

POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITA

**GYVULININKYSTĖS ŪKIS IR JO PLĖTRA
TETIRVINŲ K., PASVALIO R. SAV.**

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
ORGANIZATORIUS*

UAB „TETIRVINAI“

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA
TETIRVINŲ K., PASVALIO R. SAV.*

**V. LAPĖNO G. 32, 32(A), 34
TETIRVINŲ K., PASVALIO R. SAV.**

ATASKAITOS RENGĖJAS

EKO KONSULTACIJOS

**J. Kubiliaus g. 6-5, Vilnius
Tel. 8 5 274 54 91
El. paštas: info@ekokonsultacijos.lt**

Vilnius 2023 m.

**Planuojamos ūkinės
veiklos organizatorius**

UAB „Tetirvinai“

**GYVULININKYSTĖS ŪKIS IR JO PLĖTRA
TETIRVINŲ K., PASVALIO R. SAV.**

POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITA

UAB „Ekokonsultacijos“ (Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-308)

Direktorė Lina Šleinotaitė-Kalėdė

Atsakingi rengėjai	Telefonas
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė Laura Vanagaitė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ projektų vadovė Inga Muliulė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „EcoIri Solution“ aplinkos apsaugos specialistė Irina Kliopova</i>	8 687 49877
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkos apsaugos specialistė Jolanta Graudinytė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkos apsaugos specialistė Kristina Alves</i>	(8 5) 274 54 91

VERSIJA II

**2023 m.
VILNIUS**

TURINYS

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą).....	5
2. Informacija apie ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas) ataskaitos (toliau – Ataskaita) rengėją	5
3. Planuoamos ūkinės veiklos analizė	5
3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas	5
3.2. Planuojamasis (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai	6
Dezinfekcinė priemonė „Kenopure“ (Keno™pure)	7
3.3. esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas , ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas	12
3.4. ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo (objekto naudojimo) trukmė (tais atvejais, kai planuojama terminuota ūkinė veikla).....	17
3.5. informacija, kokiouose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonas ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	18
3.6. siūlomos PŪV alternatyvos; šis reikalavimas neprivalomas, kai atliekamas vykdomos ūkinės veiklos, kuriai reikia nustatyti arba patikslinti sanitarinės apsaugos zonų ribas, poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.....	19
4. Planuoamos ūkinės veiklos vietas analizė	19
4.1 PŪV vieta, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis, esamos ir suplanuotos gretimybės, teritorijos, teritorijos svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektais, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistruimą, kita svarbi informacija	19
4.2 Žemės sklypo, (kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas (-ai) (esamas ir planuojamas), žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (pridedama išrašo iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija).....	29
4.3 Vietovės infrastruktūra (vandens, šilumos energijos tiekimas, nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas, susisiekimo, privažiavimo keliai ir kt.).....	30
4.4 ūkinės veiklos vietas (žemės sklypo) įvertinimas.....	33
5. Planuoamos ūkinės veiklos veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, tiesioginio ar netiesioginio poveikio kiekybinis ir kokybinis apibūdinimas ir įvertinimas	34
5.1 planuojamos ūkinės veiklos cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas	34
5.2 Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu į aplinką skleidžiamus kvapus	64
5.3 Fizininės (triukšmas, nejonizuojanti spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas	69
5.4 įvertinami kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai	82
5.5 gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai.....	90
6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai.....	90
7. Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė	93

7.1	Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)	93
7.2	Gyventojų sergamumo rodiklių analizė (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)	93
7.3	Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė	96
7.4	gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis (su šalies vidurkiu, kitų savivaldybių duomenimis ir pan.).....	103
7.5	planuoamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei	103
8.	Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas	105
8.1	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas	105
8.2	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas, topografinis planas su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertinėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais	106
8.3	Sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis	106
9.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas	107
9.1	panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas	107
9.2	galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos	108
10.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados	108
11.	Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos	109
12.	Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.....	110
13.	Visuomenės informavimas apie parengtą Ataskaitą ir viešą Ataskaitos pristatyti ...	111
	Naudotos literatūros sąrašas.....	113

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatoriu (užsakovą)

(*Juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefonas, faksas, elektroninio pašto adresas*)

Ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas): UAB „Tetirvinai“

Įmonės kodas: 169154521

Adresas: V. Lapėno g. 34, Tetirvinų k., LT-39394 Pasvalio r. sav.

Esamos ir PŪV adresas: V. Lapėno g. 32, V. Lapėno g. 34, V. Lapėno g. 32(A), Tetirvinų k., LT-39394 Pasvalio r. sav.

Tel.: (8 451) 47 835

El. paštas: saulius@tetirvinai.lt

2. Informacija apie ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas) ataskaitos (toliau – Ataskaita) rengėją

(*Juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens, kontaktinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefonas, faksas, elektroninio pašto adresas (pridedama juridinio ar fizinio asmens licencijos, leidžiančios verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu, kopija)*)

Ataskaitos rengėjas: UAB „Ekokonsultacijos“ (licencijos Nr. VSL-308 kopija pateikta **1** priede).

Adresas: J. Kubiliaus g. 6-5, 08234, Vilnius

Kontaktiniai asmenys – aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė Laura Vanagaitė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: info@ekokonsultacijos.lt; projektų vadovė Inga Muliuolė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: inga@ekokonsultacijos.lt; aplinkos apsaugos specialistė Irina Kliopova, tel.: 8 687 49877, el. paštas: irina.kliopova@ktu.lt; aplinkos apsaugos specialistė Jolanta Graudinytė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: jolanta@ekokonsultacijos.lt, aplinkos apsaugos specialistė Kristina Alves, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: kristina@ekokonsultacijos.lt.

3. Planuojamos ūkinės veiklos analizė

3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas

(*ekonominės veiklos rūšies kodas pateikiamas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.), patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktorius 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo)*

UAB „Tetirvinai“ planuojama ūkinė veikla (PŪV) analizuojamoje teritorijoje - gyvulininkystės (Pieninių galvijų auginimo) ūkio plėtra.

Esamos ir planuojamos vykdyti ūkinės veiklos ekonominės veiklos rūšies kodai pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių, patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktorius 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ pateikti **1 lentelėje**.

Lentelė 1. Ūkinės veiklos kodas pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
A				ŽEMĖS ŪKIS, MIŠKININKYSTĖ IR ŽUVININKYSTĖ
	01			Augalininkystė ir gyvulininkystė, medžioklė ir susijusių paslaugų veikla
		01.4		Gyvulininkystė
		01.41		Pieninių galvijų auginimas

3.2. Planuojamas (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

(Pateikiamas planuojamas (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija (teikiamos paslaugos) (pavadinimas, kiekis per metus), gaminamų produktų (teikiamu paslaugų) paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai (pavadinimas, kiekis per metus, pavojingumas, rizika)).

UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekse laikomos melžiamos karvės, auginami veršiukai ir telyčios. Pagrindinė bendrovės produkcija - pienas. Per metus primelžiama ≈ 8040 t pieno. PŪV realizacija įgalins padidinti pieno apimtys iki ≈ 11210 t/m. UAB „Tetirvinai“ dirba 55 darbuotojai.

Šiuo metu gyvulininkystės komplekse eksplotuojamos 5 fermos ir melžimo aikštélė su gimdykla (žr. 2 lentelę). Maksimalūs esami visų 5 fermų pajėgumai, kurių bendras plotas sudaro 19 034,37 m²: iki 530 vnt. veršelių (arba iki 132,5 sutartinių gyvulių (SG)), iki 465 prieauglio (arba iki 325,5 SG) ir iki 1005 vnt. karvių (parbaiki 1005 SG) (žr. 2 lentelę).

Lentelė 2. UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekso veiklos esami ir planuojami pajėgumai

Fermos Nr.	Pastato plotas (viduje), m ²	Esama veikla			Veikla, įgyvendinus plėtrą			Padidėjimas	
		Laikomi galvijai	Kiekis		Planuojami laikyti galvijai	Kiekis		Vnt.	SG*
1	2		Vnt.	SG*		Vnt.	SG*		
1	2020,82	Karvės	240	240	Karvės	299	299	59	59
	2627,77	Karvės	280	280	Karvės	299	299	19	19
2	1521,87 (planuoja iki ≈2772)	Veršeliai	290	72,5	Veršeliai	330	82,5	40	10
3	6825,83	Karvės	450	450	Karvės	598	598	148	148
3A (melžimo aikštélė su gimdykla)		Karvės Prieauglis (1-2 m. veršeliai)	35 35	35 24,5	Karvės Prieauglis (1-2 m. veršeliai)	55 60	55 42	20 25	20 17,5
4	3236,37	Veršeliai Prieauglis (1-2 m. veršeliai)	240 130	60 91	Veršeliai Prieauglis (1-2 m. veršeliai)	310 260	77,5 182	70 130	17,5 91
5	2801,71	Prieauglis (1-2 m. telyčios)	300	210	Karvės Prieauglis (1-2 m. telyčios)	150 185	150 129,5	150 185	150 -80,5
6	≈1500				Veršeliai	300	75	300	75
7	≈1850				Prieauglis (1-2 m. telyčios)	300	210	300	210
	Esamas:	Veršeliai	530	132,5	Veršeliai	940	235	410	102,5

	19 034,37 m ² Po PŪV: 23 634,50 m ²	Prieauglis <u>Karvės</u> Bendras	465 <u>1005</u> 2000	325,5 <u>1005</u> 1463	Prieauglis <u>Karvės</u> Bendras	805 <u>1401</u> 3146	563,5 <u>1401</u> 2199,5	340 <u>396</u> 1146	238,0 <u>396,0</u> 736,50
--	--	---	-----------------------------------	-------------------------------------	---	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	--

*Pastaba: SG – sutartinis gyvulių skaičius, kuris įvertintas, vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo 1 priede pateiktą metodiką [10]: 1 karvė \equiv 1SG, 1 prieauglis \equiv 0,7 SG, 1 veršelis \equiv 0,25 SG.

Planuojama įrengti (pastatyti) dar 2 fermas, kurių pastatų plotai \approx 1500 m² ir \approx 1850 m², taip pat rekonstruoti fermą Nr. 2 ir padidinti plotą iki \approx 2772 m². Igyvendinimus PŪV, bendrai 7 fermų pajęgumai padidės 1146 vnt. (arba 736,50 SG) (žr. **2 lentelę**): veršelių – iki 940 vnt. (arba iki 235 SG), prieauglio – iki 805 vnt. (arba iki 563,5 SG), karvių iki 1401 vnt. (arba iki 1401 SG).

Veiklos pagrindiniai **Įvediniai** (naudojamos žaliavos (pašarai, priedai, kraikas), cheminės medžiagos (plovimui, dezinfekcijai), vandens sąnaudos (buitinio, gamybinio, gyvulių girdymui), energijos ištekliai (grūdų džiovinimui, elektra, krautuvams) bei **išvediniai** (produkcija, atliekos, nuotekos, oro tarša), jų planuojami metiniai kiekiai (vnt./m.), įvertinus gamybos apimčią padidėjimą, taip pat informacija apie sandėliavimo (saugojimo) galimybes pateikta **3 lentelėje**. Informacija apie planuojamą naudoti pagrindinių cheminių medžiagų ar preparatų pavojingumo klasę ir kategoriją pateikta **9 ir 10 lentelėse**.

Lentelė 3. UAB Tetirvinai esami ir planuojami įvediniai ir išvediniai

Įvediniai ir išvediniai	Vnt.	Planuoja- mas kiekis	Numatomas laikyti kiekis (vienu metu), vnt. (vieta pažymėta žr. 1 ir 2 pav.)
		Vnt./m.	
1	2	3	4
Karvės	Vnt.		Pradėjus PŪV, padidės nuo 1005 iki 1401 vnt. (1401 SG), kurie laikomi fermose F ₁ , F ₃ , F ₅ (F _{3A} – kartus su prieaugliu)
Veršeliai	Vnt.		Pradėjus PŪV, nuo 530 iki 940 vnt. (235 SG), kurie laikomi fermose F ₂ , F ₄ , bus laikomi – F ₆)
Prieauglis (1-2 m.)	Vnt.		Pradėjus PŪV, padidės nuo 465 iki 805 vnt. (563,5 SG), kurie laikomi fermose F ₄ , F ₅ , F _{3A} (kartu su karvėmis) ir bus laikomi – F ₇)
Žaliaiva:			
Pašarai (kombinioti pašarai, kukurūzų grūdainis, silosas, šienainis, šienas, šiaudai), įsk. kombinioti pašarai grūdai (iki džiovinimo)	t	32000 ≈2560 ≈10500	Grudai: grūdų sandėlyje (GS), grudų saugojimo bokštose (S ₁ -S ₄) (iki džiovinimo – d3). Silosas: siloso aikštelėse ST ₂ (\approx 4970 m ²), ST ₁ (1630 m ²) (uždengtas). Šienainis, šienas, šiaudai: siloso aikštelėse ST ₂ ir ST ₁ . Kt. – S ₀ sandėlyje sklype Nr.3, S ₄ sandėlyje sklype Nr.2
⁰ Ceolitas (klinoptilolitas)	t	23	Fermų pastatuose gamyklinėje pakuotėje
Kraikas (pvz., šiaudai, pjuvenos ir pan.)	t	523	Naudojamas F ₂ , F ₆ , F _{3A} fermose; kuriose ir sandėliuojamas; taip pat sandėliuojamas ST ₁ ir ST ₂
Cheminės ir kt. medžiagos:			
Dezinfekcinié priemonė „Kenopure“ (Keno™pure)	l	550	F _{3A} pastate gamyklinėje pakuotėje: 20 x 10 l
Spenių vilgiklis „Lactic Dip“	t	7,2	F _{3A} pastate gamyklinėje pakuotėje: 20 x 25 l
Ploviklis DM CID neputojantis šarminis	t	2,4	F _{3A} pastate gamyklinėje pakuotėje: 20 x 20 l
Ploviklis NITRA CID rūgštinis neputojantis	t	1,7	F _{3A} pastate gamyklinėje pakuotėje: 20 x 20 l
Probiotinis preparatas NH ₃ emisijų mažinimui (purškimas tvartų plovimo metu), pvz., Plocher, Pro Bio Stop Odor, kt.	t	≈2,55	Fermų pastatuose gamyklinėje pakuotėje (10 kg x 10 vnt.)
Vanduo:	m ³	672313,25	
¹ Gamybos reikmėms (girdymui)	m ³	51685,83	Vanduo iš 2-jų gręžinių

¹ Gamybos reikmėms (plovimui, pašarams ruošti, kt.)	m ³	15127,42	
Buitinėms reikmėms	m ³	≈500,00	
Energija			
Elektros	MWh	643,385	
Dyzelinis kuras (džiovyklos degikliui)	t	76	Po stogų uždarajoje patalpoje šalia grūdų džiovyklos kilnojamose talpose: 2x10 m ³ ; ir 2x25 m ³ . Maksimalia gali būti laikomas iki 70 m ³ , realiai nelaikoma. Vienu metu atvežama ir užpilama iki 20 m ³ iki sunaudojimo.
Dyz. kuras transportui (krautuvams, traktoriams, kt.)	t	40	Nesandėliuoja
Įšvediniai			
Pieno produkcija	t	11210	Iki PŪV – iki 8040 t/m. Laikymas pramoniniuose šaldytuvuose F _{3A} pastate: 16 m ³ ir 14 m ³
Atliekos			
² Gyvūnų audinių atliekos (02 01 02)	t	12,5	Saugomos atskirame uždarame ŠGP konteineryje su dangčiu (0,5 m ³ rezervuare) prie fermos
Pakuotės nepavojingos:			
Popieriaus ir kartono pakuotės (15 01 01)	t	1,3	Uždarajoje patalpoje atskiroje rietuvėje sandėlyje (iki 0,3 t)
PET pakuotės (15 01 02; patikslintas kodas - 15 01 02 01)	t	1,2	Uždarajoje patalpoje atskiroje rietuvėje sandėlyje (iki 0,3 t)
Kitos plastikinės pakuotės: šienainio plėvelė, ruloninis tinklelis (15 01 02; patikslintas kodas - 15 01 02 02)	t	2,1	Uždarajoje patalpoje atskiroje rietuvėje sandėlyje (iki 0,3 t)
Medinės pakuotės (15 01 03)	t	10,5	Rietuvė po stogu dirbtvių kieme (iki 0,5 t)
Pavojingos atliekos			
Pakuotės, kuriose yra pavojingųj medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos (15 01 10*)	t	1,3	Atskirame konteineryje (iki 0,11 t) uždarajoje patalpoje garaže prie mechaninių dirbtvių
Atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos (18 02 02*)	t	0,22	Sandarioje talpoje (≤0,05 t) uždarajoje patalpoje prie fermos.
Absorbentų, filtrų, pašluosčių atliekos (15 02 02*)	t	0,5	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,03 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
Oro filtrais (patikslintas kodas - 16 01 21 02*)	t	0,1	Saugomos uždarajoje patalpoje, atskirame konteineryje (≤0,05 t) garaže prie mechaninių dirbtvių
Degalų filtrais (patikslintas kodas - 16 01 21 01*)	t	0,1	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,05 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
Variklių alyva (13 02 08*)	t	3,1	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,5 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
Akumulatoriai (patikslintas kodas - 16 06 01 02*)	t	0,2	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,1 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
Tepalų filtrais (16 01 07*)	t	0,2	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,1 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
Dienos šviesos lempos (patikslintas kodas - 20 01 21 01*)	t	0,05	Uždarajoje patalpoje atskirame konteineryje (≤0,025 t) garažo pastate prie mechaninių dirbtvių
³ Tirštas mėšlas (kartu su kraiku) iš F ₂ , F ₆ , F _{3A}	t	3410,70	Tirštas mėšlas (2062,50 m ³ /6 mén.) laikomas naujoje ≈ 720 m ² ploto mėšlidėje M ₂ (V - 2160 m ³)
	m ³	4125	
Nuotekos:			
⁴ Skystas mėšlas iš F ₁ , F ₃ , F ₄ , F ₅ ir F ₇	t	33191,72	Gamybinės nuotekos (iki 21 686,93 m ³ /6 mén.)
	m ³	33748,80	surenkamos skysto mėšlo ir srūtų rezervuaruose R _{SM1} -R _{SM2} , R _{SR} (V - 20 751 m ³) įmonės teritorijoje; likusis kiekis bus transportuojamas į laukuose planuojamą
⁴ Technologinio vandens nuotekos	m ³	6600,00	
⁴ Nuotekos dėl kritulių vandens	m ³	3025,06	

			įrengti R _{SM3} (V≥1000 m ³)
⁵ Buitinės nuotekos	m ³	500	Nukreipiamos į buitinų nuotekų valymo įrenginius (VI), kurių našumas (<5 m ³ /d.), toliau - į gamtinę aplinką
Oro teršalai	t	Įvertinti 5-me skyriuje	

Pastabos:

⁰Klinoptilolitas lemia spartesnį gyvūnų augimo intensyvumą, vystymasi, sumažina amoniako toksiškumą organizme, turi savybę adsorbuoti kai kuriuos mikotoksinus, ypač aflatoksinus, dalyvauja organizmo metabolinėse reakcijose. Taip pat sumažina virškinimo trakto susirgimų riziką, t.y. naudojamas viduriavimui gydyti.

¹Vandens sąnaudų įvertinimas pateiktas **4 lentelėje**.

²Gyvūninės kilmės atliekos (kritę galvijai, kiti šalutiniai gyvūniniai produktai; 02 01 02) laikomos atskirame sandariame konteineryje ir ne vėliau kaip per 24 val. perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

³Tiršto mėšlo kieko įvertinimas pateiktas **5 lentelėje**.

⁵Skysto mėšlo ir kitų gamybinių (technologinių) nuotekų kieko įvertinimas pateiktas **6-8 lentelėse**.

⁵Buitinės nuotekos ($\approx 1,4 \text{ m}^3/\text{d.}$) valomos vietiniame buitinų nuotekų valymo įrenginyje (VI) (našumas $<5 \text{ m}^3/\text{val.}$) iki teršalų koncentracijų normų nuotekoms, kurios nukreipiamos į gamtinę aplinką, pagal reikalavimus, pateiktus Nuotekų tvarkymo reglamente: BDS₇ - 40 mg/l (mom. konc.) ir 29 mg/l (vid. metinė), Nb - 25 mg/l (mom. konc.), Pb - 5 mg/l (mom. konc.), pH - 6,5÷8,5. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į aplinką.

Vanduo fermose naudojamas galvijams girdyti, pašarams ruošti, įrengimams plauti, galvijams plauti (tešmenims), patalpoms valyti. Vanduo tiekiamas iš 2-jų bendrovės teritorijoje esančių grėžinių. Esamoje veikloje vandens sąnaudos siekia iki 53,1 tūkst. m³/m. (apyt. 145-146 m³/d.). Vandens sąnaudos, pradėjus PŪV, padidės iki 66,8 tūkst. m³/m. arba iki 183,05 m³/d. (žr. 4 lentelę).

Lentelė 4. UAB Tetirvinai planuojamų vandens sąnaudų įvertinimas (pradėjus PŪV)

Galvijai fermose	Skaičius, pradėjus PŪV, vnt.	Vandens poreikis gėrimui		Vandens poreikis kitoms reikmėms		Bendras vandens poreikis fermose		
		¹ l/d.	² m ³ /m.	¹ l/d.	² m ³ /m.	³ m ³ /m.	⁴ m ³ /m.	⁵ m ³ /m.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Karvės	1401	80	29,2	20	7,3	40909,20	10227,3	51136,50
Veršeliai	940	10	3,65	10	3,65	3431,00	3431,00	6862,00
Prieauglis	805	25	9,125	5	1,825	7345,63	1469,12	8814,75
Viso:	3146					51685,83	15127,42	66813,25
						141,61 m³/d.	41,44 m³/d.	183,05 m³/d.

¹Pastabos: vandens poreikis pagal Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisykles ŽŪ TPT 01:2009 [19].

Planuojamo tiršto ir skysto mėšlo kieko įvertinimas pateiktas **5 ir 6 lentelėje**.

F₂, F₆, F_{3A} fermose, kur galvijai laikomi ant gilaus kraiko, per 6 mēn. bus sunaudota 261,50 t kraiko ($\approx 523 \text{ t/m.}$), kartu su kraikų ir nuotekomis susidarys mėšlo – iki 1703,35 t (arba apie 2062,5 m³). Kol nėra fermos F₆ (t.y. nesusidaro iki 615 m³/6 mēn. mėšlo), esamos mėšlidės M₁ talpa (V – iki 1500 m³) yra pakankama. Šiuo metu projektuojama nauja mėšlidė M₂ (V – 2160 m³) pagal reikalavimus, pateiktus Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10] bei Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklose ŽŪ TPT 01:2009 [19]. Sena M₁ mėšlidė bus naikinama, visas tirštas mėšlas iš F₂, F₆ ir F_{3A} fermų bus nukreiptas į M₂.

Lentelė 5. UAB Tetirvinai tiršto mėšlo iš F₂, F₆, F_{3A} kiekio įvertinimas

Galvijai fermose F ₂ , F ₆ , F _{3A}	Skaičius, vnt.	¹ Kraiko poreikis	¹ Mėšlo kiekis su kraiku	¹ Mėšlidės kartu su nuotekomis talpa	Kraiko poreikis per 6 mén.	Bendras galviju išskiriamas mėšlo kiekis per 6 mén.	
		kg/galv./d.	kg/galv./d.	m ³ /galvijui/mén.	t	t	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Veršeliai	330+300=630	1-2 (1,5)	6-10 (8)	0,25-0,40 (0,325)	172,5	917,28	1228,5
Prieauglis	60	3-5 (4)	20-25 (22,5)	0,75-0,95 (0,85)	43,8	246,38	306,0
Karvės	55	4-5 (4,5)	40-50 (45)	1,4-1,8 (1,6)	45,2	451,69	528,0
Viso:	745	10	75,5		261,50	1705,35	2062,50

¹Pastaba: Informacija pagal Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso 9 priede pateiktą informaciją [42].

Kitose fermose naudojama skysto mėšlo surinkimo sistema, kurios veikimo principas pavaizduotas **3 pav.** Kaip įprasta, į skysto mėšlo rezervuarus taip pat nukreipiama didžioji dalis fermų nešvaraus vandens (gamybinės nuotekos iš tvartų, aikštelių).

Įvertinta, kad veikloje per 6 mėnesius susidarys iki 16874,4 m³ skysto mėšlo (iki 33748,80 m³/m.) (žr. **6 lentelę**), iki 1512,53 m³ technologinių nuotekų (iki 3025,06 m³/m.), kurios nukreipiamos į atvirus rezervuarus nuo mėšlo pakrovimo bei srutų krovos aikštelių (žr. **7 lentelę**), taip pat technologinio vandens nuotekų (dalies vandens, kuri sunaudojama kitoms reikmėms, pvz., galvijams plauti) – iki 3300 m³ arba iki 6600 m³/m. (žr. **8 lentelę**). Bendras įvertintas gamybinių nuotekų kiekis - iki 21686,93 m³ (iki 43373,86 m³/m.).

Lentelė 6. UAB Tetirvinai skysto mėšlo iš F₁, F₃, F₄, F₅, F₇ kiekio įvertinimas

Galvijai fermose F ₁ , F ₃ , F ₄ , F ₅ ir F ₇	Skaičius, vnt.	¹ Skysto mėšlo kiekis		Bendras galviju išskiriamas nuotekų kiekis per 6 mén.	
		kg/galv./d.	m ³ /galvijui/mén.	t	m ³
1	2	3	4	5	6
Veršeliai	310	7-12 (9,5)	0,25-0,45 (0,35)	537,46	651,00
Prieauglis	260+185+300=745	30-40 (35)	0,9-1,3 (1,1)	4758,7	4917,00
Karvės	598+598+150=1346	40-52 (46)	1,2-1,6 (1,4)	11299,7	11306,40
Viso:	2401			16595,86	16874,40

¹Pastaba: Informacija pagal Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso 9 priede pateiktą informaciją [42].

Lentelė 7. UAB Tetirvinai kitų technologinių nuotekų kiekio įvertinimas

Kritulių vanduo- paviršinės (lietaus) nuotekos	Plotas, m ²	Nuotekų kiekis, mm/m ² /m.	Nuotekų kiekis, m ³ /6 mén.
1	2	3	4
4-ių rezervuarų plotė	4407	650	11432,28
Mėšlo pakrovimo aikšteliė Srutų krovos aikšteliės	50 200	650	81,25
		Viso:	1512,53

¹Pastaba: Pradėjus PŪV, šių nuotekų nesusidarys, kadangi skysto mėšlo rezervuarui turės būti uždengti.

Nuotekų, kuris susidaro dėl kritulių ir kurios taip pat surenkamos arba tiesiog patena tiesiai į rezervuarus, kiekis vertinamas pagal formule 1:

$$W_s = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m.} \quad (21)$$

čia:

- Hf – kritulių kiekis, mm;
- ps – paviršinio nuotėkio koeficientas, 1
- F – teritorijos plotas, ha;
- K – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas (jei nešalinamas – K=1).

$W_{S1} = 10 \times Hf \times ps \times F \times K$, m³/m. = $10 \times 650 \times 0,4407 = 2864,55$ m³/m. arba 1432,8 m³ per 6 mēn.

$W_{S2} = 10 \times Hf \times ps \times F \times K$, m³/m. = $10 \times 650 \times 0,025 = 162,5$ m³/m. arba 81,25 m³ per 6 mēn.

Lentelė 8. UAB Tetirvinai technologinio vandens nuotekų kiekio įvertinimas (nuotekos, kurios taip pat patenka į R_{SM1}- R_{SM3})

Visose fermose	Skaičius, vnt.	¹ Vandens/nuotekų kiekis, m ³ /SG/m.	Vandens/nuotekų kiekis, m ³ /6 mēn.
1	2	3	4
Technologinio vandens nuotekos	2199,5 SG	3	3300
		Viso:	3300

¹Pastaba: Informacija pagal Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso 9 priede pateiktą informaciją [42].

Lentelė 9. Duomenys apie planuojamą naudoti pagrindinių cheminių medžiagų ar preparatų pavojingumo klasę ir kategoriją

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas ir trumpas aprašymas	^{1,2} Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklinimas pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008			
	Kategorija		Pavojingumo frazės kodas	
	Pavojingumo klasė	Pavojaus kategorija		
1	2	3	4	
Ploviklis DM CID-189 (Dezinfekcijos priemonė)	Odos ésdinimas Pavojinga vandens aplinkai	1A 1	H314 – smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H400 – pavojinga vandens aplinkai	
Ploviklis NITRA CID – Agri 743 (rūgštinius neputojantį ploviklis)	Odos ésdinimas Ūmus moksliškumas	1A 1	H314 – smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H318 - smarkiai pažeidžia akis	
„Kenopure“ (karvių tešmenų plovimui, dezinfekcijai)	Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas Pavojinga vandens aplinkai	2 2 3	H315 – dirgina oda H319 – dirgina odą H412 – kenksminga vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus	
Spenių vilgiklis „Lactic Dip“ – biocidas (dezinfekcijos priemonė, naudojama po melžimo)	Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas	1 2	H318 - smarkiai pažeidžia akis H315 - dirgina oda	
Probiotinis preparatas NH ₃ emisijų mažinimui (purškimas tvartų plovimo metu), pvz., Plocher, kt.	² Neklasifikuojamas kaip pavojingas			
Dyzelinis kuras	Degieji aerosolai Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas Specifinis moksliškumas Pavojinga vandens aplinkai	3 1 2 4 2 2 2	H226 Degūs skystis ir garai H304 Prarijus ir patekus į kvėpavimo takus, gali sukelti miršt. H315 Dirgina odą H332 Kenksmingas įkvėpus H351 Įtariama, kad sukelia vėžį H373 Gali pakenkti organams, jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai. (Paveikiami organai: užkrūčio liauka, kepenys, kaulų čiulpai) H411 Toksiškas vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus	

Pastaba: ²Išstraukos iš medžiagų SDL pateiktos **8 priede**.

Lentelė 10. Planuojamų naudoti cheminių medžiagų sudėtis

Cheminė medžiaga, preparatas	¹ Medžiagos sudėtis pagal SDL				¹ Pavojingumo kategorija pagal EB Nr. 1272/2008
	Pavadinimas	CAS Nr.	EB Nr.	Proc.	
Ploviklis DM CID-189	Kalio hidroksidas	1310-58-3	215-181-3	5-15	H290, H302, H314
	Natrio hipochloritas, tirpalas	7681-52-9	231-668-3	1-5	H314, H318, H400, H411
Ploviklis NITRA CID -Agri 743 „Kenopure“	Azoto rūgštis	7697-37-2	231-714-2	15-30	H314, H272
Spenių vilgiklis „Lactic Dip“	L-(+)-Pieno rūgštis	79-33-4	201-196-2	<10	H315, H318
Dyzelinis kuras	L-(+)-Pieno rūgštis	79-33-4	201-196-2	5-10	H315, H318
	Kuras, dyzelinis	68334-30-5	269-822-7	Iki 100	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411
	RRME	67762-38-3	267-015-4	0-7	

Pastabos:

¹Informacija apie sudėtį – iš cheminių medžiagų SDL, apie pavojingumą, CAS ir EB numerį – pagal <https://echa.europa.eu/> [23].

²Plocher preparatai gali būti naudojami ekologiniuose ūkiuose pagal Reglamentą (EB) Nr. 834/2007 ir 889/2008 (Ecocept patvirtinimas pridėtas **8 priede**).

Fermų pastatų dezinfekciją pagal sutartį vykdo UAB „Dezinfa“, naudojant atvežamas dezinfekcijos medžiagas, atlikę paslaugą, paslaugą teikianti įmonė išsiveža likusias tuščias pakuotes. Komplekso teritorijoje patalpų dezinfekcijos medžiagos nesaugomos

Maksimalus teritorijoje planuojanamas saugoti žaliavinių cheminių medžiagų kiekis – 1,5 t. Darbe atlikta kiekvienos cheminės medžiagos sudėties analizė, sudėtinę cheminę medžiagą priskiriant tam tikrai pavojingumo kategorijai pagal Reglamentą EB Nr. 1272/2008 bei palyginant su kvalifikaciniais kiekiams pateiktais dokumente „Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai ir pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašas ir priskirimo kriterijų aprašas“ (toliau – Nuostatų) [41] 1 ir 2 lentelėse. Lyginamosios analizės rezultatai pateikti **9 priede**.

Įvertinta, kad didžiausi planuojami saugoti cheminių medžiagų (kaip žaliavų, taip ir produkcijos) **kiekiai dėl savo pavojingumo neviršys kvalifikacinius kiekius, pateiktus Nuostatuose** [41], t.y. suma visų medžiagų santykio su jų kvalifikaciniams kiekiams, nustatytais Žemesniojo lygio (ŽL) pavojingiesiems objektams, bus <1 (0,0632 RV) (žr. **9 priedą**).

3.3. esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas , ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas

Veikla vykdoma 3 -se žemės ūkio (ŽŪ) paskirties sklypuose (žr. **1 pav.**), kurių bendra plotas – 15,9228 ha, kuriuose šiuo metu išsidėstė 5 esamos fermos (žr. **1 pav.**):

- Sklypas Nr.1 Nr. 6773/0005:151 Tetirvinų k.v.; V. Lapėno g. 34, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. S - 9,4728 ha;
- Sklypas Nr.2 Nr. 6773/0005:152 Tetirvinų k.v. V. Lapėno g. 32, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. S - 5,0390 ha;
- Sklypas Nr.3 Nr. 6773/0005:47 Tetirvinų k.v. ; V. Lapėno g. 32A, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. S - 1,4110 ha.

Sklypo Nr.1 šiaurinėje pusėje yra komplekso aptarnavimui skirtas technikos kiemas: mechaninių dirbtuvų pastatas (MD), kuriame atliekamas nuosavos technikos smulkių gedimų taisymas / šalinimas, pvz., detalių suvirinimas; garažai, kuriuose laikomi 3 traktoriai, 2 dyzelinio kuro minikrautuvai, kita smulki technika. Esant rimtiems gedimams technika gabenama taisymui pagal paslaugų sutartis į kitas teritorijas.



Pav. 1. UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV sklypo vieta ir pastatų / įrenginių išdėstymas juose

Sklypo Nr.1 pietinėje pusėje veikia 3 fermos (F_2 , F_4 ir F_5), planuojamos 2 naujos fermos (F_6 ir F_7); F_2 fermos šiaurinėje pusėje - šiuo metu veikianti M1 mėšlidė, artimiausiu metu planuojama nauja uždara mėšlidė M2 (M1 mėšlidė bus panaikinta). Taip pat yra skysto mėšlo rezervuarai (R_{SM1} - R_{SM2}) ir 1 srūtų rezervuaras (RSR) (žr. **1 ir 2 pav.**).

Sklypo Nr.2 šiaurinėje pusėje veikia 2 fermos (F_1 ir F_3) ir melžimo aikštelė su gimdykla (F_{3A}). Komplekso reikmėms įrengtos siloso tranšėjos, viena iš kurių – TS_2 ($S \approx 4970 m^2$) yra šio sklypo vakarinėje dalyje (žr. **1 ir 2 pav.**).

Igyvendinant UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekso plėtrą numatoma pilnai užpildyti esamus fermų pastatus; padidinti verselių auginimo fermos Nr. 2 plotą (jau darbai užbaigtai); taip pat planuojama, kad iš abiejų priestato šonų bus įrengtos naujos minėtos verselių ir priauglio auginimo fermos (F_6 ir F_7) (žr. **1 pav.**).

Sklypo Nr.2 pietinėje pusėje (viso komplekso pietinėje dalyje) įrengtas grūdų elevatorius, kuriame gali būti priimama, valoma, džiovinama ir saugoma ~ 10 500 t/m. grūdų. Sunkiuoju autotransportu atvežti grūdai išpilami į priėmimo duobę ir konvejeriu paduodami į grūdų valomąją „PAT BCX-100“. Išvalyti grūdai džiovinami džiovykloje „Cimbria, AG 10“, kurioje įrengtas 1,3 MW galios skysto kuro degiklis. Iš džiovyklos oras pašalinamas dviem ventiliatoriais, o dyzelinio kuro degimo produktai – per dūmtraukį. Išdžiovinti grūdai uždarais transporteriais nugabenami į 5 grūdų saugojimo bokštus. Grūdai į transporto priemones iškraunami per brezentinę rankovę, sulaikančią dulkėjimą į aplinkos orą.



Pav. 2 UAB „Tetirvinai“ esamas fermų ūkis

Elevatorius dirba rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais, pagrinde tik dienos ir vakaro metu. Rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais ištysai (t.y. iki 60 dienų/m.) veikia išdžiovintų grudų ventiliatoriai GS sandėlyje ir S₁-S₄ bokštuose. Taip pat grūdai sandėliuojami GS1 pastate su priverstine ventiliacijos sistema.

Sklypo Nr.3 teritorijoje yra įrengtos TS₁ siloso tranšėjos ($S \approx 1630 \text{ m}^2$), kuriose be siloso sandėliuoja dalis pašarų (pvz., šienainis, šiaudai), kiti sandėliuojami S₀ ir kitose sandėliuose.

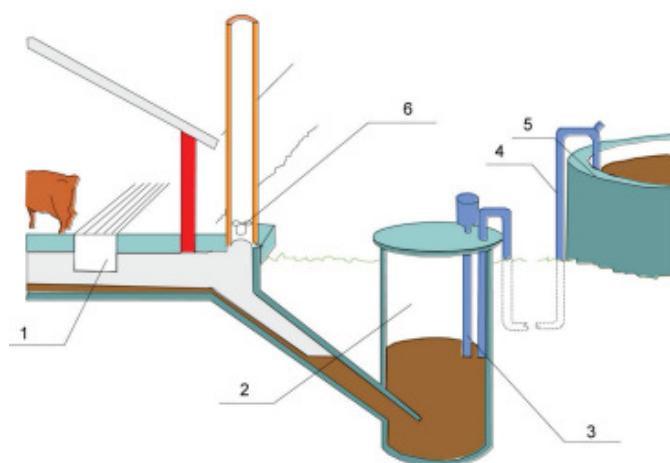
Naujos fermos projektuojamos, senos rekonstruojamos pagal reikalavimus, pateiktus Galvijų pastatų projektavimo taisyklėse (ŽŪ TPT 01:2009) [19].

Fermose galvijai laikomi palaidi šalto tipo tvartuose ištisus metus (tik F2 veršelių fermos ir F3A fermos dalyje, kur laikomos karvės su prieaugliu, tvartai uždari). Šalto tipo tvartuose ilgosios (šoninės) sienos įrengtos su atidarytais langais. Šaltuoju metų periodu šios sienos uždengiamos tentiniu uždangalu.

Oras iš pastatų pasišalina per stogo kraige įrengtas angas, kurios apsaugotos nuo krituliu patekimo į pastato vidų. Fermų gero vėdinimo užtikrinimui, perteklinės drėgmės pašalinimui įrengti ventiliatoriai.

Fermų F₂, F_{3A} galvijai laikomi ir F₆ – bus laikomi ant gilaus kraiko. Todėl, kaip buvo minėta, tirštojo mėšlo laikymui fermos Nr.2 šiaurinėje pusėje įrenginėjama nauja $\approx 720 \text{ m}^2$ ploto (V – 2160 m³) mėšlidė (žr. 1 pav. M₂), kuri pakeis esamą. Mėšlo kaupas uždarote M₂ bus formuojamas iki 4,5 m aukščio ir uždengiamas skysčiams nelaidžia plėvele. Iš uždengto tirštojo mėšlo srutos neišsiskirs.

Fermose F₁, F₃, F₄ ir F₅ taikoma, F₇ – bus taikoma skysto mėšlo sistema (grindyse įrengtos grotelės). Iš šių fermų surinktas skystasis mėšlas surenkamas ir saugomas bendrovės skystojo mėšlo rezervuaruose RSM1- RSM3.



Skystojo mėšlo šalinimo sistema:

- 1 – skystojo mėšlo latakas,
- 2 – perpumpavimo šulinys, 3 – siurblys,
- 4 – skystojo mėšlo tiekimo vamzdis,
- 5 – skystojo mėšlo rezervuaras,
- 6 – ventiliatorius

Pav. 3 . Skysto mėšlo surinkimo sistemos veikimo principas [42]

Igyvendinus PŪV, esamų skystojo mėšlo ir srutų rezervuarų, kurių tūris V - 20 751 m³, bus nepakankama sutalpinti visas gamybines nuotekas. Kol nėra fermos F₇ (300 prieauglių auginimo), t.y. nesusidaro papildomai 1980 m³/6 mén. skysto mėšlo, todėl esamų mėšlo ir srutų rezervuarų bendra talpa yra pakankama.

Atrankos dėl poveikio aplikai vertinimo dokumente veiklos vykdytojas analizavo 2 naujojo skysto mėšlo rezervuarų vietovės alternatyvas:

- nagrinėjamoje teritorine sklypo Nr.1 pietinėje pusėje šalia srutų rezervuaro (RSR) arba
- kitoje veiklos vykdytojui priklausomoje teritorijoje.

Veiklos vykdytojo sprendimu, siekiant neviršyti taršos rodyklių nagrinėjamoje teritorijoje, nuspresta šioje teritorijoje nedidinti skysto mėšlo ir kitų technologinių nuotekų saugojimo pajėgumų. Naują skystojo mėšlo rezervuarą numatoma įrengti šalia savo dirbamų laukų

esančioje retai apgyvendintoje vietovėje – Ratkūnų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (16 km atstumu nuo nagrinėjamos teritorijos). Rezervuaro talpa bus ne mažesnė kaip 1000 m³.

Karvių melžimui kompleksė įrengta automatinė melžimo sistema „De Laval“. Surinktas pienas iki išvežimo aušinamas ir saugomas dviejuose aušintuvuose. Bendra aušintuvų talpa 30 m³.

Tarp galvijų fermų Nr. 1 ir Nr. 3 yra suprojektuotas naujas galvijų ligoninės pastatas, jam 2020-07-21 išduotas leidimas statyti naują (-us) statinį (-ius) Nr. LSNS-55-200721-00018. Ši veikla ir dabar atliekama F_{3A} pastate, todėl pastatymas naujo šiuolaikinio pastato, kuriame bus izoliuojami ir gydomi komplekso galvijai, tik sumažins naujos taršos atsiradimo riziką.

Galvijų maitinimui iš savo užaugintų kukurūzų bendrovė tranšėjose gamina silosą. Nuimti kukurūzai kraunami į tranšėjas, suslegiami traktoriais ir tranšėja sandariai uždengiamam plėvele ir sandariai prispaudžiama. Prispaudimui naudojami svarmenys (inertinėmis medžiagomis (žvyru, akmenimis ir pan.) užpildyti maišai), specialūs tempikliai ir kt. Prasideda paruoštos masės fermentacijos anaerobinėmis salygomis procesas. Tranšėja būna uždengta iki joje sukrauto siloso naudojimo galvijų šerimui.

Kaip buvo minėta, UAB „Tetirvinai“ įrengti du siloso tranšėjų plotai: T_{S2} - 4970 m² ir T_{S1} - 1630 m² (žr. **2 pav.**) Siloso tranšėjose laikomas ir šienainis.

Atliekų susidarymas ir perdavimas atliekų tvarkytojams

PŪV susidariusios atliekos laikomos ne ilgiau nei numatyta atliekų tvarkymo taisyklėse [26]: nepavojingos – <12 mén., pavojingos – <6 mén. Visos veiklos metu susidarančios atliekos pagal sutartis perduodamos šių atliekų tvarkytojams. Pakuočią atliekos išvežamos bent 1 kartą per mėnesį, mišrios komunalinės – 1 kartą per savaitę.

Galvijų auginimo veiklos metu susidaro nedideli kiekiai įvairių pakuočių atliekų (15 01 01 – 15 01 03, 15 01 10*) bei panaudotų vaistų buteliukai, švirkštai, kita medicininė įranga (18 01 03*).

Gyvūninės kilmės atliekos (kritę galvijai, kiti šalutiniai gyvūniniai produktai) laikomos atskirame sandariame konteineryje ir ne vėliau kaip per 24 valandas perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Gyvulininkystės kompleksą aptarnaujančio transporto eksplotacijos metu susidaro absorbentų, filtrų, pašluosčių atliekos (15 02 02*), pavojingos sudedamosios dalys (16 01 21*), variklių alyva (13 02 08*).

Grūdų valymo metu surinktos atsijos sunaudojamos galvijų šerimui ir atliekoms nepriskiriamos.

Visos objekto eksplotacijos metu susidarančios atliekos iki jų išvežimo kaupiamos ir saugomos konteineriuose ar specialiose paženklintose talpose ir, pagal Pasvalio r. savivaldybės sukurtą atliekų tvarkymo sistemą, atliekų vežėjų gali būti išvežamos į sąvartyną arba perduotos ATVR registratoriems atliekų tvarkytojams. PŪV neįtakos susidarančių atliekų sudėties ir jų tvarkymo pokyčių.

Esamoje ir PŪV radioaktyvios atliekos nesusidaro, nenaudojamos ir nešalinamos.

PŪV metu planuojami susidaryti atliekų kiekiai, taip pat didžiausi vienu metu numatomai laikyti atliekų kiekiai pateikti **11 lentelėje**.

Lentelė 11. Per metus susidarantys ir didžiausi vienu metu numatomi laikyti atliekų kiekiai

Atliekos [26]				Atliekų saugojimas objekte	
Pavadinimas	Kiekis, t/metus	Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis, t/m ³
1	2	3	4	5	6
Galvijų auginimo veikla					
Popieriaus ir kartono pakuotės	1,3	kietas	15 01 01	Konteineris / rietuvė sandėlyje	0,3
Plastikinės (kartu su PET (polietilenteretaltatas)) pakuotės	3,3	kietas	15 01 02	Konteineris / rietuvė sandėlyje	0,6
Medinės pakuotės	10,5	kietas	15 01 03	Rietuvė po stogu dirbtuviu kieme	0,5
Pakuotės, kuriose yra pavojingų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	1,3	kietas	15 01 10*	Atskirame konteineryje uždaroe patalpoje garaže prie mechaninių dirbtuviu	0,11
Atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos	0,22	kietas	18 01 03*	Sandarioje talpoje ($\leq 0,05$ t) uždaroe patalpoje prie fermos F _{3A}	0,05
Gyvūninių audinių atliekos	12,5	kietas	02 01 02	sandarus konteineris	0,5
Gyvulininkystės kompleksą aptarnaujančio transporto eksplotacijā					
Naudoti nebetinkamos padangos	1,0	kietas	16 01 03	Nesandėliuojamos	
Absorbentai, filtrų medžiagos (išskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	0,5	kietas	15 02 02*	Uždarose patalpose garažo pastate prie mechaninių dirbtuviu atskiruose konteineriuose nesumaišant pagal kodus	0,03
Pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 16 01 07- 16 01 11, 16 01 13 ir 16 01 14	0,2	kietas	16 01 21*		0,1
Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	3,1	kietas	13 02 08*		0,5
Švino akumulatoriai	0,2	kietas	16 06 01*		0,1
Tepalų filtra	0,2	kietas	16 01 07*		0,1
Darbuotojų buitinė veikla					
Mišrios komunalinės atliekos	11,0	kietas	20 03 01	kontakteineris	1,0
Dienos šviesos lempos	0,05	kietas	20 01 21*	Dėžė garažo pastate atskiroje patalpoje šalia dirbtuviu	0,025
Statybos darbai					
Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	50	kietas	17 09 04	kontakteineryje	50

3.4. ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo (objekto naudojimo) trukmė (tais atvejais, kai planuojama terminuota ūkinė veikla)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Įvykdymo terminas
1	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas tikslu pasitikslinti Sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) ribas	2023 m. II ketv.– 2023 m. III ketv.
2	SAZ įteisinimas	2023 m. III ketv.

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Įvykdymo terminas
3	Plėtros (F6 ir F7 statybas) techninio projekto rengimo užbaigimas	2023 m. III ketv.
4	Mėšlidės rekonstravimas / naujos statyba	2024 m.
5	Tiršto mėšlo rezervuarų uždengimo sistemos su tentine danga įrengimas	2024 m.
6	PŪV pradžia	2024 m. IV ketv.

3.5. *informacija, kuriuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas*

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau – PVSV) atliekamas UAB „Tetirvinai“ esamai ir planuojamai veiklai, siekiant nustatyti (patikslinti) SAZ dydį.

Vadovaujantis 2019 m. birželio 6 d. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 4 priedu, analizuojamai ūkinėi veiklai reglamentuojama 500 m SAZ [3]: „Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, nustatyta sutartinių gyvulių skaičius (SG): galvijų – nuo 1200“ (UAB „Tetirvinai“ atveju esamoje veikloje laikoma 1463 SG, po išplėtimo padidėja iki 2199,5 SG).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo, patvirtinto 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886 24 straipsnio 3 punktu [1], planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesų metu, įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytas SAZ dydis gali būti sumažintas. Remiantis šia teisine nuostata atliekamas UAB „Tetirvinai“ esamos ir planuojamos veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV), kuriuo siekiama pagrįstai nustatyti ūkinės veiklos objektui SAZ ribas.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita (toliau – Ataskaita) rengiama vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ su visais pakeitimais [5]. Ataskaitos viešinimo ir derinimo procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytais poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“.

UAB „Tetirvinai“ PŪV vykdymui numatytoje teritorijoje buvo atlikta atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo (PAV) vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) 2 priedo 1.1.4. papunkčiu (*intensyvus gyvūnų ar paukščių auginimas statiniuose, jeigu vietų karvėms, buliams laikyti yra 250 ar daugiau*), 1.1.6. papunkčiu (*intensyvus gyvūnų ar paukščių auginimas statiniuose, jeigu vietų galvijų prieaugliui nuo 1 m iki 2 m laikyti yra 350 ar daugiau*) bei 14 punktu: į planuojamas ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į planuojamas ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kieko (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus. Šiame dokumente kartu buvo vertinamas poveikis ir nuo UAB „Tetirvinai“ šiuo metu vykdomos ir PŪV veiklos adresu V. Lapėno g. 32 ir 34, Tetirvinų k., Pasvalio r. [40].

2022-04-08 buvo gauta Aplinkos apsaugos agentūros (toliau - Agentūra) išvada Nr. (30.2)-A4E-4160 „Atrankos išvada dėl UAB "TETIRVINAI" gyvulininkystės ūkio plėtros V. Lapėno g. 32 ir 34, Tetirvinų k., Pasvalio r.“, pagal kurią planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkai vertinimo procedūra neprivaloma (žr. **11 priedą**).

Šiuo veiklų vykdymui nereikia turėti taršos arba TIPK leidimo. UAB „Tetirvinai“ planuoja atlikti aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacija 2024 m.

3.6. siūlomos PŪV alternatyvos; šis reikalavimas neprivalomas, kai atliekamas vykdomos ūkinės veiklos, kuriai reikia nustatyti arba patikslinti sanitarinės apsaugos zonų ribas, poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

UAB „Tetirvinai“ planuoja atlikti vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos PVSV tikslu patikslinti reglamentuotą SAZ didį.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vienos analizė

4.1 PŪV vieta, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis, esamos ir suplanuotos gretimybės, teritorijos, teritorijos svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektais, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistruavimą, kita svarbi informacija

(PŪV vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamq̄sias vietoves (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensēdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, ne senesnis kaip 3 metų žemėlapis su gretimybėmis (ortofoto ar kitokiamė žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija; planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurių planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius), esamos ir suplanuotos gretimybės (žemės sklypai ir pastatai, su kuriais ribojasi teritorija), teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektais, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistruavimą, kita svarbi informacija)

Ūkinės veiklos vieta

Veikla vykdoma pramoniname Panevėžio apskrityje Pasvalio rajono savivaldybėje, Vaškų seniūnijoje, Tetirvinų kaime žemės sklypuose šiai adresais (žr. **1 pav.** ir **3 priede** pateiktą išrašą iš nekilnojamojo turto registro duomenų bazės):

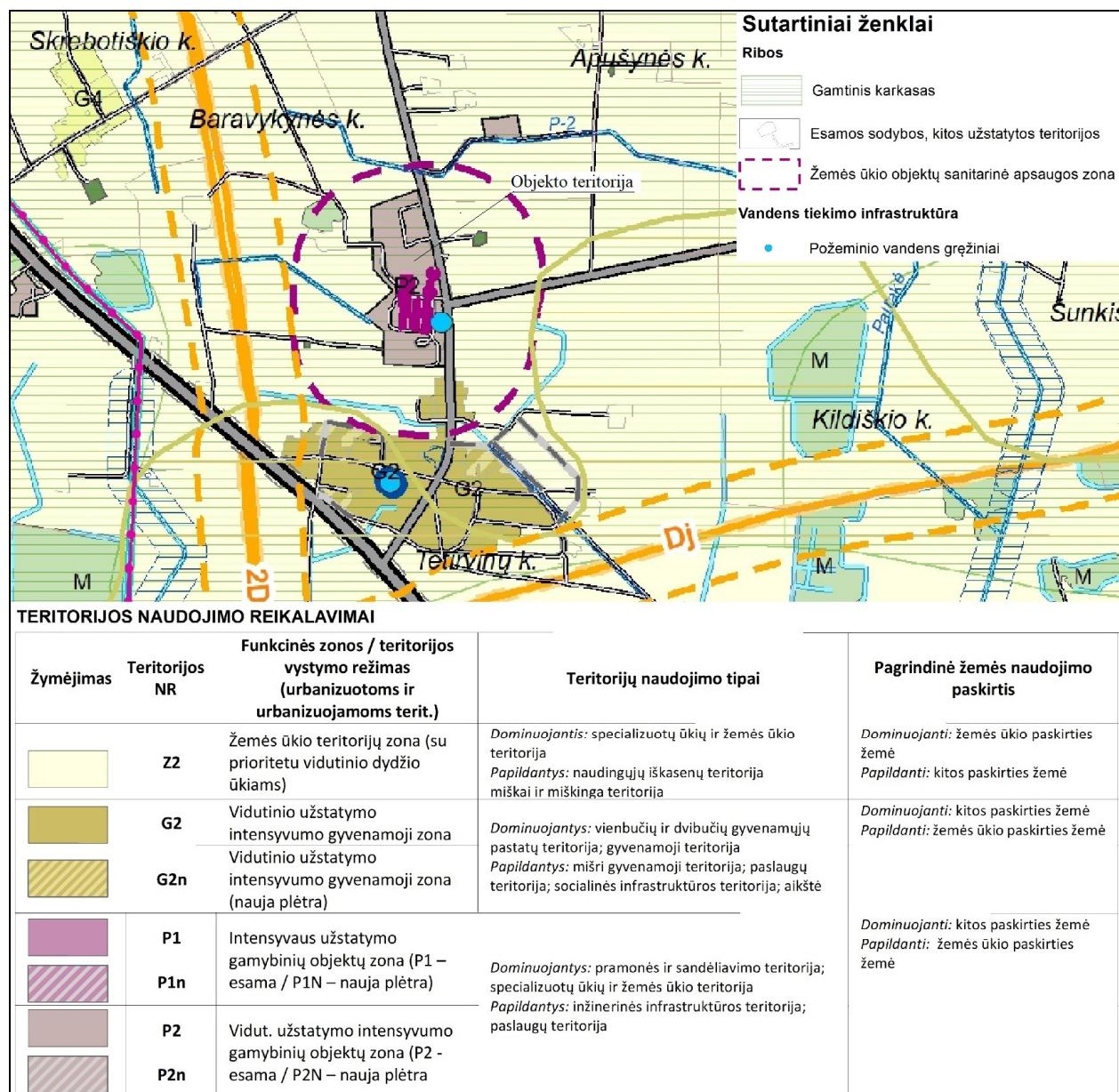
- V. Lapėno g. 34 (S – 9,4728 ha; paskirtis – žemės ūkio (ŽŪ); naudojimo būdas – kiti ŽŪ paskirties žemės sklypai; Nr. 6773/0005:151 Tetirvinų k.v.) (Sklypas Nr.1).
- V. Lapėno g. 32 (S – 5,0390 ha; paskirtis – žemės ūkio (ŽŪ); naudojimo būdas – kiti ŽŪ paskirties žemės sklypai Nr. 6773/0005:152 Tetirvinų k.v.) (Sklypas Nr.2)
- V. Lapėno g. 32A (S – 1,4110 ha; paskirtis – žemės ūkio (ŽŪ); Žemės ūkio naudmenų (pievų ir natūralių ganyklų) plotas – 0,5806 ha; Nr. 6773/0005:47 Tetirvinų k.v.) (Sklypas Nr.3)

Susieta su plėtra PŪV numatoma vykdyti jau veikiančiame gyvulininkystės komplekse sklype Nr.1. Pasvalio rajono žemės ūkio bendrovė „Tetirvinai“ buvo įsteigta kolūkio „Žvaigždės“ vietoje. T.y. PŪV teritorijoje yra įrengta visa galvijų auginimo ir pieno gamybos veiklai reikalinga infrastruktūra. Privažiavimas į veiklos teritoriją organizuojamas iš V. Lapėno gatvės (rajoninio kelio Nr. 3108 Tetirvinai - Kiemėnai).

Pagal Pasvalio rajono savivaldybės bendrojo plano keitimo (koreguojant arba keičiant kraštovaizdžio ir gamtinio karkaso sprendinius), patvirtinto 2021-02-24 Pasvalio rajono

savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T1-21, trijų minėtų žemės sklypų teritorija priskirta vidutinio užstatymo intensyvumo esamų gamybinių objektų zonai (P2). Dominuojantys teritorijų naudojimo tipai: pramonės ir sandėliavimo teritorija; specializuotų ūkių ir žemės ūkio teritorija (žr. **4 pav.**).

Daroma išvada, kad esama ir PŪV neprieštarauja Pasvalio rajono savivaldybės bendrojo plano sprendiniams.



Pav. 4. Pasvalio rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinių pagrindinio brėžinio ištrauka [28]

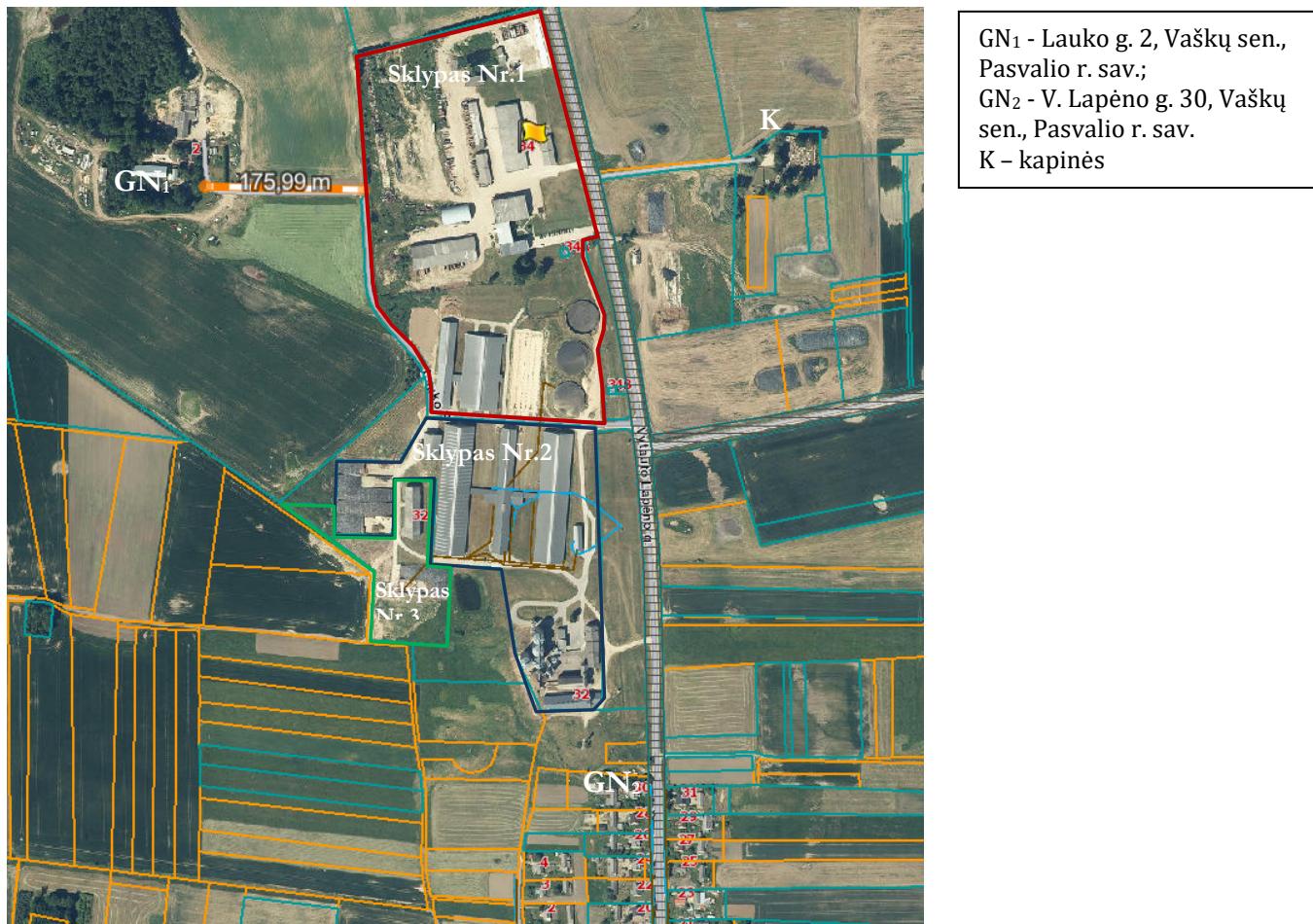
Analizuojamų sklypų artimiausioje aplinkoje nėra kitų pramonės ir sandėliavimo paskirčių teritorijų. Sklypo Nr.1 šiaurės rytų pusėje už apyt. 0,5 km veikia įmonė Pasvalio rajono Nečionių k. melioracijos statinių naudotojų asociacija.

- Gyvenamosios teritorijos**

Tetirvinų kaimas (Tetirvinai) – išsidėstę 5 km į šiaurės vakarus nuo Pasvalio. Tai yra Vaškų seniūnijos centras, kuriame, 2021 m. duomenimis, gyvena apie 280 gyventojų, yra vaikų darželis (Vaškų gimnazijos skyrius), biblioteka.

Atstumas nuo komplekso iki artimiausio esamo gyvenamojo namo (GN₁) teritorijos, esančios į vakarinę pusę nuo Sklypo Nr.1 adresu Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav., yra apie 175 m (žr. **5 pav.**).

Artimiausia V. Lapėno gatvėje esanti gyvenamoji aplinka – žemės sklypas adresu V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav. – 80 m į pietų pusę nuo Sklypo Nr.2 teritorijos (žr. **5 pav.**).



Pav. 5. PŪV artimiausios gyvenamosios teritorijos [<https://regia.lt/map/regia2>]

Lentelė 12. Atstumai iki arčiausiai esančių gyvenamosios paskirties pastatų

Nr.	Objekto adresas (žr. 9 pav.)	Atstumas nuo sklypo ribų, m	Kryptis
1	2	3	5
GN ₁	Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.	175 (nuo Sklypo Nr.1 ribų)	V, ŠV
GN ₂	V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.	80-100 (nuo Sklypo Nr.2 ribų)	P, PR
GN ₃	V. Lapėno g. 31, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.	110	PR

Pastaba: GN – gyvenamieji namai ir jų teritorijos, ŠV – šiaurės vakarai; PV – pietvakariai; PR – pietryčiai, V – vakarai.

• Visuomeninės teritorijos

Artimiausi visuomeninės paskirties pastatai, kitos visuomeninės teritorijos ir atstumai iki jų nuo esamos ir PŪV pateikti **13 lentelėje**.

Lentelė 13. Arčiausiai PŪV esančios švietimo bei gydymo įstaigos

Nr.	Objektas	Adresas	Atstumas nuo PŪV gamybos pastato	Vieša PŪV atžvilgiu
1	2	3	4	5
1	Tetirvinų kaimo kapinės	Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (žr. 9 pav.)	už 170 m nuo sklypo Nr.1	R
2	Vaikų darželis „Tetirvinukai“ ir Priešmokyklinio ugdymo grupė „Pelėdžiuukai“ (Pasvalio rajono Vaškų gimnazijos Tetirvinų skyrius)	Sodžiaus g.7, Tetirvinai, Pasvalio raj.	už 380 m nuo sklypo Nr.2	PV
3	Tetirvinų kaimo biblioteka	Sodžiaus g.7, Tetirvinų k., Pasvalio r.	už 380 m nuo sklypo Nr.2	PV

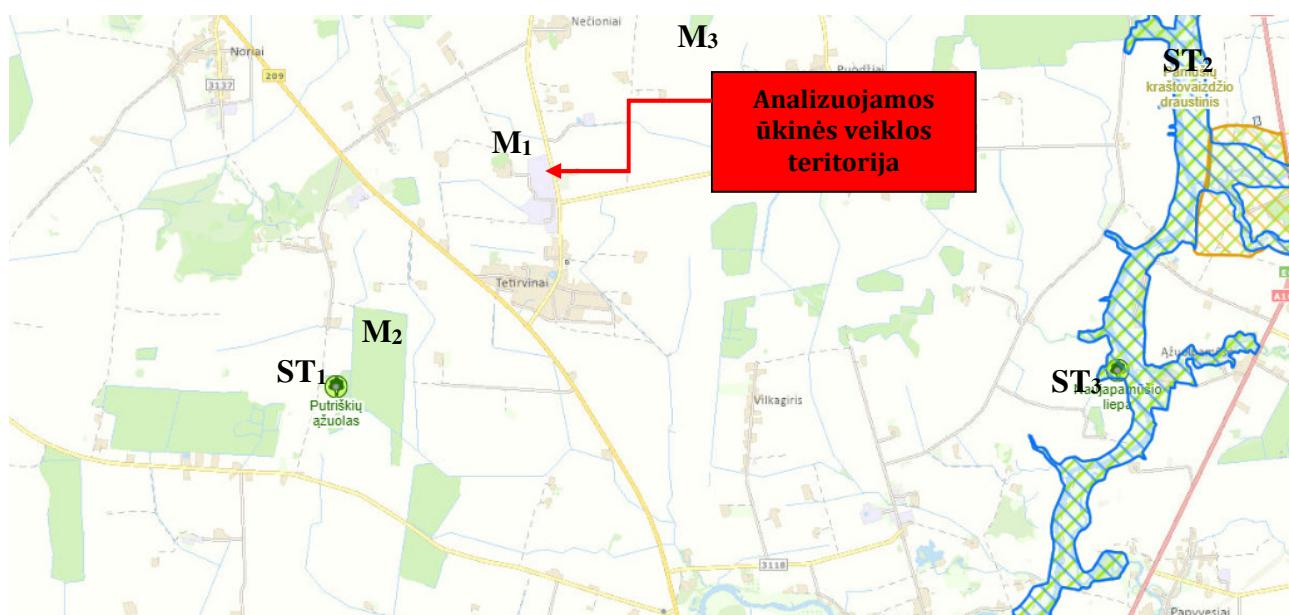
Pastaba: PV – pietvakariai; R- rytais.

- **Saugomos teritorijos (žr. 6 pav.)**

Analizuojama teritorija nepatenka į NATURA 2000 teritorijas. Artimiausia „Natura 2000“ teritorija yra buveinių apsaugai svarbi teritorija Pamūšiai (PAST ES kodas - LTPAS0002), esanti už ~5,5 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos.

Arčiausios kitos saugojamos teritorijos:

- ✓ ST₁ – botaninis paveldo objektas – Putriškių ažuolas (Identifikavimo kodas: 0310505010136), augantis Putriškio miške už ≈ 2,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos;
- ✓ ST₂ – Pamūšių kraštovaizdžio draustinis, esantis už ≈ 5,5 – 6,0 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos ir už ≈ 5,5 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.2;
- ✓ ST₃ – botaninis paveldo objektas – Naujapamūšio liepa (Identifikavimo kodas: 0310505050022), auganti draustinyje už ≈ 5,7 km į pietryčių pusę nuo sklypo Nr.2 teritorijos.



Pastaba: ST₁-ST₂ – saugojamos teritorijos, N – NATURA 2000 teritorija, M₁, M₂ – miškai.

Pav. 6. PŪV artimiausiai draustiniai, parkai (LR saugomų teritorijų valstybės kadastras [https://stk.am.lt/portal/])

• Artimiausi miškai

PŪV artimiausi miškai (žr. **6 pav.**):

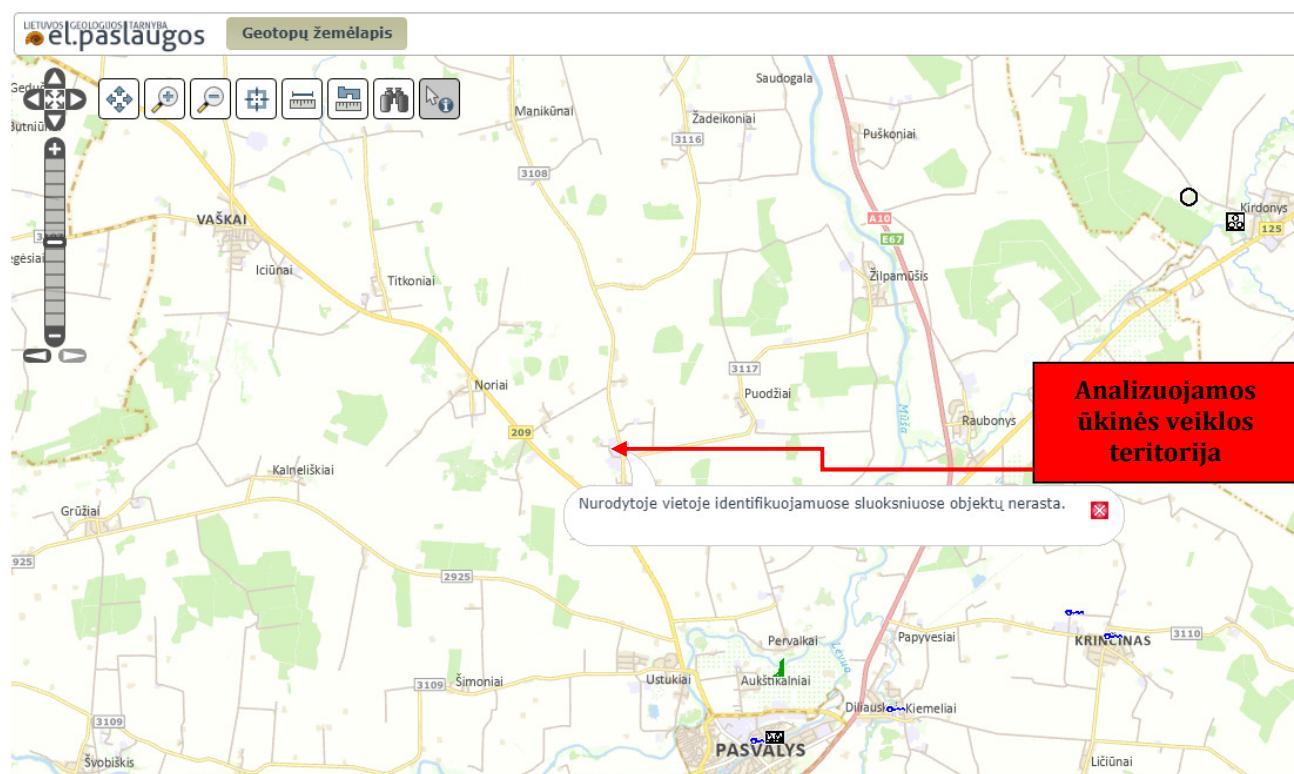
- ✓ M₁ – tai VĮ „Valstybinių miškų urėdija“, Biržų regioniniam padaliniui, Vabalginko girininkijai priklausantys miškas, esantis apie 180 m atstumu į vakarų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos;
- ✓ M₂ – Putriškio miškas už ≈ 1,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos;
- ✓ M₃ – Užulieknis miškas už ≈ 1,5 km į šiaurės rytų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos.

• Rekreacinės teritorijos

Artimiausios rekreacinės teritorijos:

- M₁ – Putriškio miškas ir Jame augantys Putriškių ažuolas (ST₁) - už ≈ 1,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos
- M₂ – Užulieknis miškas - už ≈ 1,5 km į šiaurės rytų pusę nuo sklypo Nr.1;
- Volkmiškis – už ≈ 1,7 km į šiaurės vakarų pusę nuo sklypo Nr. 1.
- Pamūšių kraštovaizdžio draustinis (ST₂) – už ≈ 5,5 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.2;
- Muša (upė) – už ≈ 6,2 km atstumu į rytų pusę nuo PŪV teritorijos.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos informacinių sistemos GEOLIS duomenimis, PŪV ir gretimybėje identifikuojamuose sluoksniuose geotopų nerasta (žr. **7 pav.**).



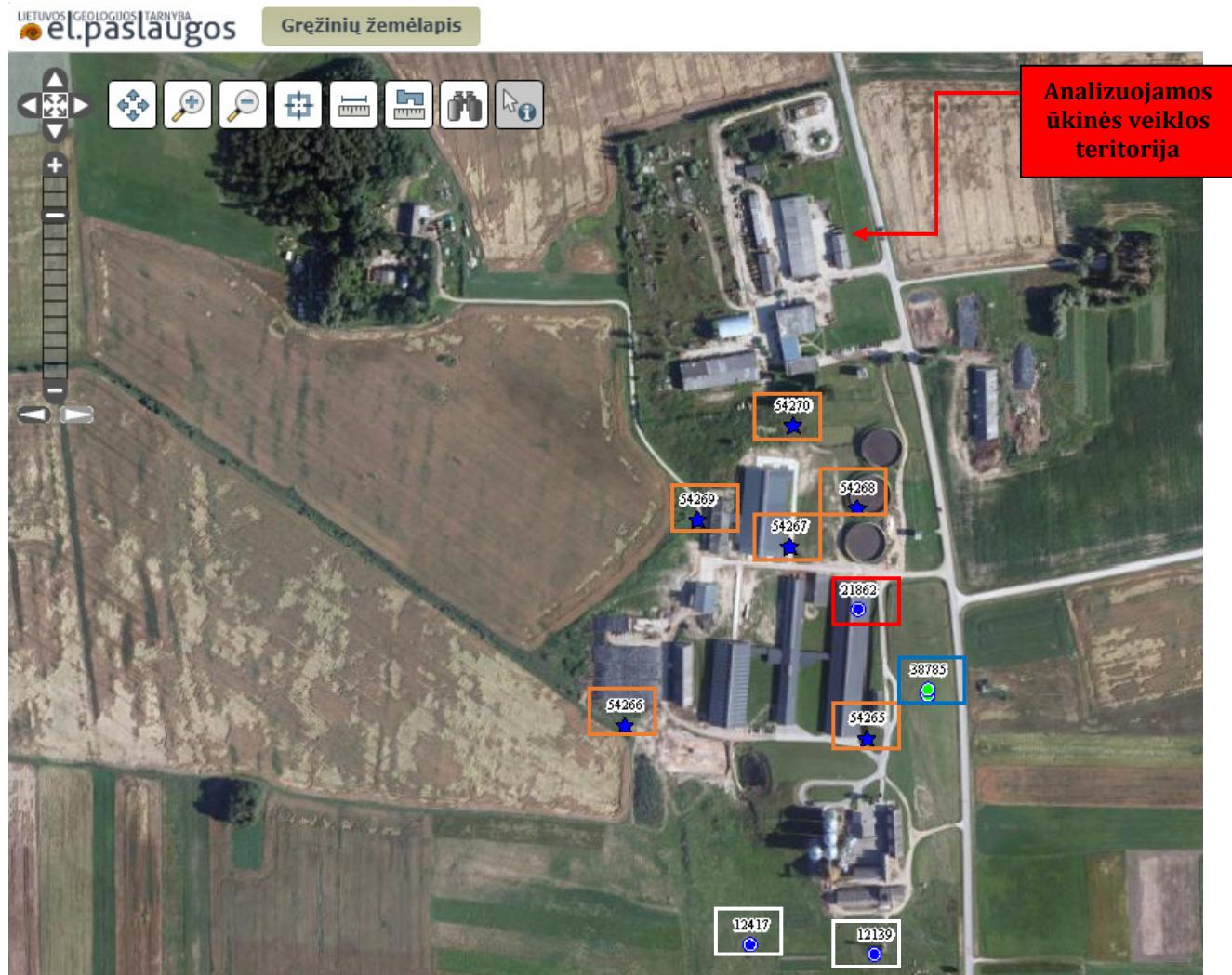
Pav. 7. Ištrauka iš geologinių reiškiniių ir procesų žemėlapio
[\[https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml\]](https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml)

Artimiausi kiti žemės gelmių ištekliai, geologiniai procesai, reiškiniai, geotopai yra:

- Naudingųjų iškasenų telkinys – Tetirvinų I molio telkinys (Nr. 2253), atstumas iki jo ribos yra 0,57 km;
- Geologiniai reiškiniai – smegduobė Nr. 2 (Nr. 46), esanti Panevėžio apskr., Pasvalio r. sav., Krinčino sen., Pajiešmenių k. (atstumas 7,0 km);
- Geotopas – Mūšos atodanga (Nr. 635), esanti dešiniajame Mūšos krante, aukščiau santakos su Lėveniu apie 1 km (atstumas 5,5 km).

Remiantis GEOLIS Gręžinių žemėlapiu, PŪV teritorijoje ir artimiausioje aplinkoje yra keli gavybos požeminio vandens gręžiniai (žr. **8 pav.**):

- Nr. 38785 (126 m gylio) ir Nr. 38784 (68 m gylio) – 31-32 m atstumu nuo sklypo Nr. 2 į rytų pusę, kurie priklauso UAB „Tetirvinai“ gėlo vandens vandenvietei Nr. 3600 (II gr.) (žr. informacija šio poskyryje „Objektais, kuriems nustatytos apsaugos zonas“);
- Nr. 12417 (133 m gylio) – ~78 m atstumu į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr. 2;
- Nr. 12139 (60 m gylio) – ~30,5 m atstumu nuo į pietų pusę sklypo Nr. 2;
- Nr. 12139 (60 m gylio) – ~30,5 m atstumu į pietų pusę nuo sklypo Nr. 2;
- Nr. 21894 (140 m gilio) – ~30,5 m atstumu į pietų pusę nuo sklypo Nr. 2.



Pav. 8. Ištrauka iš gręžinių žemėlapio [<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]

Analizuojamoje teritorijoje atliekamas požeminio vandens monitoringas (dėl fermų veiklos ir skysto mėšlo rezervuarų), todėl teritorijoje įrengti 4 m gylio keli požeminio vandens monitoringo gręžiniai:

- ✓ Sklypo Nr.1 teritorijoje: 54270 (F4 fermos pastato šiaurinėje pusėje); 54269 (F2 fermos pastato vakarinėje pusėje); 54268 (šalia skysto mėšlo rezervuaro RSM2); 54267 (F4 fermos pastato pietinėje pusėje);
- ✓ Sklypo Nr. 2 teritorijoje: 54265 (F3 fermos pastato pietinėje pusėje)
- ✓ Sklypo Nr. 3 teritorijoje: 54266 (sklype Nr. 2 teritorijoje esančios siloso aikšteliės TS2 pietinėje pusėje).

Remiantis informacija, pateikta Lietuvos geologijos tarnybos Pelkių ir durpynų žemėlapyje, pelkių $\approx 0,5$ km atstumu aplink PŪV teritoriją nėra. Artimiausias durpių kloudas – žemapelkės durpė – yra $\approx 0,28$ km atstumu nuo sklypo teritorijos Nr.1 ribos į vakarų pusę.

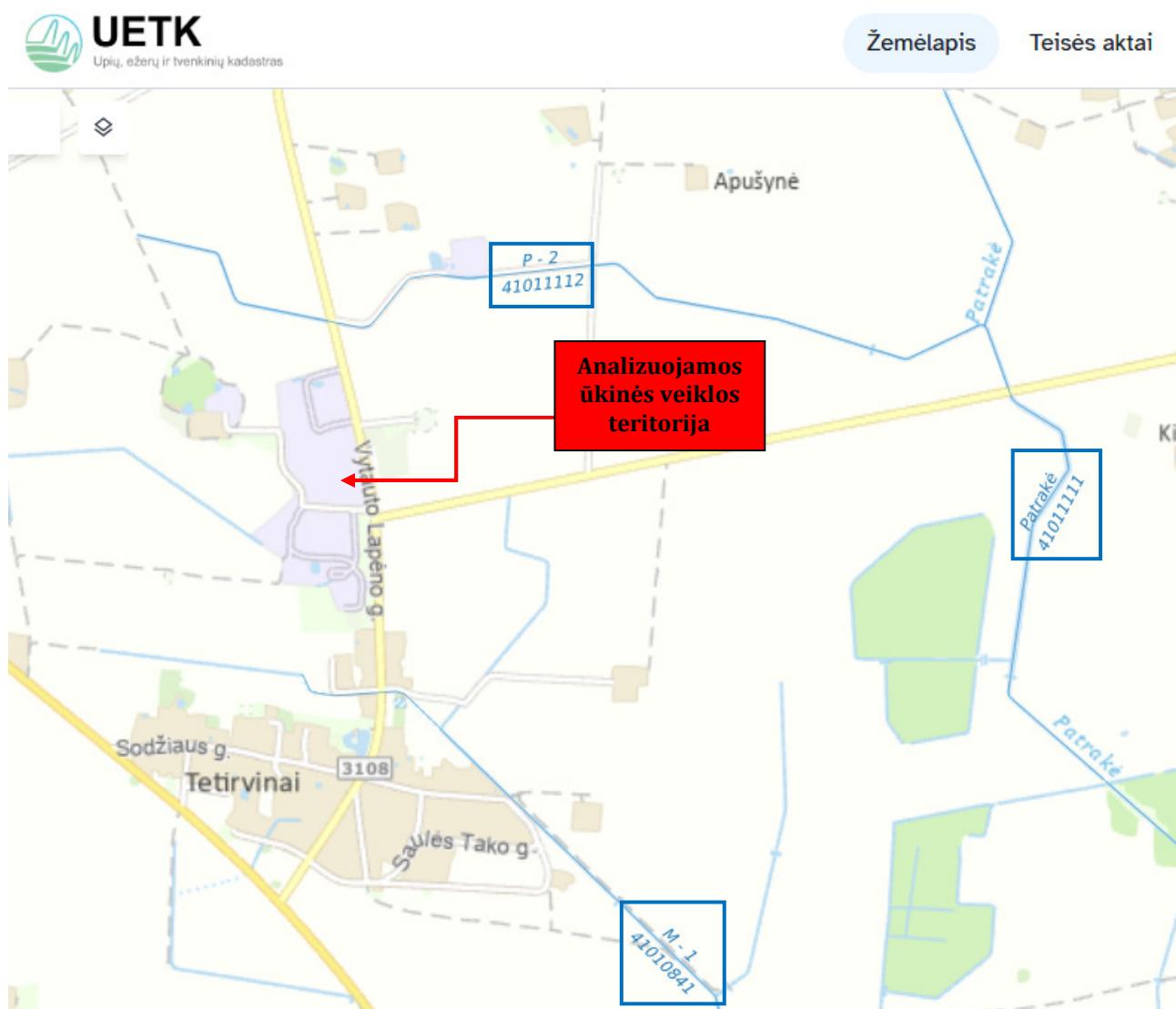


Remiantis Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro (UETK) pateikta informacija, analizuojamai teritorijai artimiausieji vandens telkiniai (žr. **10 pav.**):

- Patrakė (kodas – 41011111) - Mūšos upės pabaseinis – ≈ 2 km į rytus nuo sklypo Nr.1 teritorijos;
- P-2 (kodas – 41011112) - Mūšos upės pabaseinis (vyresnioji upė – Patrakė) – ≈ 130 m į šiaurės pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos ribos;
- M-1 (kodas 0 41010841) - Mūšos upės pabaseinis (vyresnioji upė – Maišiogalė) – ≈ 220 - 250 m į pietinę pusę nuo sklypo Nr.2 teritorijos ribos;

PŪV į pievų, pelkių, telkinių ir jų apsaugos zonų ir juostų teritorijas nepatenka (žr. **10 pav.**)

PŪV žemės sklypas į paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ribas ir į potvynių užliejamų teritorijų ribas nepatenka.



Pav. 10. Ištrauka iš upių, ežerų ir tvenkiniių kadastro žemėlapio
[<https://uetk.biip.lt/zemelapis/>]

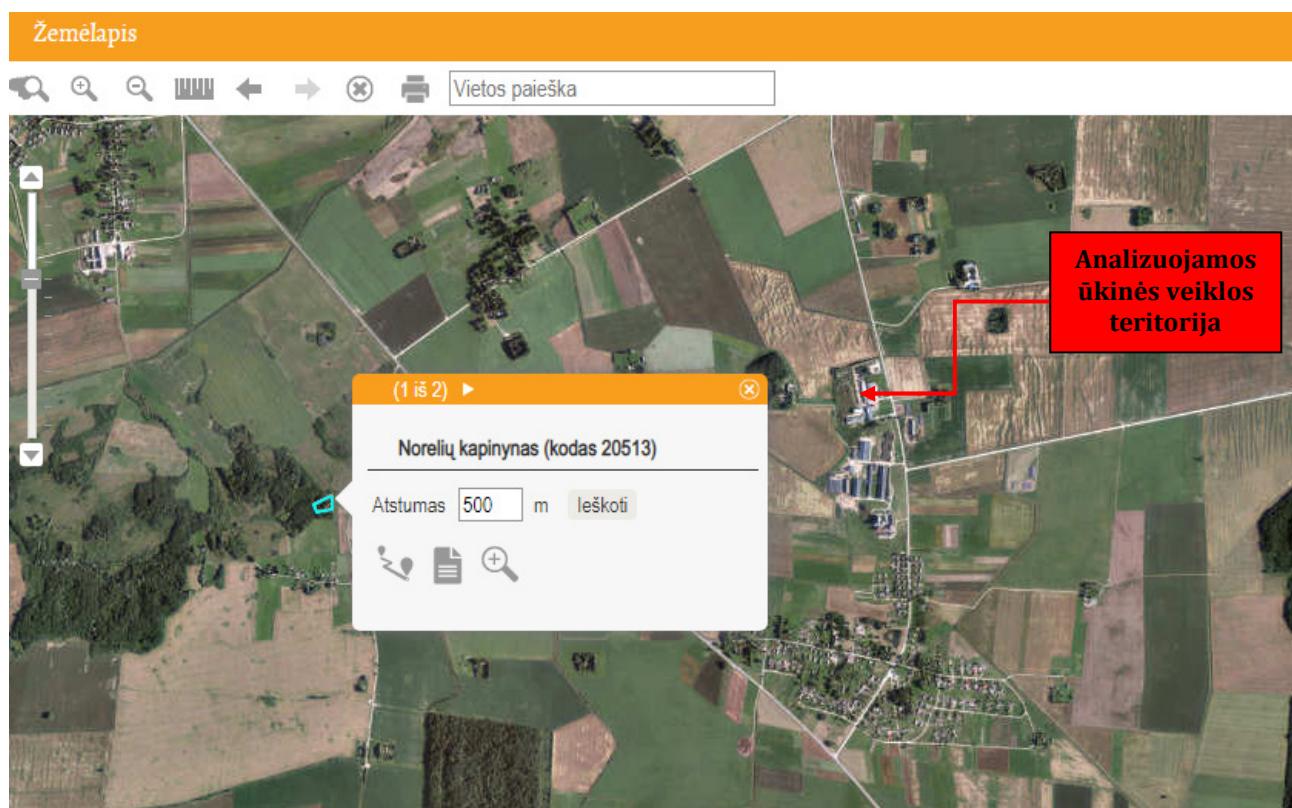
Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapyje pateikiama informacija, analizuojama teritorija, aplinkiniai sklypai bei teritorijos nepatenka į užliejamas teritorijas (žr. **11 pav.**).

PŪV teritorijoje ir jos artimiausioje aplinkoje nėra nekilnojamojo kultūros paveldo objektų.

Vadovaujantis Kultūros vertybių registro (registro kadastro duomenų tvarkytojas Kultūros paveldo departamentas prie LR kultūros ministerijos) duomenimis, artimiausia Kultūros vertybių registre registruota kultūros vertybė – Norelių kapinynas (kodas Kultūros vertybių registre 20153, adresas: Norelių k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav.) nuo PŪV žemės sklypo ribos yra nutolusi didesniu nei 2,0 km atstumu (žr. **12 pav.**).



Pav. 11. Išstrauka iš potvynių grėsmių ir rizikos žemėlapio [<https://potvyniai.aplinka.lt/map>]



Pav. 12 Kultūros paveldo vertybų žemėlapis [<http://kvr.kpd.lt/heritage>]

Objektai, kuriems nustatytos sanitarinės apsaugos zonas

Vadovaujantis 2019 m. birželio 6 d. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 4 priedu, analizuojamai ūkinei veiklai reglamentuojama 500 m SAZ [3]: „Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, nustatyti sutartinių gyvulių skaičius (SG): galvijų – nuo 1200“ (UAB „Tetirvinai“ atveju esamoje veikloje laikoma 1463 SG, po išplėtimo padidėja iki 2199,5 SG).

Kaip buvo minėta, analizuojamo žemės sklypo yra UAB „Tetirvinai“ gėlo vandens vandenvietė Nr. 3600 (II gr.). Vandenvietę sudaro du gavybos (gėlo vandens) gręžiniai: Nr. 38785 ir 38784 (žr. **8 pav.**). 2021 m. buvo parengta požeminių vandens išteklių įvertinimo ataskaita, 2022-01-19 gautas Lietuvos geologijos tarnybos leidimas naudoti požeminio vandens išteklius Nr. PV111-3600-22 (pridedamas **12 priede**). Išteklių gavimo kiekis – $\leq 250 \text{ m}^3$.

Požeminių vandens išteklių įvertinimo ataskaitoje nurodyta, kad antropogeninės taršos požymių – azoto junginių – abiejų vandeningų sluoksnių požeminiame vandenye nenustatyta, o išgaunamame požeminiame vandenye nė vienas toksinis rodiklis neviršijo ribinių verčių (RV).

Kitų objektų aplinkui analizuojamos teritorijos, kurioms nustatytos SAZ nėra.

Objektai, kuriems nustatytos apsaugos zonas

Minėtoje ataskaitoje nustatyta UAB „Tetirvinai“ vandenvietės apsaugos zoną sudaro (žr. **12 priedą**):

- ✓ 1-oji (griežto režimo apsaugos) juosta – 10 m spinduliu aplink vandenvietės gręžinius,
- ✓ 2-oji (mikrobinės taršos apribojimo) juosta – 60-69 m spinduliu aplink gręžinius,
- ✓ 3-oji (cheminės taršos apribojimo) juostos 3B sektorius – 0,8-0,92 km aplink gręžinius.

PŪV metu vandenvietės 1-ojoje ir 2-ojoje zonose jokių statinių įrengti neplanuojama. Vadovaujantis 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu Nr. XIII-2166 [3], II-os grupės vandenviečių apsaugos zonos 3-iosios juostos 3B sektoriuje taikomi šie veiklų apribojimai:

- ✓ negali būti nenaudojamų gręžinių, išskyrus konservuotus gręžinius;
- ✓ draudžiama rengti anglavandenilių (naftos ir (ar) dujų) išteklių tyrimui ir (ar) naudojimui skirtus gręžinius;
- ✓ draudžiama į požeminius vandeninguosius sluoksnius tiesiogiai išleisti valytas ir nevalytas komunalines, gamybines ir paviršines nuotekas, radioaktyviąsias ir chemines medžiagas.

PŪV metu nebus vykdoma nė viena iš aukščiau išvardytų veiklų, todėl PŪV UAB „Tetirvinai“ II grupės gėlo vandens vandenvietės 3B apsaugos juosteje yra leidžiama.

Šiuo metu renkami parašai visų žemės sklypų savininkų, kurių sklypai patenka į nustatytas vandenvietės apsaugos zonų ribas. Surinkus parašus, UAB „Tetirvinai“ kreipsis į Lietuvos geologijos tarnybą Leidimui naudoti požeminio vandens išteklius gauti.

4.2 Žemės sklypo, (kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas (-ai) (esamas ir planuojamas), žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (pridedama išrašo iš Nekilnojamomo turto registro centrinio duomenų banko kopija)

VĮ Registrų centro Nekilnojamomo turto registro duomenų bazės išrašas pateiktas **3 priede.**

Veikla vykdoma dabar ir bus vykdoma po išplėtimo 3 –se sklypuose, kurių paskirtis – žemės ūkio (ŽŪ), naudojimo būdas – kiti ŽŪ paskirties žemės sklypai (žr. **1 pav.**):

- Sklypas Nr.1 Nr. 6773/0005:151 Tetirvinų k.v.; V. Lapėno g. 34, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. S - 9,4728 ha; kuris nuosavybės teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (jm.k. 169154521) pagal 2008-03-27 Valstybės žemės pirkimo-pardavimo sutartį Nr. 1585 (žr. **3.1 priedo** 4.8 punktą);
- Sklypas Nr.2 Nr. 6773/0005:152 Tetirvinų k.v. V. Lapėno g. 32, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. S - 5,0390 ha; kuris nuosavybės teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (jm.k. 169154521) pagal 2008-03-27 Valstybės žemės pirkimo-pardavimo sutartį Nr. 1585 (žr. **3.2 priedo** 4.3 punktą);
- Sklypas Nr.3 Nr. 6773/0005:47 Tetirvinų k.v. ; V. Lapėno g. 32A, Tetirvinų k., Pasvalio r. sav.. kuris nuosavybės teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (jm.k. 169154521) pagal 2004-09-15 pirkimo-pardavimo sutartį Nr. 4280 (žr. **3.3 priedo** 4.1 punktą). S - 1,4110 ha

Specialiosios žemės naudojimo sąlygos (SŽNS) – apsaugos zonas Sklypui Nr.1 (žr. **3.1 priedą):**

- *Sklype Nr.1 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, bet kurios neįregistruotos Nekilnojamomo turto registre (taikoma nuo 2023-01-01):*
 - ✓ Kelių apsaugos zonas (III skyrius, 2 skirsnis) (4094 m²);
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonas (III skyrius, 4 skirsnis) (7964 m²);
 - ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 10 skirsnis) (1525 m²);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonas (VI skyrius, 2 skirsnis) (plotas 94352 m²);
 - ✓ Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonas (IV skyrius, 1 skirsnis) (94728 m²) (t.y. visa teritorija);
 - ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 11 skirsnis) (808 m²).
- *Sklype Nr.1 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, ir kurios įregistruotas Nekilnojamomo turto registre:*
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonas (III skyrius, 4 skirsnis) (179+1423+949+209+1678+960+227+140+285+482= 6532 m²).
 - ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 11 skirsnis) (356+18= 374m²).

SŽNS Sklypui Nr.2 (žr. **3.2 priedą):**

- *Sklype Nr.2 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, bet kurios neįregistruotos Nekilnojamomo turto registre (taikoma nuo 2023-01-01):*
 - ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 10 skirsnis) (0,8424 ha);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonas (VI skyrius, 2 skirsnis) (plotas 1,8167 ha);

- ✓ Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonas (IV skyrius, 1 skirsnis) (5,039 ha) (t.y. visa teritorija);
- ✓ Elektros tinklų apsaugos zonas (III skyrius, 4 skirsnis) (0,1453 ha);
- ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 11 skirsnis) (0,0022 ha).
- *Sklype Nr.2 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, ir kurios iregistruotos Nekilnojamojo turto registre:*
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonas (III skyrius, 4 skirsnis) (879+690+190= 1759 m²).

SŽNS Sklypui Nr.3 (žr. 3.3 priedą):

- *Sklype Nr.3 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, bet kurios neiregistruotos Nekilnojamojo turto registre (taikoma nuo 2023-01-01):*
 - ✓ paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juosta (IV skyrius, 8 skirsnis) (0,0107 ha);
 - ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonas (III skyrius, 10 skirsnis) (0,0522 ha);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonas (VI skyrius, 2 skirsnis) (plotas 1,411 ha);
 - ✓ Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonas (IV skyrius, 1 skirsnis) (1,411 ha) (t.y. visa teritorija);
- Kitos daiktinės teisės:
 - ✓ Kelio servitutas (teisės važiuoti transporto priemonėms) (1,411 ha) (nuo 1999-04-27).

4.3 Vietovės infrastruktūra (vandens, šilumos energijos tiekimas, nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas, susisiekimo, privažiavimo keliai ir kt.)

Komplekse įrengta visa gyvulininkystės komplekso veiklos vykdymui reikalinga infrastruktūra: videntiekio, buitinių nuotekų sistemos, srutų surinkimo ir laikymo įrenginiai, elektros tinklai, kelių sistema. Naujai projektuojamų pastatų tinklai bus prijungiami prie esamų.

Sklypo Nr.1 (žr. 3.1 priedą) pastatai ir inžineriniai statiniai, kurie yra ir bus naudojami po išplėtimu:

Pastatai (žr. 1 pav.). kurie priskirti komplekso aptarnavimo technikai laikyti, taip pat kuriuose atliekamas nuosavos technikos smulkų gedimų taisymas / šalinimas:

- garažas (2G1p) (un. Nr. 4400-0214-1433, paskirtis – garažų, S_b – 1661,68 m², S_p – 1259,88 m², V – 7262 m³; S_{užs.} – 1735 m²),
- garažas (5G1p) (un. Nr. 4400-0214-1466; paskirtis – garažų, S_b – 1627,45 m², S_p – 1627,45 m², V – 8399 m³; S_{užs.} – 1787 m²),
- sandėliai (4 vnt.) (un. Nr. 4400-0214-1444, 4400-0214-1455, 4400-0214-1499, 4400-0214-1500; paskirtis – sandėliavimo),
- dirbtuvės (1P2p) (un. Nr. 4400-0214-1411, paskirtis – gamybos, pramonės; S_b – 1857,81 m², S_p – 1130,32 m², V – 12686 m³; S_{užs.} – 1640,00 m²) (*dirbtuvių pietinės dalies pastate šiuo metu dirba komplekso administracija*);

Fermų pastatai (žr. 1 pav.):

- veršelių ferma (9Ž1p) (un. Nr. 4400-0036-3025; paskirtis – kita (fermų); S_b – 1521,87 m², S_p – 1521,87 m², V – 7992 m³; $S_{užs.}$ – 1619 m²) (žr. 1 pav., F2, kuri po rekonstravimo padidės iki S_b – 2772 m²)
- ferma (8Ž1p) (un. Nr. 6797-0036-3014; paskirtis – kita (fermų); S_b – 3236,37 m², S_p – 3112,51 m², V – 15874 m³; $S_{užs.}$ – 3344 m²) (žr. 1 pav., F4)
- telyčių tvartai (12Ž1g) (un. Nr. 4400-5240-0456; paskirtis – kita (fermų); S_b – 2801,71 m², S_p – 2801,71 m², V – 19872 m³; $S_{užs.}$ – 2819 m²) (žr. 1 pav., F5);

Planuojama, kad šiame žemės sklype bus pastatytos dar 2 fermų pastatai (žr. 1 pav.):

- ✓ F6 (S_b – ≈1500 m²);
- ✓ F7 (S_b – ≈1850 m²).

Inžineriniai statiniai:

- mėšlidė (b) (un. Nr. 4400-3103-4028, paskirtis – kiti inžineriniai statiniai) (žr. 1 pav., M1), kuri yra F2 fermos šiaurinėje pusėje, ir kuri artimiausiu metu bus rekonstruojama į uždarą M2 (S – 720 m²),
- srutų rezervuaras (s1) (un. Nr. 4400-5603-4767, paskirtis – kiti inžineriniai statiniai; V – 8151 m³, h – 2,18 m, gylis – 3,82 m) (žr. 1 pav., R_{SR}),
- skysto mėšlo rezervuaras (3 vnt.) (m1, m2, m3) (un. Nr. 4400-1795-4693, 4400-2098-8549, 4400-0801-5127; paskirtis – kiti inžineriniai statiniai) (žr. 1 pav., R_{S1} – R_{SM3}).

Šio metu žemės sklypo užstatymo tankumas yra 19 %, intensyvumas – 16 %. Po išplėtimo sklypo užstatymo tankumas padidės iki 24 %, o intensyvumas – iki 21 %.

Sklypo Nr.2 (žr. 3.2 priedą) pastatai ir inžineriniai statiniai, kurie yra naudojami ir bus naudojami po išplėtimo:

Pastatai fermos:

- ferma (14Ž1g) (un. Nr. 4400-3834-3798; paskirtis – kita (fermų), S_b – 2020,82 m², S_p – 2020,82 m², V – 12995 m³; $S_{užs.}$ – 2030 m²) (žr. 1 pav., F1 šiaurinė dalis),
- ferma (13Ž1g) (un. Nr. 4400-1854-2039; paskirtis – kita (fermų), S_b – 2627,77 m², S_p – 2627,77 m², V – 16906 m³; $S_{užs.}$ – 2642 m²) (žr. 1 pav., F1 pietinė dalis),
- ferma (2Ž1g) (un. Nr. 4400-0694-2656, paskirtis – kita (fermų), S_b – 6825,83 m², S_p – 6766,21 m², V – 38981 m³; $S_{užs.}$ – 6920 m²) (žr. 1 pav., F3 ir F3A),
- pastatas (un. Nr. 4400-5490-5534, paskirtis – kita (fermų)),

Pastatai grūdų paruošimo ūkio, kurie šiuo metu nedemontuoti:

- sandėlis (1F1p) (un. Nr. 6797-0036-2017, S_b – 739,14 m², S_p – 721,14 m², V – 2836 m³; $S_{užs.}$ – 709 m², paskirtis – sandėliavimo) (žr. 1 pav., GS₁),
- sandėlis (9F1p) (un. Nr. 4400-0075-5702, S_b – 1001,21 m², S_p – 951,60 m², V – 3729 m³; $S_{užs.}$ – 601 m², paskirtis – sandėliavimo) (žr. 1 pav., S₄),
- sandėlis (7I1g) (un. Nr. 4400-0073-6494; paskirtis – sandėliavimo, V – 2849 m³; $S_{užs.}$ – 204 m²) (žr. 1 pav., GS₂),
- grūdų valymo operatorinėm (10H1g) (un. Nr. 4400-0641-4688, paskirtis – kita, S_b – 31,58 m², S_p – 31,58 m², V – 109 m³; $S_{užs.}$ – 34 m²) (žr. 1 pav., VP),

Inžineriniai statiniai, kurie šiuo metu nedemontuoti:

- inžineriniai statiniai (d) (grūdų džiovykla: priėmimo duobė d1, grūdų valymo įrenginys d2, drėgnų grūdų bokštas d3, sausų grūdų bokštas d4 - 2 vnt., džiovykla d5) (un. Nr. 4400-0641-4711, paskirtis – kiti inžineriniai statiniai) (žr. **1 pav.**, **d1-d5**),
- inžineriniai statiniai (grūdų laikymo bokštai (s1-s4)) (4 vnt.) (un. Nr. 4400-0641-4733, 4400-0638-6144, 4400-0638-6161, 4400-0641-4699; paskirtis – kiti inžineriniai statiniai) (žr. **1 pav.**, **S₁ – S₄**),
- kiemo statiniai (kiemo aikštelié) (b3) (un. Nr. 6797-0036-2039, paskirtis – kiti inžineriniai statiniai (kiemo įrenginiai)),
- siloso tranšėja (h) (un. Nr. 4400-1856-8870, paskirtis – kiti inžineriniai statiniai) (žr. **1 pav.**, **T_{s2}**) ($S \approx 4970 \text{ m}^2$)

Žemės sklypo užstatymo tankumas – 27 %, intensyvumas – 28 %. PŪV metu šiame sklype naujų statinių įrengti neplanuojama.

Sklype Nr.1 ir Nr.2 fermų esamas plotas 19 034,37 m² po statybos ir rekonstravimo užbaigimo padidės iki apyt. 23634,50 m² (žr. 2lentelę).

Sklype Nr.3 (žr. 3.3 priedą) esantys pastatai ir infrastruktūra, kurie yra naudojami ir bus naudojami po išplėtimu:

Žemės sklype yra neregistruotas sandėlio pastatas, kurio plotas apie 920 m² (žr. **1 pav.**, **S₀**). Taip pat įrengtos 1630 m² ploto siloso tranšėjos (žr. **1 pav.**, **T_{s1}**). Žemės sklypo užstatymo tankumas ir intensyvumas – 18 %. PŪV metu šiame sklype vykdoma veikla nesikeis, naujų statinių įrengti neplanuojama.

Buitinių, gamybinių nuotekų susidarymas ir tvarkymas

Kaip įvertinta **3.2 poskyrio 5-7 lentelėse**, veikloje susidarys:

- ✓ Gamybinės nuotekos (*skystas mėšlas, technologinės nuotekos – paviršinės nuotekos nuo 4 atvirų skysto mėšlo rezervuarų, nuo mėšlo pakrovimo aikštelių, taip pat technologinio vandens nuotekos*) (iš viso – iki 21 686,93 m³/6 mén. arba 43,37 tūkst. m³/m.), kurios bus surenkamos skysto mėšlo ir srūtų rezervuaruose RSM₁- RSM₃, RSR (V -20 751 m³) įmonės teritorijoje (žr. **1 pav.**). Likęs kiekis bus transportuojamas į laukuose planuojamą įrengti RSM₄ (V≥1000 m³). T.y. šios gamybinės nuotekos tvarkomos pagal reikalavimus, pateiktus mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10].
- ✓ Buitinės nuotekos ($\approx 1,4 \text{ m}^3/\text{d.}$), kurios valomos vietiniame buitinių nuotekų valymo įrenginyje (žr. **1 pav.**, **V₁**) (našumas $<5 \text{ m}^3/\text{val.}$) iki teršalų koncentracijų normų nuotekoms, kurios nukreipiamos į gamtinę aplinką, pagal reikalavimus, pateiktus Nuotekų tvarkymo reglamente [20]: BDS₇ - 40 mg/l (mom. konc.) ir 29 mg/l (vid. metinė), Nb – 25 mg/l (mom. konc.), Pb – 5 mg/l (mom. konc.), pH – 6,5÷8,5. Šios išvalytos nuotekos išleidžiamos į gamtinę aplinką.

Veikloje naudojamos transporto priemonės (traktoriai, krautuvai) laikomi bei jų techninė priežiūra atliekama veiklos Sklype Nr.1 esančiuose pastatuose – garaže ir dirbtuvėse, t.y. veikla nevykdoma atvirai.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Lietaus nuotekų nuo kitų komplekso galimai neteršiamų teritorijų (pastatų stogų, nelaidžia danga padegtų kelių) nukreipimas į aplinką yra neorganizuotai, t.y. nuotekos infiltruojamos tiesiai į gruntu.

UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekso teritorijoje vykdomas kontrolinio pobūdžio požeminio vandens monitoringas. Gręžinių (6 vnt.), iš kurių 2 kartus per metus imami éminiai tyrimams, išdëstymas ir numeracija pateikta 4.1 poskyryje 12 pav. Pagrindiniai UAB „Tetirvinai“ potencialūs taršos objektais yra fermų pastatai, skysto mëšlo rezervuarai ir mëslidës. Mëšlas yra pagrindinis azoto ir fosforo junginių šaltinis, todël gamtinéje aplinkoje kontroliuojami bùtent šių medžiagų kiekiai. Iki šiol vykdyto požeminio vandens monitoringo vykdymo metu nebuvo nustatyta žymi neigiamą gyvulininkystės komplekso teritorijos įtaka požeminiam vandeniu (žr. **7 priede** pateiktą informaciją).

Atliekų susidarymas ir perdavimas tvarkytojams

Fermų veiklos tirštas mëšlas (pradëjus PŪV, mëšlo kiekis padidës iki 2062,50 m³ arba 1705,35 t per 6 mén.) laikomas mëslidëje ($S = 720 \text{ m}^2$ ploto, $V = 2160 \text{ m}^3$) ir tvarkomas pagal reikalavimus, pateiktus mëšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10], t.y. šis šaltinis gyvüninis produktas (ŠGP) naudojamas laukų trešimui.

Informacija apie veikloje susidariusias kitas atliekas (komunalinës, pakuotës) pateikta **11 lentelëje**. PŪV metu susidariusios atliekos yra ir bus laikomos ne ilgiau, nei numatyta Atliekų tvarkymo taisyklëse [26], t.y. nepavojingos < 12 mén., pavojingos < 6 mén. Analizuojant triukšmą iš mobilių t.š., buvo vertinama, kad mišrios komunalinës atliekos iš teritorijos bus išvežamos kas savaitę, kitos –min. 2 kartus per ménesi.

Susiseikimo, privažiavimo keliai

Susiseikimo atžvelgiu PŪV yra patogioje vietoje. Įvažiavimas į bendrą pramoninę teritoriją yra numatytas iš V. Lapéno g. net 3-se vietose (t.y. iš rajoninio kelio Nr. 3108 Tetirvinai – Kieménai) (žr. **1 pav.**). Transporto priemonių važiavimo srautai teritorijoje aptarti, analizuojant triukšmą iš mobilių t.š.

4.4 ūkinës veiklos vietas (žemës sklypo) įvertinimas

(*Įvertinimas atsižvelgiant į greta ir aplink planuojamą ūkinę veiklą, esančias, planuojanamas ar suplanuotas gyvenamujų pastatų, visuomeninės paskirties, rekreacines ar kitas teritorijas, statinius, pastatus, objektus, nurodytus Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnio 4 dalyje, ar kitus visuomenės sveikatos saugos požiūriu reikšmingus objektus (aprašymas, anksčiau šiame žemës sklype vykdyta ūkinė veikla, atstumai iki kitų šiame papunktyje nurodytų objektų)*)

Veikla planuojama 3-se sklypuose, kuriuose jau daugelis metų vykdoma galvijų auginimo veikla. Bendras sklypų plotas – 15,9228 ha (sklypo Nr.1 - S - 9,4728 ha; sklypo Nr.2 - S - 5,0390 ha; sklypo Nr.3 - 1,4110 ha). Visų 3-jų sklypų paskirtis – žemës ūkio (ŽŪ), naudojimo bùdas – kiti ŽŪ paskirties žemës sklypai, nuosavybës teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“.

Artimiausi 2 esami gyvenamieji namai (GN₁ ir GN₂) aprašytių **12 lentelėje** ir pavaizduotos **5 pav.** Atstumas iki GN₁ teritorijos, esančios adresu Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav yra apie 175 m į vakarus nuo Sklypo Nr.1.. Artimiausia V. Lapéno gatvėje esanti gyvenamoji aplinka – žemës sklypas adresu V. Lapéno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav. – 80 m į pietų pusę nuo Sklypo Nr.2 teritorijos.

Daugiau informacijos apie visuomeninius pastatus, rekreacines ar kitas teritorijas ir atstumai nuo PŪV iki šių objektų pateikta **4.1 skyriuje**.

5. Planuojamos ūkinės veiklos veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, tiesioginio ar netiesioginio poveikio kiekybinis ir kokybinis apibūdinimas ir įvertinimas

(identifikuojami ir aprašomi planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos lemiams sveikatai įtaką darantys veiksniai, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamajų pastatų aplinkoje, visuomeninės paskirties teritorijose ir statiniuose, rekreacinėse teritorijose ir kituose svarbiuose objektuose, nurodytuose Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų priedo 4.4 papunktyje)

Šiuolaikinės visuomenės sveikatos būklę daugiausia lemia fizinė ir socialinė aplinka, žmonių gyvensena. Minėtų veiksnių sėlygojamos pagrindinės sveikatos problemos sietinos su aplinkos sėlygojamomis ligomis. Todėl gerinant gyvenimo kokybę ypatingas dėmesys skiriamas aplinkos keliamai rizikai mažinti. Mokslininkai neabejoja, jog aplinkos kokybė turi lemiamos įtakos, o kenksmingi aplinkos veiksniai skatina ligų plitimą.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniuose nurodymuose [5] nurodyta analizuoti tuos aplinkos sveikatos rodiklius, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu. Visuomenės sveikatai darančių įtaką būdingi analizuojamam objektui reikšmingi veiksniai – tai fizinės aplinkos veiksniai: oro kokybė, kvapai, triukšmas, taip pat gamybinių nuotekų tarša, atliekų susidarymas. Informacija apie gamybinių nuotekų taršą ir jos mažinimą bei apie atliekų bei ŠGP susidarymą ir perdavimą atliekų ir ŠGP tvarkytojams jau buvo aprašyta šiame dokumente. Toliau šiame paragrade bus detaliai analizuojamas poveikis visuomenės sveikatai dėl oro teršalų, kvapų ir triukšmo susidarymo.

Psichologinių veiksnių, susietų su estetiniu vaizdu ar galima konfliktais nenumatoma, nes veikla vykdoma esamumuose gamybos-pramonės-sandėliavimo paskirties pastatuose, dėl planuojamos ūkinės veiklos naujų pastatų neplanuojama.

Siekiant nustatyti vykdomos ir planuojamos vykdyti veiklos keliamą taršą ir jos poveikį aplinkai bei arčiausiai esančioms gyvenamosioms teritorijoms, modeliavimo būdu buvo įvertinta keliamos oro taršos ir kvapų bei triukšmo sklaida.

5.1 planuojamos ūkinės veiklos cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

(aprašoma kiekviena numatoma vykdyti veikla (veiklos etapas), kurios metu susidarys ir į aplinkos orą bus išmetami teršalai, stacionarių (organizuotų ir neorganizuotų) ir mobilių taršos šaltinių ypatybės, jų vietas (koordinatės, schema) ir išmetamų teršalų kiekiei skaičiavimai (skaičiavimo metodikos), vietovės meteorologinės sąlygos, aplinkos oro foninis užterštumas, numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, aplinkos oro užterštumo prognozė: pateikiами duomenys, naudoti numatomų išmesti teršalų didžiausiai koncentracijai skaičiuoti, naudotos skaičiavimo metodikos, informacija apie teršalų koncentracijos skaičiavimui naudotas parinktis (reliefas, pastatai, nuosėdos, emisijų kitimas laiko atžvilgiu ir t. t.), jei tokios buvo naudotos, naudota kompiuterinė programinė įranga, foniniai aplinkos užterštumo duomenys ir jų pasirinkimo pagrindimas, teršalų koncentracijos skaičiavimo rezultatai ir jų analizė (skaičiavimų lentelės, žemėlapiai ar pan.), nurodomas skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, taršos sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapio koordinacių sistema ir mastelis, pateikiama aplinkos oro užterštumo prognozė ir galimas poveikis visuomenės sveikatai)

Tarša iš stacionarių taršos šaltinių

UAB „Tetirvinai“ stacionarūs oro taršos šaltiniai pažymėti **13 pav.**

Stacionarūs organizuoti oro taršos šaltiniai:

001 – grūdų džiovyklos (d5) dyzelinio degiklio (1,3 MW) dūmtraukis (CO(A), NO_x(A), SO_x(A), KD(A));

002 – mechaninių dirbtuvių ventiliacinės sistemos ortakis (KD (C), CO(C), NO_x (C));

003, 004 – grūdų džiovyklos (d5) Cimbria AG 10 džiovinimo šachtos ortakiai (KD(C));

005 – grūdų valomosios (d2) BCX-100 ortakis(KD(C));

Stacionarūs neorganizuoti oro taršos šaltiniai:

601 – siloso tranšėjos Ts₂ (NMLOJ);

602 – siloso tranšėjos Ts₁(NMLOJ);

603 – mėšlidė (M) (šiuo metu – esama M1, pradėjus PŪV – planuojama uždara M2)

604 – F₂ veršelių fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

605 – F₁ karvių fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

606 – F₄ veršelių ir priauglio fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

607 – F_{3A} karvių ir priauglio fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

608 – F₅ karvių ir priauglio fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

609 – RSR – srutų rezervuaras (Amoniakas, NO_x(C));

610 – F₃ karvių fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

611 – grūdų priėmimo vieta (d1)

612 – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM2} (Amoniakas, NO_x(C));

613 – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM1} (Amoniakas, NO_x(C));

614 – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM3} (Amoniakas, NO_x(C));

Planuojami oro taršos šaltiniai (stacionarūs neorganizuoti):

615 – F₆ planuojamos veršelių fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

616 – F₇ planuojamos priauglio fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C)).



Pav. 13 Stacionarūs organizuoti ir neorganizuoti oro taršos šaltiniai

Pastaba dėl numeracijos: pradedama nuo esamų t.š., nuo kurų deginimo įrenginių, toliau – kiti stacionarūs organizuoti t.š. iš kairės į dešinę, toliau nurodomi neorganizuoti t.š. – iš kairės į dešinę, pabaigoje nurodomi PŪV t.š. iš kairės į dešinę.

Oro taršos kieko iš t.š. 001 įvertinimas

Grūdų džiovyklos nominali šiluminė galia – 1,3 MW.

Priimami grūdai (iki 10500 t/m.) turi iki 26 % drėgnio (iki 2730 t/m.). Džiovinant grūdus vieno proceso metu maistinių grūdų drėgnis sumažinamas iki 15,5 % (iki 1425 t/m.). Džiovintų grudų masė – 9195 t/m.

Energijos sąnaudos išgarinti 1305 t drėgnio nustatomos pagal formulę 2 [27]:

$$Q = L \times m \times 10^{-6} = 1305000 \text{ kg} \times 2260 \text{ kJ/kg} \times 10^{-6} = 2949,30 \text{ GJ} \text{ arba } 819,25 \text{ MWh} \quad (2)$$

čia

Q – šilumos kiekis, GJ

m – vandens masė, kg

L - vandens garavimo šiluma 40,8 kJ/mol (2260 kJ/kg), 1 MWh = 3,6 GJ.

Dyzelinio kuro sąnaudos, pagaminti 820 MWh šiluminės energijos, vertinamos pagal formulę Y:

$$B = Q \times 3,6 / (Q_z \times \eta) = 820 \times 3,6 / (42,91 \times 0,91) = 75,60 \text{ t arba } \approx 76 \text{ t}$$

čia

B – sudeginamo kuro kiekis, t

Q – pagamintas šiluminės energijos kiekis, MWh/m.; 1 MWh = 3,6 GJ;

Q_z – kuro žemutinė šilummingumo vertė, GJ/t (pvz., 2022 m. Lietuvoje kurą deginančiuose įrenginiuose deginamo dyzelinio kuro šilummingumo verčių vidurkis – 42,91 GJ/t pagal informaciją, pateiktą <https://aaa.lrv.lt>).

η – šilumos gamybos n. k. (analizuojamu atveju – 91 %).

Džiovykla, veikiant pilnu pajėgumu, per valandą gali pagaminti iki 1,18 MWh šiluminės energijos, t.y. džiovyklos planuojamas darbo laikai – 695 val. (t.y. džiovykla veiks 2 mėnesius, dienos metu, t.y. nuo 7 iki 19 val.)

Degimo produktų vertinimui naudojama formulė ir emisijų faktoriai, pateikti EMEP/EEA/CORINAIR metodikoje [8]:

$$E_p = FC \times Q \times EF \times 10^{-6}, \text{ t/m.} \quad (3)$$

čia

Q – kuro žemutinė šilummingumo vertė, GJ/t (dyz. kurui – 42,91 GJ/t).

FC – kuro sąnaudos, t /m. (įvertinta – 76 t/m.; maksimalūs momentinės kuro sąnaudos – 30,38 g/s).

EF – emisijų faktorius, g/GJ sudeginto kuro pagal EMEP/EEA/CORINAIR (1.A.2 – Manufacturing industry and construction // lentelė 3-4): NO_x – 513 g/GJ; CO – 66 g/GJ; SO_x – 47 g/GJ; KD – 20 g/GJ [8].

Deginant 76 t/m. dyzelinio kuro į aplinkos orą pateks degimo produktais:

$$E_p(CO) = 76 \times 42,91 \times 66 \times 10^{-6} = 0,2152 \text{ t/m.};$$

$$E_p(NO_x) = 76 \times 42,91 \times 513 \times 10^{-6} = 1,6730 \text{ t/m.};$$

$$E_p(SO_x) = 76 \times 42,91 \times 47 \times 10^{-6} = 0,1532 \text{ t/m.};$$

$$E_p(KD) = 76 \times 42,91 \times 20 \times 10^{-6} = 0,0652 \text{ t/m.};$$

Maksimalūs degimo produktų kiekių (g/s) vertinami, vadovaujantys DLK KDI (nuo 1 iki 20 MW), kuriuose deginamas skystas kuras iš LAND 43-2013 [11]: CO – 500 mg/Nm³; NO_x – 450 mg/Nm³; KD – 200 mg/Nm³; SO_2 – 1700 mg/Nm³ ir naudojant išmetamujų dūmų rodiklį – tūrio debitą (0,192 Nm³/s):

$$E_p(CO) = 500 \times 0,192 \times 10^{-3} = 0,096 \text{ g/s};$$

$$E_p(NO_x) = 450 \times 0,192 \times 10^{-3} = 0,0864 \text{ g/s};$$

$$E_p(SO_x) = 1700 \times 0,192 \times 10^{-3} = 0,3264 \text{ g/s};$$

$$E_p (\text{KD}) = 200 \times 0,192 \times 10^{-3} = 0,0384 \text{ g/s};$$

Oro taršos kiekiečių iš t.š. 002 įvertinimas

MD pastato dalies, kurioje vykdomi suvirinimo darbai, preliminarus plotas - 350 m², tūris – 1470 m³. Priverstinės ventiliacijos našumas – iki 0,5 m³/s.

Srauto greitis w ortakyje, m/s:

$$w = V/s = 0,5 / 0,078 = 6,41 \text{ m/s}, \quad (4)$$

čia:

V – tūris darbinėmis sąlygomis, m³/s

$$S - \text{ortakio plotas } S = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 3,14 \times 0,315^2 / 4 = 0,078 \text{ m}^2 \quad (5)$$

Išlakų į aplinkos orą nuo suvirinimo veiklos vertinimui naudojamas Charkovo metodikos [9] 6 skyrius „Medžiagų mechaninis apdirbimas“, 7 skyrius „Suvirinimo veikla“. Suvirinimui naudojami įrenginiai: pusautomatinis (plieninių detalių suvirinimui), rankinio suvirinimo įrenginys (alumininių detalių suvirinimui).

Suvirinimui naudojamos medžiagos:

- varinė viela – iki 0,135 t/m. (virinant nerūdijantį metalą; suvirinimo tipas – pusiau automatinis dujų terpėje (82% argono ir 18% CO₂ mišinys), kurio sąnaudos - iki 0,148 t/m.) (darbo laikas – iki 200 val./m.);
- elektrodai - iki 0,051 t/m. (virinant aliuminių), deguonis – iki 53,71 l/m. (darbo laikas – iki 200 val./m.).

Emisijų faktoriai (EF) ir kiekiai (E) plieno pusiau automatiniam suvirinimui dujų terpėje, naudojant varinę vielą (metodikos [9] 132 psl., 7.1 lentelė 8.10 punktas):

- kietujų dalelių (KD (C)) pavidaile:

- EF (Fe₂O₃) – 4,02 g/kg vielos:

$$E_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 4,02 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ t/m. arba } 0,0008 \text{ g/s};$$

- EF (MnO₂) – 0,22 g/kg vielos:

$$E_{\text{MnO}_2} = 0,22 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00003 \text{ t/m. arba } 0,00004 \text{ g/s};$$

- EF (Cr₂O₃) – 0,16 g/kg vielos:

$$E_{\text{Cr}_2\text{O}_3} = 0,16 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ t/m. arba } 0,00003 \text{ g/s};$$

- dujų pavidaile:

- EF (NO₂) – 0,80 g/kg vielos:

$$E_{\text{NO}_2} = 0,80 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,000108 \text{ t/m. arba } 0,00015 \text{ g/s};$$

- EF (CO) – 11 g/kg vielos:

$$E_{\text{CO}} = 11 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00149 \text{ t/m. arba } 0,00206 \text{ g/s.}$$

Emisijų faktoriai (EF) ir kiekiai (E) aluminio suvirinimui elektrodais (metodikos [9] 129 psl., 7.1 lentelėje 6.1 punktas):

- kietujų dalelių (KD(C)) pavidaile:

- EF (Fe_2O_3) – 18,4 g/kg:
 $E_{\text{Fe}2\text{O}_3} = 18,4 \text{ g/kg} \times 51 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00094 \text{ t/m. arba } 0,00130 \text{ g/s;}$
- EF (MnO_2) – 1,5 g/kg:
 $E_{\text{MnO}_2} = 1,5 \text{ g/kg} \times 51 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,000077 \text{ t/m. arba } 0,00011 \text{ g/s;}$
- EF (SiO_2) – 1,95 g/kg:
 $E_{\text{SiO}_2} = 1,95 \text{ g/kg} \times 51 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,0001 \text{ t/m. arba } 0,00014 \text{ g/s;}$
- EF (Al_2O_3) – 20 g/kg:
 $E_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 20 \text{ g/kg} \times 51 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00102 \text{ t/m. arba } 0,00142 \text{ g/s.}$

Tokiu būdu iš oro t.š. 002 per ventiliacinę sistemą į aplinkos orą pateks:

Kietųjų dalelių pavidale: KD (C) = (0,0005 +0,00003 +0,00002+0,00094+0,000077 +0,0001 +0,00102) = 0,0027 t/m. arba vid. 0,00375 g/s.

Dujų pavidale: $\text{NO}_2 = 0,000108 \text{ t/m. arba } 0,00015 \text{ g/s;}$

$\text{CO} = 0,00149 \text{ t/m. arba } 0,00206 \text{ g/s}$

Oro taršos kiekio iš t.š. 003 ir 004 įvertinimas

Grūdų džiovyklos Cimbria AG 10 džiovinimo šachta (ATŠ Nr. 003 ir 004)

Grūdų džiovinimui džiovykloje Cimbria AG 10 panaudojamo karšto oro perteklius iš džiovinimo šachtos pašalinamas per du ventiliatorius (t.š. Nr. 003 ir 004). Kartu su karštu oru į aplinkos orą patenka KD. Kietųjų dalelių emisija iš džiovinimo šachtos paskaičiuojama naudojant 5 formulę, kuri pateikta JAV Aplinkos apsaugos agentūros P-42, Oro taršos emisijos faktorių žinyne 1-me tome „Stacionarieji taškiniai ir teritoriniai šaltiniai“ 5 leidime (Angl – P 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I. Stationary Point and Area Sources, Fifth Edition, 1995):

$$E = A \times EF \times (1 - ER/100) \times 10^{-3} \quad (6)$$

Čia

E – KD emisijos į aplinkos orą,

A – žaliavų srautas; 10500 t/m. arba 15,108 t/val., dirbant 695 val./m.

EF – emisijų faktorius, lb/t (iš metodikos 9.9.1-1. Lentelės)

perskaičiavimas iš JAV į SI sistemos vienetus: 1 pound = 0,45359237 kg

ER – valymo įrenginių efektyvumas, % (emisijos faktorius pateikiamas jau praėjus dujų srautui pro cikloną, todėl pakartotinai šio oro teršalų valymo įrenginio efektyvumas nevertinamas)

$$EF_{KD} = 0,22 \text{ lb/t} \times 0,45359237 \text{ kg/lb} \times 10500 \text{ t/m.} \times 10^{-3} = 1,0478 \text{ t/m. arba } 0,41878 \text{ g/s}$$

Kadangi karštas oras nukreipiamas per 2 šaltinius, gautas kiekis, dalinamas iš 2.

Oro taršos kiekio iš t.š. 005 įvertinimas

Grūdų valymui BCX-100 įrengto separatoriaus maksimalus našumas gali kisti nuo 40 t/val. (galinis valymas) iki 80 t/val. (pradinis valymas) išvalomų grūdų. Priimtas t.š. darbo laikas - 256 val. Grūdų valymo separatorių sudaro sietinis separatorius ir pneumoseparavimo kanalas. Dulkėtas oras prieš išmetimą į aplinką apvalomas ciklone. KD(B) kiekis skaičiuojamas, naudojant 5 formulę ir $EF_{KD} = 0,075 \text{ lb/t}$ (EF, esant ciklonui):

$$EF_{KD} = 0,075 \text{ lb/t} \times 0,45359237 \text{ kg/lb} \times 10500 \text{ t/m.} \times 10^{-3} = 0,3572 \text{ t/m. arba } 0,38759 \text{ g/s}$$

Oro taršos kiekio iš t.š. 611 įvertinimas

Atvežti neapdoroti grūdai iš savivarčių autotransporto priemonių pilami į grūdų duobę. KD(B) kiekis skaičiuojamas, naudojant 5 formulę, $EF_{KD} = 0,18 \text{ lb/t}$, $ER = 0$ ir vertinant, kad t.š. darbo laikas – 132 val./m. (iki 80 t/val.):

$$EF_{KD} = 0,18 \text{ lb/t} \times 0,45359237 \text{ kg/lb} \times 10500 \text{ t/m.} \times 10^{-3} = 0,8573 \text{ t/m. arba } 1,80408 \text{ g/s}$$

Oro taršos kiekio iš galvijų auginimo veiklos įvertinimas

Oro teršalų emisijos iš galvijų auginimo veiklos vertinamos pagal metodiką ir emisijų faktorius, pateikti EMEP/EEA/CORINAIR metodikos [8] 3-čioje dalyje „Žemės ūkis“ 3B „Mėšlo tvarkymas“ (Angl. – Manure management, 2019).

Emisijos iš fermų ir mėšlo saugojimo įrenginių apskaičiuojamos pagal formulę:

$$E_p = AAP \times EF \times 10^{-6}, \text{ t/m.} \quad (7)$$

čia

$EF_{teršalo}$ – atitinkamos kategorijos gyvūnų išskiriamų teršalų emisija;

AAP – atitinkamos kategorijos gyvūnų skaičius. Siekiant nustatyti į aplinkos orą galimą išmesti maksimalų kiekvieno teršalo kiekį, skaičiavimui naudojama vienu metu vienoje feromoje laikomų galvijų skaičius.

EF_{NH_3} nurodyti metodikos 3.2 lentelėje (*iš suminio atėmus skleidimo laukuose emisijos faktorių*), NO_2 – metodikos 3.3 lentelėje:

Mėšlo tipas:	Galviju kategorija			
	Melžiamos karvės		Kiti galvijai	
	Tirštas	Skystas	Tirštas	Skystas
* NH_3 emisijos faktoriai, kg/vienam gyvūnui per metus ²	20,4	26,4	7,8	9,9
** NO_2 emisijos faktoriai, kg/vienam gyvūnui per metus ²	0,752	0,01	0,217	0,003

Pastabos:

* NH_3 emisijos faktoriai nurodo bendras emisijas: tiek iš fermų, tiek iš mėšlo saugojimo įrenginių. Kokia dalis visos amoniako emisijos bus išskiriama iš fermų, o kokia iš mėšlo saugojimo įrenginių nustatoma pagal metodikos 3.9 lentelės duomenis:

- skysto mėšlo atveju iš fermų išskiria 48,98 % (priimame 49%), o iš skysto mėšlo rezervuarų – 51,02 % (priimame 51%) amoniako;
- tiršto mėšlo atveju iš fermų išskiria 20 %, o iš skysto mėšlo rezervuarų – 80 % amoniako.

** NO_2 išskiria tik mėšlo laikymo metu (iš mėšlidžių ir skysto mėšlo rezervuarų).

Lentelė 14. Planuojamos amoniako emisijos nevertinant prevencijos ir mažinimo, t/m. ir g/s

Fermos Nr.	t.š. Nr.	Mėšlas (T/S)*	Galviju kategorija	EF_{NH_3} , kg 1 AAP per metus	AAP	NH ₃ emisija, t/m.			NH ₃ emisija, g/s		
						Suminė	Galviju laikymas	**Mėšlo laikymas	Suminė	Galviju laikymas	**Mėšlo laikymas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	605	S	Karvės	26,4	598	15,7872	7,7357	8,0515	0,5006	0,2453	0,2553
2	604	T	Veršeliai	7,8	330	2,5740	0,5148	2,0592	0,0816	0,0163	0,0653
3	610	S	Karvės	26,4	598	15,7872	7,7357	8,0515	0,5006	0,2453	0,2553
3A	607	T	Karvės	20,4	55	1,1220	0,2244	0,8976	0,0356	0,0071	0,0285
			Prieauglis	7,8	60	0,4680	0,0936	0,3744	0,0148	0,0030	0,0119
4	606	S	Veršeliai	9,9	570	5,6430	2,7651	2,8779	0,1789	0,0877	0,0913

			Prieauglis								
5	608	S	Karvės	26,4	150	3,9600	1,9404	2,0196	0,1256	0,0615	0,0640
			Prieauglis	9,9	185	1,8315	0,8974	0,9341	0,0581	0,0285	0,0296
6	615	T	Veršeliai	7,8	300	2,3400	0,4680	1,8720	0,0742	0,0148	0,0594
7	616	S	Prieauglis	9,9	300	2,9700	1,4553	1,5147	0,0942	0,0461	0,0480
M	603	T						5,2032			0,1650
R _{SM}	609, 612, 613, 614	S						23,4492			0,7436

Pastabos:

* Mėšlo būvis: T – tirštas, S – skystas.

**Nurodyti NH₃ emisijoms nuo mėšlo laikymo sumuojamos:

- T – t.š Nr. **603** – mėšlidė (M) (šiuo metu – esama M1, pradėjus PŪV – planuojama uždara M2);
- S – dalinamos lygiai tarp t.š.: **609** – R_{SR} – srutų rezervuaras; **612** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM2}; **613** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM1}; **614** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM3}

Amoniako (NH₃) išmetimai gali būti įvairiai mažinami, pvz.: moksliniai tyrimais nustatytais mažinimo efektyvumas [15; 43-45]:

- Iki 20 % - dėl gero vedinimo tvartuose (pagal Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos gaires [44]);
- Iki 30 % - dėl galvijų laikymo šalto tipo tvartuose [45];
- iki 40 % - dėl skysto mėšlo rezervuarų paviršiuje susiformavusios plutos [44];
- iki 60 % - jeigu skysto mėšlo rezervuaras padengiamas šiaudų sluoksniu (min. 10 cm storio) [44];
- iki 80 % - jeigu skysto mėšlo rezervuaras uždengiamas tentine danga [44];
- iki 40 % - jeigu tiršto mėšlo rezervuaras (mėšlidė) padengiamas šiaudų sluoksniu (min. 10 cm storio) [44],
- iki 60 % - jeigu tiršto mėšlo rezervuaras (mėšlidė) uždengiamas plėvele [44];
- nuo 60 iki 90 % - naudojant taip vadinančią „gyvulininkystės biologizaciją“, kai patalpų higienizacijai naudojamos natūralios probiotinės kompozicijos – mikrobiologiniai preparatai; taip pat jie gali būti naudojami gyvūnų sveikatinimui (kaip priedas prie pašarų) (pagal Gerosios žemės ūkio praktikos kodeksą [42]).
- nuo 50 iki virš 60 % - jeigu probiotinės kompozicijos įpurškiamos tiesiai į srutas ar mėšlą.

Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros puslapyje paskelbtomis Kvapų, išskiriančių vykdant tam tikras ūkinės veiklas, mažinimo rekomendacijomis [50], probiotinės kompozicijos sudarytos iš pieno rūgšties, fotosintezės bakterijų, mielių gyvujų kultūrų ir kt. mikroorganizmų bei jų metabolizmo produktų. Jų naudojimo metu sumažėja amoniako (NH₃) išskrimas: pvz., natūraliame procese (NO₂ : NH₃ ≡ 1 : 16), apdorojus probiotikais (NO₂ : NH₃ ≡ 1 : 3), t.y. sumažėja virš 5 kartų. „Probiotikų kompozicijų panaudojimas mėšle ir srutose neleidžia atsirasti patogeninei mikroflorai, sumažina amoniako išskyrimą ir dėl to sumažėja kvapai. Probiotikai naudojami gyvulininkystės ūkių patalpoms, pakratams, saugyklos apdoroti, pilami į gyvūnų geriamą vandenį, pašarus“ [50].

Patalpų biologizacijai gali būti naudojamas mikrobiologinis preparatas, pvz. Plocher: šiuo preparatu fermų pastatų grindys ir sienos gali buti išpurškiamos vieną kartą per savaitę, naudojant 3 ml/m² (pirmą kartą), toliau mažinant iki 2 ml/m²) [47; 48].

Plocher preparatas gali būti išpurškiamas tiesiai į srūtas (1,5 l į 100 m³ srutų). Vadovaujantis Šerbruoko universiteto (Kvebekas, Kanada) aplinkos ir tvaraus vystymosi observatorija atliktais tyrimais, naudojant Plocher preparatą, sumažėja amoniako ir tuo pačiu kvapų koncentracija, išsiskirianti iš mėšlo [47]: iki 2 kartų (jau po 2 savaites, lyginant su neapdorotomis srutomis), iki 4 kartų (po 6 savaites), iki 6–7 kartų (po 8 savaites).

Tyrimas su Plocher preparatu buvo atliktas ir Lietuvoje Aleksandro Stulginskio universiteto (šiuo metu – VDU Žemės ūkio akademija) mokslininkais [48]. Rezultatų analizė parodė, kad paveikus skystą galvijų mėšlą „Plocher“ preparatu, NH₃ emisija, o reiškia ir kvapų emisija, sumažėja iki 3 kartų, lyginant su kontroliniu skystu mėšlu, kuris nebuvo paveiktas šiuo preparatu.

Kitas pavyzdys, ProBio Stop odor naudojimas gyvulininkystės kompleksų patalpų biologizacijai (jį skiedžiant su vandeniu 1:100 l ir kiekvienam fermos m² naudojant 100 ml paruošto skiedinio) [49]. ProBio mikrobiologiniai preparatai naudojami Lietuvos žemės ūkyje jau nuo 2008 metų. Jų naudojimo efektyvumui nustatyti taip pat buvo atlikta nemažai tyrimų kaip VDU Žemės ūkio akademijoje, taip ir KTU Aplinkos inžinerijos institute. „ProBioStopOdor“ pagamintas probiotinių produktų pagrindu ir gali šalinti nemalonius kvapus iki 96 proc. Jo sudėtyje yra padidintas kiekis fitotropinių bakterijų, kurios turi stipriasis antioksidacines, antientropines ir intoksikaciją šalinančias savybes, kurios mažina teršalų išskirimą ir dėl to – kvapų lygius (dėl sieros vandenilio, amoniako, merkaptanų ir kitų organinių junginių) [49].

UAB „Tetirvinai“ esamoje veikloje naudojamos NH₃ emisijos mažinimo priemonės:

- kombinuotieji pašarai sudaro tik 8 % viso galvijų pašarų kiekio, vidutinis proteinų kiekis neviršija 10 g/kg pašaro (*todėl bendros NH₃ emisijos iš visų taršos šaltinių sumažėja vidutiniškai 10 %*) [19; 44];
- galvijai laikomi šalto tipo fermose (oras iš fermų pastatų pašalinamas per stoge įrengtas angas) (*todėl bendros NH₃ emisijos iki 30% mažesnės nei kituose tvartuose*);
- kadangi skysto mėšlo laikymo rezervuarų turinys nemaišomas, o rezervuarai pildomi skystu mėšlu iš apačios, rezervuaruose formuojasi natūrali pluta; tuštinant rezervuarus, pluta yra suardoma, naujos plutos susiformavimas ir atstatymas trunka iki 2 mėn. per metus; nuo 2022 metų II ketvirčio taikoma papildomai NH₃ mažinimo priemonė – uždengimas ne plonesniu kaip 10 cm storio smulkintų šiaudų sluoksniu (*tokiu būdu suminis natūralios plutos ir smulkintų šiaudų sluoksnio kvapų sumažinimo min. efektyvumas - iki 60 %*);
- tirštojo mėšlo mėšlidė nuo 2022 m. II ketvirčio taip pat uždengiama 10 cm šiaudų sluoksniu (nuo 2023 m. – plėvele) (*tokiu būdu NH₃ sumažėjimas iki 40 %*).

PVSV ataskaitoje vertinamas NH₃ emisijų sumažėjimas pradėjus PŪV, **taikant planuojamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones (žr. 15 lentelės 8 – 11 stulpelius):**

- iš fermų pastatų - 60 % (dėl fermų konstrukcinių sprendimų, maitinimo ypatumų ir dėl probiotinių preparatų (pvz., Plocher, ProBio, kt.) naudojimo galvijų laikymo tvartų plovimui);
- iš skysto mėšlo rezervuarų - 82 % (dėl rezervuarų tentinės dangos išdegimo ir dėl maitinimo ypatumų);
- iš mėšlidės - 64 % (dėl uždengimo plėvele ir dėl maitinimo ypatumų).

NH₃ emisijos iš oro taršos šaltinių, įvertinus planuojamą sumažėjimą, pateiktos **15 lentelėje 8-11 stulpeliuose.**

Lentelė 15. Amoniako (NH₃) emisijos veikloje, įvertinus padidėjimą dėl PŪV, t/m. ir g/s

Fermos Nr.	t.š. Nr.	Mėšlo būvis	NH ₃ emisija, (taikant tik esamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones)				NH ₃ emisija, t/m. (papildomai įdiegiant naujas taršos prevencijos ir mažinimo priemones)			
			t/m.		g/s		t/m.		g/s	
			Galvijų laikymas	Mėšlo laikymas	Galvijų laikymas	Mėšlo laikymas	Galvijų laikymas	Mėšlo laikymas	Galvijų laikymas	Mėšlo laikymas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	605	S	5,5697	2,8985	0,1766	0,0919	3,0943	1,4493	0,09812	0,0460
2	604	T	0,3707	0,7413	0,0118	0,0235	0,2059	0,7413	0,00653	0,0235
3	610	S	5,5697	2,8985	0,1766	0,0919	3,0943	1,4493	0,09812	0,0460
3A	607	T	0,1616	0,3231	0,0051	0,0102	0,0898	0,3231	0,00285	0,0102
			0,0674	0,1348	0,0021	0,0043	0,0374	0,1348	0,00119	0,0043
4	606	S	1,9909	1,0361	0,0631	0,0329	1,1060	0,5180	0,03507	0,0164
5	608	S	1,3971	0,7271	0,0443	0,0231	1,3971	0,3635	0,04430	0,0115
			0,6462	0,3363	0,0205	0,0107	0,3590	0,1681	0,01138	0,0053
6	615	T	0,3370	0,6739	0,0107	0,0214	0,1872	0,6739	0,00594	0,0214
7	616	S	1,0478	0,5453	0,0332	0,0173	0,5821	0,2726	0,01846	0,0086
M	603	T		1,8732		0,0594		1,8732		0,0594
R _{SM}	609, 612, 613, 614	S		8,4417		0,2677		4,2209		0,1338

Pastabos:

* Mėšlo būvis: T – tirštas, S – skystas.

**Nurodyti NH₃ emisijoms nuo mėšlo laikymo sumuojamos:

- T – t.š Nr. **603** – mėšlidė (M) (šiuo metu – esama M1, pradėjus PŪV – planuojama uždara M2)
- S – dalinamos lygiai tarp t.š.: **609** – R_{SR} – srutų rezervuaras; **612** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM2}, **613** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM1}, **614** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM3}

Lentelė 16. NO₂ emisijos veikloje, įvertinus padidėjimą dėl PŪV, t/m. ir g/s

Fermos Nr.	t.š. Nr.	*Mėšlas (T/S)	Galvijų kategorija	EF _{NO₂} , kg 1 AAP per metus	*NO ₂ emisija		
					AAP	t/m.	
					Vykdoma veikla		
1	2	3	4	5	6	7	8
1		S	Karvės	0,01	598	0,0060	0,0002
2		T	Veršeliai	0,217	330	0,0716	0,0023
3		S	Karvės	0,01	598	0,0060	0,0002
3A		T	Karvės	0,752	55	0,0414	0,0013
			Prieauglis	0,217	60	0,0130	0,0004
4		S	Veršeliai	0,003	570	0,0017	0,0001
			Prieauglis				
5		S	Karvės	0,01	150	0,0015	0,0000
			Prieauglis	0,003	185	0,0006	0,0000
6		T	Veršeliai	0,217	300	0,0651	0,0021
7		S	Prieauglis	0,003	300	0,0009	0,0000

M	603	T				0,1911	0,0061
R _{SM}	609, 612, 613, 614	S				0,0166	0,0005

Pastaba:

*Nurodyti NH₃ emisijoms nuo mėšlo laikymo sumuojamos:

- T – t.š Nr. **603** – mėšlidė (M) (šiuo metu – esama M1, pradėjus PŪV – planuojama uždara M2)
- S – dalinamos lygiai tarp t.š.: **609** – R_{SR} – srutų rezervuaras; **612** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM2}; **613** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM1}; **614** – skysto mėšlo rezervuaras R_{SM3}

EF_{LOJ} nurodyti metodikos 3.4 lentelėje, KD nurodyti metodikos 3.5 lentelėje:

Galvijų kategorija	Teršalų emisijos faktoriai, kg/vienam gyvūnui per metus			
	*NMLOJ (galvijai fermejoje yra šeriamai silosu)	**NMLOJ (galvijai fermejoje nešeriamai silosu)	NMLOJ (siloso laikymui)	KD
Melžiamos karvės	17,937	8,047	9,89	1,38
Prieauglis	8,902	3,602	5,3	0,59
Veršeliai	8,902	3,602	5,3	0,34

Pastabos:

* į šį EF įtraukta tarša siloso gamybos ir saugojimo metu;

** į šį EF neįtraukta tarša nuo siloso tvarkymo ir sandēliavimo.

Lentelė 17. NMLOJ emisijos veikloje, įvertinus padidėjimą dėl PŪV, t/m. ir g/s

Fermos Nr. ir kt.	t.š. Nr.	Galvijų kategorija	EF _{NMLOJ} , kg 1 AAP per metus	AAP	NMLOJ	
					t/m.	g/s
					Vykdoma veikla	
1	2	3	4	5	6	7
1	605	Karvės	8,047	598	4,8121	0,1526
2	604	Veršeliai	3,602	330	1,1887	0,0377
3	610	Karvės	8,047	598	4,8121	0,1526
3A	607	Karvės	8,047	55	0,4426	0,0140
		Prieauglis	3,602	60	0,2161	0,0069
4	606	Veršeliai	3,602	570	2,0531	0,0651
		Prieauglis				
5	608	Karvės	8,047	150	1,2071	0,0383
		Prieauglis	3,602	185	0,6664	0,0211
6	615	Veršeliai	3,602	300	1,0806	0,0343
7	616	Prieauglis	3,602	300	1,0806	0,0343
ST ₁ ir ST ₂	601, 602	Karvės	9,89	1401	13,8559	0,4394
		Veršeliai	5,3	940	4,9820	0,1580
		Prieauglis	5,3	805	4,2665	0,1353
		SUM (nuo ST):			*23,1044	*0,7326

*Pastaba: gautasis rezultatas padalinamas tarp 2-ųjų t.š. lygiai.

Paprastai silosas laikomas sandariai uždengtas, o atidengtas dėl oksidacijos procesų pradeda gesti. Todėl natūraliai UAB „Tetirvinai“ atidengiama tik dalis siloso tranšėjos, iš kurios tuo metu tiekiamas pašaras galvijams. Modeliavimui priimama maksimaliai galima atidengto ploto dalis kiekvienoje iš siloso tranšėjų (2 x 50=100 m²).

Lentelė 18. KD emisijos veikloje, įvertinus padidėjimą dėl PŪV, t/m. ir g/s

Fermos Nr. ir kt.	t.š. Nr.	Galvijų kategorija	EF _{KD} , kg 1 AAP per metus	AAP	KD emisija	
					t/m.	g/s
				Vykdoma veikla		
1	2	3	4	5	6	7
1	605	Karvės	1,38	598	0,8252	0,0262
2	604	Veršeliai	0,34	330	0,1122	0,0036
3	610	Karvės	1,38	598	0,8252	0,0262
3A	607	Karvės	1,38	55	0,0759	0,0024
		Prieauglis	0,59	60	0,0354	0,0011
4	606	Veršeliai	0,34	310	0,1054	0,0033
		Prieauglis	0,59	260	0,1534	0,0049
5	608	Karvės	1,38	150	0,2070	0,0066
		Prieauglis	0,59	185	0,1092	0,0035
6	615	Veršeliai	0,34	300	0,1020	0,0032
7	616	Prieauglis	0,59	300	0,1770	0,0056

Skaičiavimo rezultatai susisteminti **19** ir **20** lentelėse.

Lentelė 19. Esamų ir planuojamų stacionarių organizuotų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys (pateikti modeliavimui)

Taršos šaltiniai					Išmetamujų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo, val./m.
Nr.	Pavadinimas	koordinatės	aukštis m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
001	Grūdų džiovyklos dyzelinio degiklio (1,3 MW) dūmtraukis	6220696; 521772	5,0	0,25	5,4	104	0,192	695
002	Mechaninių dirbtuvių ventiliacinės sistemos ortakis	6221199; 521742	8,20	0,315	6,41	20	0,5	200
003	Grūdų džiovyklos Cimbria AG 10 džiovinimo šachtos ortakis	6220701; 521771	4,0	1,0	12,4	30	8,770	695
004	Grūdų džiovyklos Cimbria AG 10 džiovinimo šachtos ortakis	6220701; 521771	6,0	1,0	12,4	30	8,770	695
005	Grūdų valomosios BCX-100 ortakis	6220710; 521780	6,0	0,4	9,9	18	1,167	256
605	Fermos F1 natūrali ventiliacija	6220889; 521670	8,5	140x0,2	0,5	10	0,39	8760
604	Fermos F2 natūrali ventiliacija	6221025; 5216591	6,5	125x0,2	0,5	10	0,39	8760
610	Fermos F3 natūrali ventiliacija	6220886; 521777	7,5	140x0,2	0,5	10	0,39	8760
607	Fermos F3A natūrali ventiliacija	6220888; 521722	6,0	135x0,2	0,5	10	0,39	8760
606	Fermos F4 natūrali ventiliacija	6221016; 521695	6,3	80,65x0,2	0,5	10	0,39	8760
608	Fermos F5 natūrali ventiliacija	6221014; 521742	10,2	90x0,2	0,5	10	0,39	8760
615	Fermos F6 natūrali ventiliacija	6221077; 521641	6,5	65x0,2	0,5	10	0,39	8760
616	Fermos F7 natūrali ventiliacija	6221082; 521700	6,5	45x,02	0,5	10	0,39	8760
611	Grūdų priėmimo duobė	6220712; 521773	2,0	4x8	5,0	15	0,981	132
609	Srūtų rezervuaras (R _{SR}) (1359 m ²)	6221096; 521764	6,0	41,6	5,0	10	-	8760
613	Skysto mėšlo rezervuaras R _{SM1} (1023,5 m ²)	6220988; 521792	4,5	35,7	5,0	10	-	8760
612	Skysto mėšlo rezervuaras R _{SM2} (1001 m ²)	6221033; 521797	4,5	36,1	5,0	10	-	8760
614	Skysto mėšlo rezervuaras R _{SM3} (1023,5 m ²)	6221077; 521808	4,5	36,1	5,0	10	-	8760
603	Mėšlidė (esama - M1, planuojama – M2)	6221112; 521657	4,5	15x48	5,0	10	0,981	8760
601	Siloso tranšėjos (ST ₂)	6220879; 521568	3,0	6,7x7,4	5,0	30	0,981	8760
602	Siloso tranšėjos (ST ₁)	6220794; 521625	3,0	6,7x7,4	5,0	30	0,981	8760

Lentelė 20. Tarša į aplinkos orą, įvertinus padidėjimą dėl PŪV ir numatomas taršos prevencijos ir mažinimo priemones

Oro taršos šaltiniai		Oro teršalai		Oro tarša veiklos vykdymo metu				
Pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	Planuojami vienkartiniai dydžiai, g/s			Metinė tarša, t/m.	
				vnt.	¹ PŪV	² PŪV	¹ PŪV	² PŪV
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grūdų džiovyklos dyzelinio degiklio (1,3 MW) dūmtraukis	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	0,096	0,096	0,2152	0,2152
		Azoto oksidai (A)	250	g/s	0,0864	0,0864	1,6730	1,6730
		Kietosios dalelės (A)	6493	g/s	0,0384	0,0384	0,0652	0,0652
		Sieros dioksidas (A)	1753	g/s	0,3264	0,3264	0,1532	0,1532
		Iš viso - degimo produkta:					2,1066	2,1066
Gamybos patalpų ventiliacinės sistemos ortakis	002	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00375	0,00375	0,0027	0,0027
		Anglies monoksidas (C)	6069	g/s	0,00206	0,00206	0,0015	0,0015
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00015	0,00015	0,0001	0,0001
		Iš viso pagal veiklos rūšį (iš pagalbinės veiklos):					0,0043	0,0043
Grūdų džiovyklos Cimbria AG 10 džiovinimo šachtos ortakis	003	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,20939	0,20939	0,5239	0,5239
Grūdų džiovyklos Cimbria AG 10 džiovinimo šachtos ortakis	004	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,20939	0,20939	0,5239	0,5239
Grūdų valomosios BCX-100 ortakis	005	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,38759	0,38759	0,3572	0,3572
Grūdų priémimo duobė	611	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	1,80408	1,80408	0,8573	0,8573
		Iš viso pagal veiklos rūšį (iš pagalbinės veiklos):					2,2623	2,2623
Fermos F1 natūrali ventiliacija	605	Amoniakas	134	g/s	0,17661	0,09812	5,5697	3,0943
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,02617	0,00653	0,8252	0,8252
		LOJ	308	g/s	0,15260	0,15260	4,8121	4,8121
Fermos F2 natūrali ventiliacija	604	Amoniakas	134	g/s	0,01175	0,00653	0,3707	0,2059
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00356	0,00356	0,1122	0,1122
		LOJ	308	g/s	0,03770	0,03770	1,1887	1,1887
Fermos F3 natūrali ventiliacija	610	Amoniakas	134	g/s	0,17661	0,09812	5,5697	3,0943
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,02617	0,02617	0,8252	0,8252
		LOJ	308	g/s	0,15260	0,15260	4,8121	4,8121
Fermos F3A natūrali ventiliacija	607	Amoniakas	134	g/s	0,00720	0,00404	0,2290	0,1272
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00353	0,00353	0,1113	0,1113
		LOJ	308	g/s	0,02090	0,02090	0,6587	0,6587
Fermos F4 natūrali ventiliacija	606	Amoniakas	134	g/s	0,06310	0,03507	1,9909	1,1060
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00820	0,00820	0,2588	0,2588
		LOJ	308	g/s	0,06510	0,06510	2,0531	2,0531
Fermos F5 natūrali ventiliacija	608	Amoniakas	134	g/s	0,06480	0,05568	2,0433	1,7561

		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,01010	0,01010	0,3162	0,3162
		LOJ	308	g/s	0,05940	0,05940	1,8735	1,8735
Fermos F6 natūrali ventiliacija (planuojama)	615	Amoniakas	134	g/s	0,01069	0,00594	0,3370	0,1872
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00323	0,00323	0,1020	0,1020
		LOJ	308	g/s	0,03430	0,03430	1,0806	1,0806
Fermos F7 natūrali ventiliacija (planuojama)	616	Amoniakas	134	g/s	0,03320	0,01846	1,0478	0,5821
		Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00561	0,00561	0,1770	0,1770
		LOJ	308	g/s	0,03430	0,03430	1,0806	1,0806
Srūtų rezervuaras (R_{SR}) (1359 m ²)	609	Amoniakas	134	g/s	0,06693	0,03345	2,1104	1,0552
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00021	0,00415	0,0042	0,0042
Skysto mėšlo rezervuaras R_{SM1} (1023,5 m ²)	613	Amoniakas	134	g/s	0,06693	0,03345	2,1104	1,0552
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00013	0,00013	0,0042	0,0042
Skysto mėšlo rezervuaras R_{SM2} (1001 m ²)	612	Amoniakas	134	g/s	0,06693	0,03345	2,1104	1,0552
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00013	0,00013	0,0042	0,0042
Skysto mėšlo rezervuaras R_{SM3} (1023,5 m ²)	614	Amoniakas	134	g/s	0,06693	0,03345	2,1104	1,0552
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,00013	0,00013	0,0042	0,0042
Mėšlidė (šiuo metu - M1, PŪV - M2)	603	Amoniakas	134	g/s	0,0594	0,0594	1,8732	1,8732
		Azoto oksidai (C)	6044	g/s	0,0061	0,0061	0,1911	0,1911
Siloso tranšėjos (ST ₂)	601	LOJ	308	g/s	0,3663	0,3663	11,5522	11,5522
Siloso tranšėjos (ST ₁)	602	LOJ	308	g/s	0,3663	0,3663	11,5522	11,5522
Iš viso pagal veiklos rūšį (iš fermos pagrindinės veiklos):							71,0725	59,8425
Iš viso visame komplekse							75,4457	64,2199

Pastaba:

¹PŪV – maksimali tarša, pradėjus PŪV ir naudojant esamas NH₃ (amoniako) prevencijos ir mažinimo priemones;

²PŪV – maksimali tarša, pradėjus PŪV ir papildomai taikant naujas suplanuotas NH₃ prevencijos ir mažinimo priemones.

Lentelė 21. Tarša į aplinkos orą, įvertinus padidėjimą dėl PŪV (apibendrinimas)

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Oro tarša veiklos vykdymo metu, t/m.	
		PŪV, naudojant esamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones	PŪV, išdiegiant papildomas taršos prevencijos ir mažinimo priemones
1	2	3	4
Azoto oksidai (A)	250	1,673	1,673
Azoto oksidai (C)	6044	0,208	0,208
Kietosios dalelės (A)	6493	0,0652	0,0652
Kietosios dalelės (C)	4281	4,9929	4,9929
Sieros dioksidas (A)	1753	0,1532	0,1532

Amoniakas	134	27,4729	16,2471
Lakieji organiniai junginiai (abécélės tvarka):			
LOJ	308	40,6638	40,6638
Kiti teršalai (abécélės tvarka):			
Anglies monoksidas (A)	177	0,2152	0,2152
Anglies monoksidas (C)	6044	0,0015	0,0015
Iš viso:	75,4457	64,2199	

Lentelė 22. Tarša į aplinkos orą iš mobilių (linijinių) taršos šaltinių taršos šaltinio (PŪV teritorijoje judančio autotransporto) (g/s/m)

Transporto paskirtis	Vnt. vienu metu (val. per parą)	Kuro tipas	Kuro sąnaudos, kg/parą	CO			LOJ			NOx		
				g/kg	g/d.	g/s/m	g/kg	g/d.	g/s/m	g/kg	g/d.	g/s/m
Lengvasis transportas	2 vnt. (15 val./d.)	Dyzelinas	0,666	3,33	2,218	$2,313 \cdot 10^{-9}$	0,7	0,466	$4,861 \cdot 10^{-10}$	12,96	8,63136	$9,000 \cdot 10^{-9}$
		Benzinas	0,294	84,7	24,902	$6,862 \cdot 10^{-8}$	10,05	2,955	$8,142 \cdot 10^{-9}$	8,73	2,56662	$7,073 \cdot 10^{-9}$
		LPG	0,069	84,7	5,844	$5,637 \cdot 10^{-8}$	13,64	0,941	$9,078 \cdot 10^{-9}$	15,2	1,0488	$1,012 \cdot 10^{-8}$
Sunkusis autotransportas	3 vnt. (12 val./d.)	Dyzelinas	0,576	7,58	4,366	$2,106 \cdot 10^{-8}$	1,92	1,106	$5,333 \cdot 10^{-9}$	33,37	19,22112	$9,269 \cdot 10^{-8}$
Traktoriai	3 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	130	11,469	1490,970	$1,726 \cdot 10^{-7}$	3,542	460,460	$5,329 \cdot 10^{-8}$	28,471	3701,23	$4,284 \cdot 10^{-7}$
Minikrautuvai	2 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	40	11,469	458,760	$1,327 \cdot 10^{-7}$	3,542	141,680	$4,100 \cdot 10^{-8}$	28,471	1138,84	$3,295 \cdot 10^{-7}$
			Viso:	-	1987,060	-	-	607,608	-	-	4871,538	-

Lentelė 22. Tarša į aplinkos orą iš mobilių (linijinių) taršos šaltinių taršos šaltinio (PŪV teritorijoje judančio autotransporto) (g/s/m) (tęsinys)

Transporto paskirtis	Vnt. vienu metu (val. per parą)	Kuro tipas	Kuro sąnaudos, kg/parą	KD			SO ₂		
				g/kg	g/d.	g/s/m	g/kg	g/d.	g/s/m
Lengvasis transportas	2 (15 val./d.)	Dyzelinas	0,666	1,1	0,7326	$7,639 \cdot 10^{-10}$	0,006	0,003996	$4,167 \cdot 10^{-12}$
		Benzinas	0,294	0,03	0,00882	$2,431 \cdot 10^{-11}$	0,010	0,00294	$8,102 \cdot 10^{-12}$
		LPG	0,069	0	0	0	0,0	0	0
Sunkusis autotransportas	3 vnt. (12 val./d.)	Dyzelinas	0,576	0,94	0,54144	$2,611 \cdot 10^{-9}$	0,006	0,003456	$1,667 \cdot 10^{-10}$
Traktoriai	3 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	130	1,913	248,69	$2,878 \cdot 10^{-8}$	0,012	1,56	$1,806 \cdot 10^{-10}$
Minikrautuvai	2 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	40	1,913	76,52	$2,214 \cdot 10^{-8}$	0,012	0,48	$1,389 \cdot 10^{-10}$
				Viso:	-	326,493	-	-	2,050

Tarša iš mobilių taršos šaltinių

Šioje ataskaitoje vertinami tik momentiniai išmetimai iš mobilių oro taršos šaltinių (g/s), kurie naudojami oro teršalų sklaidos modeliavimui.

Skaičiuojama, kad transporto priemonių srautą teritorijoje per darbo dieną sudaro (-ys):

- pakrovėjai:

2 dyzelinio kuro minikrautuvai, kurie dirba teritorijoje dienos ir vakaro metu – iki 15 val./d. iki 5475 val./m.

- traktoriai:

- 3 dyzelinio kuro traktoriai, kurie dirba teritorijoje dienos ir vakaro metu – iki 15 val./d. iki 5475 val./m.

- lengvieji automobiliai

iki 70 vnt. lengvujų automobilių darbuotojų ir klientų per dieną arba 2 vnt. lengvujų automobilių vienu metu atvažiuoja į teritoriją

- sunkiasvoris transportas:

iki 6 sunkiasvorių automobilių per dieną (*žaliavos, kt. atvežimui, produkcijos išvežimui, atliekų, nuotekų išvežimui*) arba 2 – vienu metu (*tik darbo dienomis, darbo valandomis*);

iki 10 sunkiasvorių automobilių per dieną (*grūdų atvežimui*) arba 1 – vienu metu (*tik rugpjūčio ir rugsėjo mėn.*) (*tik darbo dienomis, darbo valandomis*).

Oro teršalai iš mobilių taršos šaltinių vertinami naudojant metodiką, pateiktą EMEP/CORINAIR Oro teršalų inventorizacijos vadove [14] pagal emisijų faktorius ($EF_{teršalo}$), pateiktus metodikos 1 A skyriuje „Deginimas“ 1.A.3.b.i-iv poskyryje „Kelių transportas“ ir 1.A.4 poskyryje „Ne keliais judančios mašinos“.

Vienkartinės maksimalios išlakos į aplinkos orą iš mobilių oro taršos šaltinių važiuojant kompleksu teritorijoje (g/s/m) įvertinti **22 lentelėje**, naudojant **23 lentelėje** pateiktus emisijų faktorius.

Lentelė 23. Emisijų faktoriai (EF), deginant kurą vidaus degimo varikliuose pagal [14]

Nr.	Išlakos į aplinkos orą	Sunkvežimiai	Lengvieji automobiliai (PC)			Pakrovėjai	Traktoriai
		EF, dyzeliniams kurui, g/kg kuro	EF, dyzeliniams kurui, g/kg kuro	EF, benzinui, g/kg kuro	EF, LPG, g/kg kuro	EF, dyzeliniams kurui, g/kg kuro	EF, dyzeliniams kurui, g/kg kuro
1	2	3	4	5	6	7	8
1	CO	7,58	3,33	84,7	84,7	11,469	11,469
2	NOx	33,37	12,96	8,73	15,20	34,457	34,457
3	KD	0,94	1,10	0,03	0,00	1,913	1,913
4	NMLOJ	1,92	0,70	10,05	13,64	3,542	3,542
5	SO ₂	0,01	0,01	0,001	0,0001	0,01	0,01

Vertinimui priimamos prielaidos:

- 300 m - maksimalūs važiavimo kelias PŪV teritorijoje lengvajam transportui;
- 800 m - maksimalūs važiavimo kelias PŪV teritorijoje sunkiasvoriam transportui;
- vidutinis važiavimo greitis teritorijoje – iki 15 km/val.;
- transporto priemonių kuro sąnaudos:

- lengvajam transportui, deginant dyz. kurą – iki 60 g/ km; deginant benziną – iki 70 g/ km; deginant LPG – iki 57,5 g/ km;
- sunkiasvoriam transportu, deginant dyz. kurą – iki 240 g/ km;
- pakrovėjai teritorijoje nuvažiuoja iki 40 km/dieną;
- traktoriai teritorijoje nuvažiuoja iki 100 km/dieną.

Aplinkos oro užterštumo prognozė

I aplinkos orą išsiskiriančių iš stacionarių ir iš mobilių taršos šaltinių teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 5.2 (*Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija*).

ADMS 5.2 modeliavimo sistema įtraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (*Aplinkos apsaugos agentūros Direktorius 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymas Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“*).

Aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimą atliko UAB „Ekosistema“ (Įmonės kodas 140016636) [40]. Teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai pridėti **4.3 priede**.

2023 m. atliktas papildomas NH₃ pažemio koncentracijų modeliavimas, įvertinant:

- maksimalią NH₃ taršą, pradėjus vykdyti PŪV (1 val. 98,5 procentilio ir 24 val. 100-asis procentilio);
- vertinant ne tik esamas, bet ir naujai planuojamas NH₃ taršos prevencijos ir mažinimo priemones.

Papildomam NH₃ modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.2 (taip pat Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Modeliavimą atliko UAB „Ekopaslauga“ (Įmonės kodas 300137906). Rezultatai pateikti **4.4 priede**.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

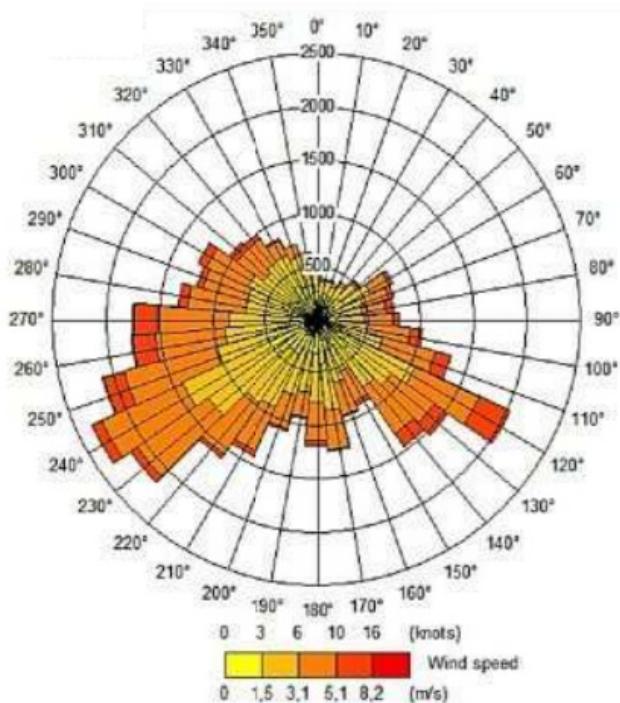
Taršos šaltinių parametrai pateikti **19 lentelėje**. Skaičiavime buvo vertinami visi taršos šaltiniai, tiek stacionarūs, tiek mobilūs (įvertinti **20-22 lentelėse**). Naudotos maksimalios išmetamų teršalų momentinės vertės (g/s arba g/s/m).

Skaičiavimuose naudoti **2016-2020** m. meteorologiniai Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Biržų meteorologijos stoties duomenys. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,2 m. Aplinkos oro teršalų sklaida apskaičiuota 1,5 m aukštyje. 2016-2020 m. Biržų vėjų rožė pateikta **14 pav.**

Dokumentas, patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas **4.2 priede**.

Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 5.12 punktą nacionaliniams teršalam taikomos pusės valandos ir paros 100 procentilis.

Pagal Lietuvos Respublikos 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“ II skyriaus 6 punktą, sklaidos skaičiavimo modelyje kietųjų dalelių emisijos perskaičiavimui į KD₁₀ buvo naudotas koeficientas 0,7, o kietųjų dalelių KD₁₀ perskaičiavimui į KD_{2,5} – 0,5.



Pav. 14. Vėjų rožė sudaryta naudojant 2016-2020 m. meteorologinius Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Biržų meteorologinės stoties duomenis

Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas

Skaičiavimai buvo atliekami 4 km pločio ir 4 km ilgio kraštinės kvadratiname sklype (2 km spinduliu aplink ūkinės veiklos objektą). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 101 taške horizontalios ašies kryptimi ir 101 taške vertikalios ašies kryptimi (erdvinės skiriamosios gebos dydis – 100 m (dydžiai parinkti vadovaujantis anksčiau minėtomis ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijomis).

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti

2021-06-22 Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento raštas Nr. (30.3)-A4E-7559 Nr. DÉL FONINIŲ APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ pateiktas **4.1 priede**.

Šiame darbe CO(A), NOx(A), SOx(A), KD ir LOJ fonui nurodyta naudoti naujausias savykinius švarią Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, skelbiamus Agentūros interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skirriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“; kadangi amoniakui nėra duomenų, sklaidos modeliavimą atlikti neatsižvelgiant į fonių koncentraciją.

Išmetamų teršalų didžiausių pažemio koncentracijų skaičiavimai

Atliekant teršalų pažemio koncentracijų vertinimą (modeliavimą) buvo analizuojami 2 variantai:

- 1 scenarijus:** analizuojama esamą oro taršą (su foniniu aplinkos oro užterštumu) (t.y. be t.š. 615 (F6), 616 (F7), 609 (RSR) ir su atitinkamai mažesne taršą iš t.š. 604 (F2), iš 612-612 (RSM₁-RSM₃) (šiuos skaičiavimus UAB „Ekosistema“ atliko 2022 m. analizuojant PŪV dokumentų atranką dėl PAV [40]; NH₃ atveju buvo analizuotas tik 1 val. 98,5 procentilio vidurkinimo laikotarpis.
- 2 scenarijus:** analizuojama oro taršą, pradėjus PŪV, t.y. po veiklos išplėtimo kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu.

UAB „Ekosistema“ aplinkos oro teršalų (CO, NO₂, KD₁₀, KD_{2,5}, LOJ, SO₂) skaidos žemėlapiai pateikti **4.3 priede**.

UAB „Ekosistema“ atliktos oro teršalų skaidos modeliavimo žemėlapiai pateikti **4.3 priede**.

UAB „Ekopaslauga“ atliktos NH₃ teršalo skaidos modeliavimo žemėlapiai pateikti 4.4 priede.

Teršalų skaidos modeliavimo analizės rezultatai susisteminti **24 lentelėje**.

Lentelė 24. Teršalų skaidos skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija esama, µg/m ³ (1 scenarijus)	Maksimali koncentracija, pradėjus PŪV, µg/m ³ (2 scenarijus)	Dalis RV	Pastaba (maksimalios koncentracijos vieta)
	Vidurkinimo laikotarpis	¹ Ribinė vertė (RV), µg/m ³				
1	2	3	4	5	6	7
Anglies monoksidas (CO)	8 val. slenkančio vidurkio 100-asis procentilis	10000	227	227	0,023	Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001
Azoto dioksidas (NO ₂)	Metų vidurkis	40	5,08	5,08	0,127	Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001
	1 val. 99,8-as procentilis	200	15,45	15,59	0,078	Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.1 ir Nr.2 aplinks fermų
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	Vidutinė metinė	40	12,86	13,49	0,337	Sklype Nr.2 ir iki 155 m atstumu nuo t.š. į rytus ir Pietryčius
	24 val. 90,4 procentilio	50	15,91	17,07	0,341	
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	Vidutinė metinė	20	7,87	8,09	0,405	Įmonės teritorijos sklype Nr.1 ir Nr.2 bei iki 150 m atstumu nuo t.š. į rytus
² LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000	373	560	0,560	Įmonės teritorijos ribose šalia siloso tranšėjų Ts ₁ ir Ts ₂
Sieros dioksidas (SO ₂)	24 val. 99,2-as procentilis	125	18,41	18,45	0,148	Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001
	1 val. 99,7-as procentilis	350	27,53	28,78	0,082	
Amoniakas	1 val. 98,5 procentilio	200	78	38,09	0,190	Įmonės teritorijos sklype Nr.1 šalia srutų ir skysto mėšlo rezervuarų

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija esama, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 scenarijus)	Maksimali koncentracija, pradėjus PŪV, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2 scenarijus)	Dalis RV	Pastaba (maksimalios koncentracijos vieta)
	Vidurkinimo laikotarpis	¹ Ribinė vertė (RV), $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	24 valandų vidurkio 100-asis procentilis	40	Nebuvu vertinta [40]	39,15	0,979	458 m atstumu šiaurės rytų kryptimi nuo sklype Nr. 1 esamų t.s.

¹Pastaba: informacijos šaltiniai [6; 7, 14]

²Lakių organinių junginių mišiniams pagal Europos sajungos kriterijus ir pagal Nacionalinius kriterijus nenustatyti RV, todėl šioje lentelėje nerodomos. Yra pateiktos RV tik 1 val. 98,5-as proc.:

- Angliavandeniliai, sotieji, C₁₁-C₁₉/kaip anglis/ - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Angliavandeniliai, sotieji, C₁-C₁₀/kaip anglis/ - 100 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Bet kuriuo atveju gauti rezultatai yra mažesni, palygint su nurodytomis RV.

³Amoniako (NH₃) koncentracijos prognostinio vertinimo atveju priimama, kad pradėjus PŪV bus įdiegtos visos papildomai planuojamos NH₃ mažinimo priemonės:

- jau šiuo metu projektuojamos skysto mėšlo rezervuarų tentinės dangos; tai leis padidinti NH₃ mažinimo efektyvumą nuo esamų 64 % (dėl rezervuarų šiaudinių dangų, dėl pildymo iš apačios ir dėl galvijų maitinimo ypatumų) iki 82 %;

- fermų plovimui bus naudojami mikrobiologiniai preparatai (probiotinės kompozicijos, pvz., Plocher, Priobio ir pan.) (žr. informaciją 5.1 skyriuje); tai leis padidinti NH₃ mažinimo efektyvumą nuo esamų 28 % (dėl fermų konstrukcinių sprendimų, dėl galvijų maitinimo ypatumų) iki min. 60 % [47; 48; 49; 50].

Analizuojamos planuojamos veiklos maksimalių oro teršalų sklaidos skaičiavimų analizės rezultatai parodė, kad i aplinkos orą išmetamų visų teršalų (CO, NO₂, KD₁₀, KD_{2,5}, LOJ, SO₂, NH₃) sklaidos pažeminiame sluoksnnyje modeliavimo metu paskaičiuotos didžiausios teršalų koncentracijos kartu su fonine tarša, pradėjus PŪV, neviršys ribinių verčių nustatyti žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai: anglies monoksido 8 val. – 0,227 mg/m³ (2,3 % RV), azoto dioksido 1 val. – 15,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7,8 % RV), azoto dioksido metinė – 5,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (12,7 % RV), kietujų dalelių KD₁₀ 24 val. – 17,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (34,1 % RV), kietujų dalelių KD₁₀ metinė – 13,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (33,7 % RV), kietujų dalelių KD_{2,5} metinė – 8,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40,5 % RV), sieros dioksido SO₂ 24 val. – 18,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (14,8 % RV), sieros dioksido SO₂ 1 val. – 28,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8,2 % RV), angliavandenilių (LOJ) 1 val. – 0,56 mg/m³ (56 % RV), amoniako 1 val. – 38,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (19 % RV), amoniako 24 val. – 39,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (97,8 % RV).

Taip pat buvo išanalizuota oro teršalų sklaida ties artimiausių gyvenamujų namų (GN) teritorijų. Rezultatai susisteminti **25 lentelėje**.

Išvada: UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV oro taršos šaltinių (kaip stacionarių, taip ir mobilių) teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, vertinant aplinkos orui nepalankiausią PŪV scenarijų, vertinant foninę taršą, teršalų koncentracijos neviršija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių, nustatyti žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios galimos teršalų koncentracijos sudaro nuo 0,023 iki 0,979 RV (žr. **24 lentele**).

Ypatingas dėmesys buvo skirtas vertinant oro sklaidą prie artimiausių 2 esamų gyvenamujų namų teritorijų. **25 lentelės** 4-5 stulpeliuose pateiktos didžiausios oro teršalų koncentracijos, kurios yra diapazone nuo 0,019 iki 0,889 RV, nustatyti žmonių sveikatos apsaugai.

Lentelė 25. PŪV teršalų sklaidos ties artimiausių gyvenamujų namų (GN) teritorijų skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija su fonių taršą, po veiklos išplėtimo (PŪV) ties artimiausių gyvenamujų namų (GN), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Vidurkinimo laikotarpis	¹ Ribinė vertė (RV), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GN ₁	GN ₂
			Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.	V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.
1	2	3	4	5
Anglies monoksidas (CO)	8 val. slenkančio vidurkio 100-asis procentilis	10000	<191 (<0,019 RV)	227 (0,023 RV)
Azoto dioksidas (NO ₂)	Metų vidurkis	40	4,62 (0,116 RV)	4,62 (0,116 RV)
	1 val. 99,8-as procentilis	200	6,35 (0,032 RV)	11,40 (0,057)
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	Vidutinė metinė	40	11,042 (0,276 RV)	11,997 (0,230 RV)
	24 val. 90,4 procentilio	50	11,723 (0,234 RV)	13,574 (0,271 RV)
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	Vidutinė metinė	20	7,478 (0,374 RV)	7,478 (0,374 RV)
Sieros dioksidas (SO ₂)	24 val. 99,2-as procentilis	125	8,96 (0,072 RV)	8,96 (0,072 RV)
	1 val. 99,7-as procentilis	350	13,97 (0,040 RV)	13,97 (0,040 RV)
LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000	141 (0,141 RV)	141 (0,141 RV)
Amoniakas	1 val. 98,5 procentilio	200	33,56 (0,168 RV)	24,65 (0,123 RV)
	24 valandų vidurkio 100-asis procentilis	40	22,48 (0,562 RV)	25,81 (0,645 RV)

Pastabos:

¹Informacijos šaltiniai: [6; 7; 14].

Lentelė 26. Oro teršalų sklaidos analizė ir poveikio sveikatai vertinimas

Anglies monoksidas (CO)		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Arba smalkės – tai bespalvės ir bekvapės dujos, kurios susidaro degimo metu, kuomet nepilnai sudega kuras. Anglies monoksidas per plaučius patekės į kraują jungiasi su hemoglobinu ir sudaro labai patvarų junginį karboksihemoglobiną. Šios reakcijos pasėkoje hemoglobinas negali audinių aprūpinti deguonimis, vystosi audinių hipoksija. Pasunkėja stenokardijos eiga, sumažėja fizinio krūvio toleravimas sergantiems periferinių kraujagyslių ir plaučių ligomis. Jei CO koncentracija siekia 0,01 proc., gali sutrikti rega, netenkama sąmonės. Didelės koncentracijos yra toksiškos ir sukelia mirtį. Jei ore CO koncentracija $>0,3$ proc., apsinuodijimas gali baigtis mirtimi. Didelės CO koncentracijos kenkia širdies veiklai, didina kraujo krešulių susidarymo tikimybę ir kelia pavojuj nėščių moterų vaisiaus vystymuisi. Esant didesnei nei 0,08 mg/l koncentracijai, galimi centrinės nervų sistemos sutrikimai per 3,5 – 5 val.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad CO paros ribinė vertė yra 10 mg/m^3.</p>
	Dozė-atsakas	<p>Didžiausia 8 valandų CO pažemio koncentracija sudaroma, pradėjus PŪV kartu su <u>foninę taršą</u> – $0,227 \text{ mg/m}^3$ ($0,023 \text{ RV}$).</p>
	Poveikio zona	<p>Ši maksimali koncentracija pasiekiamā Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001</p>
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
Kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5})		

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Didžiausi taršos šaltiniai kietosiomis dalelėmis yra katilinės, naudojančios iškastinį kurą, pramonės įmonės, dirvos erozija, fotocheminiai procesai bei transportas, kuris ne tik tiesiogiai išmeta kietasias daleles, bet ir jas pakelia nuo kelio dangos. Didelės dulkių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali išakoti klimatines sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkiosios dalelės dalyvauja debesų formavimesi, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje.</p> <p>Poveikis priklauso nuo dalelių dydžio ir kinta kartu su KD_{10} ir $KD_{2,5}$ paros koncentracijomis. Šiuo metu epidemiologiniai tyrimai rodo, kad nėra slenkstinių vertės, žemiau kurios poveikis sveikatai nestebimas. Kuo mažesnis dalelės diametras, tuo giliau ji patenka į plaučius. Didžiausią pavoju kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu 10 µm, nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Šios dalelės dirgindamos kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies kieko, nukenčia kitų organų veikla, sutrinka kvėpavimo ir širdies – kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos, eiga.</p> <p><u>Ūmus poveikis:</u> padidėjęs dienos mirtingumas, padidėjusi hospitalizacija dėl kvėpavimo sistemos ligų paūmėjimo, kosulys, plaučių funkcijos susilpnėjimas, bronchinės astmos paūmėjimas. Yra tyrimų, kuriais nustatyta linijinė priklausomybė tarp ūmaus poveikio sveikatai ir žemesnių nei $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ KD koncentracijų.</p> <p><u>Ilgalaikis poveikis:</u> lėtinis bronchitas, vidutinės būsimos gyvenimo trukmės sumažėjimas.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad kietujų dalelių KD_{10} paros ribinė vertė yra 50 µg/m³ (neturi viršyti daugiau kaip 35 kartus per metus) ir metinė ribinė vertė – 40 µg/m³.</p> <p>Kietujų dalelių $KD_{2,5}$ metinė ribinė vertė yra 20 µg/m³.</p>	
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė KD_{10}, pažemio koncentracija sudaroma <u>pradėjus PŪV, ivertinant ir foninę taršą</u> – $13,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,337 RV). Didžiausia planuojama paros KD_{10} pažemio koncentracija po veiklos plėtros, ivertinant ir foninę taršą – $17,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,341 RV). Didžiausia laukiamą metinę $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija kartu su fonu – $8,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,405 RV)</p>	<p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė KD_{10} metinė 40 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas. Ribinė KD_{10} paros 50 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas. Ribinė $KD_{2,5}$ metinė 20 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	KD ₁₀ maksimali koncentracija pasiekiamą Sklype Nr.2 ir iki 155 m atstumu nuo t.š. į rytus ir pietryčius; KD _{2,5} maksimali koncentracija pasiekiamą komplekso teritorijos sklypuose Nr.1 ir Nr.2 bei iki 150 m atstumu nuo t.š. į rytus	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.
Geležies oksidas (Fe_2O_3) (kietujų dalelių dalis (iki 0,03 proc.) nuo visų planuojamų KD)			

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Geležies oksidas laikomas netoksišku ir net naudojamas kaip maisto dažiklis, bet reikia nepamiršti, kad jis gali turėti ir žalingą poveikį žmogaus organizmui. Esant dideliems geležies oksido dulkių koncentracijoms, prasideda kvėpavimo problemos, paastrėja astma, alergijos, sinusitas. Profesinio ilgalaikio poveikio ribinis dydis - 3,5 mg/m ³ . LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sarašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Geležies oksido paros ribinė vertė yra 40 µg/m ³ .
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia paros visų ivertintų kietujų dalelių (KD₁₀) kartu su fonu, t.t. Fe ₂ O ₃ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> - 17,07 µg/m ³ (0,427 RV).
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.
Aluminio oksidas (Al₂O₃) (dalis (iki 0,02 proc.) nuo visų planuojamų KD)		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Medžiaga gali patekti į organizmą aerosolio pavidalu ją ikvėpus. Trumpalaikis poveikis: didelės koncentracijos dulkių ikvėpimas gali sudirginti akis ir kvėpavimo takus. Ilgalaikio arba kartotinio poveikio poveikis: medžiaga gali sukelti poveikį centrinei nervų sistemai. Profesinio ilgalaikio poveikio ribiniai dydžiai: - ikvepiamoji frakcija -5 mg/m ³ ; - alveolinė frakcija-2 mg/m ³ . LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sarašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Geležies oksido valandos ribinė vertė yra 40 µg/m ³ .
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė visų ivertintų KD₁₀ , pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> - 13,49 µg/m ³ (0,337 RV). Didžiausia paros KD₁₀ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> , - 17,07 µg/m ³ (0,427 RV).
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.
Chromo (III) oksidas (Cr₂O₃) (dalis (iki 0,0004 proc.) nuo visų planuojamų KD)		

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Įkvėpus, chromo junginiai dirgina kvėpavimo takus, taip pat gali sukelti alergiją ir dirginti plaučius. Didžiausių poveikį žmonių sveikatai doro Cr⁶⁺ junginiai, kadangi Cr⁶⁺ pripažintas žmogaus kancerogenu. Cr³⁺ yra maisto papildas ir gali turėti įtakos gliukozės ir lipidų metabolismui, Cr⁶⁺ yra labai toksiškas, sukeliantis daugybę ląstelių pažeidimų, tokiu kaip: DNR pažeidimai, chromosomų aberacijos, epigenomo pokyčiai.</p> <p>Mūsų atveju suvirinimo pagalbinėje veikloje susidaro Cr³⁺ junginiai. Šie chromo junginiai gali sukelti kontaktines alergines odos reakcijas. Po lėtinio įkvėpimo Cr³⁺ junginiai padidėja sergamumas kvėpavimo takų ligomis. Jų poveikis darbo vietoje nėra susijęs su inkstų pažeidimu, poveikis žmonių reprodukciniams organams nebuvo pakankamai ištirtas. Lėtinis įkvėpimas padidina plaučių, nosies ir sinusų vėžio riziką (slaptasis plaučių vėžio vystymosi laikotarpis gali būti daugiau nei 20 metų).</p> <p>Profesinio ilgalaikio poveikio ribinis dydis: 2 mg/m³.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Chromo (Cr³⁺) junginių valandos ribinė vertė yra 0,01 mg/m³.</p>
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognouojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė visų įvertintų KD₁₀, t.t. iki 0,0004 % Cr₂O₃, pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> - 13,49 µg/m³ (0,337 RV). Didžiausia paros KD₁₀ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> - 17,07 µg/m³ (0,427 RV).</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
Mangano dioksidas (MnO₂) (dalys (iki 0,002 proc.) nuo visų planuojamų KD)		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Aerozolis dirgina kvėpavimo takus. Įkvėpimo pavojuς mangano dioksono garavimo metu. Garavimas 20°C temperatūroje yra nereikšmingas, tačiau purškiant galima greitai pasiekti pavojingą ore esančių dalelių koncentraciją.</p> <p>Esant ilgalaikiam poveikiumi: paveikiami plaučiai ir centrinė nervų sistema; gali padidėti jautrumas bronchitui, pneumonijai, neurologiniams ir neuropsichiniams sutrikimams. Bandymai su gyvūnais rodo, kad ši medžiaga gali turėti toksišką poveikį žmogaus reprodukcijai arba vystymuisi.</p> <p>Profesinio ilgalaikio poveikio ribiniai dydžiai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įkvepiamoji frakcija -0,2 mg/m³; - alveolinė frakcija -0,05 mg/m³. <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Mangano dioksono (MnO₂) valandos ribinė vertė yra 0,01 mg/m³.</p>

	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė visų įvertintų KD₁₀, t.t. iki 0,002 % MnO₂, pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> - 13,49 µg/m³ (0,337 RV). Didžiausia paros KD₁₀ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u>, - 17,07 µg/m³ (0,427 RV).</p> <p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Robinė Mangano dioksido (MnO₂) valandos - 10 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
Silicio dioksidas (SiO₂) (dalis (iki 0,002 proc.) nuo visų planuojamų KD)		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Silicio dioksidas yra junginys, plačiai naudojamas medicinoje, kosmetologijoje, maiste ir farmakologijoje. Naujausi moksliniai tyrimai nustato kylančius pavoju visuomenės sveikatai dėl šios medžiagos naudojimo kaip maisto priedą E551 (lipnumą reguliuojanti medžiaga). Silicio dioksido dulkės gali nesudėtingai patenka į kvėpavimo takus. Esant didelei koncentracijai, žmogus gali uždusti.</p> <p>Profesinio ilgalaikio poveikio ribinis dydis - 0,1 mg/m³. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Silicio dioksido (SiO₂) valandos ribinė vertė yra 0,02 mg/m³.</p>
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė visų įvertintų KD₁₀, t.t. iki 0,002 % SoO₂, pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u> - 13,49 µg/m³ (0,337 RV). Didžiausia paros KD₁₀ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> kartu su <u>fonine tarša</u>, - 17,07 µg/m³ (0,427 RV).</p> <p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Robinė Silicio dioksido (SiO₂) valandos - 20 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
Azoto dioksidai (NO_x)		

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Dirgina viršutinius kvėpavimo takus, sukelia kosulį, ašarojimą. Pasunkėja kvėpavimo takų susirgimų simptomai, toksiškai veikia plaučius. NO₂ pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės koncentracijos sukelia gleivinės paburkimą ir edemą.</p> <p><u>Ilgalaikis poveikis</u> vaikams – padaugėja respiratorinių simptomų, pablogėja plaučių funkcija, padaugėja chroninių kosulių, bronchitų ir konjunktityvitų (akies junginės uždegimas).</p> <p><u>Trumpalaikis poveikis</u> – plaučių funkcijos pablogėjimas vaikams. Esant NO_x 0,095 mg/l oro, surzinamos gleivinės, esant 0,12 mg/l po 15 min. pasireiškia dusinimas.</p> <p>Azoto oksidai yra vieni iš svarbiausių rūgščiųjų kritulių sudarymo komponentų. Reaguodami su vandeniu jie sudaro azoto rūgštį. Saulės šviesoje azoto oksidai reaguoja su kitais aktyviais atmosferos komponentais, dažniausiai angliavandeniliais, ir sudėtingų reakcijų pasėkoje sudaro fotocheminius oksidantus. Šie itin nestabilūs junginiai žaloja augalus ir erzina žmogaus kvėpavimo ir regos organus.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad azoto oksidų vienos valandos ribinė vertė yra 200 µg/m³ (neturi viršyti daugiau kaip 18 kartų per metus) ir metinė ribinė vertė – 40 µg/m³.</p>
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia laukiama metinė NO₂ pažemio koncentracija kartu <u>įvertinus fonių taršą</u> – 5,08 µg/m³ (0,127 RV, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia laukiame 1 valandos NO₂ pažemio koncentracija, <u>įvertinus ir fonių taršą</u> – 15,59 µg/m³ (0,078 RV).</p>
	Poveikio zona	NO ₂ maksimali metų koncentracija pasiekama Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001; 1 val. – sklype Nr.1 ir Nr.2 aplinks fermų
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas</p>
Sieros dioksidas (SO₂)		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Sukelia kvėpavimo takų gleivinės paburkimą, dirgina akių gleivinę, sukelia plaučių ir kvėpavimo takų ligas. Šiems teršalams ypač jautri grupė – sergantieji astma. SO₂ efektai: pasunkėjės kvėpavimas, bronchospazmai, dusulys. Tyrimais nustatyta, kad SO₂ koncentracijų padidėjimas ore susijęs su padidėjusių dienos mirtingumu ir sergamumu širdies ir plaučių ligomis.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad SO₂ vienos valandos ribinė vertė yra 350 µg/m³ (neturi viršyti daugiau kaip 24 kartus per metus) ir paros ribinė vertė – 125 µg/m³ (neturi viršyti daugiau kaip 3 kartus per metus)</p>

	Dozė-atsakas	<i>Prognosuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia 1 valandos SO₂ pažemio koncentracija, kuri bus sudaroma <u>po veiklos išplėtimu, kartu vertinant fona</u> – 28,78 µg/m ³ (0,082 RV, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia laukama paros SO₂ pažemio koncentracija – 18,45 µg/m ³ (0,148 RV).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Robinės paros 125 µg/m³ ir 1 valandos 350 µg/m³ koncentracijos nebus viršijamos, neigiamas poveikis nenumatomas.	
	Poveikio zona	SO ₂ maksimali metų koncentracija bus pasiekama komplekso teritorijos ribose sklype Nr.2 aplinks oro t.š. 001		
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas	
Angliavandeniliai (LOJ)				
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Jie veikia centrinę nervų sistemą. Žmogaus sveikatai pavojingi aldehidai – nearomatinės grupės angliavandeniliai. I atmosferą jie patenka iš automobilių išmetimų, ypač dyzelinių variklių. Jie labai dirgina viršutinius kvėpavimo takus ir sukelia akių uždegimą. Onkologų duomenimis, viena iš vėžinių susirgimų priežasčių yra su deginiais į atmosferą patekė aromatiniai angliavandeniliai, pavyzdžiui, benzpirenas. Jie kaupiasi žmogaus organizme iki kritinių koncentracijų ir išprovokuoja šią technikos amžiaus ligą. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalu, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Angliavandenilių, sočiųjų (C11-C19) vienos valandos ribinė vertė yra 1 mg/m ³ .		
	Dozė-atsakas	<i>Prognosuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia pažemio valandos koncentracija kartu su fonu – 560 µg/m ³ (0,506 RV)	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> PŪV neigiamas poveikis nenumatomas. LOJ robinės vertės pagal [7]: 1 valandos - 1000 µg/m ³	
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose šalia siloso tranšėjų T _{S1} ir T _{S2}		
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas	
	Amoniakas (NH₃)			

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Amoniakas nekelia tiesioginės grėsmės žmogui, išskyrus atvejus dėl atsitiktinio poveikio, kai išsiskiria labai didelė koncentracija amoniako [56]. Tyrimu metu nustatyta, kad įkvėptas amoniakas ištirpsta viršutinių kvėpavimo takų gleivinėje, likusi didžioji dalis iškvepiama atgal į orą.</p> <p>Dėl trumpalaikio įkvėpamo amoniako poveikio žmogui (500 ppm per 10–27 min.) (arba $\approx 354 \text{ mg/m}^3$), prasideda viršutinių kvėpavimo takų, odos ir akių sudirgimas, padažnėja pulsas, pakyla krauso spaudimas, prasideda kosulys, galvos skausmas, pasunkėja kvėpavimas [56].</p> <p>Esant létiniam apsinuodijimui, pastebimas virškinimo sutrikimas, viršutinių kvėpavimo takų kataras, klausos praradimas.</p> <p>Esant ūminiam apsinuodijimui amoniaku, pažeidžiamos akys ir kvėpavimo takai, o esant didelei koncentracijai (virš 10 000 ppm) galima mirtis [56].</p> <p>Profesinio ilgalaikio poveikio ribinis dydis: 14 mg/m³; trumpalaikio poveikio – 36 mg/m³.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad amoniako (NH_3) valandos ribinė vertė yra 0,2 mg/m³, paros ribinė vertė yra 0,04 mg/m³</p>
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognouojamos koncentracijos:</i> Didžiausia laukama pažemio valandos koncentracija – 78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,39 RV), pradėjus PŪV bus įgyvendintos visos NH_3 mažinimo priemonės, dėl ko, nepaisant veiklos praplėtimo, prognouojamas NH_3 sumažėjimas iki 38,09 mg/m³ (0,19 RV). Didžiausia laukama paros NH_3 pažemio koncentracija, pradėjus PŪV – 39,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,978 RV).</p>
	Poveikio zona	<p>1 val. maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose šalia srutų ir skysto mėšlo rezervuarų. 24 val. maksimali koncentracija pasiekama 458 m atstumu šiaurės rytų kryptimi nuo sklypo Nr.1</p>
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas</p>

5.2 Galimas planuoojamas ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu i aplinką skleidžiamus kvapus

(aprašoma kiekviena numatoma vykdyti veikla (veiklos etapas), kurios metu susidarys ir i aplinkos orą išsiskirs kvapai, kvapus skleidžiančios cheminės medžiagos, kvapų susidarymo šaltiniai (stacionarūs organizuoti ir neorganizuoti) ir jų ypatybės, jų vietas (koordinatės, schema) ir išmetamų kvapų emisijų skaičiavimai (skaičiavimo metodikos), vietovės meteorologinės sąlygos, aplinkos oro užterštumo kvapais prognozė: pateikiami duomenys, naudoti numatomų skleidžiamų kvapų koncentracijai aplinkos ore skaičiuoti, naudotos skaičiavimo metodikos, informacija apie kvapų koncentracijos skaičiavimo parinktis (reljefas, pastatai, nuosėdos, emisijų kitimas laiko atžvilgiu ir t. t.), jei tokios buvo naudotos, naudota kompiuterinė programinė įranga, naudotos cheminių medžiagų kvapų slenkstinės vertės, kvapų koncentracijos skaičiavimo rezultatai (pagal galimybes įvertinant ir greta planuoojamos ūkinės veiklos esančių kvapų susidarymo šaltinių, galinčių turėti poveikį visuomenės sveikatai ir sanitarinės apsaugos zonų riboms, skleidžiamą taršą) ir jų analizė (skaičiavimų lentelės, žemėlapiai ar pan.), nurodomas skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, taršos sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapio koordinacių sistema ir mastelis; pateikiama aplinkos oro užterštumo kvapais prognozė ir galimas poveikis visuomenės sveikatai).

Remiantis Kvapo valdymo metodinėmis rekomendacijomis, Lietuvoje šiuo metu galioja dvi higienos normos, skirtos kvapams gyvenamosios aplinkos ore reglamentuoti:

- higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [13];
- higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ [14].

Cheminį medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama 1-am Europos kvapo vienetui ($1 \text{ OU}_E/\text{m}^3$), didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$, o nuo 2024 m. – $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ [13]. Ji taikoma iš ūkinės komercinės veiklos, kurioje naudojami stacionarūs taršos kvapais šaltiniai, kylantiems kvapams vertinti.

Vadovaujantis HN 35:2007 [14], PŪV tokie numatomi teršalai, kaip CO (A), NOx (A), įsk. NO₂, SO₂ (A), angliavandeniliai, amoniakas (NH₃) ir visos kietosios dalelės kvapo slenksčio verčių neturi, bet am

Remiantis kitu informacijos šaltiniu, pavyzdžiui, kvapo valdymo metodinėmis rekomendacijomis (VGTU, 2012), kvapo slenksčio vertės nustatytos dar NO₂, SO₂ [15]. Pavyzdžiui pagal šias rekomendacijas NO₂ – rudos spalvos, blogo kvapo dujos, kurių kvapo slenkstinė vertė – $0,186 \text{ ppm}$ ($0,356 \text{ mg/m}^3$ arba $356 \mu\text{g/m}^3$) [15]. PŪV nustatyta NO₂ didžiausia koncentracija: 1 valandos sudaroma $15,59 \mu\text{g/m}^3$; metų – $5,08 \mu\text{g/m}^3$ (įvertinant ir PŪV, ir fonių taršą); ties artimiausia gyvenamajai teritorija NO₂ didžiausia koncentracija 1 valandos sudaroma $11,40 \mu\text{g/m}^3$; metų – $4,62 \mu\text{g/m}^3$. Galima daryti išvadą, kad nuo PŪV susidariusio NO₂ didžiausia koncentracija neviršys VGTU darbe nurodytos kvapo slenkstinės vertės (žr. **19 lentelę**).

Remiantis kvapo valdymo metodinėmis rekomendacijomis (VGTU, 2012), amoniako kvapo slenksčio vertė – $5,75 \text{ ppm}$ arba $4,074 \text{ mg/m}^3$ [15]. Bet VGTU rekomenduoja sumažinti slenksčio vertę iki $1,1 \text{ ppm}$ pagal Jungtinės Karalystės moksliame žurnale „Toxicological and Environmental Chemistry“ pateikto atlikto tyrimo rezultatus (Cawthon et al. 2009)[15]. Po veiklos praplėtimo **igyvendinus visas planuoojamas taršos mažinimo priemones**, amoniako didžiausia koncentracija: maksimali 1 valandos – $38,09 \mu\text{g/m}^3$, maksimali paros – $39,15 \mu\text{g/m}^3$; ties artimiausia gyvenamajai teritorija sumažėja **iki $22,48-33,56 \mu\text{g/m}^3$** . Galima daryti išvadą, kad nuo veiklos susidariusio amoniako didžiausios koncentracijos neviršys VGTU darbe nurodytos kvapo slenkstinės vertės.

Tokiu pat principu buvo įvertinta, kad nuo PŪV susidariusio SO₂ teršalų didžiausia koncentracija neviršys VGTU darbe nurodytos kvapo slenkstinės vertės (žr. **27 lentelę**).

Lentelė 27. Esamos, PŪV bei foninių teršalų koncentracijų palyginimas su kvapo slenksčio vertės koncentracija

Nr.	PŪV teršalas	Kvapo slenksčio vertė [15]		PŪV didžiausia teršalo koncentracija, įvertinus foną	Išvada
		ppm	mg/m ³		
1	2	3	4	5	6
1	Azoto (IV) oksidas (azoto dioksidas)	0,186	0,186*46,0055/24,04 =0,356	0,016 (1 val.)	0,045 RV ¹
2	Amoniakas (NH ₃)	5,75 ² 1,1	5,75*17,031 /24,04 =4,074 1,1*17,031 /24,04 =0,779	0,03915 (24 val.)	0,050 RV ¹
3	Sieros dioksidas (sieros (IV) oksidas)	0,708	0,708*64,054/24,04=1,888	0,029 (1 val.)	0,015 RV ¹
SUM:					0,11 RV ¹

¹RV - kvapo slenksčio vertė [15].

²Rekomenduojama kvapo slenksčio vertė [15].

Išvada:

Analizuojamame žemės sklype pradėjus PŪV, poveikio žmonių sveikatai dėl kvarų susidarymo nenumatoma, kadangi planuojamų stacionarių ir mobilių oro taršos ir tuo pačiu – kvarų taršos šaltinių teršalų didžiausios koncentracijos aplinkos ore bus žymiai mažesnės nei kvapo slenksčio vertės pagal VGTU parengtas Kvapų valdymo metodines rekomendacijas [15], t.y. koncentracijos neviršys kvapo slenksčio 1 OUE/m³ verties [13]. Todėl poveikio visuomenės sveikatai nuo kvarų nenumatoma.

2022 m. atliekant UAB „Tetirvinai“ atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimą [40], UAB „Ekosistema“ atlikto kvarų sklaidos vertinimą – modeliavimą.

Modeliavimui priimtos momentinių kvarų emisijos kiekių vertės, kurios buvo taikomos iki 2021-10-01, pagal informaciją, patiekta galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklėse ŽŪ TPT 01:2009:

- iš galvijų fermų – 17 OU/s vienam SG;
- iš tiršto ir skysto mėšlo saugojimo įrenginių – 10 OU/(m² s).
- Iš siloso tranšėjų – 20 OU/(m² s) (tik tuo atveju, jeigu tranšėjos laikomos atidarytos).

Modeliavimui taikomos minėtos vertės yra pakankamai didelės, jos susidarydavo senuose įrenginiuose iki automatizavimo / rekonstravimo / modernizavimo, kuriuose nebuvvo taikomi gero ūkininkavimo ir procesų optimizavimo metodai, pvz., kurie pateikti ŽŪ TPT 01:2009 ir yra šiuolaikinių fermų veiklose, t.t. UAB „Tetirvinai“:

- gyvulių mitybos racionų optimizavimas, pridedant virškinamumą aktyvinančių medžiagų;
- galvijus grupavimas į panašaus amžiaus, svorio, produktyvumo grupes ir šerimas skirtingais racionais (pagal amžių);
- mechanizuotos-automatizuotos šerimo sistemos įdiegimas;
- galvijų laikymo sąlygų gerinimas, optimizuojant mikroklimatą tvarte,

- technologinių procesų (šérimo, vandens tiekimo, melžimo, mėšlo šalinimo) automatizavimas ir jų valdymą, sukuriant tvarte gerą fizinę, psichinę, biologinę ir cheminę aplinką;
- skystojo mėšlo rezervuarų uždengimas (planuojama priemonė pradėjus PŪV);
- kraiko naudojimo didinimas, mažinant mėšlo drėgnumą;
- baltymų pašaruose kontrolė, tikslu mažinti išmetamas NH₃ ir N₂O kiekius iš mėšlo;
- mėšlo rezervuarų uždengimas (šiuo metu įrenginėjama naujos karto mėšlidė), mažinant azoto nuostolius iš mėšlo;
- teritorijoje vengiama laikyti anaerobinį mėšlą (mėšlas saugojama maksimaliai 6 mėn.)

Kaip buvo pateikta, analizuojant oro taršą, kvapų mažinimas dėl amoniako (NH₃) teršalų mažinimo gali būti pasiekiamas ir kitais metodais, pvz., uždengiant tiršto ir skysto mėšlo sandėliavimo rezervus, optimizujant klimatą galvijų laikymo patalpoje ir kt. (žr. 5.1 poskyrių).

UAB „Tetirvinai“ šiuo metu naudojamos šios amoniako ir tuo pačiu kvapų emisijos mažinimo priemonės:

- kombinuotieji pašarai sudaro tik 8 % viso galvijų pašarų kieko, vidutinis proteinų kiekis neviršija 10 g/kg pašaro (*todėl bendrą emisiją iš visų taršos šaltinių sumažėja vidutiniškai 10 %*);
- galvijai laikomi šalto tipo fermose, kuriose kvapų emisijos yra 20 % mažesnės nei kitų tipų tvartuose (oras iš fermų pastatų pašalinamas per stoge įrengtas angas; kvapus išleidžiant didesniame aukštyje, nei jų susidarymo šaltinis, jie efektyviau išsklaidomi);
- skysto mėšlo laikymo rezervuaruose susiformuoja natūrali pluta, kadangi rezervuarų turinys nemaišomas, o rezervuarai pildomi skystu mėšlu iš apačios; tuštinant rezervuarus, pluta yra suardoma, naujos plutos susiformavimas, atstatymas trunka 2 mén. per metus; todėl nuo 2022 metų II ketvirčio papildomai taikoma nauja kvapų mažinimo priemonė – uždengimas ne plonesniu kaip 10 cm storio smulkintų šiaudų sluoksniu (*tokiu būdu suminis natūralios plutos ir smulkintų šiaudų sluoksnio kvapų sumažinimo efektyvumas - iki 60 %*);
- tirštas mėšlas mėšlidėse nuo 2022 m. II ketvirčio taip pat uždengiama ne plonesniu kaip 10 cm šiaudų sluoksniu, nuo 2023 m. – plėvele.

Bendrai įvertintas kvapų emisijos sumažėjimas, **naudojant šiuo metu esamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones:**

- iš skysto mėšlo rezervuarų – 64 % (dėl rezervuarų dangų ir dėl galvijų maitinimo ypatumų);
- iš mėšlidės – 46 % (dėl mėšlidės uždengimo šiaudų sluoksniu (nors realiai jau dabar yra uždengiama plėvele ir dėl maitinimo ypatumų);
- iš fermų – 28 % (dėl fermų konstrukcinių sprendimų ir maitinimo ypatumų).

Bendrai įvertintas kvapų emisijos sumažėjimas, **kartu su PŪV įgyvendinant naujas NH₃ ir tuo pačiu kvapų mažinimo priemones:**

- iš skysto mėšlo rezervuarų - 82 % (dėl rezervuarų tentinės dangos įdiegimo ir dėl maitinimo ypatumų);
- iš mėšlidės - 64 % (dėl naujos mėšlidės pastatymo vietoj esamos ir dangos, pvz., plėvelės, naudojimo bei dėl maitinimo ypatumų);

- iš fermų - 28 % (dėl fermų konstrukcinių sprendimų ir maitinimo ypatumų).

Paprastai silosas laikomas sandariai uždengtas, o atidengtas dėl oksidacijos procesų pradeda gesti. Todėl natūraliai UAB „Tetirvinai“ atidengiama tik dalis siloso tranšėjos, iš kurios tuo metu tiekiamas pašaras galvijams. Modeliavimui priimama maksimaliai galima atidengto ploto dalis kiekvienoje iš siloso tranšėjų ($2 \times 50=100 \text{ m}^2$).

Lentelė 28. Teoriškai įvertintos kvapų emisijos iš veiklos po išplėtimu iš visų esamų ir planuojamų taršos šaltinių (modeliavimui naudojama informacija)

Kvapo šaltinis	Oro t.š.	SG, vnt. (žr. 2 lentelę)	Plotas, m ²	Kvapų emisija iš šaltinio, įvertinus esamą ir planuojamą NH ₃ emisijų sumažėjimą OU/s	
				Naudojant esamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones	Skysto mėšlo rezervuarus padengiant tentine danga
1	2	4	6	9	10
Ferma Nr.1 (F1)	605	598		7319,5	7319,5
Ferma Nr.2 (F2)	604	82,5		1009,8	1009,8
Ferma Nr.3 (F3)	610	598		7319,5	7319,5
Ferma Nr.3A (F3A)	607	97		1187,3	1187,3
Ferma Nr.4 (F4)	606	259,5		3176,3	3176,3
Ferma Nr.5 (F5)	608	279,5		3421,1	3421,1
Ferma Nr.6 (F6)	615	75		918,0	918,0
Ferma Nr.7 (F7)	616	210		2570,4	2570,4
Mėšlidė (M)	603		720	3888,0	2592,0
Skysto mėšlo ir srūtų rezervuarai (4 vnt.)	609 612 613 614		1359 1001 1023,5 1023,5	4892,4 3603,6 3684,6 3684,6	2446,2 1801,8 1842,3 1842,3
Siloso tranšėjos (nuo plėvelės atidengtas plotas) TS ₂ ir TS ₁	601, 602		50 50	1000 1000	1000 1000

¹Pastaba: Atkreiptinas dėmesis, kad 2022 m. dar nebuvo vertinimas sumažėjimas dėl planuoamo probiotinių preparatų (Plocher ar ProBio) naudojimo; tai leis papildomai sumažinti kvapų emisijas iš visų fermų (nuo 28 iki 60 %)

Lentelė 29. Modeliavimui naudojama informacija apie kvapų šaltinius ir kvapų emisiją

Taršos šaltiniai						Išmetamų duju rodikliai		Kvapo emisija PŪV metu		
Pavadinimas	Nr.	Tipas	centro koordinatės	aukštis , m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Mato vnt.	1PUV	2PUV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
F1	605	Linijinis	6220889; 521670	8,5	140x0,2	0,5	10	OU/m/s	52,28	52,28
F2	604	Linijinis	6221041; 521658	6,5	125x0,2	0,5	10	OU/m/s	8,08	8,08
F3	610	Linijinis	6220886; 521777	7,5	140x0,2	0,5	10	OU/m/s	52,28	52,28
F3A	607	Linijinis	6220888; 521722	6,0	135x0,2	0,5	10	OU/m/s	8,79	8,79
F4	606	Linijinis	6221016; 521695	6,3	90x0,2	0,5	10	OU/m/s	35,29	35,29
F5	608	Linijinis	6221014; 521742	10,2	90x0,2	0,5	10	OU/m/s	38,01	38,01
F6	615	Linijinis	6221077; 5211641	6,5	65x0,2	0,5	10	OU/m/s	14,12	14,12

F7	616	Linijinis	6221082; 521700	6,5	45x0,2	0,5	10	OU/m/s	57,12	57,12
M	603	Plotinis	6221112; 521657	4,5	15x48	5,0	10	OU/m ² /s	5,4	3,6
Skysto mėšlo rezervuarai	613	Plotinis	6220988; 521792	4,5	35,7	5	10	OU/m ² /s	3,63	1,82
	612	Plotinis	6221033; 521797	4,5	36,1	5	10	OU/m ² /s	3,55	1,78
	614	Plotinis	6221077; 521808	4,5	36,1	5	10	OU/m ² /s	3,51	1,75
	609	Plotinis	6221096; 521764	6,0	41,6	5	10	OU/m ² /s	3,51	1,75
Siloso tranšėja TS ₂	601	Plotinis	6220879; 521568	3,0	6,7x7,4	5,0	30	OU/m ² /s	20,00	20,00
Siloso tranšėja TS ₁	602	Plotinis	6220879; 521568	3,0	6,7x7,4	5,0	30	OU/m ² /s	20,00	20,00

Pastaba:

¹PŪV – maksimali tarša, pradėjus PŪV ir naudojant esamas taršos prevencijos ir mažinimo priemones.

²PŪV – maksimali tarša, pradėjus PŪV ir papildomai taikant naujai suplanuotą NH₃ mažinimo priemonę – skysto mėšlo rezervuarų uždengimas tentine danga.

UAB „Ekosistema“ atlikto kvapų sklaidos vertinimo – modeliavimo žemėlapiai (ištrauka iš dokumentų atrankos) pateikti **5-me priede**.

Lentelė 30. Suskaičiuotos maksimalios kvapo koncentracijos, atliekant modeliavimą

Vieta	Teršalas ir skaičiuotinas laikotarpis	Ribinė vertė (RV)	Didžiausia sumodeliuota koncentracija, OU _E /m ³	Dalis RV
1	2	3	4	5
Iki 2024 metų				
UAB „Tetirvinai“ sklype (virš skysto mėšlo rezervuarų)	Kvapų valandos 98,08-as procentilis	Iki 8 OU _E /m ³	4,96	0,62
UAB „Tetirvinai“ sklype (virš mėšlidės)			4,96	0,62
UAB „Tetirvinai“ kitoje sklypų teritorijoje			1,36-3,95	0,17-0,49
GN ₁ (Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.)			2,45	0,31
GN ₂ (V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.)			1,36	0,17
Nuo 2024 metų				
UAB „Tetirvinai“ sklype (virš skysto mėšlo rezervuarų)	Kvapų valandos 98,08-as procentilis	Iki 5 OU _E /m ³	4,96	0,99
UAB „Tetirvinai“ sklype (virš mėšlidės)			4,96	0,99
UAB „Tetirvinai“ kitoje sklypų teritorijoje			1,36-3,95	0,27-0,79
GN ₁ (Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.)			2,45	0,49
GN ₂ (V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.)			1,36	0,27
Igyvendinus PŪV ir uždarius skysto mėšlo rezervuarus tentine danga				
UAB „Tetirvinai“ sklype	Kvapų valandos 98,08-as procentilis	5 OU _E /m ³	1,99 - 4,22	0,40-0,84
GN ₁ (Lauko g. 2, Vaškų sen., Pasvalio r. sav)			2,45	0,49
GN ₂ (V. Lapėno g. 30, Vaškų sen., Pasvalio r. sav.)			1,36	0,27

Išvados:

Įvertinta, kad po planuojamos veiklos, taikant šiuo metu esamas kvapų emisijų mažinimo priemones, didžiausia sumodeliuota koncentracija siekia iki 4,96 OU_E/m³ ir nustatoma ji virs skysto mėšlo rezervuarų. Artimiausioje visuomeninėje ir gyvenamojoje aplinkoje kvapo koncentracija prognozuojama iki 1,35 – 2,45 OU_E/m³, arba 0,17 - 0,31 RV, kai RV – 8 OU_E/m³, arba 0.27-0.49 RV, kai RV – 5 OU_E/m³.

Pradėjus PŪV ir skysto mėšlo rezervuarus uždengus tentine danga, prognozuojama kvapo koncentracija bus sumažinta iki 1,99-4,22 OU_E/m³. Artimiausioje visuomeninėje ir gyvenamojoje aplinkoje kvapas nepasikeis, t.y. bus nuo 0,27 iki 0,49 RV.

Vadovaujantis sklaidos skaičiavimo rezultatais, darome išvadą, kad pradėjus PŪV veiklos metu nei galvijų auginimo komplekso teritorijoje, nei už jo ribų reglamentuoamos kvapo koncentracijos ribinės vertės viršijimo nebus (ribinė vertė – 8 OU_E/m³ (iki 2024 m.) ir 5 OU_E/m³ (nuo 2024 m.)). Todėl PŪV kvapų sukeliamo neigiamo poveikio gyventojų ir darbuotojų sveikatai nedarys.

Siūloma kvapų emisijos papildomam sumažinimui tentine danga uždengti ir naujai projektuojamą mėšlidę, tai dar daugiau sumažins kvapų sklidimo riziką už sklypo ribų.

Kaip buvo minėta, kvapų emisijos iš fermų dar daugiau sumažės dėl planuojamų naudoti probiotinių preparatų [42; 50].

5.3 Fizikinės (triukšmas, nejonizuojanti spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

(esamos būklės įvertinimas, taršos šaltinių (stacionarių ir mobilių) aprašymas, jų ypatybės bei vieta (schema), informacija apie skleidžiamą taršą (emisijas), šios taršos ribiniai dydžiai, taršos sklidimo prognozė/sklaidos modeliavimo rezultatai (lentelės, žemėlapiai)).

Šiame poskyryje vertinama pagrindinė fizikinė tarša nuo PŪV – triukšmas. Kitos fizikinės taršos nenumatoma.

Vadovaujantis žmogaus veiklos neurofiziologijos pagrindais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas kaip poveikis centrinei nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui.

Pasaulinės sveikatos organizacijos (toliau – PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai, fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, invalidai, pamainomis dirbantys, seni asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan.

Analizuojant Lietuvos gyventojų sergamumą, užregistruotą ambulatorinę pagalbą teikiančiose sveikatos priežiūros įstaigose, pastebima, kad daugėja ligų, santykinių susijusių su triukšmo poveikiu: kraujotakos sistemos, nervų sistemos, virškinimo sistemos ligos. Triukšmui labiausiai jautrios vietas PSO duomenimis yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonas, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos.

Triukšmo lygi gyvenamuosiuose, visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje šiuo metu reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [17]. Higienos normoje HN 33:2011 nustatyti tokie leistini triukšmo ribiniai dydžiai:

- Gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą:
 - 55 dBA, maksimalus 60 dBA (7 – 19 val.)

- 50 dBA, maksimalus 55 dBA (19 – 22 val.)
- 45 dBA, maksimalus 50 dBA (22 – 7 val.)
- Gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo:
 - 65 dBA, maksimalus 70 dBA (7 – 19 val.)
 - 60 dBA, maksimalus 65 dBA (19 – 22 val.)
 - 55 dBA, maksimalus 60 dBA (22 – 7 val.)

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymu Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ reglamentuojama, kad esant **80 – 85 dB(A)** triukšmo ekspozicinėms vertėms turi būti pradėti taikyti darbuotojų apsaugos nuo triukšmo veikimo veiksmai.

Darbuotojų apsaugai nuo triukšmo darbe, turi būti diegiami visuotinai priimtini klausos pakenkimų rizikos prevencijos principai:

- netriukšmingų naujų darbo priemonių ar naujų darbo vietų įrengimas;
- darbuotojų veikiančių triukšmo lygių darbo vietoje nustatymas ir mažinimas;
- neformalūs darbuotojų sveikatos tikrinimai;
- inžinerinių, akustinių, organizacinių ir kitų triukšmo mažinimo priemonių ir metodų taikymas;
- darbuotojų informavimas, mokymas ir kontrolė;
- periodinis taikomų triukšmo mažinimo programų efektyvumo tikrinimas.

5.3.1. pateikiame planuojamų įrengti (įrengtų) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmo emisijos duomenys, pateikiamas stacionarių triukšmo šaltinių gamintojų techninių specifikacijų, kuriose pateikta informacija apie stacionarių triukšmo šaltinių spinduliuojamą triukšmą (garso galingumo lygi), kopijos, nurodomas stacionarių triukšmo šaltinių darbo pobūdis ir darbo laikas, triukšmo šaltinių, esančių patalpų viduje, vertinimui pateikiamas pastato (pastatų) išorinių sienų oro garso izoliavimo Rw rodiklis (rodikliai), pastato patalpų tūris, plotas, aukštis; tais atvejais, kai stacionarių triukšmo šaltinių gamintojai nepateikia informacijos apie planuojamų įrengti (įrengtų) stacionarių triukšmo šaltinių spinduliuojamą triukšmą, šie duomenys gali būti gauti pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiouose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiouose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“, 19.1-19.3 papunkčiuose nurodytus ar lygiaverčius Lietuvos standartus kitoje vykdomoje ūkinėje veikloje atlikus jau naudojamų ekvivalentiškų stacionarių triukšmo šaltinių garso slėgio lygio ar garso intensyvumo matavimus garso galingumui apskaičiuoti

Pagrindiniai esamos ir PŪV atviri ir uždari, stacionarūs ir mobilūs triukšmo šaltiniai ir jų detalus aprašymas pateiktas **6 priede ir 20 lentelėje**.

Pagrindiniai stacionarūs esamos ir PŪV triukšmo šaltiniai sklype Nr.1:

Atviri triukšmo šaltiniai:

- MA (mechaninių dirbtuvių) ir AP (MA pastato administracinės dalies) bei G₆ pastato ventiliaciinių sistemų ortakiai;
- transformatorinės pastatas (adresu V. Lapėno g. 34A);

- fermų F₂, F₄, F₅ ir planuojamų fermų F₆ ir F₇ plyšinė natūrali vėdinimo sistema (plyšys įrengtas per visą stogo ilgį (oro, kvapų ir triukšmo t.š.)

Uždari triukšmo šaltiniai:

- MD – mechaninių dirbtivių pastatas, kuriame vyksta suvirinimo ir kiti remonto darbai;
- į garažų pastatus (G₂-G₄) darbo pabaigoje įvažiuoja technika (pvz., traktoriai, krautuvai);
- G₆ pastate vyksta grūdų beicavimas, t.y. veikia grūdų beicavimo įrenginys;
- galvinių auginimo veikla, kuri vykdoma F₂, F₄, F₅ ir planuojama F₆ ir F₇ fermose;
- siurbliai, pumpuojantys skistą mėslą iš F₄, F₅ ir planuojamos F₇ fermos į skysto mėšlo rezervuarus (R_{SM}) (padavimas iš apačios)

Pagrindiniai esamos ir PŪV triukšmo šaltiniai sklype Nr.2:

Atviri triukšmo šaltiniai:

- fermų F₁, F_{3A}, F₃ plyšinė natūrali vėdinimo sistema (plyšys įrengtas per visą stogo ilgį (oro, kvapų ir triukšmo t.š.);
- fermos F_{3A} priverstinės ventiliacinės sistemos ortakis (ties matavimo taško T₁);
- ventiliacinės sistemos ortakiai ant grūdų sandėliavimo pastatas (GS₁);
- d3 drėgno grūdų bokšto ventiliatorius (2,2 kW);
- d2 grūdų valomosios ventiliatoriai (7,5 kW);
- d5 grūdų džiovyklos Cimbria,,AG 10 ventiliatoriai;
- grūdų elevatoriaus transporteris;
- GS grūdų laikymo bokšto ventiliatoriai (2 x 7,5 kW);
- S1-S4 grūdų laikymo bokštų ventiliatoriai (4x2,2 kW);
- d4 sausų grūdų bokštų ventiliatoriai (2x2,2 kW).

Uždari triukšmo šaltiniai:

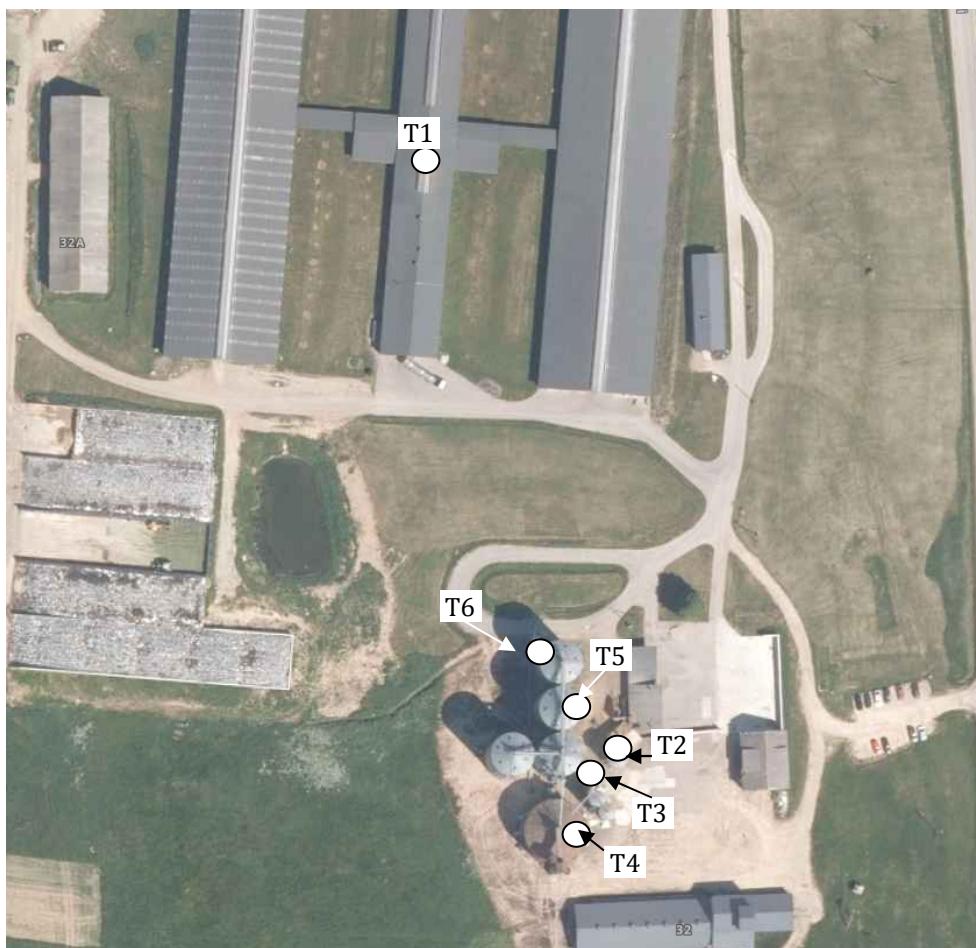
- Veikla, vykdoma fermų F₁, F_{3A}, F₃ viduje, pvz., F_{3A} pastate:
 - įrengtas pieno šaldymo įranga (PŠI)
 - veikia sraigtinis kompresorius (7,5 kW) (K)
- siurbliai, pumpuojantys skistą mėslą iš F₁, F₃ fermų į skysto mėšlo rezervuarus (R_{SM});
- GS₁ pastato viduje vyksta grūdų sandėliavimas (gali įvažiuoti transporteris).

Tam, kad įvertinti esamą triukšmo lygi nuo grūdų elevatoriaus įrenginių ir nuo fermos F_{3A} pastato, kurioje nuolat veikia priverstinė ventiliacinė sistema, kompresorius, šaldymo įranga, meldžiamos karvės, dienos metu dirba skreperis, mobilusis krautuvas (t.y. šios fermos pastatas skiriasi nuo kitų standartinių galvijų laikymo pastatų), buvo atlikti garso lygio matavimai dienos metu 6-se taškuose (žr. **15 pav.**):

- T1 Matavimo taškas (4 m aukščio fermos viduje): tuo metu veikė ventiliavimo sistema, dirbo skreperis ir mobilusis krautuvas; pieno šaldymo įranga; kompresoriui: 76,3±2,1 dBA (liekamasis aplinka – 38,6 dBA);
- T2 matavimo taškas 1 m atstumu nuo d2 grūdų valomosios ventiliatoriaus (h - 4 m aukštyje): 80,8 ±2,1 dBA (liekamasis – 38,6 dBA);

- T3 matavimo taškas 1 m atstumu nuo d5 grūdų džiovyklos ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): 102,4 dBA \pm 2,1 dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T4 matavimo taškas 1 m atstumu nuo GS grūdų laikymo bokšto ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): 93,4 dBA \pm 2,1 dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T5 matavimo taškas 1 m atstumu nuo S1-S4 grūdų laikymo bokštų ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): 94,6 dBA \pm 2,1 dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T6 matavimo taškas 1 m atstumu grūdų elevatoriaus transporterio (h - 4 m aukštyje): 78,1 dBA \pm 2,1 dBA (liekamasis – 45,1 dBA);

Gauti matavimų duomenys buvo naudojami atliekant modeliavimą.



Pav. 15. Garso lygio matavimo taškai UAB „Tetirvinai“

2023-05-17 matavimus atliko UAB Tyrimų laboratorija Fizikinių tyrimų laboratorija. Protokolai pateikti darbo **6.2 priede**.

Lentelė 31. PŪV pastatų konstrukciniai spendimai, esami ir planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai (naudoti triukšmo modeliavimui)

Nr.	Triukšmo šaltinio apibūdinimas	PŪV šaltinių skaičius	Sukeliamo triukšmo dydis, dBA	Šaltinio vieta (žr. 6.1 priede pateiktus paveikslus)	Darbo laikas (darbo dienomis darbo valandomis)	Informacijos šaltinis (-iai)
1	2	3	4	5		
Mobilūs atviri (žr. informaciją, pateiktą 6.1 priede)						
1	Sunkiasvoris transportas (žaliavų atvežimas, produkcijos, atliekų, nuotekų išvežimas)	6 reisai per dieną; 2 – vienu metu	≤85	Išorėje (linijiniai š.) Aikšteliše (plotiniai š.)	Nuo 7.00 iki 19.00 val.; tik darbo dienomis	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8: Truck, diesel powered / Sunkvežimis, varomas dyzeliniu kuru.
2	Sunkiasvoris transportas (Grūdus vežantys sunkvežimiai)	10 reisai per dieną; 1 – vienu metu	≤85	Išorėje (linijiniai š.) Aikšteliče GI (plotinis š.)	Nuo 7.00 iki 19.00 val.; tik darbo dienomis (2 mėnesius per metus)	
3	Krovos darbai dyzeliniu mini krautuvu	2 vnt.; 2 – vienu metu	≤91	Išorėje (linijiniai š.) Aikšteliše (plotiniai š.)	Nuo 7.00 iki 19.00 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Diesel front end loader
4	Krovos darbai traktoriais	3 vnt., 3 – vienu metu	≤91	Išorėje (linijiniai š.) Aikšteliše (plotiniai š.)	Nuo 7.00 iki 19.00 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Agricultural: tractor / Traktoriai
5	Darbuotojų ir klientų autotransportas (lengvieji automobiliai)	iki 70 reisų per dieną; iki 2 – vienu metu	≤69	Automobilių stovėjimo aikšteliše Nr.1 ir Nr.2	Pagrinde nuo 7.00 iki 22.00 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Automobile, passenger / Automobilis, keleivinis.
Stacionarūs atviri (žr. informaciją, pateiktą 6.1 priede)						
6	Ventiliacinės sistemos angos (oro tiekimui ir šalinimui) (su slopintuvais)	3 x 2	≤ 45	Išorėje MD ir AP pastatuose (h - 8,20 m)	Nuo 7.00 iki 19.00 val.	Informacija pateikta 6.1 priede
7	Ventiliacinės sistemos angos (oro tiekimui ir šalinimui) (su slopintuvais)	6 x 2	≤ 45	Išorėje GS1 pastate (h - 3,3 m) Išorėje F _{3A} pastate	24val./parą	Informacija pateikta 6.1 priede

				(h- 6 m)		
8	Fermų pastatų natūralios ventiliacinės sistemos plyšys	Visų esamų ir planuojamų fermų	≤ 70	F ₁ : h - 8 m; L -140 m, F ₃ : h - 7,5 m; L -140 m, F _{3A} : h - 6 m; L -135 m, F ₂ : h - 6,5 m; L -125 m, F ₄ : h -6,3 m; L -90 m, F ₅ : h - 10,2 m; L -90 m, F ₆ : h - 6,5 m; L -45 m, F ₇ : h - 6,5 m; L -65 m,	24 val./parą	Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės ŽŪ TPT 01:2009
9	d2 grūdų valomosios ventiliatoriai (7,5 kW)	2	80,8±2,1 dBA	T2 matavimo taškas	256 val./m., tik darbo dienomis	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede
10	d5 grūdų džiovyklos ventiliatoriai	1	102,4 dBA±2,1 dBA	T3 matavimo taškas	695 val./m., tik darbo dienomis	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede
11	d3 drėgno grūdų bokšto ventiliatorius (2,2 kW)	1	71 dBA	Šalia d3, h-4 m	1440 val. (2 mén. /m.)	Informacija pateikta 6.1 priede
12	grūdų elevatoriaus transporterio variklis	4	78,1 dBA±2,1 dBA	T6 matavimo taškas	695 val./m., tik darbo dienomis	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede
13	grūdų laikymo bokšto GS ventiliatoriai (7,5 kW)	2	93,4±2,1 dBA	T4 matavimo taškas	1440 val. (2 mén. /m.)	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede
14	grūdų laikymo bokštų (S1-S4) ventiliatoriai (2,2 kW)	4	94,6±2,1 dBA	T5 matavimo taškas	1440 val. (2 mén. /m.)	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede
15	sausų grūdų bokštų d4 ventiliatoriai (2,2 kW)	2	71 dBA	Šalia d4, h-6 m	1440 val. (2 mén. /m.)	Informacija pateikta 6.1 priede
16	Transformatorinė	2	55 dBA (Šalia pastato)	Transformatorinės pastatas (h-2,2 m, S-42 m ² ; sienos - plytos; viduje - transformatorius): T ₁ ir T ₂	24 val./parą	Informacija pateikta 6.1 priede

Stacionarūs ir mobilūs uždari (žr. informaciją, pateiktą **6.1 priede)**

17	Grūdų sandėliavimas pastato viduje	1	≤75	GS ₁	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Factory, average/ Vidutinio dydžio gamyba
18	Mechaninių dirbtuvų viduje	1	≤75	MD	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	
19	Grūdų beicavimo pastate veikia Grūdų beicavimo įrenginys	1	≤75	G ₆	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	
20	Fermų viduje nuo visų galimų įrenginių ir gyvūnų	7	≤70	F ₁ , F ₂ , F ₃ , F ₄ , F ₅ , F ₆ , F ₇ fermuose	24 val./parą	Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės ŽŪ TPT 01:2009
21	F _{3A} fermos pastato viduje nuo įrenginių, priverstinės ventiliacinės	Matavimo taškas T1	76,3±2,1 dBA	T1 matavimo taškas (pastato viduje)	24 val./parą	Žr. matavimo protokolą 6.2 priede

	sistemos ir kt.					
22	Pieno šaldymo sistemos įrenginiai F _{3A} fermos pastate	2	≤76	F _{3A} fermos pastate (PŠI)	24 val./parą	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8 / Milk area
23	Sraigtinis oro kompresorius F _{3A} fermos pastate	1	≤84	F _{3A} fermos pastate (K)	24 val./parą	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8/ Milk cooling compressor
24	Įvažiuojantys dyzeliniai krautuvai į garažų pastatus; išvažiuojantys iš jų	2; 1 – vienu metu	≤91	I G ₂ pastatą	Ryte – nuo 7 iki 8 val. Vakare – nuo 18 iki 19 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8 / Diesel front end loader
25	Įvažiuojantys traktoriai į garažų pastatus; išvažiuojantys iš jų	3; 1 – vienu metu	≤91	I G ₃ -G ₄ pastatus	Ryte – nuo 7 iki 8 val. Vakare – nuo 18 iki 19 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8 /Agricultural: tractor

¹Pastaba: pastatų ir kitų statinių / įrenginių esami techniniai rodikliai (h, L), akustiniai parametrai (informacija apie atitvaras, taikomas Rw) ir matmenys (informacija modeliavimui) pateikti 6.1 priede. Taip pat 6.1 priede pridėta detalesnė informacija apie naudojamus informacijos šaltinius.

5.3.2. pateikiami įmonės ir su ja susijusių (atvežančių žaliavas, išvežančių produkciją ir pan.) mobiliųjų triukšmo šaltinių spinduliuojamo triukšmo duomenys, mobiliųjų triukšmo šaltinių judėjimo maršrutai (schemas) įmonės teritorijoje, galimi su įmonės veikla susijusių mobiliųjų triukšmo šaltinių privažiavimo maršrutai; darbo laikas ir judėjimo sąlygos; pateikiami įmonės teritorijoje esančių automobilių aikštelinių duomenys (plotas, išsidėstymas, vietų skaičius), naudojimo laikas

Mobilūs triukšmo šaltiniai, kurie buvo **atskirai** įvertinti ir iutraukti į modeliavimą (žr. 6 priede pateiktą vaizdinę informaciją):

- sunkiasvoris transportas žaliavų, pašarų, atvežimui, produkcijos, atliekų, nuotekų išvežimui (2 – vienu metu, iki 6 vnt./d.d.); (**linijinis šaltinis; aikštelėse (AA, MK, SK, PP, GI)- plotinis**);
- sunkiasvoris transportas grūdų atvežimui (1 – vienu metu, iki 10 vnt./d.d.; 2 mėn. per metus); (**linijinis šaltinis; aikštelėje (GI)- plotinis**);
- darbuotojų ir klientų lengvieji automobiliai (2 – vienu metu, iki 70 vnt./d.d., dienos ir vakaro metu) (**linijinis šaltinis; aikštelėse – plotinis**);
- lengvujų automobilių aikštelė Nr. 1, kurioje galima statyti iki 30 automobilių (S – apie 300 m²) (šalia administracinio pastato) (vienu metu teritorijoje gali važiuoti 1 automobilis) (**plotinis šaltinis**);
- lengvujų automobilių aikštelė Nr. 2, kurioje galima statyti iki 12 automobilių (S – apie 450 m²) (vienu metu teritorijoje gali važiuoti 1 automobilis) (**plotinis šaltinis**);
- 2 dyzelinio kuro mini krautuvai ir 3 traktoriai nuolat važinėja tarp darbo aikštelės ir fermų (**linijinis šaltinis**) (**dienos metu ir vakare**);
- Atviros aikštelės, kuriuose dirba minėti 2 krautuvai ir 3 traktoriai (aikštelės su siloso tranšėjomis (Ts₂ ir Ts₁), kukurūzų grūdų sandėliavimo aikštelėje (KKS), kt. (**plotiniai šaltiniai**)).

Informacija apie mobilius taršos šratinius taip pat detalizuota **20 lentelėje**.

5.3.3. nurodoma naudota skaičiavimams triukšmo sklaidos modeliavimo programinė įranga, naudotas skaičiavimo standartas, triukšmo rodikliai, vietovės meteorologinės sąlygos, skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, triukšmo sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapio koordinacių sistema ir mastelis

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje pateikti **32 lentelėje**.

Lentelė 32. Ribinės triukšmo lygio vertės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA
1.	Gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	6-19 (diena) 19-22 (vakaras) 22-6 (naktis)	55 50 45

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA
2.	Gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo	6–19 (diena) 19–22 (vakaras) 22–6 (naktis)	65 60 55

PŪV prognozuojamas triukšmas vertinamas pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamo triukšmo.

PŪV transporto priemonių, judančių viešo naudojimo privažiuojamaisiais keliais ir gatvėmis, sukeliamas triukšmas vertinamas pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamujų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo.

Triukšmo skaičiavimo įranga

Prognozuojant triukšmo lygio pokytį aplinkinėse teritorijose buvo atliktas triukšmo sklaidos skaičiavimas ir modeliavimas kompiuterine programa CadnaA 2018 MR1 (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema). Tai programinė įranga, skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programe vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sajungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

1. Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
2. Kelių transporto triukšmas (Nordic Pred. Method (1996)).

Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaičiuojant triukšmą buvo priimtos tokios sąlygos pagal ISO 9613:

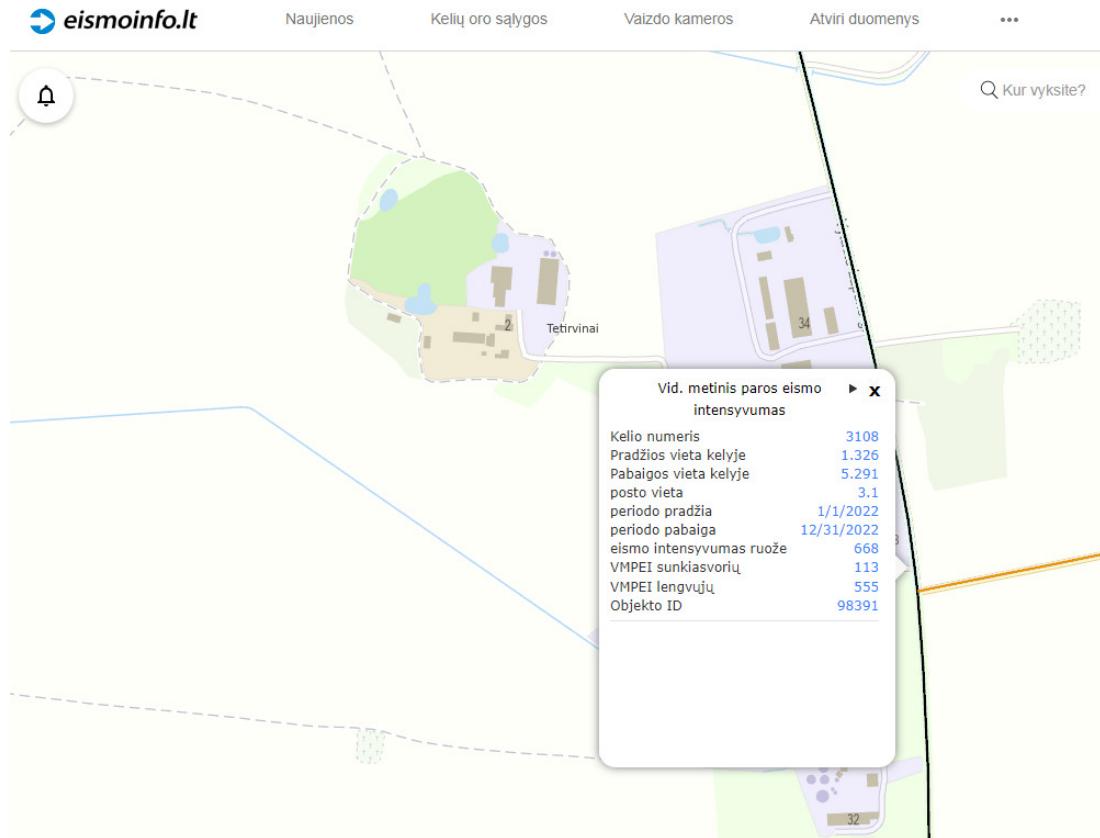
- ✓ triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – **1,5 m** (atsižvelgiama į tai, kad gretimybėse yra mažaaukščiai gyvenamieji pastatai);
- ✓ oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- ✓ triukšmo slopinimas – įvertinti gretimų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, įvertintos dangų absorbcinės charakteristikos.
- ✓ Įvertintas triukšmo šaltinių darbo režimas.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų intervalais kas 5 dBA. Triukšmo sklaidos žingsnio dydis, vertinant PŪV teritorijoje esančių taršos šaltinių ir viešuoju keliu važiuojančio autotransporto sukeliamą triukšmo lygi - dx(m):5; dy(m):5.

Triukšmo pasekmės gyvenamajai bei visuomeninei aplinkai vertinamos, atsižvelgiant į leidžiamus ekvivalentinius triukšmo lygius gyvenamujų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, kurie nurodyti higienos normose HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 2011 m. birželio 13 d. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-604.

Analizuojamas fonas

Objekto gretimybėse gamybinė ar kitą triukšmą kelianti veikla nevykdoma. Foninį triukšmo lygį teritorijoje formuoja rajoniniu keliu Nr. 3108 Tetirvinai - Kieménai judantis autotransportas. Šiuo keliu važiuojančio autotransporto vidutinis metinis paros eismo intensyvumas nurodytas Eismo informacijos centro informaciniame tinklapyje ir lygus 668 aut./parą, išk. sunkiojo autotransporto priemonių eismo intensyvumas yra 113 aut./parą (žr. **16 pav.**)



Pav.16 Eismo informacijos centro žemėlapio išstrauka [https://eisimoinfo.lt/#!/]

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą, buvo vertinami 3 variantai:

1. variantas: Teritorijoje esamų ir planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis, teritorijos Nr. 6773/0005:55 sklypo ribų ir artimiausiu gyvenamosios paskirties teritorijų/pastatų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu;

2. variantas: Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuojamos vykdyti veiklos į teritoriją viešuoju keliu atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis artimiausiu gyvenamosios paskirties teritorijų/pastatų aplinkoje dienos ir vakaro metu;

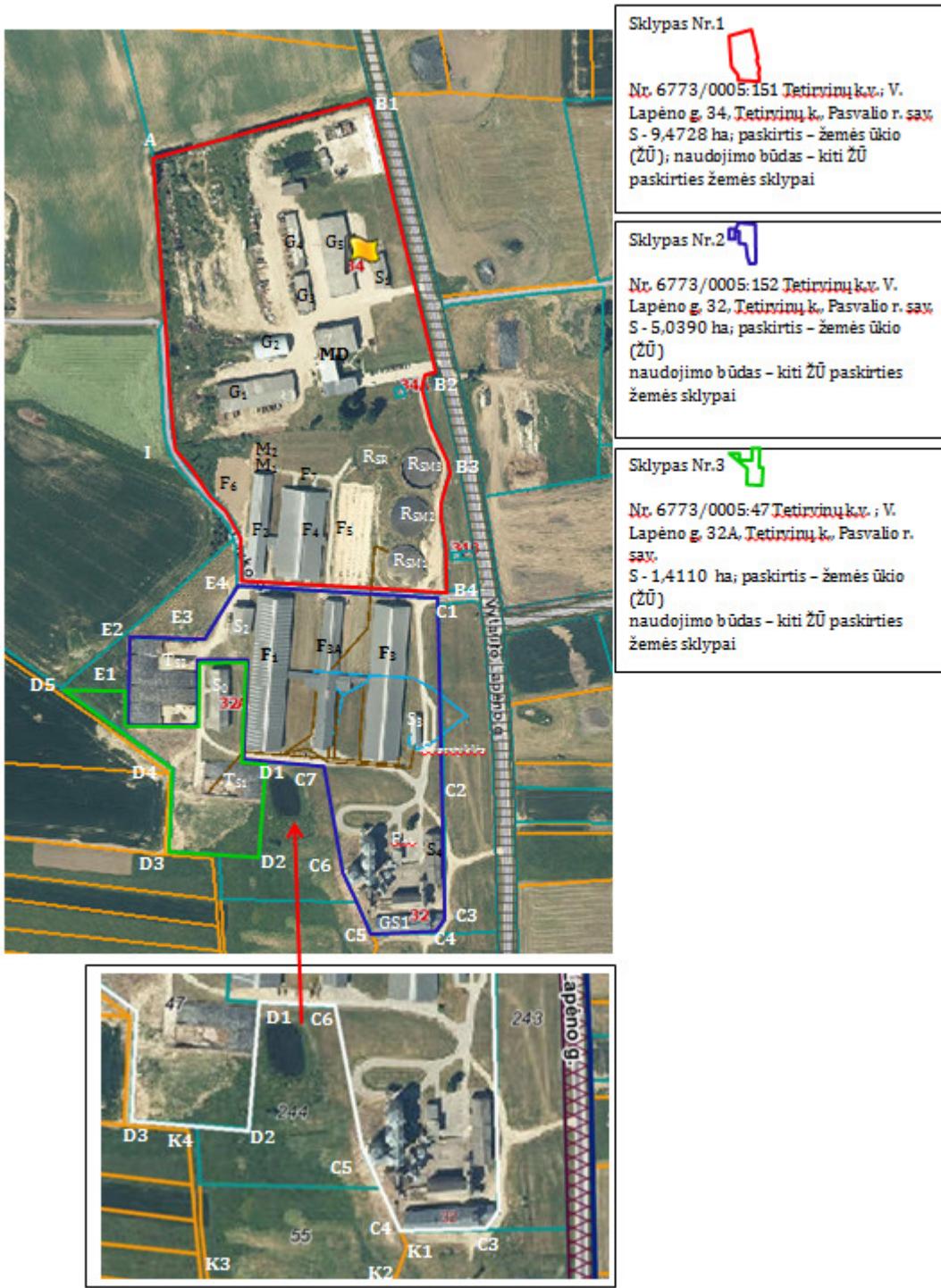
3. variantas: 2-as kartu su fonu (žr. **16 pav.**)

Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti **6.3 priede**. Susisteminta informacija pateikta **33 - 35 lentelėse**.

Lentelė 33. Teritorijoje stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliami triukšmo lygiai (įvertinus plėtrą)

Vieta (žr. 17 pav.)	Didžiausias ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA		
	L(dienos) 7.00-19.00	L(vakaro) 19.00-22.00	L(nakties) 22.00-7.00
1	2	3	4
<i>Ties sklypo Nr.1 šiaurine teritorijos riba</i>			
Taške A	24,6	16,8	16,8
Taške B1	37,6	28,6	28,6
<i>Ties sklypo Nr.1 vakarine teritorijos riba</i>			
Taške E4	41,6	35,0	35,0
Taške I	29,8	23,5	23,5
<i>Ties sklypų Nr.1 ir Nr.2 rytine teritorijos riba</i>			
Taške B2	41,7	33,3	33,3
Taške B3	44,4	35,3	35,3
Taške B4	42,6	39,3	39,3
Taške C1	43,6	40,0	40,0
Taške C2	49,9	49,3	49,3
Taške C3	39,4	36,8	36,8
<i>Ties sklypo Nr.2 pietine teritorijos riba</i>			
Taške C4	36,7	32,8	32,8
Taške C5	51,0	50,5	50,5
Taške C6	60,9	48,7	48,7
Taške C7	53,9	39,5	39,5
Taške D1	47,3	43,6	43,6
<i>Ties sklypo Nr. 2 vakarine riba</i>			
Taške E1	46,1	25,1	25,1
Taške E2	46,3	24,8	24,8
Taške E3	43,1	28,1	28,1
Taške E4	41,6	35,0	35,0
<i>Ties sklypo Nr.3 pietine riba</i>			
Taške D2	45,5	34,7	34,7
Taške D3	42,8	29,0	29,0
<i>Ties sklypo Nr.3 vakarine riba</i>			
Taške D4	45,6	28,5	28,5
Taške D5	29,5	22,9	22,9
<i>*Ties sklypo Nr. 6773/0005:55 ritine, pietine ir vakarine ribu</i>			
Taške K1	47,9	47,3	47,3
Taške K2	44,5	43,9	43,9
Taške K3	33,3	28,5	28,5
Taške K4	47,1	31,6	31,6
<i>Arčiausiai esančios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos</i>			
Gyvenamojo namo, adresu Lauko g. 2, Tetirvinų k., 40 m spindulio zona	22,8	20,0	20,0
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 30, Tetirvinų k.	45,4	44,5	44,5
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 31, Tetirvinų k.	41,3	39,3	39,3
Tetirvinų kaimo kapinės (artimiausia visuomeninė aplinka)	34,6	31,0	31,0
HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje išskyrus transporto sukeliamą triukšmą)	55	50	45



Pav. 17 Situacijos žmėlapis, kuriame pavaizduoti taškai, kuriuose buvo nustatytas triukšmo lygis modeliavimo metu

Pastabos:

teritorija su tveniniu Nr. 6773/0005:244 – LR valstybinė žemė, kurią UAB „Tetirvinai“ nuomoja iki 2042 m.
teritorija Nr. 6773/0005:55 – priklauso veiklos vykdymui UAB „Tetirvinai“

Lentelė 34. Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuoojamos vykdyti veiklos į sklypus atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis

Vieta	<u>Didžiausias ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA</u>	
	<u>L(dienos)</u> <u>7.00-19.00</u>	<u>L(vakaro)</u> <u>19.00-22.00</u>
1	2	3
<i>Arčiausiai esančios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos</i>		
Gyvenamojo namo, adresu Lauko g. 2, Tetirvinų k., 40 m spindulio zona	26,5	20,2
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 30, Tetirvinų k.	51,5	44,1
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 31, Tetirvinų k.	52,2	44,7
Tetirvinų kaimo kapinės (artimiausia visuomeninė aplinka)	33,6	27,2
HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje išskyrus transporto sukeliamą triukšmą)	65	60

Lentelė 35. Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuoojamos vykdyti veiklos į sklypus atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis, įvertinus esamą foną

Vieta	<u>Didžiausias ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA</u>	
	<u>L(dienos)</u> <u>7.00-19.00</u>	<u>L(vakaro)</u> <u>19.00-22.00</u>
1	2	3
<i>Arčiausiai esančios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos</i>		
Gyvenamojo namo, adresu Lauko g. 2, Tetirvinų k., 40 m spindulio zona	32,0	32,1
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 30, Tetirvinų k.	57,0	55,9
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 31, Tetirvinų k.	57,7	56,6
Tetirvinų kaimo kapinės (artimiausia visuomeninė aplinka)	39,1	39,0
HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje išskyrus transporto sukeliamą triukšmą)	65	60

IŠVADOS:

1. Vadovaujantis Lietuvos higienos norma, analizuojamoje PŪV teritorijoje, kurią sudaro trys sklypai, dėl esamų ir planuojamų taršos šaltinių keliami triukšmo lygiai tik ties sklypo Nr.2 pietine teritorijos riba ir viename taške ties sklypų Nr.1 ir Nr.2 rytine teritorijos riba viršija gyvenamai aplinkai reglamentuojamus ribinius dydžius (išskyrus transporto sukeliamą triukšmą) dienos, vakaro ir nakties metu, t.y. 55 dB(A), 50 dB(A) ir 45 dB(A).
2. Dienos ir vakaro metu viršijimai ties sklypo Nr.2 pietine teritorijos riba nustatyti viename taške (dienos metu taške Nr. C6, o vakaro metu taške C5), o nakties metu – dviejuose taškuose (Nr. C5 ir Nr. C6). Ties sklypų Nr.1 ir Nr.2 rytine teritorijos riba viršijimas nustatytas tik nakties metu taške Nr. C2.
3. Reikia paminėti, kad viršijimai yra nustatyti pietinėje ir rytinėje pusėje veiklos

vykdytojo pagal nuomas sutartis valdomuose trijuose sklypuose, bei pietinėje pusėje esančiame nesuformuotame sklype. Visuose likusiuose taškuose ties sklypų ribomis viršijimų gyvenamosios bei visuomeninės paskirties aplinkoms reglamentuojamiems ribiniams dydžiams nenustatyta, o tuose sklypus (arba jų dalis), kuriuose yra viršijimai, yra siūloma įtraukti į SAZ teritoriją, už kurios viršijimų nebus.

4. Vertinant dėl PŪV teritorijoje esamos ir planuojamos vykdyti veiklos viešuoju keliu atvažiuojančių transporto priemonių keliamą triukšmą, nustatyta, kad šis triukšmo lygis artimiausių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijų aplinkoje neviršija Lietuvos higienos normoje gyvenamai aplinkai reglamentuojamų ribinių dydžių (veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo) dienos ir vakaro metu, t.y. 65 dB(A) ir 60 dB(A).
5. Dėl PŪV teritorijoje esamos ir planuojamos vykdyti veiklos viešuoju keliu atvažiuojančių transporto priemonių bei viešuoju keliu esančio transporto srauto (foninis triukšmas, kurį sudaro rajoniniu keliu Tetervinai-Kiemenė (3108) važiuojantis transportas) keliami triukšmo lygiai artimiausių gyvenamosios bei visuomeninės paskirties teritorijų aplinkoje neviršija Lietuvos higienos normoje nustatytyų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių dienos ir vakaro metu gyvenamujų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo, t.y. 65 dB(A) ir 60 dB(A).

- 5.3.4. *pateikiami nejonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių duomenys: radiotechninių objekty techniniai duomenys pagal Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. V-200 „Dėl Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“; papildomai nurodoma skaičiavimams naudota elektromagnetinės spinduliuotės sklaidos programa, naudotas skaičiavimo standartas ir/ar metodas, skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, elektromagnetinės spinduliuotės sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapio koordinacių sistema ir mastelis*

PŪV nejonizuojančios spinduliuotės neitakoja.

5.4 įvertinami kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai

Prognozuojant ir vertinant poveikį visuomenės sveikatai svarbiausia yra prioritetų nustatymas, t.y. per kokius aplinkos komponentus labiausiai bus įtakojama žmonių sveikata (žr. **36 lentelę**). Prioritetas būtų aplinkos oro cheminė tarša, kvapai ir triukšmas.

Lentelė 36. Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
1. Elgsenos ir gyvensenos veiksniai						
1.1. Mitybos įpročiai	Visa veikla	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.2. Alkoholio vartojimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.3. Rūkymas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.4. Narkotinių ir psychotropinių vaistų vartojimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.5. Lošimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.6. Fizinis aktyvumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.7. Saugus seksas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
1.8. Kita	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
2. Fizinės aplinkos veiksniai*						
2.1. Oro kokybė	Galvijų auginimas, siloso laikymas, mėšlo tvarkymas, dirbtuvės (suvirinimo veikla)	nėra	-	Užterštumas teršalais neviršija ir neviršys ribinių verčių	-	Įmonės oro tarša iš stacionarių ir mobilių taršos šaltinių neturės įtakos visuomenės sveikatai.

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
2.2. Vandens kokybė	Buitinės nuotekos, paviršinės nuotekos	Nuotekų susidarymas	0	Pokyčiai nenumatomi	Vanduo tiekiamas iš gręžinių. Paviršinės nuotekos nuo potencialiai teršiamų teritorijų, gamybinės nuotekos nukreipiamos į skysto mėšlo rezervuarus; buitinė nuotekos po valymo biologinio valymo įrenginiuose nukreipiamos į gamtinę aplinką	Nuotekų tvarkymo sprendiniai parinkti vadovaujantis Nuotekų tvarkymo reglamentu [20] Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento nuostatomis [21] Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimais [10]
2.3. Maisto kokybė	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.4. Dirvožemis	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.5. Spinduliuotė	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.6. Triukšmas	Įrenginiai, fermos, transportas	Įrenginių, autotransporto skleidžiamas triukšmas	-	Pokyčiai nenumatomi	Keliamas triukšmo lygis neigiamo poveikio aplinkai ir arčiausiai esančioms gyvenamosios paskirties teritorijoms neturės.	Triukšmo lygis ties darbe siūlomų SAZ ribų neviršys ribinių verčių nustatyti HN 33:2011 [17]
2.7. Būsto sąlygos	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.8. Sauga	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.9. Susisiekimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.10. Teritorijų planavimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
2.11. Atliekų tvarkymas	Atliekų rūšiavimas ir sandėliavimas iki išvežimo ŠGP (šalutinių gyvūninių produktų: tiršto ir skysto mėšlo) sandėliavimas iki išvežimo trečių laukus	Poveikio sveikatai darantiems veiksniams nebūs	0	Pokyčiai nenumatomi	Visos atliekos pagal kodus laikomos atskiruose specialiuose konteineriuose (arba talpose) uždaruose sandėliuose arba fermose tam numatytose vietose ir periodiškai pagal sutartis perduodamos šių atliekų tvarkytojams. ŠGP (tikštasis ir skistasis mėšlas išvežamas laukus tręšti)	Atliekos tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais. ŠGP tvarkomos vadovaujantis <i>Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimais</i> [10] Artimiausiu metu mėšlo laikymo rezervuarai bus dengiami tentine danga
2.12. Energijos panaudojimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.13. Nelaimingų atsitikimų rizika	- -	Nelaimingi atsitikimai darbo vietoje	0	Pokyčiai nenumatomi	0	Nelaimingų atsitikimų tikimybė nežymi, nes darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis, supažindinti su darbų saugos instrukcijomis
2.14. Pasyvus rūkymas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3. Socialiniai ekonominiai veiksniai	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.1. Kultūra	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.2. Diskriminacija	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.3 Nuosavybė	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
3.4. Pajamos	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.5. Išsilavinimo galimybės	- -	nėra	0	Planuojama išlaikyti 55 esamas darbo vietas	0	0
3.6. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės	Galvijų auginimo veikla	nėra	+	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.7. Nusikalstamumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.8. Laisvalaikis, poilsis	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.9. Judėjimo galimybės	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.10. Socialinė parama (socialiniai kontaktai ir gerovė, sauga)	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	Darbuotojai naudojasi visomis teisės aktais nustatytomis socialinėmis garantijomis
3.11. Visuomeninis kultūrinis, dvasinis bendravimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.12. Migracija	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.13. Šeimos sudėtis	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.14. Kita	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
4. Profesinės rizikos veiksniai						

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
4.1. Cheminiai	Oro teršalai: Amoniakas (NH_3), NMLOJ, KD(C). Oro teršalai: CO(A), NO_x (A), SO_2 (A), KD(A) <i>(rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais, kai vyksta grūdų džiovinimas)</i>	Oro užterštumas cheminiaiš teršalaus	-	Pokyčiai nenumatomi	Dirbtuvėse, atliekant suvirinimo darbus darbuotojai naudos asmenines apsaugos priemones. Įmonėje taikoma eilė NMLOJ ir NH_3 mažinimo priemonių, kurių dėka papildomai mažėja oro ir kvapų emisijos.	Visos cheminės medžiagos naudojamos griežtai pagal reikalavimus, pateiktus jų SDL. Siloso tranšėjos sandariai uždengiamos, o pašaro paémimui atidengiama tik nedidelė tranšėjų dalis Artimiausiu metu mėšlo laikymo rezervuarai bus dengiami tentine danga
4.2. Fizikiniai	- -	Triukšmas	-	Triukšmo lygis darbo aplinkoje neviršija 85 dB(A).	Esant poreikiui darbuotojai naudos asmenines apsaugos priemones	0
4.3. Biologiniai	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
4.4. Ergonominiai	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
4.5. Psichosocialiniai	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
4.6. Fiziniai	- -	nėra	-	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5. Psichologiniai veiksniai						

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojamai pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
5.1. Estetinis vaizdas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	PŪV bus vykdoma ŽŪ paskirties žemės sklype, kuriame jau daugelis metu vykdoma galvijų auginimo, pieno gamybos veikla
5.2. Suprantamumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.3. Sugebėjimas valdyti situaciją	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.4. Prasmingumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.5. Galimi konfliktais	- -	nėra	0	Prognozuojamai aplinkos taršos rodikliai už siūlomų SAZ ribų neviršys reglamentuojamų ribinių verčių.	Visuomenė supažindinama su vykdoma ūkine veikla teisės aktų nustatyta tvarka	Veiklos viešinimas ir nuolatinis bendravimas su visuomene mažina konfliktų kilimo tikimybę
6. Socialinės ir sveikatos priežiūros paslaugos	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.1. Priimtinumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.2. Tinkamumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.3. Tęstinumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.4. Veiksmingumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojamai pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
6.5. Sauga	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.6. Prieinamumas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.7. Kokybė	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.8. Pagalba sau	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
7. Kita (nurodyti)	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

* Fizinės aplinkos veiksniai kiek įmanoma įvertinami kiekybiškai, nustatomi prognozuojamai taršos kiekiei, kokybinė teršalų sudėtis, jų atitiktis teisės norminiams aktams. Veiksnų kiekybinės išraiškos įvertinamos remiantis Planuoojamas ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos duomenimis, techninio projekto aplinkos apsaugos dalimi, o jei jų nėra, – užsakovo pateikta informacija.

2 skiltyje trumpai aprašomas veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams ir sveikatai.

3 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą teigiamą ar/ir neigiamą poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams.

4 skiltyje pažymima, koks poveikis prognozuojamas: teigiamas (+) ar neigiamas (-).

5 skiltyje nurodomi pagrindiniai su veikla susijusių rodiklių (nagrinėtų tiriant esamą situaciją ir papildomų) prognozuojamai pokyčiai.

6 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie galimas (arba negalimas) poveikio sumažinimo ir/ar panaikinimo priemones.

7 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, aprašomos problemos.

5.5 gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai

(Biologiniai, ekomininiai, socialiniai, psichologiniai), kurių taršos rodiklių ribinės vertės nėra reglamentuotos norminiuose teisės aktuose (gali būti naudojami kokybinio pobūdžio įvertinimo (aprašomieji) metodai, pavyzdžiui, pateikiama mokslinių tyrimų, tam tikrų visuomenės grupių apklausos duomenys, analizės, ekspertų nuomonės, konkrečios teritorijos situacijos analizė ir pan.).

Vadovaujantis Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis socialinių, ekonominių, gyvensenos, psichologinių veiksnį kokybiniam poveikiui įvertinti nėra sukurta metodiką, todėl yra rekomenduojama naudoti apklausos metodus, apklausiant konkretioje vietovėje gyvenančius žmones. Standartizuota psichogeninio įvertinimo metodika laikomas užduočių ar klausimų, skirtų įvairių žmogaus ypatybių įvertinimui, rinkinys, pateikiamas vienodomis (standartinėmis) sąlygomis ir naudojantis vienodą (standartinę) duomenų interpretacijos sistemą. Duomenų bazių apie minėtų veiksnį kokybinį vertinimą Lietuvoje nėra sukurta, esant būtinybei yra vykdomos sociologinės apklausos. Planuojama vykdyti ūkinė veikla yra vietinio lygio, neturinti įtakos didesnei visuomenės daliai, todėl tokią apklausą atliki nėra tikslinga.

UAB „Tetirvinai“ esamame gyvulininkystės komplekse planuojama ir toliau laikyti melžiamas karves, auginti veršiukus ir telyčias; planuojama vykdyti plėtrą ir padidinti laikomą gyvūnų skaičių nuo 2000 vnt. (1463 SG) iki 3146 vnt. (2199,5 SG). Planuojama išplėsti vieną fermą (F2), pastatyti dar 2 fermas (F6 ir F7), tuo pačiu modernizuoti ir rekonstruoti esamas fermas (ši veikla jau vykdoma nuolat), modernizuoti tiršto mėšlo laikymo mėšlidę, **irengti tentinį** uždengimą virš skysto mėšlo laikymo rezervuarų.

Apie vykdomą ir planuojamą vykdyti veiklą visuomenė yra informuojama Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka, atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai, formuojama sanitarinės apsaugos zona, už kurios ribų dėl veiklos ypatumų ir veiklos vykdytojo pastangų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma. Visuomenės supažindinimas su projektu mažina psichologinės įtampos atsiradimo tikimybę dėl ūkinės veiklos vykdomų veiklų.

Didžiaja dalimi neigiamą psichologinį poveikį ūkinė veikla formuoja, jei jos vykdymo metu gyventojai nuolat jaučia triukšmo, kvapų arba oro užterštumo poveikį kasdieniniame gyvenime. Ataskaitos 5.1-5.3 skyriuose nustatyta, kad dėl PŪV metu susidarysiančių teršalų, kvapų koncentracijos aplinkos ore už PŪV sklypo ribų neviršys leistinų normų.

Veiklos vykdytojas įsipareigoja ūkinę veiklą vykdyti taip, kad veiklos sukeliamas poveikis neviršytų nustatyti ribinių verčių gyvenamajai aplinkai už įmonės teritorijos ribų.

6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai

(Ataskaitoje pateikiamas ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai mažinančių priemonių aprašymas, dokumentai, patvirtinantys taršos prevencijos arba mažinimo galimybes ir atitinkamų planuojamų arba įgyvendintų priemonių veiksmingumą, sveikatos rizikos veiksnių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje ir ties sanitarinės apsaugos zonos ribomis pokyčiai įdiegus šias priemones)

Esamos ir planuojamos ūkinės veiklos (prevencinės) priemonės (jau įdiegtos arba nuolat taikomos):

- **Esamos priemonės oro teršalų ir tuo pačiu kvapų emisijų mažinimui:**

- bendros NH₃ emisijos iš visų taršos šaltinių sumažėja vidutiniškai 10 % dėl optimalaus gyvulių mitybos raciono (vidutinis proteinų kiekis $\leq 10 \text{ g/kg}$ pašaro);
- fermose įrengta mechanizuota-automatizuota šėrimo sistema;
- galvijų laikymo sąlygos buvo pagerintos, optimizuojant mikroklimatą tvartuose: galvijai laikomi šalto tipo fermose (oras iš fermų pastatų pašalinamas per stoge įrengtas angas) (*todėl bendros NH₃ emisijos iki 30% mažesnės nei kituose tvartuose*);
- nuo 2022 metų II ketvirčio taikoma papildomai NH₃ mažinimo priemonė – skysto mėšlo laikymo rezervuarai uždengiami ne plonesniu kaip 10 cm storio smulkintų šiaudų sluoksniniu (*tokiu būdu suminis natūralios plutos ir smulkintų šiaudų sluoksnio kvapų sumažinimo efektyvumas - iki 60 %*);
- minėtos natūralios plutos formavimui padavimas mėšlo į skysto mėšlo rezervuarus vykdomas iš apačios;
- tirštojo mėšlo mėšlidė nuo 2022 m. II ketvirčio taip pat uždengiama 10 cm šiaudų sluoksniniu (nuo 2023 m. – plėvele).
- teritorijoje vengiama laikyti anaerobinį mėšlą (taip eliminuojamos CH₄ emisijos);
- siloso tranšėjos sandariai uždengiamos, o pašaro paémimui atidengiama tik nedidelė tranšėjų dalis (ši priemonė sumažina NMLOJ emisijas į aplinkos orą ir kvapų sklidimą).

Šiuo metu oro taršos amoniaku ir tuo pačiu kvapų taršos pasiektas mažinamo lygis, palyginti su iprasta tokio pobūdžio veikla:

- iš skysto mėšlo rezervuarų - 64 % (*dėl rezervuarų šiaudinių dangų ir dėl galvijų mitybos raciono ypatumų*);
- iš mėšlidės - 64 % (*dėl padengimo plėvele ir dėl mitybos raciono ypatumų*);
- iš fermų pastatų - 28 % (*dėl fermų konstrukcinių sprendimų, mitybos raciono ypatumų*).

- **Esamos priemonės nuotekų teršalų mažinimui:**

- buitinės nuotekos prieš išleidimą apvalomos nuotekų valymo įrenginiuose iki DLK išleidimui į gamtinę aplinką pagal reikalavimus, pateiktus Nuotekų tvarkymo reglamente [20];
- technologinės nuotekos, taip pat paviršinis vanduo (nuotekos), kuris susidaro nuo mėšlo tvarkymo aikštelės, surenkamos ir nukreipiamos į skysto mėšlo rezervuarus;
- esamoje ir PŪV nebus nenaudojama tokiu cheminių medžiagų ar preparatu, dėl kurių į nuotekas gali patekti prioritetinės pavojingos medžiagos ar pavojingos, nurodytos Nuotekų tvarkymo reglamento [20] I priede bei II priedo A ir B1 dalyje.

- **Esamos priemonės triukšmo lygio mažinimui:**

- veiklos keliamo triukšmo sumažinimui ribojamas stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių darbo laikas: grūdų elevatoriaus įranga ekspluatuojama dienos ir vakaro periodu (7-22 val.); taip pat traktoriai ir krautuvai dirba tik dienos ir vakaro metu; sunkusis autotransportas važiuoja tik dienos periodu (pagrinde – darbo dienomis).

Tinkama vadyba:

- tinkamų priešgaisrinių, darbų saugos, cheminių medžiagų valdymo priemonių planavimas minimizuoją gaisro ir kitų nelaimingų atsitikimų atsiradimo riziką;
- tinkamas žaliavų ir kitų medžiagų laikymas pagal SDL pateiktus reikalavimus;
- visų oro taršos šaltinių fiziniai parametrai užtikrina, kad teršalų kiekis neviršytų RV pagal HN 35:2007;
- didžiausi planuojami saugoti pavojingų medžiagų kiekių (sumos jų savykių su kvalifikacinių kiekių pagal kiekvieną pavojingą medžią) kuri yra žaliavos sudėtyje) neviršija net žemesnio lygio (ŽL) kvalifikacinis kiekius, kurie priskiriami pavojingiems objektams pagal kriterijus, pateiktus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004-08-17 įsakyme Nr. 966 „Dėl pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir prisirymo kriterijų aprašo patvirtinimo“ [41]“ (žr. **9 priedą**).

Planuojamos taršos prevencijos, atliekų mažinimo ir kraštovarkos gražinimo priemonės:

- skystojo mėšlo rezervuarų uždengimas tentine plėvele (**pradėjus PŪV**) (NH₃ emisijos mažėja iki 82 %);
- **probiotinio preparato Plocher (ar panašausi veikimo mikrobiologinio preparato) naudojimas galvijų laikymo tvartų plovimui (pvz., Plocher preparato naudojimo atveju, purškimas atliekamas 1 kartą per savaitę: pirmą kartą – 3 ml/m² purškiamo ploto, vėliau – iki 2 ml/m²) (NH₃ ir tuo pačiu kvapų emisijos iš fermų mažėja iki 60 %);**
- lauko gaisrinio vandentiekio projektavimas komplekso teritorijoje (kartu su nauju pastatų (F₆ ir F₇ fermų) projektavimu);
- rytinėje UAB „Tetirvinai“ komplekso teritorijos pusėje, išilgai Vytauto Lapėno gatvės, bus sodinama medžių ir krūmų juosta;
- lygiagrečiai su F7 fermos pastato statyba, bendrovės kitoje vietovėje adresu Ratkūnų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (16 km atstumu nuo nagrinėjamos teritorijos) bus įrengtas naujas slysto mėšlo rezervatas (V≥1000 m³), į kurį periodiškai bus išvežamas susidarantis perteklinis skystasis mėšlas.

Dėl UAB „Tetirvinai“ esamų ir planuojamų veiklų į aplinkos orą išskirianti tarša tiek iš stacionarių taršos šaltinių, tiek iš mobilių taršos šaltinių yra nežymi ir neviršija leistinų ribinių verčių (RV).

Vadovaujantis triukšmo lygio sklaidos modeliavimo rezultatais, galime teigti, PŪV keliamas triukšmo lygis už siūlomų SAZ ribų, tuo labiau artimiausioje gyvenamoje aplinkoje, neviršija HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai dėl ūkinės veiklos nebus, todėl kitų priemonių nenumatoma.

7. Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė

(Ataskaitoje analizuojami tik tie visuomenės grupių demografiniai ir sveikatos statistikos rodikliai, kurie yra prieinami ir reikšmingi vertinant planuojanos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Pagal galimybę ir reikalingumą gali būti analizuojami ir kiti papildomi rodikliai. Gali būti pateikiama mokslinių tyrimų arba oficialiosios statistikos apžvalga)

7.1 Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai (jei néra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)

Analizuojama UAB „Tetirvinai“ teritorija yra Pasvalio rajono šiaurinėje/centrinėje dalyje, Vaškų seniūnijoje, adresais: V. Lapėno g. 32, V. Lapėno g. 34, V. Lapėno g. 32(A), Tetirvinų k., Pasvalio r. sav., todėl apžvelgiant visuomenės sveikatos būklę analizuojami Pasvalio r. sav. populiacijos rodikliai, kurie palyginami su bendrais Lietuvos Respublikos rodikliais.

Lietuvoje jau dvidešimt metų dėl neigiamos natūralios kaitos bei emigracijos sparčiai mažėja gyventojų skaičius. Tačiau 2023 m. pradžioje Lietuvoje gyveno 2 mln. 860 tūkst. nuolatinių gyventojų, t. y. 54 tūkst. asmenų daugiau negu 2022 m. pradžioje. Nuo 2010 m. nuolatinių gyventojų skaičius sumažėjo beveik 288 tūkst., arba 9 proc., lyginant su 2023 m. duomenimis metų pradžioje. Tačiau lyginant su 2020 m. gyventojų skaičius Lietuvoje užaugo apie 66 tūkst. lyginant su 2023 m. duomenimis metų pradžioje. Panaši tendencija stebima ir Pasvalio rajono savivaldybėje: nuo 2010 iki 2020 m. gyventojų skaičius Pasvalio rajono savivaldybėje sumažėjo apie 6,5 tūkst., nuo 2020 iki 2021 m. padidėjo apie 0,3 tūkst., bet 2022 m. vėl sumažėjo, ir lyginant 2010 ir 2023 metų statistinius duomenis metų pradžioje gyventojų skaičius sumažėjo apie 7,1 tūkst. arba apie 24,2 proc. Gyventojų skaičius Lietuvoje didėjo 5-iose savivaldybėse (Vilniaus miesto, Vilniaus rajono, Kauno rajono, Klaipėdos rajono ir Neringos), likusiose 55-iose savivaldybėse gyventojų skaičius per metus mažėjo. Gyventojų skaičiaus mažėjimą Lietuvoje sėlygoja neigiamas gyventojų saldo (daugiau išvykusiu negu atvykusiu) bei neigiamas natūralus gyventojų priaugis.

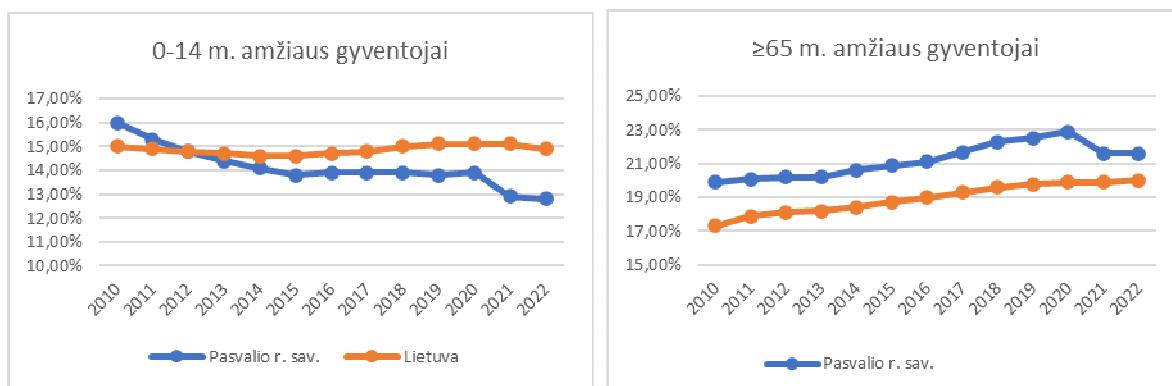


Pav. 18. Gyventojų skaičiaus pokytis, 2010–2023 m. (šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Daugiamečiai procentiniai duomenys apie gyventojų grupes (0-14 metų ir 65 metų ir vyresnių) pateikiami žemiau esančioje lentelėje ir paveiksluose.

Lentelė 37. 0–14 ir 65 metų amžiaus bei vyresnių gyventojų dalis, proc. (šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Metai	Pasvalio r. sav.		Lietuva	
	0–14 m.	≥65	0–14 m.	≥65
2010	16,0	19,9	15,0	17,3
2011	15,3	20,1	14,9	17,9
2012	14,8	20,2	14,8	18,1
2013	14,4	20,2	14,7	18,2
2014	14,1	20,6	14,6	18,4
2015	13,8	20,9	14,6	18,7
2016	13,9	21,1	14,7	19,0
2017	13,9	21,7	14,8	19,3
2018	13,9	22,3	15,0	19,6
2019	13,8	22,5	15,1	19,8
2020	13,9	22,9	15,1	19,9
2021	12,9	21,6	15,1	19,9
2022	12,8	21,6	14,9	20,0



Pav. 19. 0–14 ir 65 metų amžiaus bei vyresnių gyventojų dalies kitimas

Kaip matyti iš pateikiamų pastarujų dešimties metų laikotarpio statistinių duomenų, pateiktų **37 lentelėje** ir **Pav. 19**, Pasvalio r. sav. jaunesnių nei 14 metų amžiaus gyventojų kasmet mažėja sparčiau nei vyresnių nei 65 m. amžiaus gyventojų.

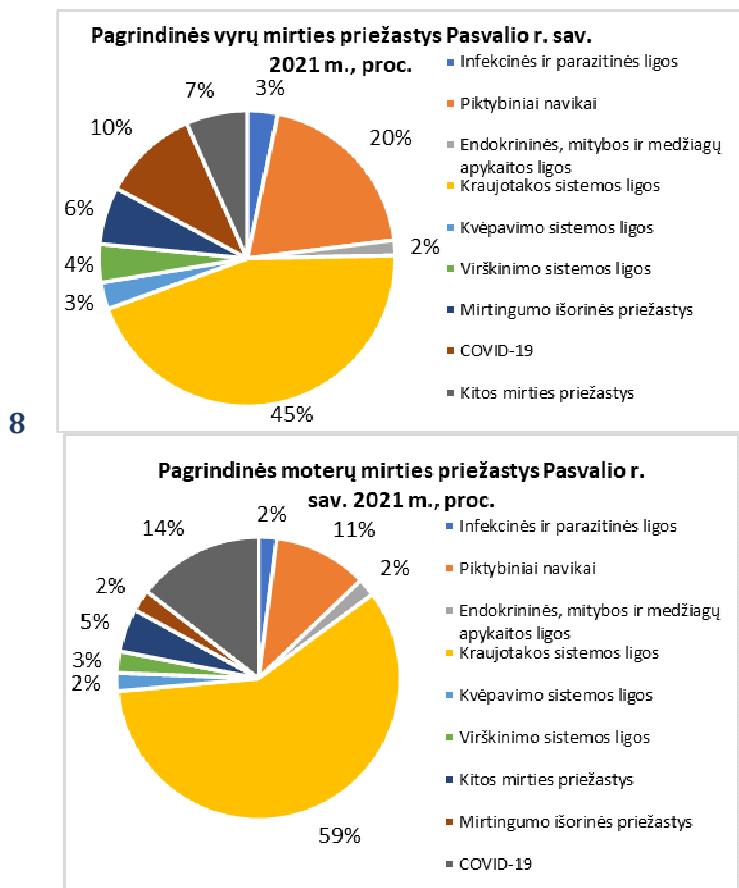
Lentelė 38. Natūralus prieaugis 1 000 gyventoju Pasvalio r. sav.

Metai	Gimusiu	Gimstamumas 1 000 gyventoju	Mirusiu	Mirtingumas 1 000 gyventoju	Natūralus prieaugis 1 000 gyventoju
2010	262	9,0	501	17,3	-8,3
2011	254	9,0	511	18,2	-9,2
2012	263	9,6	482	17,5	-7,9
2013	251	9,3	431	16,0	-6,7
2014	253	9,6	437	16,5	-6,9
2015	286	11,0	491	19,0	-8,0
2016	258	10,2	432	17,1	-6,9
2017	199	8,2	435	17,8	-9,6
2018	202	8,5	418	17,7	-9,2
2019	212	9,2	421	18,2	-9,0
2020	162	7,2	452	20,0	-12,8
2021	142	6,2	477	20,8	-14,6
2022	116	5,1	443	19,5	-14,4

(šaltinis: Valstybės duomenų agentūra)

Galima stebėti, jog visu nagrinėjamu laikotarpiu, t. y. nuo 2010 iki 2022 m. Pasvalio r. savivaldybėje natūralus gyventojų prieaugis, tenkantis 1 000 gyventojų, kasmet buvo neigiamas (žr. **Lentelė 38**).

Pasvalio r. savivaldybės teritorijoje, kaip ir visoje Lietuvoje, mirčių struktūra būdinga daugeliui išsivysčiusių šalių ir jau daugelį metų nekinta: pagrindinės mirčių priežastys 2021 metais buvo kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai, taip pat COVID 19 (žr. **Pav. 20**).



Pav. 20. Pasvalio r. sav. gyventojų mirties priežasčių struktūra (šaltinis: *Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys*)

Vykdant ūkinę veiklą, gyventojų sveikatą gali įtakoti triukšmas ir oro tarša (iš autotransporto išsiskiriantys teršalai).

Tokie fizinės aplinkos rodikliai kaip triukšmas, veikdamas ilgą laiką bei viršydamas leistinas normas, turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligomis bei nuotaikos sutrikimams. Taip pat triukšmo sukeltas lėtinis stresas gali įtakoti sergamumą kraujotakos ir virškinimo sistemos ligomis. Oro tarša turi įtakos gyventojų sergamumui kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis bei piktybiniais navikais. Sergamumas pagrindinėmis ligomis, kurioms įtakos gali turėti oro tarša bei triukšmas, Pasvalio r. sav., 2021 m. pateiktas **39 lentelėje**.

Lentelė 39. Sergamumas ligomis, kurioms įtakos gali turėti tarša ir triukšmas, Pasvalio r. sav., 2021 m.

Rodiklis	Sergamumas 1000 gyv.
Kvėpavimo sistemos ligos (J00-J99)	203,47
Astma (J45-J46)	16,41
Nuotaikos sutrikimai (F30-F39)	29,16
Nervų sistemos ligos (G00-G99)	126,38

Kraujotakos sistemos ligos (I00-I99)	337,52
Virškinimo sistemos ligos (K09-K93)	118,91

(*šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys*)

Kūdikių mirtingumas, tenkantis 1 000 gyvų gimusiųjų, Pasvalio r. sav., remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, skyrėsi nuo Lietuvos vidurkio (žr. Lentelė 40).

Lentelė 40. Kūdikių mirtingumas 1 000 gyvų kūdikių (*šaltinis: Valstybės duomenų agentūra*)

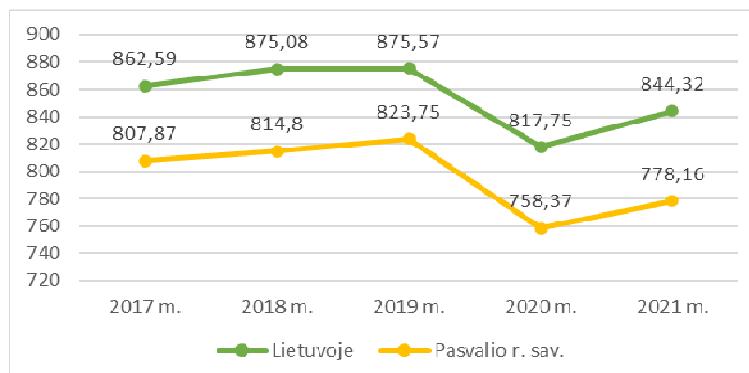
Metai	Pasvalio r. sav.			Lietuva		
	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas*	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas*
2010	262	1	3,8	30 676	153	5,0
2011	254	1	3,9	30 268	144	4,8
2012	263	1	3,8	30 459	118	3,9
2013	251	2	8,0	29 885	110	3,7
2014	253	0	0	30 369	118	3,9
2015	286	1	3,5	31 475	132	4,2
2016	258	0	0	30 623	139	4,5
2017	199	0	0	28 696	85	3,0
2018	202	2	9,9	28 149	96	3,4
2019	212	0	0	27 393	90	3,3
2020	162	1	6,2	25 144	70	2,8
2021	142	0	0	23 330	73	3,1

* – kūdikių mirtingumas tenkantis 1 000 gyvų gimusių

7.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)

Duomenų analizė atlikta remiantis Lietuvos sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis (2021 m. rodikliai – paskutiniai prieinami duomenys). Pateikiamas Pasvalio r. sav. ir bendras Lietuvos gyventojų sveikatos būklės duomenų vertinimas.

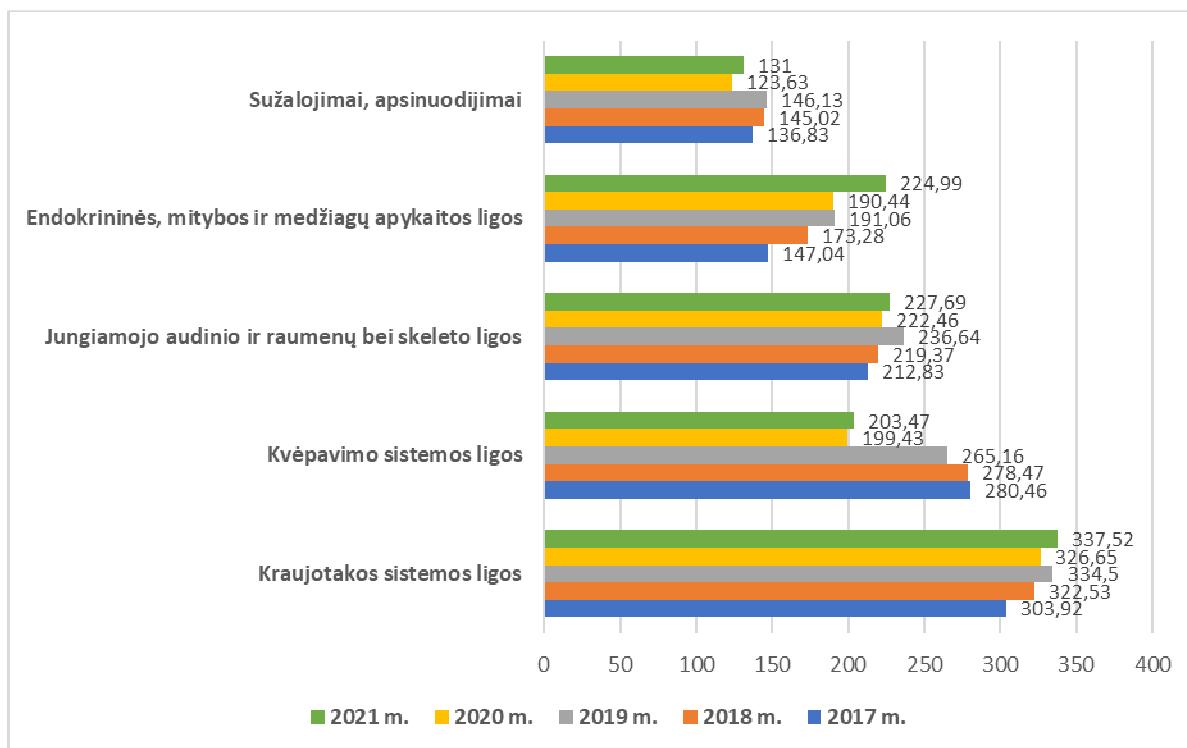
2017–2021 m. laikotarpiu sergančių asmenų skaičius Pasvalio r. sav. ir Lietuvoje kito vienodai, t.y. nuo 2017 m. iki 2019 m. sergančių asmenų skaičius po truputi didėjo, tuomet 2020 m. staigiai sumažėjo, greičiausiai dėl COVID-19 pandemijos karantino priemonių, o 2021 m. vėl išaugo. Tačiau visą analizuojamą laikotarpį Pasvalio rajono savivaldybėje buvo stebėtas mažesnis sergančių asmenų skaičius, tenkantis 1 000 gyventojų, nei visoje Lietuvoje.



Pav. 21. Ligotumas Pasvalio r. sav. ir Lietuvoje 2017–2021 m. (atveju skaičius 1 000 gyventojų)
(*šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys*)

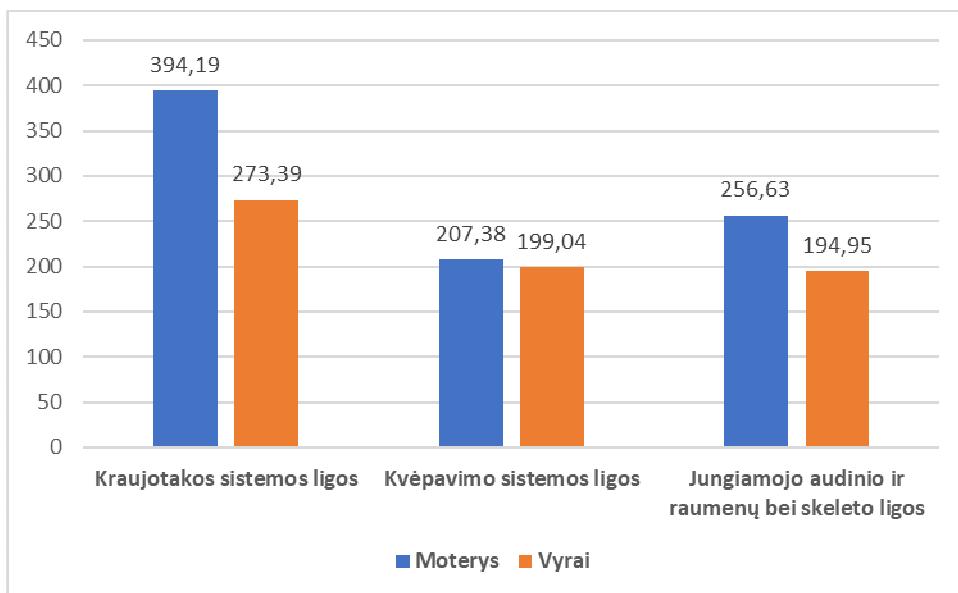
Pasvalio rajono gyventojai 2017–2021 m. dažniausiai sirgo kraujotakos sistemos ligomis. Antroje vietoje pagal pagrindines ligų grupes 2017–2019 m. buvo kvėpavimo sistemos ligos, 2020– 2021 m. – jungiamojo audinio ir raumenų bei skeleto ligos.

Pasvalio r. sav. gyventoju ligotumo pagal 5 pagrindines ligų grupes analizė rodo, jog 2017–2019 m. laikotarpiu padidėjo sergančiųjų visų 5 pagrindinių ligų grupėmis (išskyrus kvėpavimo sistemos ligomis 2017-2020 m. laikotarpiu, kuomet sergamumas sumažėjo). Vėliau 2020 metais sergamumas minėtomis ligomis sumažėjo, lyginant su 2019 m., o 2021 m. vėl padidėjo.

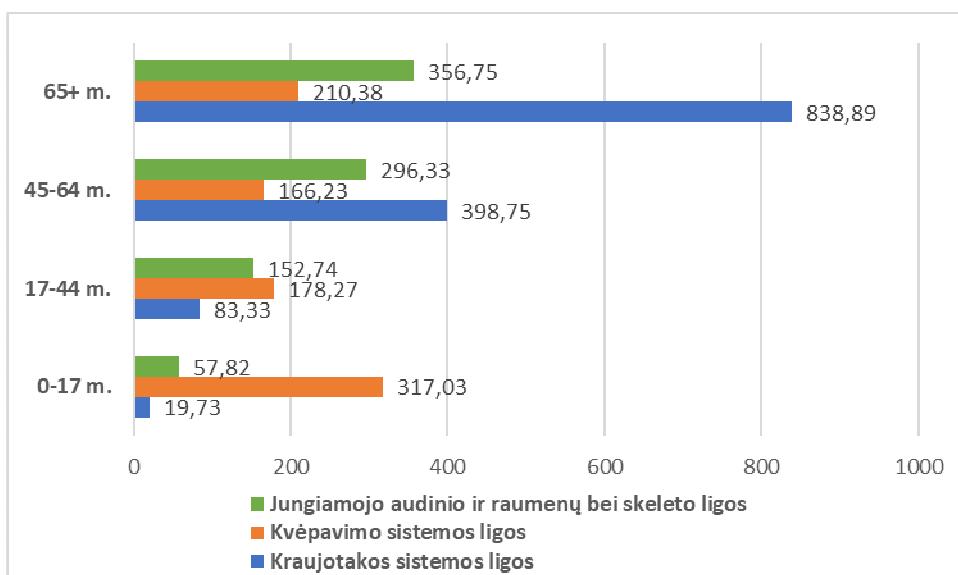


Pav. 22. Pasvalio r. sav. gyventoju ligotumas pagal pagrindines ligų grupes 2017-2021 m. (atvejų sk. 1 000 gyventojų) (Šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys)

Pasvalio r. sav. moterų ligotumas 2021 m. pagal 3 pagrindines ligų grupes buvo didesnis nei vyrių. Tuo tarpu analizuojant Pasvalio r. sav. gyventoju susirgimus dažniausiomis 3 ligomis pagal amžiaus grupes matyti, jog jauniausioje amžiaus grupėje dominuoja susirgimai kvėpavimo sistemos ligomis, o vyriausioje – kraujotakos sistemos ligomis. Taip pat didėjant amžiui didėja ir ligotumas kraujotakos bei jungiamojo audinio ir raumenų bei skeleto ligomis, tačiau mažėja – kvėpavimo sistemos ligomis, išskyrus 65 ir vyresnio amžiaus gyventojų grupę, kuomet sergamumas minėtomis ligomis vėl šiek tiek padidėja.

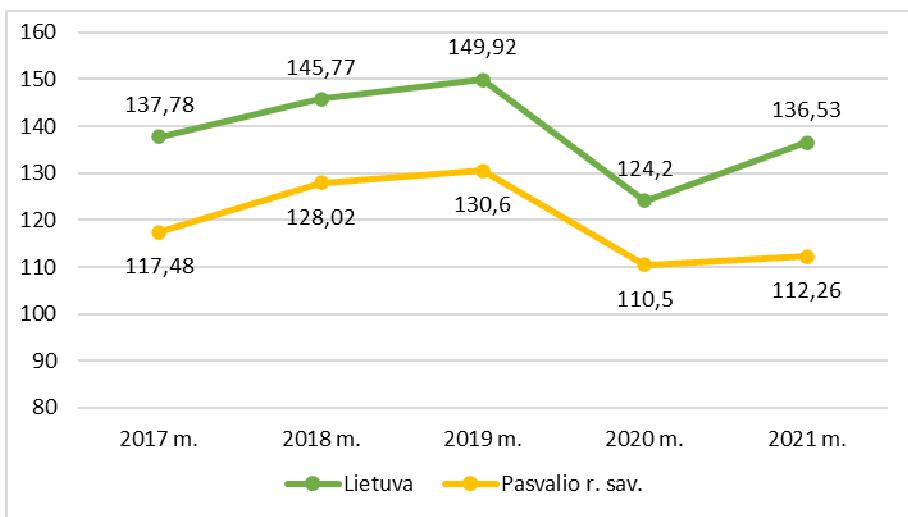


Pav. 23. Ligotumas 3 dažniausiomis ligomis pagal lyti Pasvalio r. sav. 2021 m. (atvejų sk. 1 000 gyventojų) (šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys)



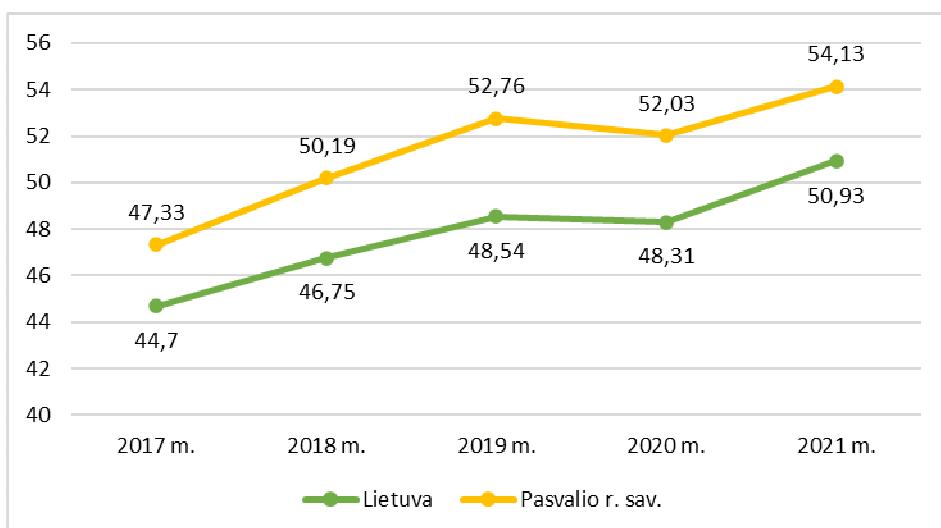
Pav. 24. Ligotumas 3 dažniausiomis ligomis pagal amžiaus grupes Pasvalio r. sav. 2021 m. (atvejų sk. 1 000 gyventojų) (šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys)

Vyresnių (65 metų+) Pasvalio r. sav. gyventojų su sužalojimais, apsinuodijimais ir tam tikru išorinių poveikių padariniais skaičius 2017–2021 m. buvo mažesnis už Lietuvos vidurkį. Sužalojimų, apsinuodijimų ir tam tikru išorinių poveikių padarinijų atvejų skaičius 65 metų ir vyresnio amžiaus gyventojų grupėje tiek Lietuvoje, tiek Pasvalio r. sav. 2017–2019 m. bei 2020–2021 m. laikotarpiais didėjo, o 2020 m. sumažėjo, lyginant su 2019 m. duomenimis. Vertinant Pasvalio r. sav. gyventojų dėl nukritimų patirtų traumų skaičių pagal lyti, 2017–2021 m. daugiau traumų patyrė vyrai nei moterys. Didžioji dauguma Pasvalio r. sav. registruotų susižalojimų dėl nukritimų tarp vyresnio amžiaus asmenų vietų lieka nepatikslintos, tarp patikslintų – dažniausiai nukritimai registrojami namuose.



Pav.25. Susižalojimo dėl nukritimo atvejų skaičius 65+ m. amžiaus grupėje Pasvalio r. sav. ir Lietuvoje 2017-2021 m. (atvejų skaičius 1 000 gyventojų) (šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys)

Sergamumas II tipo cukriniu diabetu yra susijęs su gyvensena, todėl, siekiant išvengti šios ligos, svarbu skatinti sveiką gyvenseną bei užtikrinti, kad liga būtų laiku diagnozuojama ir gydoma. Visu analizuojamu periodu, t.y. nuo 2017 iki 2021 m., sergamumas II tipo cukriniu diabetu Pasvalio r. sav. buvo didesnis už šalies vidurkį. Sergamumas II tipo cukriniu diabetu tiek Lietuvoje, tiek Pasvalio r. sav. 2017-2019 m., 2020-2021 m. laikotarpiais didėjo, išskyrus 2019-2020 m. periodą, kuomet sergamumas buvo šiek tiek sumažėjęs. 2021 m. didžiausias sergamumas II tipo cukriniu diabetu Pasvalio r. sav. buvo tarp vyresnių nei 65 metų amžiaus gyventojų.



Pav. 26. Sergamumas II tipo cukriniu diabetu Pasvalio r. sav. ir Lietuvoje 2017-2021 m. (atvejų skaičius 1 000 gyventojų) (šaltinis: Higienos instituto Sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys)

7.3 Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė

(aprašomos svarbiausios gyventojų rizikos grupės, ypač atkreipiant dėmesį į pažeidžiamiausias grupes: vaikus, pagyvenusius žmones, mažas pajamas turinčius ir kt.)

Analizuojant ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai išskirtos dvi populiacijos rizikos grupės: darbuotojai ir netoli ūkinės veiklos teritorijos gyvenantys gyventojai. Ūkinės veiklos galimo poveikio visuomenės grupėms vertinimas pateiktas **41 lentelėje**. Poveikio ypatybių įvertinimas pateiktas **42 lentelėje**.

Lentelė 41. Ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asm. skaičius)	Poveikis: teigiamas (+) neigiamas (-)	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės	Polimerinių sausų produktų ir vandeninių tirpalų gamyba bei metalų mechaninis apdirbimas (lazerinis pjovimas)	0	0	Vertinimu nustatyta, kad iš ūkinės veiklos poveikio zoną visuomenės grupės nepatenka.
2. Darbuotojai	Polimerinių sausų produktų ir vandeninių tirpalų gamyba bei metalų mechaninis apdirbimas (lazerinis pjovimas)	iki 55	0	Atliekamas darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas. Nelaimingų atsitikimų tikimybė nežymi, nes darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis, supažindinti su darbų saugos instrukcijomis.
Lentelė skirta identifikuoti pagrindines labiausiai veikiamas visuomenės grupes, jų dydį, poveikių šaltinius. 2 skiltyje trumpai aprašomas veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį atitinkamai visuomenės grupei. 5 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, pagrindžiamas nagrinėjamos visuomenės grupės pažeidžiamumas.				

Lentelė 42. Poveikių ypatybių įvertinimas

Veiksnio sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės										Pastabos ir komentarai	
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodyti stiprumas			Trukmė					
	Iki 500 žm.	501-1 000 žm.	Daugiau kaip 1 001 žm.	Aiškus *	Galimas **	Tikėtinis ***	Trumpas (iki 1m.)	Vidutinio ilgumo (1-3 m.)	Ilgas (daugiau kaip 3 m.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1. Aplinkos oro tarša	+					+			+		Prognuojama aplinkos oro tarša ir kvapai PŪV teritorijoje ir už veiklos teritorijos ribų bei artimiausioje esamoje ir planuojamajoje gyvenamojoje aplinkoje nesieks ir neviršys reglamentuojamų ribinių verčių.	
2. Triukšmo sukeltas psichologinis diskomfortas	+					+			+		Prognoziniais skaičiavimais nustatyta, kad triukšmas gyvenamojoje aplinkoje ir už siūlomų SAZ ribų neviršys reglamentuojamų normų.	
3. Profesinė rizika:												
3.1. Cheminių veiksnių poveikis	+					+			+		Šie poveikiai vertinami darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimo metu	
3.2. Fizikinių veiksnių poveikis	+					+			+			
3.3. Fizinės veiksnių poveikis	+					+			+			
3.4. Ergonominių veiksnių poveikis	+					+			+			
3.5. Psichosocialinių veiksnių poveikis	+					+			+			

*Poveikis aiškus arba pagrįstas norminiais aktais, patikimais tyrimais ir įrodytais.

**Kai kurie patikimi tyrimai įrodo ryšį, yra svarbiausi priežastiniai kriterijai.

***Įrodymai apie poveikį mažos vertės, nustatyti kai kurie priežastiniai kriterijai.

7.4 gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis (su šalies vidurkiu, kitų savivaldybių duomenimis ir pan.)

Gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, pasiskirstymas pagal amžių, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas ir kiti reikalingi rodikliai apskrities ir šalies mastu bei jų palyginimas su nagrinėjamos vietovės rodikliais pateikti Ataskaitos 7.1 punkte.

Gyventojų sergamumo rodikliai apskrities ir šalies mastu bei jų palyginimas su nagrinėjamos vietovės rodikliais pateikti Ataskaitos 7.2 punkte.

7.5 planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Šiuolaikinės visuomenės sveikatos būklę daugiausia lemia žmonių gyvensena bei fizinė ir socialinė aplinka. Minėtų veiksnių sąlygojamos pagrindinės sveikatos problemos sietinos su aplinkos sąlygojamomis ligomis. Todėl gerinant gyvenimo kokybę ypatingas dėmesys skiriamas aplinkos keliamai rizikai mažinti. Mokslininkai neabejoja, jog aplinkos kokybė turi lemiamas įtakos, o kenksmingi aplinkos veiksniai skatina ligų plitimą.

Planuojama ūkinė veikla gali turėti įtakos cheminės taršos, kvapų ir akustinio triukšmo lygio padidėjimui. Apibendrinant šių veiksniių skaičiavimo duomenis daroma išvada, kad dėl PŪV cheminė tarša, kvapai bei keliamas triukšmas už įmonės teritorijos ribų neviršys nustatyti ribinių verčių. Todėl galima teigti, kad planuojama veikla neturės neigiamos įtakos visuomenės sveikatai.

Dozė–atsakas ryšys – tai kiekybinis rodmuo, kai kintant kenksmingo veiksnio dozei (kiekiui, poveikio trukmei, koncentracijai), didėja ar mažėja populiacijos dalis, kuriai pasireiškia poveikio rezultatas. Dozė–atsakas nustatymas yra kiekybinis ryšio tarp dozės ir jos sukelto padarinio įvertinimas. Asmens gautoji dozė vertinama remiantis ekspozicija naudojant tiesioginius ir netiesioginius metodus, bendrus matavimų duomenis, modeliavimą. Suminė ekspozicija sieja įvairių aplinkos teršalų koncentracijas, praleistą laiką aplinkos ore ir patalpose, namuose, darbe ar automobiliuje ir turi įtakos vidinei dozei. Nagrinėjamos veiklos sukeliamo neigiamo poveikio dozės ir atsako įvertinimas pateikiamas **43 lentelėje**.

Teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, analizuojant ir esamą foninę taršą, ir taip pat UAB „Tetirvinai“ PŪV, oro teršalai bei galimi kvapai nagrinėjamoje teritorijoje bei už jos ribų, o taip pat ir prie artimiausių gyvenamujų namų neviršys ribinių verčių, nustatyti žmonių sveikatos apsaugai Lietuvos higienos normose.

Objekto teritorijoje susidarančios nuotekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus.

PŪV keliams triukšmo lygis ties siūlomų SAZ ribų neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Todėl galima teigti, jog planuojama vykdyti ūkinė veikla neturės neigiamos įtakos visuomenės sveikatai.

Lentelė 43. Dozės ir atsako įvertinimas

Teršalo pavadinimas 1	Apskaičiuota maksimali vertė (su fonu) 2	Ribinė vertė 3	Atsako įvertinimas (poveikio sveikatai prognozė) 4
Oro tarša:			
CO 8 val. slenkančio vidurkio 100 procentilio	227 µg/m ³	10 000 µg/m ³	Poveikio nėra
NO ₂ metinė	5,08 µg/m ³	40 µg/m ³	Poveikio nėra
NO ₂ 1 val. 99,8 procentilio	15,59 µg/m ³	200 µg/m ³	Poveikio nėra
KD ₁₀ metinė	13,49 µg/m ³	40 µg/m ³	Poveikio nėra
KD ₁₀ 24 val. 90,4 procentilio	17,07 µg/m ³	50 µg/m ³	Poveikio nėra
KD _{2,5} metinė	8,09 µg/m ³	20 µg/m ³	Poveikio nėra
SO ₂ 24 val. 99,2 procentilio	18,45 µg/m ³	125 µg/m ³	Poveikio nėra
SO ₂ 1 val. 99,7 procentilio	28,78 µg/m ³	350 µg/m ³	Poveikio nėra
LOJ 1 val. 98,5 procentilio	560 µg/m ³	1000 µg/m ³	Poveikio nėra
Amoniako 1 val. 99,7 procentilio	38,09 µg/m ³	200 µg/m ³	Poveikio nėra
Amoniako 24 val. 100 procentilio	39,15 µg/m³	40 µg/m³	Poveikio nėra
Kvapai:			
Kvapai	<5 OU _E /m ³	8,0 OU _E /m ³ (nuo 2024 m. 5,0 OU _E /m ³)	Poveikio nėra
Esamos ir PŪV keliamas triukšmo lygis ties siūlomų SAZ ribų:			
Ties siulomų SAZ rybų šiaurinėje pusėje (<i>sutampa su Sklypo Nr.1 šiaurine teritorijų riba</i>)	L _{dienos} – 24,6-37,6 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
	L _{vakaro} – 16,8-28,6 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
	L _{nakties} – 16,8-28,6 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
Ties siulomų SAZ rybų vakarinėje pusėje (<i>sutampa su Sklypų Nr.1, Nr.2 ir Nr.3 vakarine teritorijų riba</i>)	L _{dienos} – 29,5-46,3 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
	L _{vakaro} – 22,9-35,0 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
	L _{nakties} – 22,9-35,0 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
Ties sklypo Nr. 3 pietine riba	L _{dienos} – 42,8-45,5 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
	L _{vakaro} – 29,0-34,7 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
	L _{nakties} – 29,0-34,7 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
Ties siūlomų SAZ ribų ritinėje pusėje (<i>sutampa su Sklypo Nr.1 rytine riba, su Sklypo Nr.2 ritinės ribos dalimi; su Sklypo Nr.4 ritinės ribos dalimi ir su Valstybinės žemės rytine riba</i>) (žr. 13 priedą)	L _{nakties} – 37,6-49,9 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
	L _{vakaro} – 28,6-45,0 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
	L _{nakties} – 28,6-44,9 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
Ties siūlomų SAZ ribų pietinėje pusėje (<i>sutampa su Sklypo Nr.3 pietine riba, toliau praeina per sklypą Nr.6 ir Nr.4 ei sutampa su Valstybinės žemės pietine</i>	L _{nakties} – 42,8-50,0 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
	L _{vakaro} – 29,0-45,0 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra

<i>riba) (žr. 13 priedą)</i>	$L_{\text{nakties}} -29,0\text{--}44,5$ dBA	$L_{\text{nakties}} - 45$ dBA	Poveikio nėra
------------------------------	--	-------------------------------	---------------

8. Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas

(*Šis skyrius rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo, Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. XII-2166 nuostatomis.*)

8.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

(*Sanitarinės apsaugos zonos ribų plane turi būti pažymėtos taršos šaltinio ir/ar taršos objekto arba kelto jų siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos, patikslintos pagal meteorologinius duomenis, pateikiamas sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas, nurodomi gyvenamosios paskirties pastatai (namai), sodo namai, viešbučių, administracinių prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatai, specialiosios paskirties pastatai, susiję su apgyvendinimu, rekreacinės teritorijos, kiti objektai*)

Sanitarinės apsaugos zona (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.

Vadovaujantis 2019 m. birželio 6 d. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 4 priedu, analizuojamai ūkinei veiklai reglamentuojama 500 m SAZ [3]: „Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, nustatyta sutartinių gyvulių skaičius (SG): galvijų – nuo 1200“ (UAB „Tetirvinai“ atveju esamoje veikloje laikoma 1463 SG, po išplėtimo padidėja iki 2199,5 SG).

Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnyje nurodyta, kad asmenys, planuojantys ir (ar) vykdantys ūkinę veiklą, kuri yra susijusi su poveikiu aplinkai ir dėl to galimu neigiamu poveikiu visuomenės sveikatai, inicijuoja sanitarinės apsaugos zonų nustatymą. Sanitarinės apsaugos zonos nustatomos ūkinei veiklai ir (ar) objektams, nurodytiems Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme. Įstatymo 24 straipsnio 3 dalis nurodo, kad ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesu metu, atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, gali būti nustatytas kitoks negu Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytas sanitarinės apsaugos zonų dydis.

Nagrinėjamu atveju SAZ ribų dydis nustatomas atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 51 str. 3 punkte nurodoma, kad nustatant sanitarinės apsaugos zonas, ūkinės veiklos išmetamą (išleidžiamą, paskleidžiamą) aplinkos oro teršalą, kvapą, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatyta gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

SAZ ribos nustatomos aplink stacionarius taršos šaltinius. Nustatyti ar patikslintos SAZ (specialiosios žemės naudojimo sąlygos) įrašomos į Nekilnojamą turto kadastrą ir Nekilnojamą turto registrą vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta tvarka.

Siūlomos SAZ ribų planas pateiktas **13 priede**.

8.2 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas, topografinis planas su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertinėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais

Siūlomas SAZ ribų planas pateiktas **13 priede**. I aplinkos orą išsiskiriančių oro teršalų sklaidos rezultatai pateikti **4.3 priede**. Kvapų sklaidos rezultatai pateikti **5 priede**. Triukšmo sklaidos vertinimas (žemėlapiai) pateiktas **6.3 priede**.

8.3 Sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis

(Kai nustatomos arba tikslinamos jau vykdomos ūkinės veiklos sanitarinės apsaugos zonos ribos, Ataskaitoje turi būti pateikti sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis)

UAB „Tetirvinai“ planuojamų ūkinių veiklų metu į aplinkos orą galinčios išsiskirti taršos (iš stacionarių ir mobilių taršos šaltinių) vertinimas atliktas skaičiavimo bei sklaidos vertinimo (matematinio modeliavimo) būdu.

Modeliavimui buvo vertinama maksimaliai galima oro tarša, kuri galėtų susidaryti UAB „Tetirvinai“ esamoje ir PŪV, taip pat naudoti faktiniai duomenis apie esamą foninį užterštumą 2 km spinduliu nuo PŪV oro taršos šaltinių (žr. **4.1 priede** pateiktą Aplinkos apsaugos agentūros raštą). Taip pat šie duomenys buvo naudojami bei atliki modeliavimą maksimaliai galimos taršos kvapais. Detalesnė informacija pateikta **5.1 ir 5.2 poskyriuose**.

Esamas triukšmas nuo grūdų elevatoriaus veiklos ties atvirų stacionarių triukšmo šaltinių ir fermos F_{3A} pasate buvo išmatuotas (Aplinkos triukšmo parametru matavimų protokolai pateikti **6.2 priede**). Šie duomenys panaudoti modeliuojant triukšmo sklaidą.

UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV maksimalaus triukšmo prognostinis vertinimas atliktas modeliavimo būdu. Rezultatai apibendrinti **5.3 skyriuje**, žemėlapiai pateikti **6.3 priede**.

Ivertinus UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV pobūdį ir apimtis, fizikinės ir cheminės taršos galimybę veiklos teritorijoje, esančioje 3-se sklypuose adresu V. Lapėno g. 32, V. Lapėno g. 34, V. Lapėno g. 32(A), Tetirvinu k., Pasvalio r. sav. bei už jos ribų, siūlome ūkinės veiklos objektui nustatyti SAZ ribas atsižvelgiant į veiklos keliamą triukšmo lygi. Bendras siūlomos SAZ dydis – apie 18,45 ha. Siūlomų SAZ ribų planas pateiktas **13 priede**. I SAZ ribas jeina:

- 3 minėti sklypai, kurių bendra plotas – 15,9228 ha:
 - Sklypo Nr.1 V. Lapėno g. 34 – 9,4728 ha (Nr. 6773/0005:151 Tetirvinų k.v.), nuosavybės teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“;
 - Sklypo Nr.2 V. Lapėno g. 32 – 5,0390 ha (Nr. 6773/0005:152 Tetirvinų k.v.), nuosavybės teise priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“;

- Sklypo Nr.3 V. Lapéno g. 32A – 1,4110 ha (Nr. 6773/0005:47 Tetirvinų k.v.), nuosavybės teise priklauso veiklos vykdymo UAB „Tetirvinai“;
- iš rytinės Sklypo Nr. 2 pusės besiribojančio sklypo Nr.4 teritorijos dalis. Sklypo adresas: Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (Nr. 6773/0005:243 Tetirvinų k.v.). Bendras sklypo plotas – 1,3847 ha. Siūlomos SAZ dydis šiame sklype – apie 0,77 ha. UAB „Tetirvinai“ ši sklypą nuomojasi iš Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos (Valstybinės žemės patikėtinis) iki 2042-05-30.
- Iš pietinės Sklypo Nr. 2 pusės besiribojančių dviejų sklypų teritorijos dalis ir laisva Valstybinė žemė.
 - Sklypo Nr.5, adresu: Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (Nr. 6773/0005:55 Tetirvinų k.v.). Bendras sklypo plotas – 0,8 ha. Siūlomos SAZ dydis šiame sklype – apie 0,254 ha. Sklypas nuosavybės teise priklauso UAB „Tetirvinai“.
 - Sklypas Nr. 6, adresu Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (Nr. 6773/0005:244 Tetirvinų k.v.). Bendras sklypo plotas – 1,0220 ha. Siūlomos SAZ dydis šiame sklype – apie 0,8152 ha. UAB „Tetirvinai“ ši sklypą nuomojasi iš Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos (Valstybinės žemės patikėtinis) iki 2042-05-30.;
 - Laisvoje Valstybinėje žemėje, esančioje pietinėje, pietrytinėje Sklypo Nr. 2 pusėje, siūlomos SAZ dydis – apie 0,687 ha.

9. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas

9.1 panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas

Metodų paskirtis – įvertinti galimą poveikį visuomenės sveikatai. Metodo tikslas yra kuo realiau įvertinti neigiamus veiksnius ir jų daromą poveikį žmonių sveikatai ir gyvenimo kokybei. Aplinkos taršos vertinimo modeliai, naudoti vertinime buvo pasirinkti todėl, jog jie aprobuoti LR aplinkos ministerijos.

Poveikio kiekybiniam ir kokybiniam vertinimui naudojome metodikas, pateiktas Europos Sajungos direktyvoje 93/67/EEC. Metodo esmė – komponentų, veikiančių žmogaus gyvenamają aplinką, susidarančią dėl aplinkos veiksnių palyginimas su žemesne, nesukeliančia pasekmių gyvenimo kokybei. Pirminiai šio etapo vertinime atmetame tuos poveikių veiksnius, kurie yra didesni ir gali sukelti neigiamų pasekmių gyvenimo kokybei. Jei pavojai ar rizika yra palyginti dideli, peržiūrimos turimos projekte rizikos mažinimo priemonės ir nustatomos indikacinės vertės, kurios yra priimtinios gyvenamojoje aplinkoje. Poveikio gyvenamajai aplinkai ribiniai dydžiai nustatomi pagal veikiančias šioje srityje higienos normas ir kitus teisės aktus.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas ir viešinimo procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatyti poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ [4] bei Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymo Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ [5] nustatytais reikalavimais.

Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Informacinio sveikatos centro pateiktais statistiniais duomenimis. Remiantis jais buvo atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė.

UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV įvertinti oro taršą iš stacionarių ir mobilių šaltinių naudotos metodikos pateiktos I atmosferą išmetamo teršalų kiekiečiavimo metodikų sąraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395.

PŪV oro ir kvapų taršos progностiniams vertinimui buvo naudotos modeliavimo kompiuterinės programos ADMS 5.2 ir ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija), kurios yra ištrauktos i Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. Šiuose programose oro dispersijos modeliuose atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais – ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekcinėmis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriiniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Programose sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamą teršalų sklaidą. Programose teršalų ir kvapų sklaida aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement). Triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami remiantis ISO 9613. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos aprobuota programa atitinka Europos Parlamento ir Komisijos direktyvos 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ reikalavimus. CadnaA taikoma prognozuoti ir vertinti aplinkoje esantį triukšmą, skleidžiamą įvairių šaltinių. Ji skaičiuoja ir išskiria triukšmo lygius bet kuriose vietose ar taškuose, esančiuose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose arba ant pastatų fasadų. Iš kai kurių triukšmo šaltinių sklindantis akustinis emisijų kiekis išskiriamas ir iš techninių parametrų.

9.2 galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

Ūkinės veiklos planuojama tarša (triukšmas, kvapai ir oro tarša) buvo įvertinta naudojantis matematinio modeliavimo programomis.

Pasirinkti triukšmo sklaidos, oro taršos ir kvapų modeliavimo / vertinimo metodai yra gana tikslūs ir objektyvūs, su vertinimo problemomis nesusidurta.

Poveikio sveikatai vertinimo netikslumai ir klaidos gali būti tik tuo atveju, jei ūkinės veiklos organizatorius poveikio visuomenės sveikatai vertintojui pateikė nepilną ar neteisingą informaciją apie nagrinėjamą planuojamą ūkinę veiklą bei veiklos lemiamus fizinės aplinkos veiksnius, darančius įtaką sveikatai.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinime naudojant literatūros duomenis yra naudojamas tik valstybinių, moksliinių institucijų duomenimis, kurių patikimumas ir objektyvumas užtikrinamas ištaigų statusu.

10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados

(Nurodoma, ar planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus arba kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimų planuojamos

arba vykdomos ūkinės veiklos sąlygos neatitinka (konkretaus teisés akto straipsnis, jo dalis, punktas)

UAB „Tetirvinai“ PŪV sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisés aktų reikalavimus.

- Dėl UAB „Tetirvinai“ esamos ir planuojamos veiklos i aplinkos orą išsiskirianti tarša tiek iš stacionarių, tiek iš mobilių taršos šaltinių neviršys leistinų ribinių verčių (RV).
- Prognozuojama maksimali kvapo koncentracija kompleksje naudojant esamas taršos mažinimo priemones – 4,96 OUE/m³, prie artimiausių gyvenamujų teritorijų ji bus dar mažesnė, t.y. nuo 2024 m. neviršys 5 OUE/m³ RV, nustatytos NH 121:2010 [13].
- Prognozuojama, **kad pradėjus PŪV bus įdiegtas** tentinis skysto mėšlo rezervuarų uždengimas, tai leis dar sumažinti kvapų emisijų koncentraciją iki maks. 4,22 OUE/m³.
- Vadovaujantis triukšmo lygio sklaidos modeliavimo rezultatais, galima teigti, kad veiklos keliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, taip pat už siūlomų SAZ ribų neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių [17].
- Kompleksie susidaręs skystas ir tirštas mėšlas, taip pat technologinės nuotekos tvarkomos pagal reikalavimus, pateiktus mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10].
- Esamoje veikloje nenaudojama ir PŪV nebus naudojamos medžiagos ir preparatai, kurių sudėtyje yra prioritetinių pavojingų medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 priede ir prioritetinių medžiagų, nurodytų 2 priedo A dalyje [20].
- Veiklose susidariusios atliekos iki perdavimo pagal sutartis atliekų tvarkytojams yra ir bus laikomos griežtai pagal reikalavimus, pateiktus Atiekų tvarkymo taisyklėse [23].
- UAB „Tetirvinai“ veikloje naudojamos cheminės medžiagos bus laikomos (sandeliuojamos) tik tam skartose vietose, pagrinde F_{3A}, taip pat sandeliuose, griežtai pagal reikalavimus, pateiktus Lietuvos Respublikos Cheminių medžiagų ir preparatų įstatyme [22] ir pagal rekomendacijas, pateiktas šių medžiagų SDL.
- Darbe atlikta kiekvienos cheminės medžiagos sudėties analizė, sudėtinę cheminę medžią priskiriant tam tikrai pavojingumo kategorijai pagal Reglamentą EB Nr. 1272/2008 bei palyginant su kvalifikaciniais kiekiais, nustatant objekto pavojingumą [41]. Ivertinta, kad didžiausi planuojami saugoti kiekiai cheminių medžiagų (žaliaivinių ir kurie bus pagamintų produktų sudėtyje), neviršija net žemesnio lygio kvalifikacinius kiekius, kurie priskiriami pavojingiems objektams pagal kriterijus, pateiktus [41].
- UAB „Tetirvinai“ veiklose yra ir bus laikomos gaisrinės saugos priemonės pagal visus gaisrinės saugos reikalavimus.

11. Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

(Nurodomas siūlomų sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinės apsaugos zonos ribos. Pridedamas siūlomų sanitarinės

apsaugos zonas ribų planas (topografinis planas, brėžinys ar žemėlapis), kuriame nurodytos siūlomos sanitarinės apsaugos zonas ribos

Įvertinus UAB „Tetirvinai“ esamas ir planuojamas vykdyti veiklas, nustatyta, kad jos neturės žymios įtakos aplinkos oro kokybei, kvapų ar kitos taršos padidėjimui už įmonės teritorijos ribų, bet triukšmas, kuris susidaro nuo elevatoriaus veiklos (2 mėnesiai per metus – vasaros pabaigoje, rudens pradžioje) keliuose taškuose ties ritine ir pietine teritorijos riba viršija RV, nustatyta HN 33:2011, todėl siūloma SAZ dydį padidinti nuo analizuojamų ribų (15,9228 ha) iki 18,45 ha (žr. **13 priedą**).

12. Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.

Veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos prognostinės taršos skaidos rezultatais nustatyta:

- Teritorijoje PŪV ir esamų veiklų stacionarių ir mobilių oro taršos šaltinių teršalų skaidos skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad, esant ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, vertinant aplinkos orui nepalankiausius veiklos scenarijus, visų galimų teršalų koncentracijos aplinkinėse teritorijose su esamomis fominėmis koncentracijomis neviršija ribinių verčių (RV), nustatyti žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios teršalų koncentracijos yra nuo 0,023 iki **0,979 RV**. Ties artimiausia esamų ir planuojamų gyvenamujų namų teritorija teršalų koncentracijos mažėja ir yra diapazone nuo 0,019 iki **0,889 RV**.
- UAB „Tetirvinai“ esamos ir PŪV teršalų koncentracijos ore neviršys net 5 OU_E/m³ kvapo slenksčio vertės pagal HN 121:2010 [13].
- Vertinant apskaičiuotus prognozuojamus triukšmo rodiklius, nustatyta, kad triukšmo lygis ties SAZ ribomis (žr. **13 priedą**) ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija HN 33:2011 [17] reglamentuojamą didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Todėl UAB „Tetirvinai“ esama ir planuojama ūkinė veikla už siūlomos SAZ ribų reikšmingos neigiamos įtakos aplinkos oro kokybei bei visuomenės sveikatai neturės.

Vykdomant planuojamą ūkinę veiklą siūloma:

1. Sunkiasvoris transportas dėl PŪV turi važiuoti tik darbo valandomis, kaip buvo įvertinta atliekant PVSV. Laikantis darbų grafiko, gyventojų poilsio ir ramybės laikas nebus trikdomas.
2. Susidariusios atliekos turi būti laikomos griežtai jų laikymui skirtose vietose, užtikrinant teritorijos švarą bei tvarką.
3. PŪV naudojamos cheminės medžiagos turi būti sandėliuojamos tik tam numatytose vietose griežtai pagal reikalavimus, pateiktus Lietuvos Respublikos Cheminių medžiagų ir preparatų įstatyme [22] ir pagal rekomendacijas, pateiktas šių medžiagų SDL.
4. Pradėjus veiklą naujose fermose, turi būti atliktas naujų darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas.
5. Siūloma tiršto mėšlo mėšlidę ir šiuo metu (t.y. iki rekonstravimo) uždengti plėvele vietoj šiaudų (tikslu padidinti NH₃ ir tuo pačiu kvapų emisijų sumažinimo efektyvumą nuo esamų 46 iki 64 %).

6. Prieš pradedant veiklą F7 fermoje, numatytoje teritorijoje šalia UAB „Tetirvinai“ dirbamų laukų turi būti įrengtas skysto mėšlo rezervatas, i kurį periodiškai bus išvežamas susidarantis perteklinis skystasis mėšlas; šio rezervinio rezervuaro talpa $V \approx 1000 \text{ m}^3$.
- 7. Pradėjus vykdyti PŪV fermų valymui turi būti naudojami mikrobiologiniai (probiotiniai) preparatai NH₃ teršalų ir tuo pačiu kvapų mažinimui (pvz., preparatu Plocher periodiškai purškiant fermų grindys, sienas, NH₃ ir tuo pačiu kvapų emisijų sumažinimo efektyvumas padidės nuo esamų 28 iki 60 % ir daugiau) [47; 48];**
8. Pradėjus PŪV, UAB „Tetirvinai“ turi atliliki oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizavimą (pagal reikalavimus, pateiktus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-06-27 įsakyme Nr. 340 „Dėl aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos įforminimo tvarkos patvirtinimo“).
9. Įrengiant naujų fermų pastatus, ventiliatorius pasukti taip, kad oras būtų išmetamas į kitą nuo Tetirvinų gyvenvietės pusę.

13. Visuomenės informavimas apie parengtą ataskaitą ir viešą ataskaitos pristatymą

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytu poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu [4] (toliau – Aprašas), visuomenei buvo sudarytos sąlygos susipažinti su parengta Ataskaita. Informacija apie parengtą Ataskaitą paskelbta 2023 m. birželio 1 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“ ir laikraštyje „Darbas“, taip pat Pasvalio rajono savivaldybės administracijos Vaškų seniūnijos skelbimo lentoje bei UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėje svetainėje (žr. **14 priedą**).

Ataskaita buvo eksponuojama Pasvalio rajono savivaldybės administracijos Vaškų seniūnijos aktų salėje, II a., adresu Kultūros g. 1, Vaškai, nuo 2023 m. birželio 5 d. iki 2023 m. birželio 16 d. Su Ataskaita taip pat buvo galima susipažinti UAB „Ekokonsultacijos“ buveinėje, adresu J. Kubiliaus g. 6-5 kab., Vilnius bei UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėje svetainėje: <http://www.ekokonsultacijos.lt/visuomenes-informavimas/>.

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas apie parengtą Ataskaitą ir Ataskaitos viešinimą buvo informuotas 2023 m. birželio 2 d. (žr. **14 priedą**).

Viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita būdas ir data buvo suderinti su Pasvalio rajono savivaldybės Vaškų seniūnija.

Viešas visuomenės supažindinimas su Ataskaita įvyko 2023 m. birželio 16 d. 16.30 val. Tetirvinų krašto bendruomenės namų patalpose, adresu Sodžiaus g. 7, Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. Ataskaitos pristatymo susirinkimas įvyko daugiau kaip po 10 darbo dienų nuo Ataskaitos eksponavimo pradžios. Visuomenė pastabas Ataskaitai galėjo teikti nuo 2023 m. birželio 5 d. iki pat viešo supažindinimo su Ataskaita. Pasiūlymų ar pastabų Ataskaitai nebuvo gauta nei iki viešo susirinkimo, nei po jo. I viešą Ataskaitos pristatymo susirinkimą atvyko planuojamos ūkinės veiklos organizatorius, Ataskaitos rengėja bei Tetirvinų kaimo gyventojai. Ataskaitos rengėjai pristatė Ataskaitą (pristatymo skaidrės pateiktos **15 priede**), esamą bei planuojamą veiklą, jų poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai, atsakė į gyventojams iškilusius klausimus susitikimo metu. Susirinkę visuomenės atstovai susipažino su pateikta informacija, diskusijų metu pateikė šiuos siūlymus:

- fermose įrengtus ventiliatorius pasukti taip, kad oras būtų išmetamas į kitą nuo Tetirvinų gyvenvietės pusę. Rekomenduojama į gautą pasiūlymą atsižvelgti, įrengiant naujų fermų pastatus ir ventiliatorius juose. Gauta rekomendacija papildytas ataskaitos 12 skyrius.

Po susirinkimo per 1 darbo dieną buvo parengtas viešo visuomenės supažindinimo protokolas. Protokolo kopija pridedama (žr. **15 priedą**). Protokolas pateiktas (išsiųstas el. paštu) pageidavusiems visuomenės atstovams susipažinti, pastabų protokolui negauta.

Visuomenė per 10 darbo dienų po viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita susirinkimo turėjo teisę pateikti UAB „Ekokonsultacijos“ pasiūlymus dėl PVSV ataskaitos. Iš visuomenės pasiūlymų dėl PVSV ataskaitos nebuvo gauta. Protokolo derinimo metu iš visuomenės atstovo buvo gautos užklausimas dėl PVSV ataskaitoje pateiktos informacijos apie kvapų sumažėjimo lygi. I šį klausimą visuomenės atstovui buvo atsakyta. Susirašinėjimas su visuomenės atstovu dėl papildomai iškilusiu klausimų pateiktas **15 priede**.

Vadovaujantis Aprašo 27 p., Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panėvėžio departamentui pateikta nagrinėti Ataskaita su priedais paskelbta UAB „Ekokonsultacijos“ interneto svetainėje: <http://www.ekokonsultacijos.lt/visuomenes-informavimas>.

14. Naudotos literatūros sąrašas

1. LR Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas, patvirtintas 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886.
2. LR Žemės įstatymas, patvirtintas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446.
3. LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, patvirtintas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.
4. LR sveikatos apsaugos ministro 2011-05-13 įsakymas Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytu poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“.
5. LR sveikatos apsaugos ministro 2004-07-01 įsakymas Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.
6. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010-07-14 įsakymas Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzину, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.
7. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakymas Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES 2000-10-30 kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“.
8. EMEP/EEA/CORINAIR Oro teršalų inventorizacijos vadovas (Angl. – Air pollutant emission inventory guidebook)
Prieiga per internetą <<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>>.
9. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий машиностроения 1997 г. // Тершалы, ишметамъ і atmosferą iš pagrindinių technologinių mašinų gamybos įrenginių, normatyviniai rodikliai. Charkovas, 1997
10. LR aplinkos ministro 2005-07-14 įsakymas Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 92-3434; TAR 2014 Nr. 00042; 2021 Nr. 23985).
11. LR aplinkos ministro 2013-04-10 įsakymas Nr. D1-244 „Dėl išmetamų teršalų iš kurų deginančių įrenginių normų LAND 43-2013 patvirtinimo“.
12. LR sveikatos apsaugos ministro ir LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įsakymas Nr. V-824/A1-389 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminų medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“.
13. LR sveikatos apsaugos ministro 2010-10-04 įsakymas Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“.
14. LR sveikatos apsaugos ministro 2007-05-10 įsakymas Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtinimo“.
15. Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (2012). VGTU, Vilnius. Metodinės rekomendacijos parengtos įgyvendinant 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 4 prioriteto „Administracinių gebėjimų stiprinimas ir viešojo administravimo efektyvumo didinimas“ įgyvendinimo priemonės VP1-4.3-VRM-02-V „Viešųjų politikų reformų skatinimas“ projektą „Gyvenamosios aplinkos sveikatos rizikos veiksnių valdymo tobulinimas“.

16. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“.
17. LR sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“.
18. Praktinės rekomendacijos darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatams taikyti. LR socialinės apsaugos ir darbo ministerija. Vilnius, 2005.
19. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2009 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. 3D-602 GALVIJŲ PASTATŲ TECHNOLOGINIO PROJEKTAVIMO TAISYKLĖS ŽŪ TPT 01:2009 (Žin., 2004, Nr. 156-5701; TAR 2021Nr. 15651)
20. LR aplinkos ministro 2006-05-17 įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“
21. LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
22. LR Cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987; TAR, 2016, Nr. 10407).
23. Europos Sąjungos agentūros Cheminių medžiagų agentūros ECHA cheminių medžiagų registratorius // ECHA European chemical agency
Prieiga per internetą <<https://echa.europa.eu/lt/>>
24. EPA. United States Environmental Protection Agency. Technical Overview of Volatile Organic Compounds:
<<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/technical-overview-volatile-organic-compounds>>
25. World Health Organization (WHO), Indoor air quality: organic pollutants. EURO Reports and Studies No. 111. Copenhagen: WHO Reg. Office for Europe, 1989.
26. LR aplinkos ministro 1999-07-14 įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
27. Staniškis J.K., Kliopova I., Stasiškienė Ž., Varžinskas V. 2010. Darnios inovacijos Lietuvos pramonėje: kūrimas ir diegimas. Mokslo monografija.
28. Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos bendarasis planas
Prieiga per internetą <<https://www.pasvalys.lt/teritoriju-planavimas/bendrieji-ir-specialieji-planai/pasvalio-rajono-bendarasis-planas/2864>>
29. Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987; TAR, 2016, Nr. 10407, 2020 Nr. 02853).
30. Naudingųjų ištaklių telkinių žemėlapis.
Prieiga per internetą <<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>>.
31. Požeminio vandens vandenviečių žemėlapis.
Prieiga per internetą <<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>>.
32. Geotopų žemėlapis.
Prieiga per internetą <<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>>.
33. Saugomų teritorijų valstybės kadastro žemėlapis.
Prieiga per internetą <<https://stk.am.lt/portal/>>.
34. LR upių, ežerų ir tvenkiniių kadastro žemėlapis.
Prieiga per internetą <<https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action>>.
35. LR Aplinkos ministerijos internetinėje svetainėje pateikta Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija.
36. Kultūros vertybių registratorius.
Prieiga per internetą <<http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>>
37. Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema.
Prieiga per internetą: <<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>>
38. Lietuvos Statistikos Departamento informacija.

Prieiga per internetą: <<https://www.stat.gov.lt>>

39. Medicinos ir veterinarijos toksikologija.

Prieiga per internetą: <<https://toksikologija.lt/>>

40. UAB „Tetirvinai“ informacija apie planuojamą ūkinę veiklą (PŪV – gyvulininkystės ūkio plėtra adresu V. Lapėno g. 34, Tetirvinų k., LT-39394 Pasvalio r. sav) atliki dokumentų atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (PAV). 2022 . UAB „Ekosistema“.

Prieiga per internetą:

<https://drive.google.com/file/d/1T8w23ISvGh9h24oALnS6tgn67Yt0JPcp/view>

41. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004-08-17 įsakymas Nr. 966 „Dėl pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir prisirymo kriterijų aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 109-4159; 2013, Nr. 131-6691; TAR, 2015, Nr.21114; 2020 Nr. 22875).

42. GEROSIOS ŽEMĖS ŪKIO PRAKTIKOS KODEKSAS, KURIO TAIKYMAS MAŽINTŲ NEIGIAMĄ ŽEMĖS ŪKIO POVEIKĮ DIRVOŽEMIUI, VANDENIUI, ORUI IR KLIMATUI. Lietuvos žemės ūkio ministerija. Vilnius, 2019. Prieiga per internetą: https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT_versija/Veiklos_sritys/Bendroji_zemes_ukio_politika/GZUP%20Kodeksas%20taisytas%20po%20AplinkosM-%20birzelis.pdf

43. Y. Ubeda , P. A. Lopez-Jimenez , J. Nicolas and S. Calvet. Strategies to control odours in livestock facilities: a critical review / Kvapų mažinimo efektyvumo šaltinis
Prieiga per internetą: <https://core.ac.uk/download/pdf/207879715.pdf>

44. Guidance document on preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources. Economic and Social Council. ECE/EB.AIR/120. 7 February 2014 // NH3 mažinimo efektyvumo šaltinis. Prieiga per internetą:
https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf

45. R. Bleizgys, I. Bagdonienė, L. Baležentienė. Reduction of the Livestock Ammonia Emission under the Changing Temperature during the Initial Manure Nitrogen Biomineralization. Prieiga per internetą: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2013/825437/>

46. V. Liuima, A. Karanevskytė-Buckiūnienė, J. Jaselionienė. AMONIAKO POVEIKIO SVEIKATAI VERTINIMAS IR AMONIAKO KONCENTRACIJOS APLINKOS ORE REGLAMENTAVIMAS UŽSIENIO ŠALYSE. ORIGINALŪS STRAIPSNIAI. VISUOMENĖS SVEIKATA 2022/4(99). Prieiga per internetą: [https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2022.4\(99\)/VS%202022%204\(99\)%20ORIG%20Amoniako%20poveikis.pdf](https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2022.4(99)/VS%202022%204(99)%20ORIG%20Amoniako%20poveikis.pdf)

47. Šerbruoko universiteto (Kvebekas, Kanada) Aplinkos ir tvaraus vystymosi observatorijos tyrimas dėl Plocher preparato naudojimo. Prieiga per internetą: https://www.symbionature.com/files/site/Documents/Summary_Trials_%20Plocher%20G%20_UdeS_ENG-02-20%20.pdf

48. Aleksandro Stulginskio universiteto „Apdrooto skysto mėšlo poveikio patvirtinimas. Anglies dvideginio ir amoniako emisijos tyrimas“, 2016 m.

49. Amoniako išlakų šalinimas tvartuose panaudojant tvartų, pakratų, mėšlų apdorojime enziminis – probiotinius preparatus. Prieiga per internetą: <http://www.avai.lt/biotechnologijos/zemes-ukui/amoniako-salinimas/>

50. REKOMENDACIJOS KVAPŲ, IŠSISKIRIANČIŲ VYKDANT TAM TIKRAS ŪKINES VEIKLAS, VALDYMUI. 2020-05-26. Prieiga per internetą:
<https://old.gamta.lt/files/Kvapu%20rekomendacijos,%202020.05.26.pdf>

PRIEDAI

Priedo Nr.	Priedo pavadinimas
1	Poveikio visuomenės sveikatai vertintojo licencijos kopija
2	Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapio išstrauka. VĮ REGISTRŲ CENTRAS duomenys
3	VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai (žemės ir pastatų nuosavybės dokumentai)
4	Oro teršalų sklaidos modeliavimo duomenys Aplinkos apsaugos agentūros raštas Dėl foninių aplinkos oro užterštumo duomenų 4.2 Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Klimatologijos skyriaus pažyma apie hidrometeorologines sąlygas (sąlygų gavėjas – UAB „Ekopaslauga“) 4.3 Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai (UAB „Ekosistema“) 4.4 UAB „TETIRVINAI“ planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) į aplinkos orą išmetamo NH₃ teršalo sklaidos modeliavimas (UAB „Ekopaslauga“)
5	Kvapų sklaidos modeliavimo žemėlapiai (UAB „Ekosistema“)
6	Triukšmo esamos ir PŪV triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai 6.1 Informacija apie triukšmo šaltinius (vaizdinė); kita informacija apie esamos ir PŪV įrangos triukšmo lygius 6.2 Triukšmo matavimo protokolas 6.3 Triukšmo esamos ir PŪV triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai
7	ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA (Poveikio požeminiam vandeniuui monitoringo duomenys)
8	Veikloje naudojamų ir planuojamų naudoti cheminių medžiagų SDL
9	Objekto pavojingumo dėl cheminių medžiagų ir produkto laikymo teritorijoje nustatymas
10	Išrašas iš saugojamų rūšių informacinės sistemos Nr. SRIS-2021-15113991
11	Aplinkos apsaugos agentūros 2022-04-08 raštas Nr. (30.2)-A4E-4160 „Dėl UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės ūkio plėtros V. Lapėjo g.32 ir 34, Tetervinų k. Vaškų sen., Pasvalio r. sav. poveikio aplinkai“
12	ĮSAKYMAS DĖL LEIDIMO NAUDOTI POŽEMINIO VANDENS IŠTEKLIUS IŠDAVIMO UAB „TETIRVINAI“ (2022-01-19 Nr. 1-22)
13	Siūlomos SAZ ribų planas
14	<ul style="list-style-type: none"> • Skelbimo dienraštyje „Lietuvos rytas“ ir laikraštyje „Darbas“ kopijos; • Skelbimo Pasvalio rajono savivaldybės administracijos Vaškų seniūnijos skelbimo lentoje bei UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėje svetainėje kopijos; • Lydraščio Pasvalio rajono savivaldybės administracijos Vaškų seniūnijai ir skelbimo kopija; • Skelbimo UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėje svetainėje kopija • Vaškų seniūnijos seniūno pritarimo dėl ataskaitos viešo pristatymo būdo,

	<p>vietos ir laiko kopija;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rašto dėl parengtos Ataskaitos Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamento ir skelbimo kopijos
15	<ul style="list-style-type: none"> • Viešo visuomenės supažindinimo protokolas; • Pristatymo skaidrės; • Susirašinėjimas su visuomene.