

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

**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 Muliuolė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „Ecolri 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 I

**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. Planuojamos ūkinės veiklos analizė	5
3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas	5
3.2. Planuojamas (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, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos 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. Planuojamos ūkinės veiklos vietos 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, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, 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 išraša iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija).....	28
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 vietos (žemės sklypo) įvertinimas.....	33
5. Planuojamos ūkinės veiklos veiksmų, 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	58
5.3 Fizikinės (triukšmas, nejonizuojanti spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas	64
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	76
5.5 gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai.....	84
6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai.....	84
7. Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė	86

7.1	Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)	87
7.2	Gyventojų sergamumo rodiklių analizė (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)	87
7.3	Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė	90
7.4	gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis (su šalies vidurkiu, kitų savivaldybių duomenimis ir pan.).....	93
7.5	planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei	93
8.	Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas	95
8.1	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas	95
8.2	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas, topografinis planas su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertinėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais	96
8.3	Sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis	96
9.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas	97
9.1	panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas	97
9.2	galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos	98
10.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados	98
11.	Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos.....	99
12.	Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.....	100
13.	Visuomenės informavimas apie parengtą Ataskaitą ir viešą Ataskaitos pristatymą ...	100
	Naudotos literatūros sąrašas.....	102

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių (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, Tetirvinių k., LT-39394 Pasvalio r. sav.

Esamos ir PŪV adresas: V. Lapėno g. 32, V. Lapėno g. 34, V. Lapėno g. 32(A), Tetirvinių 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 direktoriaus 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 direktoriaus 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 (teikiamų paslaugų) paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai (pavadinimas, kiekis per metus, pavojoingumas, 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 eksploatuojamos 5 fermos ir melžimo aikštelė 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		kiekis	
			Vnt.	SG*		Vnt.	SG*	Vnt.	SG*
1	2	3	4	5	6	7	8		9
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 aikštelė 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 Karvės Bendras	465 1005 2000	325,5 1005 1463	Prieauglis Karvės Bendras	805 1401 3146	563,5 1401 2199,5	340 396 1146	238,0 396,0 736,50
--	--	--	-----------------------------------	-------------------------------------	--	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	--

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

Planuojama įrengti (pastatyti) dar 2 fermas, kurių pastatų plotai ≈1500 m² ir ≈1850 m², taip pat rekonstruoti fermą Nr. 2 ir padidinti plotą iki ≈2772 m². Įgyvendinimus PŪV, bendrai 7 fermų pajėgumai 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 apimčių 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.	Planuojamas kiekis Vnt./m.	Numatomas laikyti kiekis (vienu metu), vnt. (vieta pažymėta žr. 1 ir 2 pav.)
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)
Žaliava:			
Pašarai (kombinuoti pašarai, kukurūzų grūdais, silosas, šienainis, šienas, šiaudai), įsk.	t	32000	Grūdai: grūdų sandėlyje (GS), grūdų saugojimo bokštuose (S ₁ -S ₄) (iki džiovinimo – d3). Silosas: siloso aikštelėse ST ₂ (≈ 4970 m ²), ST ₁ (1630 m ²) (uždengtas).
kombinuoti pašarai	t	≈2560	Šienainis, šienas, šiaudai: siloso aikštelėse ST ₂ ir ST ₁ .
grūdai (iki džiovinimo)	t	≈10500	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:			
Dezinfekcinė 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
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		
Dyzelinis kuras (džiovyklos degikliui)	t	76	Kilnojamose talpose: 2x10 m ³ ; ir 2x25 m ³ . Maksimalia gali būti laikomas iki 70 m ³ , realiai – iki 20 m ³
Dyz. kuras transportui (krautuvams, traktoriams, kt.)	t	40	Nesandėliuojama
Išvediniai			
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 uždareme 0,5 m ³ ŠGP rezervuare
Pakuotės nepavojingos:			
Popieriaus ir kartono pakuotė (15 01 01)	t	1,3	1 m ³ konteineryje šalia fermų
Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės (15 01 02)	t	3,3	0,5 m ³ konteineryje šalia fermų
Medinės pakuotės (15 01 03)	t	0,6	0,5 m ³ rietuvė
Naudotos padangos (16 01 03)		1,0	Saugomos sandėliavimo pastate (S-500 m ²), atskiroje tik jų laikymui skirtoje patalpoje, sukrautos į rietuves; padangų sandėliavimo vietos pažymėtos juostomis ant grindų
Pavojingos atliekos			
Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos (15 01 10*)	t	1,3	0,5 m ³ specialus konteineris
Atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos (18 01 03*)	t	0,22	Sandari 0,05 m ³ talpa
Absorbentų, filtrų, pašluosčių atliekos (15 02 02*)	t	0,5	0,25 m ³ specialus konteineris
Pavojingos sudedamosios dalys (16 01 21*)	t		
Variklių alyva (13 02 08*)		1,0	Saugomos MP pastate specialioje uždaroje pažymėtoje talpoje
³ Tirštas mėšlas (kartu su kraiku) iš F ₂ , F ₆ , F _{3A}	t	3410,70	Tirštas mėšlas (2062,50 m ³ /6 mėn.) 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 mėn.) 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 įrengti R _{SM3} (V≥1000 m ³)
	m ³	33748,80	
⁴ Technologinio vandens nuotekos	m ³	6600,00	
⁴ Nuotekos dėl kritulių vandens	m ³	3025,06	
⁵ Buitinės nuotekos	m ³	500	Nukreipiamos į buitinių nuotekų valymo įrenginius (VI), kurių našumas (<5 m ³ /d.), toliau – į gamtinę aplinką
Oro teršalai	t	Įvertinti 5-me skyriuje	

Pastabos:

⁰Klinoptilolitas lemia spartesnę gyvūnų augimo intensyvumą, vystymąsi, sumažina amoniako toksiškumą organizme, turi savybę adsorbuoti kai kuriuos mikotoksinius, ypač aflotoksinius, 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 kiekio įvertinimas pateiktas **5 lentelėje**.

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

⁵Buitinės nuotekos ($\approx 1,4 \text{ m}^3/\text{d.}$) valomos vietiniame buitinių 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 - $6,5 \div 8,5$. 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 gręžinių. Esamoje veikloje vandens sąnaudos siekia iki 53,1 tūkst. $\text{m}^3/\text{m.}$ (apyt. 145-146 $\text{m}^3/\text{d.}$). Vandens sąnaudos, pradėjus PŪV, padidės iki 66,8 tūkst. $\text{m}^3/\text{m.}$ arba iki 183,05 $\text{m}^3/\text{d.}$ (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		
		l/d.	m ³ /m.	l/d.	m ³ /m.	Gėrimui	Kitoms reikmėms	Bendrai:
						m ³ /m.	m ³ /m.	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 taisyklės ŽŪ TPT 01:2009 [19].

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

F₂, F₆, F_{3A} fermose, kur galvijai laikomi ant gilaus kraiko, per 6 mėn. 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 m^3). Kol nėra fermos F₆ (t.y. nesusidaro iki 615 $\text{m}^3/6$ mėn. mėšlo), esamos mėšlidės M₁ talpa (V – iki 1500 m^3) yra pakankama. Šiuo metu projektuojama nauja mėšlidė M₂ (V – 2160 m^3) pagal reikalavimus, pateiktus Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10] bei Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklėse 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 kraikų	¹ Mėšlidės kartu su nuotekomis talpa	Kraiko poreikis per 6 mėn.	Bendras galvijų išskiriamas mėšlo kiekis per 6 mėn.	
		kg/galv./d.	kg/galv./d.	m ³ /galvijui/mėn.	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 sрутų krovos aikštelių (žr. **7 lentelę**), taip pat technologinio vandens nuotekų (dalis 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 galvijų išskiriamas nuotekų kiekis per 6 mėn.	
		kg/galv./d.	m ³ /galvijui/mėn.	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 mėn.
1	2	3	4
4-ių rezervuarų plote	4407	650	¹ 1432,28
Mėšlo pakrovimo aikštelė	50	650	81,25
Sрутų krovos aikštelės	200		
Viso:			1512,53

¹Pastaba: Nuo 2026 m. 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 formulę 1:

$$W_S = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m}. \quad [21] \quad (1)$$

čia:

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

$$W_{S1} = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m}. = 10 \times 650 \times 0,4407 = 2864,55 \text{ m}^3/\text{m}. \text{ arba } 1432,8 \text{ m}^3 \text{ per } 6 \text{ mėn.}$$

$$W_{S2} = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m}. = 10 \times 650 \times 0,025 = 162,5 \text{ m}^3/\text{m}. \text{ arba } 81,25 \text{ m}^3 \text{ per } 6 \text{ mėn.}$$

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 mėn.
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 planuojamų 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 ženklavimas 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 ėsdinimas Ūmus pavojus	1A 1	H314 – smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H400 – pavojinga vandens aplinkai
Ploviklis NITRA CID –Agri 743 (rūgštinis neputojantis ploviklis)	Odos ėsdinimas Ūmus moksliškumas	1A 1	H314 – smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H318 – smarkiai pažeidžia akis
„Kenopure“ (karvių tešmenų plovimui, dezinfekcijai)	Ūmus moksliškumas Ūmus moksliškumas Ūmus pavojus	2 2 3	H315 – dirgina odą 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 odą

Pastaba: ²Ištraukos 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.	Ženklavimas
Ploviklis DM CID-189 (Dezinfekcijos priemonė)	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 (rūgštinis neputojantis ploviklis)	Azoto rūgštis	7697-37-2	231-714-2	15-30	H314, H272
„Kenopure“ (karvių tešmenų plovimui, dezinfekcijai)	L-(+)-Pieno rūgštis	79-33-4	201-196-2	<10	H315, H318
Spenių vilgiklis „Lactic Dip“	L-(+)-Pieno rūgštis	79-33-4	201-196-2	5-10	H315, H318

Pastabos:

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

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

Maksimalus teritorijoje planuojamas saugoti žaliavinių cheminių medžiagų kiekis – iki 1,5 t, (žr. **3 lentelę**). 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 kiekiais pateiktais dokumente „Pramoninių avarijų 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 kvalifikaciniais kiekiais, 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 dirbtuvių pastatas (MD), kuriame atliekamas nuosavos technikos smulkių gedimų taisymas / šalinimas, pvz., detalių suvirinimas; garažai, kuriuose laikomi 3 traktoriai, 2 ir 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 (F₂, F₄ ir F₅), planuojamos 2 naujos fermos (F₆ ir F₇); F₂ 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 srutų rezervuaras (R_{SR}) (žr. **1 ir 2 pav.**).

Sklypo Nr.2 šiaurinėje pusėje veikia 2 fermos (F₁ ir F₃) ir melžimo aikštelė su gimdykla (F_{3A}). Komplexo reikmėms įrengtos siloso tranšėjos, viena iš kurių – TS₂ (S ≈ 4970 m²) yra šio sklypo vakarinėje dalyje (žr. **1 ir 2 pav.**).

Igyvendinant UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekso plėtrą numatoma pilnai užpildyti esamus fermų pastatus; padidinti veršelių auginimo fermos Nr. 2 plotą (jau darbai užbaigti); taip pat planuojama, kas iš abiejų priestato šonų bus įrengtos naujos minėtos veršelių ir prieauglio auginimo fermos (F₆ ir F₇) (žr. **1 pav.**).

Sklypo Nr.2 pietinėje pusėje - Pietinėje viso komplekso dalyje įrengtas grūdų elevatoriumas, 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 uždariais transporteriais nugabenami į 5 grūdų saugojimo bokštus. Grūdai į transporto priemones iškraunami per brezentinę rankovę, sulaikančią dulkelį į aplinkos orą.



Pav. 2 UAB „Tetirvinai“ esamas fermų ūkis

Elevatoriumas dirba rugpjūčio ir rugsėjo mėnesiais, pagrinde tik dienos ir vakaro metu. Ištysai (t.y. iki 60 dienų/metus) veikia išdžiovintų grūdų ventiliatoriai GS sandėlyje ir S₁–S₄ bokštuose. Taip pat grūdai sandėliuojami GS1 pastate su priverstine ventiliavimo sistema.

Sklypo Nr.3 teritorijoje yra įrengtos TS₁ siloso tranšėjos (S ≈ 1630 m²), kuriose be siloso sandėliuojama dalis pašarų (pvz., šienainis, šiaudai), kiti sandėliuojami S₀ ir kitose sandėliuose.

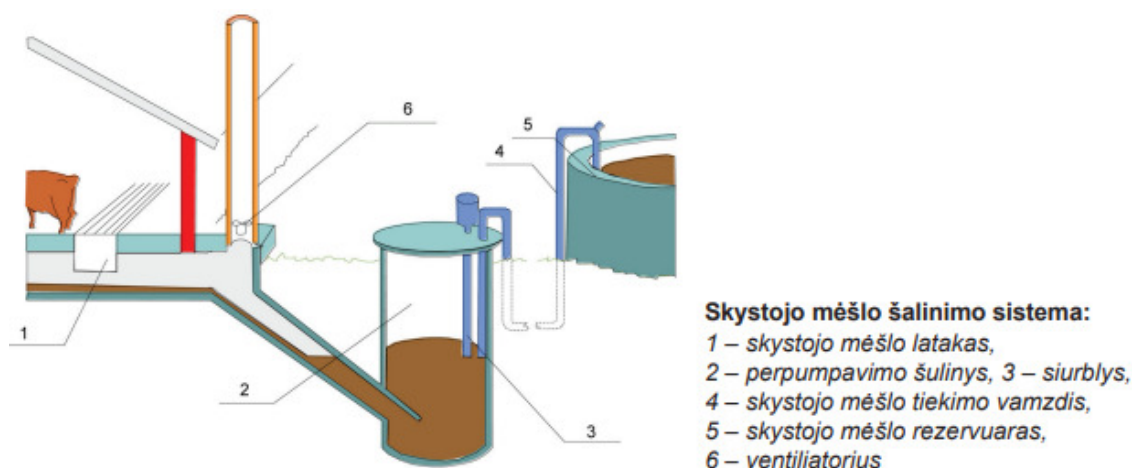
Naujos fermos projektuojamos, senos rekonstruojamos pagal reikalavimus, pateiktus Galvijų pastatų projektavimo taisyklėse (ŽŪ TPT 01:2009) [19].

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 pašalinama per stogo kraige įrengtas angas, kurios apsaugotos nuo kritulių 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 ($V = 2160 \text{ m}^3$) mėšlidė (žr. 1 pav. M₂), kuri pakeis esamą. Mėšlo kaupas uždaroje 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 R_{SM1}- R_{SM3}.



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

Dėję, įgyvendinus PŪV, esamų skystojo mėšlo ir srutų rezervuarų, kurių tūris $V = 20\,751 \text{ m}^3$, bus nepakankama sutalpinti visas gamybinės nuotekas. Kol nėra fermos F₇ (300 prieauglių auginimo), nesusidaro $1980 \text{ m}^3/6 \text{ mėn.}$ skysto mėšlo, esamų rezervuarų bendra talpa yra pakankama.

Veiklos vykdytojas analizavo 2 naujo skysto mėšlo rezervuarų alternatyvas:

- nagrinėjamoje teritorinė sklypo Nr.1 pietinėje pusėje šalia srutų rezervuaro (R_{sr}) arba
- kitoje veiklos vykdytojų priklausomoje teritorijoje.

Veiklos vykdytojo sprendimu, tam kad neviršyti taršos rodyklių nagrinėjamoje teritorijoje, joje nebus didinamos skysto mėšlo ir kitų technologinių nuotekų saugojimo pajėgumai. Naujojo skystojo mėšlo rezervuarą numato 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 m^3 .

Karvių melžimui komplekse įrengta automatinė melžimo sistema „De Laval“. Surinktas pienas iki išvežimo aušinamas ir saugomas dvejuose aušintuvuose. Bendra aušintuvų talpa 30 m^3 .

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 uždengiama plėvele ir sandariai prispaudžiama. Prispaudimui naudojami svarmenys (inertinėmis medžiagomis (žvyru, akmenimis ir pan.) užpildyti maišai), specialūs tempikliai ir kt. Prasideda paruoštos masės fermentacijos anaerobinėmis sąlygomis procesas. Tranšėja būna uždengta iki joje sukrauto siloso naudojimo galvijų šėrimui. 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 mėn., pavojingos – <6 mėn. Visos veiklos metu susidaranti atliekos pagal sutartis perduodamos šių atliekų tvarkytojams. Pakuočių 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; 02 01 02) laikomos atskirame sandariame konteineryje ir ne vėliau kaip per 24 valandas perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Gyvulininkystės kompleksą aptarnaujančio transporto eksploatacijos metu susidaro absorbentų, filtrų, pašluosčių atliekos (15 02 02*), pavojingos sudedamosios dalys (16 01 21*), naudotos padangos (16 01 03) ir variklių alyva (13 02 08*). Naudotos padangos saugomos sandėliavimo pastate, atskiroje tik jų laikymui skirtoje patalpoje, sukrautos į rietuves. Sandėliavimo patalpos plotas neviršija 500 m², padangų sandėliavimo vietos pažymėtos juostomis ant grindų.

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

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

Vykdomos veiklos metu radioaktyvios atliekos nesusidaro, nenaudojamos ar nešalinamos. Radioaktyviųjų atliekų susidarymas, naudojimas ar šalinimas nenumatomas nei naujų fermų statybos, nei eksploatacijos metu.

Per metus PŪV metu planuojami susidaryti atliekų kiekiai, taip pat didžiausi vienu metu numatomi 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 (patikslintas)	Kiekis		Agrega- tinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis, t
	t/dieną	t/metus				
1	2	3	4	5	6	7
Galvijų auginimo veikla						
Popieriaus ir kartono pakuotės	0,003	1,3	kietas	<u>15 01 01</u>	konteineris	1,0
Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas))	0,009	3,3	kietas	<u>15 01 02</u>	konteineris	0,5

pakuotės						
Medinės pakuotės	0,002	0,6	kietas	15 01 03	rietuvė	0,5
Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	0,004	1,3	kietas	15 01 10*	konteineris	0,5
Atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos	0,001	0,22	kietas	18 01 03*	sandari talpa	0,05
Gyvūninių audinių atliekos	0,5	12,5	kietas	02 01 02	sandarus konteineris	0,5
Gyvininkystės kompleksą aptarnaujančio transporto eksploatacija						
Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	0,002	0,5	kietas	15 02 02*	konteineris	0,25
Pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 16 01 07–16 01 11, 16 01 13 ir 16 01 14			kietas	16 01 21*		
Naudoti nebetinkamos padangos	0,1	1,0	kietas	16 01 03	rietuvė	1,0
Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	0,003	1,0	skystas	13 02 08*	sandari talpa	0,5
Darbuotojų buitinė veikla						
Mišrios komunalinės atliekos	0,030	11,0	kietas	20 03 01	konteineris	1,0
Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	0,001	0,1	kietas	20 01 21*	dėžės	0,05
Statybos darbai						
Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	5	50	kietas	17 09 04	konteineryje	50

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

Lentelė 11. PŪV terminai ir eiliškumas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Įvykdymo terminas
1	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas tikslu patikslinti Sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) ribas	2023 m. I ketv.– 2023 m. III ketv.
2	SAZ įteisinimas	2023 m. III ketv.
3	Plėtros (F6 ir F7 statybas) techninio projekto rengimas	2023 m. II ketv.
4	Mėšlidės rekonstravimas / naujos statyba	2024 m.
5	PŪV pradžia	2024 m. IV ketv.
6	Tiršto mėšlo rezervuarų uždengimo su tentine danga įrengimas	2025 m.

3.5. *informacija, kokiuose 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 ūkinei veiklai reglamentuojama 500 m SAZ [3]: „Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, nustatytų 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 nenumatytų 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 planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į planuojamos 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 kiekio (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**).

Šių veiklų vykdymui nereikia turėti taršos arba TIPK leidimo. UAB „Tetirvinai“ planuoja atlikti aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizaciją 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 vietos 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, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija

(PŪV vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, ne senesnis kaip 3 metų žemėlapis su gretimybėmis (ortofoto ar kitokiame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija; planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią 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, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija)

Ūkinės veiklos vieta

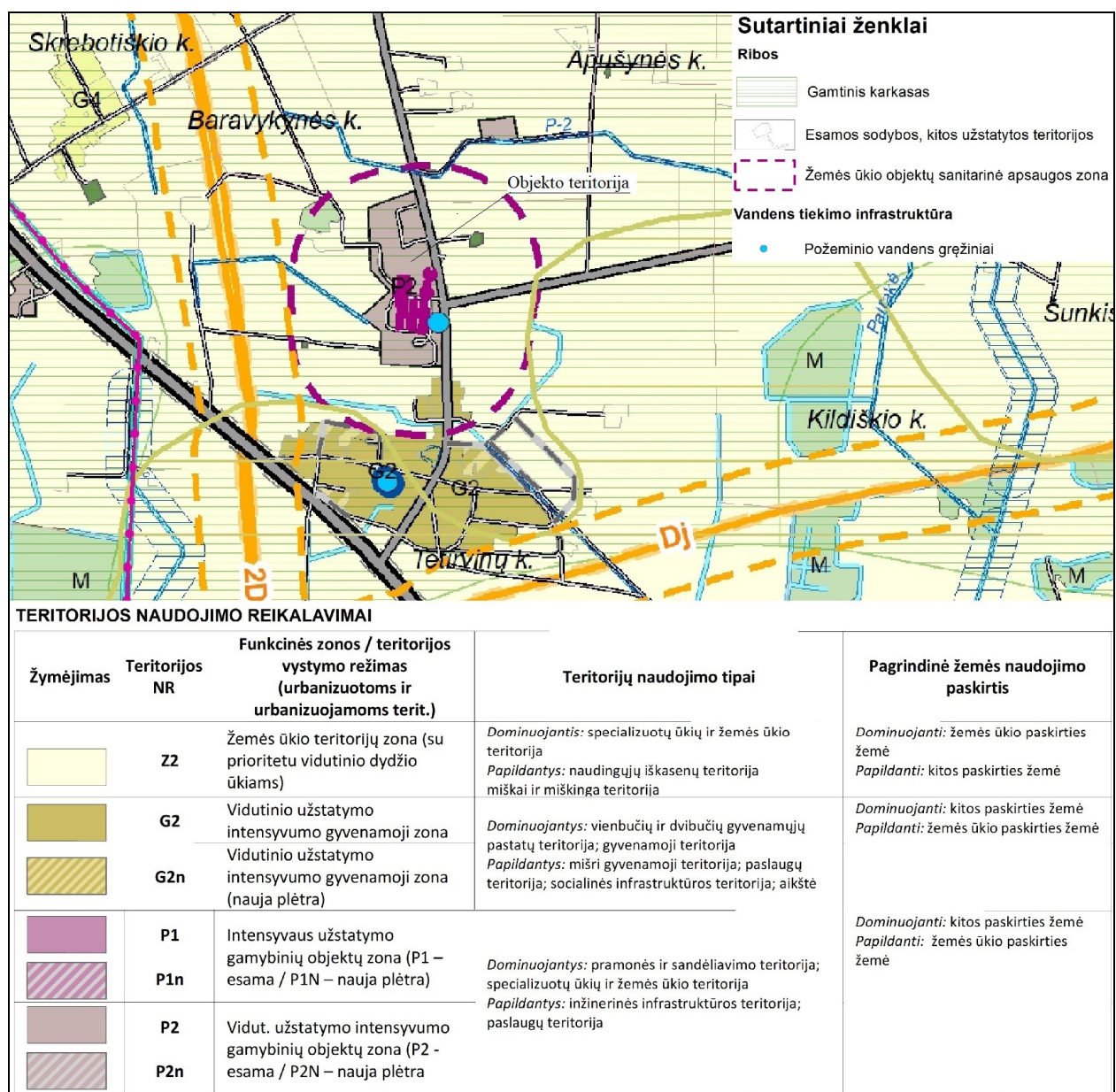
Veikla vykdoma pramoniname Panevėžio apskrityje Pasvalio rajono savivaldybėje, Vaškų seniūnijoje, Tetirvinų kaime žemės sklypuose šiais adresais (žr. **1 pav.** ir **3 priede** pateiktą išrašą iš nekilnojamojo turto registro duomenų bazės):

- 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 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

Teturvinų kaimas (Teturvinai) – išsidėstė 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.).



GN1 - Lauko g. 2, Vaškų sen.,
Pasvalio r. sav.;
GN2 - V. Lapėno g. 30, Vaškų
sen., Pasvalio r. sav.
K – kapinės adresu

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	Vieta PŪV atžvilgiu
1	2	3	4	5
1	Tetirvinių kaimo kapinės	Tetirvinių 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 „Pelėdžiukai“ (Pasvalio rajono Vaškų gimnazijos Tetirvinų skyrius)	Sodžiaus g.7, Tetirvinai, Pasvalio raj.	už 380 nuo sklypo Nr.2	PV
3	Tetirvinų kaimo biblioteka	Sodžiaus g.7, Tetirvinų k., Pasvalio r.	už 380 nuo sklypo Nr.2	PV

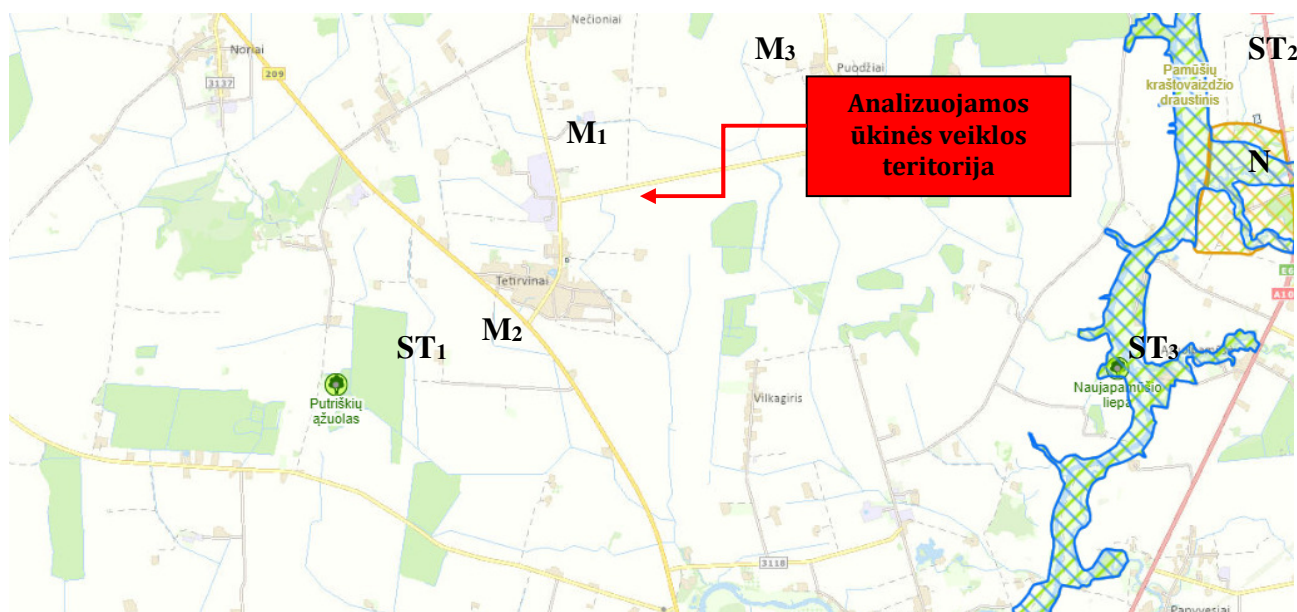
Pastaba: PV – pietvakariai; R– rytai.

- **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 apyt. 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 apyt. 2,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos;
- ✓ ST₂ – Pamūšių kraštovaizdžio draustinis, esantis už apyt. 5,5 – 6,0 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos ir už apyt. 5,5 km atstumu į rytų pusę nuo sklypo Nr.2;
- ✓ ST₁ – botaninis paveldo objektas – Naujapamūšio liepa (Identifikavimo kodas: 0310505050022), auganti draustunyje už apyt. 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 artimiausi draustiniai, parkai (LR saugomų teritorijų valstybės kadastras [https://stk.am.lt/portal/])

- **Artimiausi miškai**

PŪV artimiausi miškai (žr. 6 pav.):

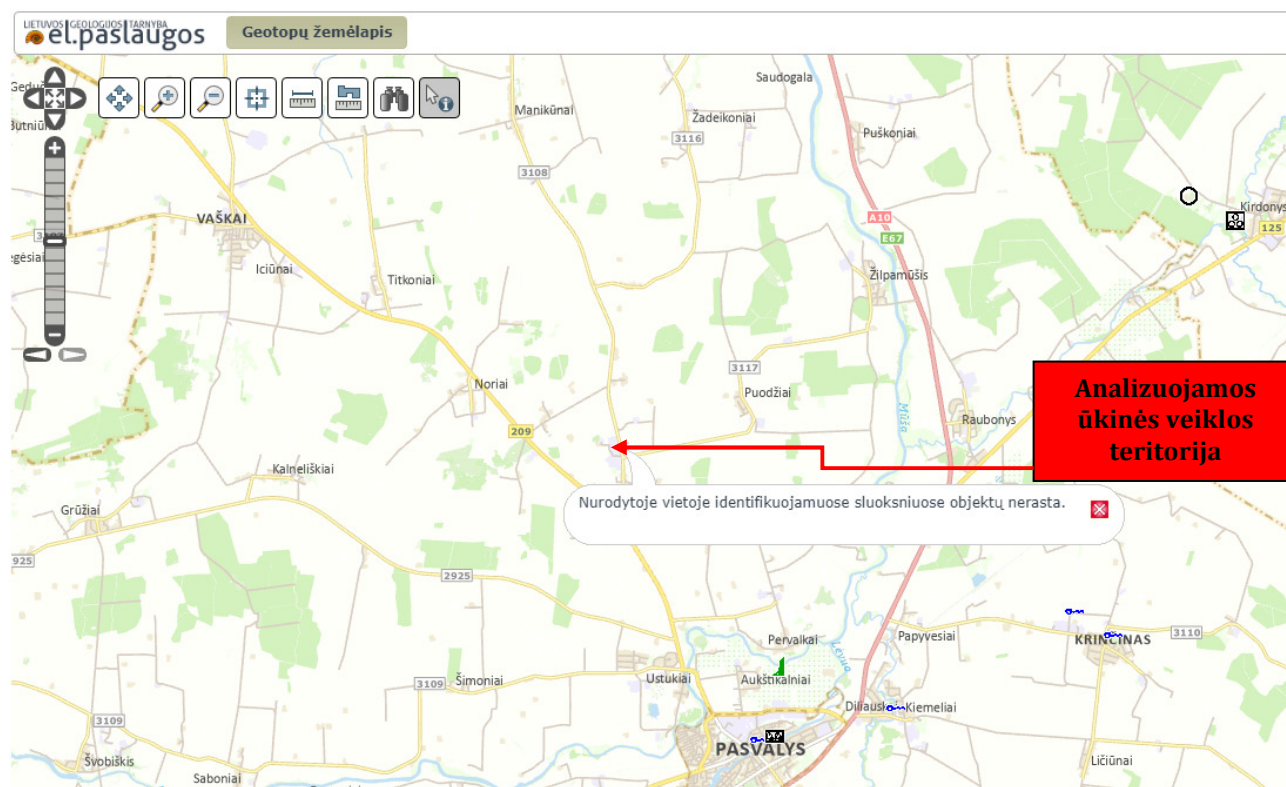
- ✓ M₁ –tai VĮ „Valstybinių miškų urėdija“, Biržų regioniniam padaliniui, Vabalninko girininkijai priklausantys miškas, esantys apie 180 m atstumu į vakarų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos;

- ✓ M₂ – Putriškio miškas už apyt. 1,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos;
- ✓ M₃ – Užulieknis miškas už apyt. 1,5 km į šiaurės rytų pusę nuo sklypo Nr.1 teritorijos.
- **Rekreacinės teritorijos**

Artimiausios rekreacinės teritorijos:

- M₁ – Putriškio miškas ir jame augantys Putriškių ąžuolas (ST₁) - už apyt. 1,5 km į pietvakarių pusę nuo sklypo Nr.3 teritorijos
- M₂ – Užulieknis miškas - už apyt. 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 informacinės sistemos GEOLIS duomenimis, PŪV ir gretimybėse identifikuojamuose sluoksniuose geotopų nerasta (žr. **7 pav.**).



Pav. 7. Ištrauka iš geologinių reiškinių ir procesų žemėlapis

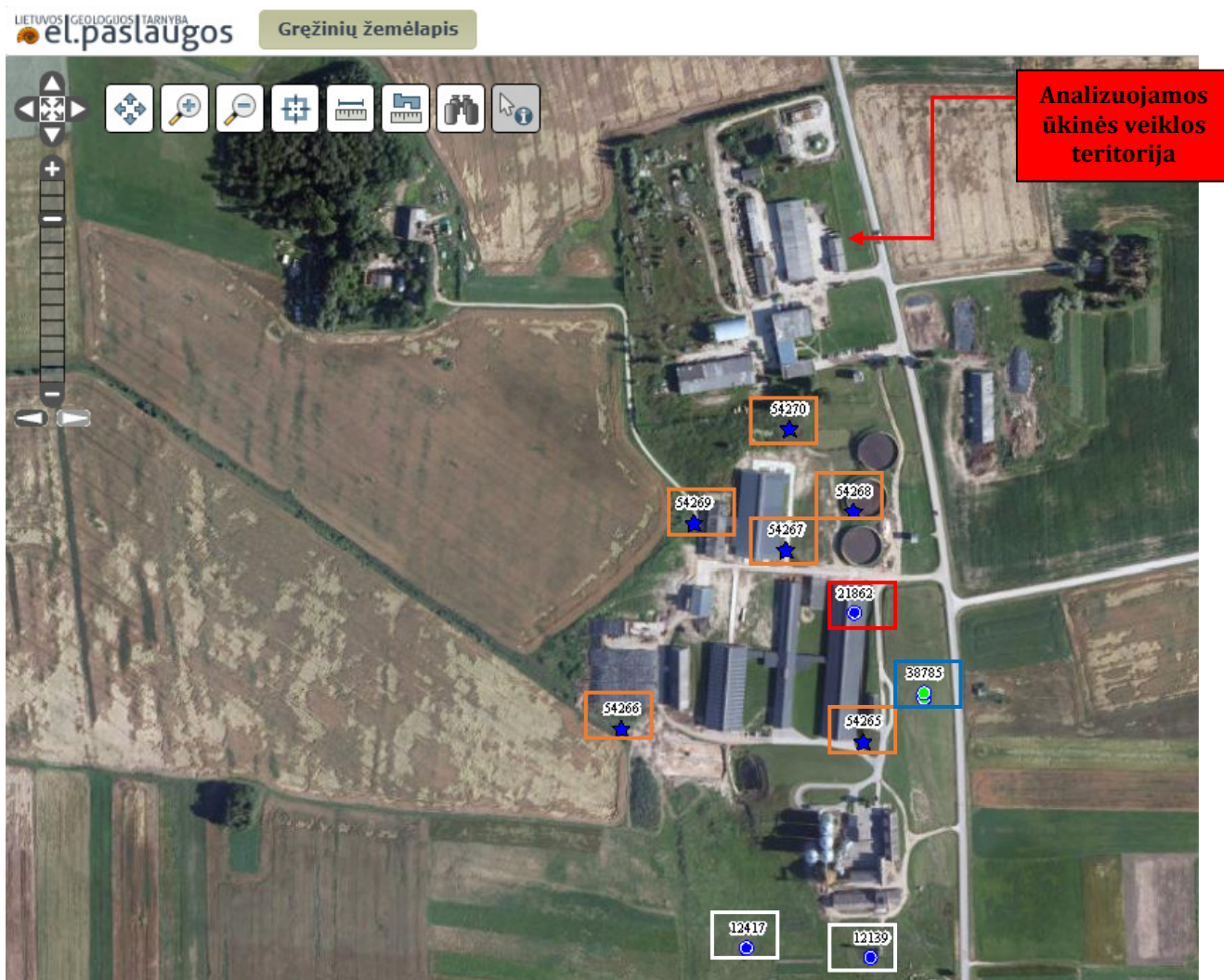
[<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]

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 „Objektai, kuriems nustatytos apsaugos zonos“);
- 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 30,5 m atstumu į pietų pusę nuo sklypo Nr. 2.



Pav. 8. Ištrauka iš gręžinių žemėlapiu [<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 R_{SM2}); 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 aikštelės T_{S2} pietinėje pusėje).

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



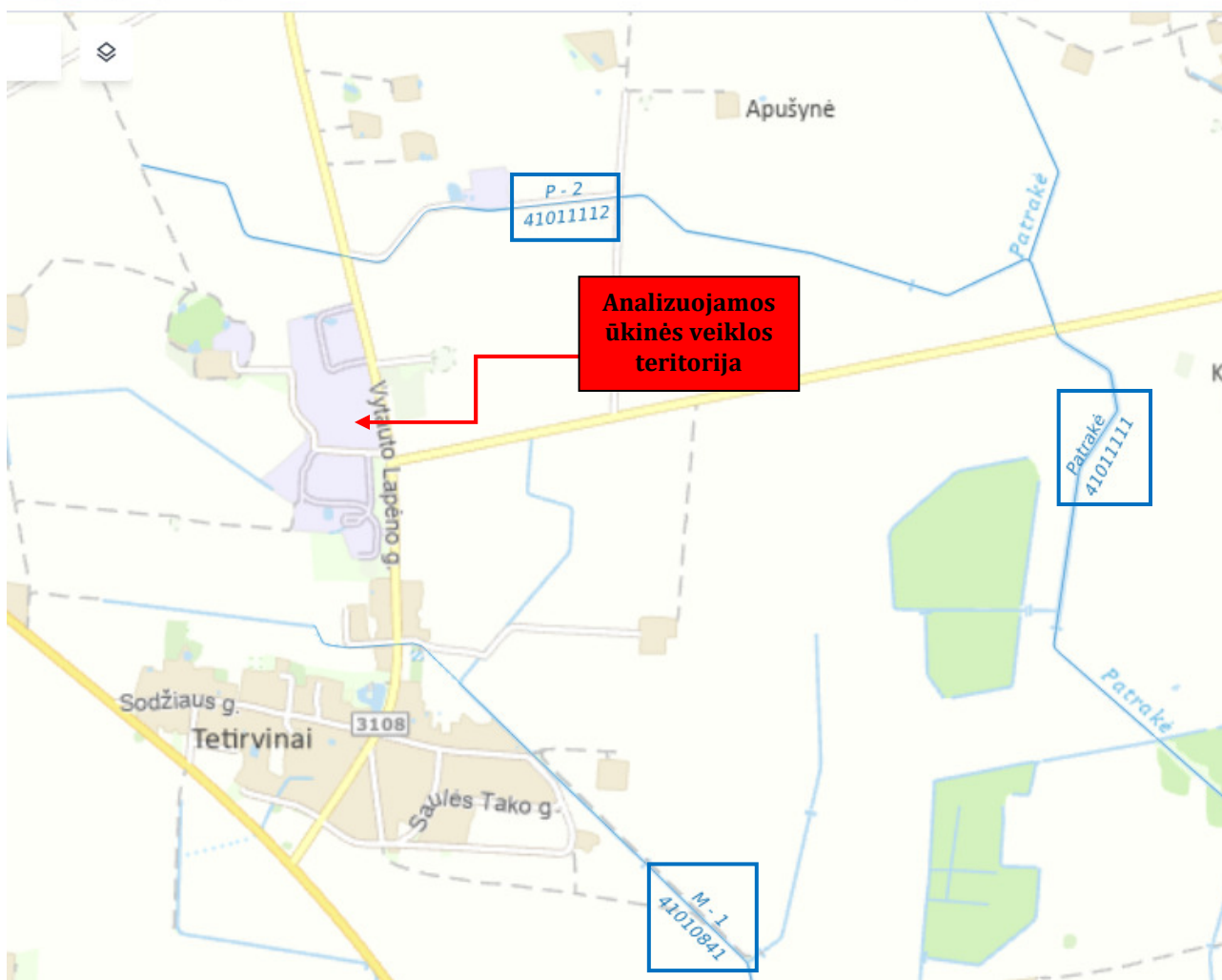
Pav. 9. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapis
[<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]

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

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

PŪV į pietų, 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 tvenkinių kadastro žemėlapis
[<https://uetk.biip.lt/zemelapis/>]

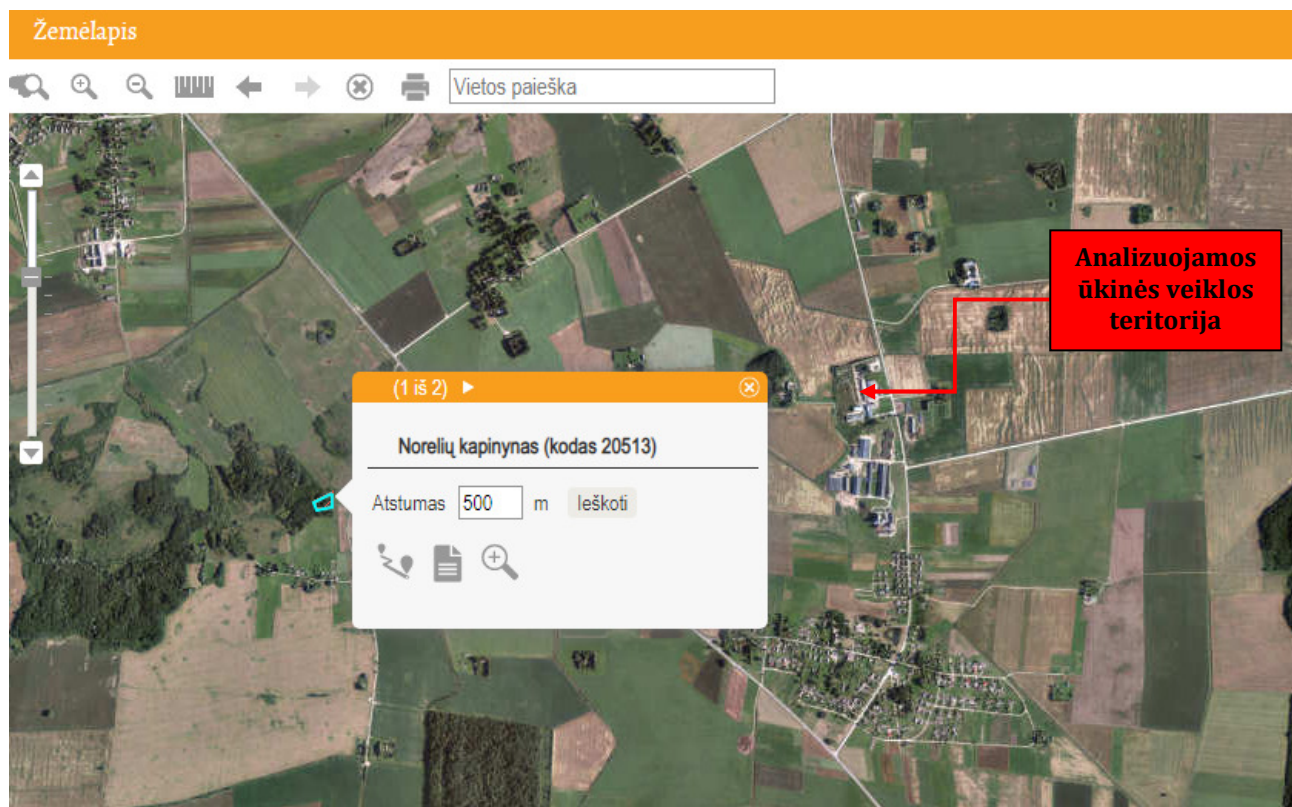
Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapyje pateikiama informacija, analizuojama teritorija, aplinkiniai sklypai bei teritorijos nepatenka į užliejamas teritorijas (žr. **11 pav.**).

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. Ištrauka iš potvynių grėsmių ir rizikos žemėlapis [<https://potvyniai.aplinka.lt/map>]



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

Objektai, kuriems nustatytos sanitarinės apsaugos zonos

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, nustatytų 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 vandeningųjų sluoksnių požeminiame vandenyje nenustatyta, o išgaunamame požeminiame vandenyje nėra vienas toksinis rodiklis neviršijo ribinių verčių (RV).

Kitų objektų aplinkui analizuojamos teritorijos, kurioms nustatytos SAZ nėra.

Objektai, kuriems nustatytos apsaugos zonos

Minėtoje ataskaitoje nustatytą 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 angliavandenilių (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, radioaktyvias ir chemines medžiagas.

PŪV metu nebus vykdoma nė viena iš aukščiau išvardytų veiklų, todėl PŪV UAB „Tetirvinai“ II grupės gėlo vandens vandenvietės 3B apsaugos juostoje 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 Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija)

VĮ Registrų centro Nekilnojamojo 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; kurio nuosavybės teisė priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (įm.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; kurio nuosavybės teisė priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (įm.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.. kurio nuosavybės teisė priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“ (įm.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 zonos Sklypui Nr.1 (žr. **3.1 priedą):**

- *Sklype Nr.1 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, bet kurios nejregistruotos Nekilnojamojo turto registre (taikoma nuo 2023-01-01):*
 - ✓ Kelių apsaugos zonos (III skyrius, 2 skirsnis) (4094 m²);
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, 4 skirsnis) (7964 m²);
 - ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, 10 skirsnis) (1525 m²);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (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 zonos (IV skyrius, 1 skirsnis) (94728 m²) (t.y. visa teritorija);
 - ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, 11 skirsnis) (808 m²).
- *Sklype Nr.1 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, ir kurios įregistruotos Nekilnojamojo turto registre:*
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, 4 skirsnis) (179+1423+949+209+1678+960+227+140+285+482= 6532 m²).
 - ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonos (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 nejregistruotos Nekilnojamojo turto registre (taikoma nuo 2023-01-01):*
 - ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, 10 skirsnis) (0,8424 ha);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (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 zonos (IV skyrius, 1 skirsnis) (5,039 ha) (t.y. visa teritorija);

- ✓ Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, 4 skirsnis) (0,1453 ha);
- ✓ Elektroninių ryšių tinklų infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, 11 skirsnis) (0,0022 ha).
- Sklype Nr.2 esančios teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, ir kurios įregistruotos Nekilnojamojo turto registre:
 - ✓ Elektros tinklų apsaugos zonos (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 neįregistruotos 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 zonos (III skyrius, 10 skirsnis) (0,0522 ha);
 - ✓ Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (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 zonos (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: vandentiekio, 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 naudojami ir bus naudojami po išplėtimo:

Pastatai (žr. 1 pav.). kurie priskirti komplekso aptarnavimo technikai laikyti, taip pat kuriuose atliekamas nuosavos technikos smulkių 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., RSR),
- 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., RS1 – RSM3).

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., GS),
- grūdų valymo operatorinė (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 aikštelė) (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., Ts2**) ($S \approx 4970 \text{ m}^2$)

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

Sklype Nr.1 ir Nr.2 fermų esamas plotas $19\,034,37 \text{ m}^2$ po statybos ir rekonstravimo užbaigimo padidės iki apyt. $23634,50 \text{ m}^2$ (žr. 2 lentelę).

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

Žemės sklype yra neregistruotas sandėlio pastatas, kurio plotas apie 920 m^2 (žr. **1 pav., S0**). Taip pat įrengtos 1630 m^2 ploto siloso tranšėjos (žr. **1 pav., Ts1**). 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 $21\,686,93 \text{ m}^3/6 \text{ mėn. arba } 43,37 \text{ tūkst. m}^3/\text{m.}$), kurios bus surenkamos skysto mėšlo ir srūtų rezervuaruose $R_{SM1} - R_{SM3}$, R_{SR} ($V - 20\,751 \text{ m}^3$) įmonės teritorijoje (žr. 1 pav.). Likusis kiekis bus transportuojamas į laukuose planuojamą įrengti R_{SM4} ($V \geq 1000 \text{ m}^3$). 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., VI) (našumas $< 5 \text{ m}^3/\text{val.}$) iki teršalų koncentracijų normų nuotekoms, kurios nukreipiamos į gamtinę aplinką, pagal reikalavimus, pateiktus Nuotekų tvarkymo reglamente [20]: $\text{BDS}_7 - 40 \text{ mg/l}$ (mom. konc.) ir 29 mg/l (vid. metinė), $\text{Nb} - 25 \text{ mg/l}$ (mom. konc.), $\text{Pb} - 5 \text{ mg/l}$ (mom. konc.), $\text{pH} - 6,5 \div 8,5$. 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 padengtų kelių) nukreipimas į aplinką yra neorganizuotai, t.y. nuotekos infiltruojamos tiesiai į gruntą.

UAB „Tetirvinai“ gyvulininkystės komplekso teritorijoje vykdomas kontrolinio pobūdžio požeminio vandens monitoringas. Gręžinių (6 vnt.), iš kurių 2 kartus per metus imami ėminiai tyrimams, išdėstymas ir numeracija pateikta 4.1 poskyryje 12 pav. Pagrindiniai UAB „Tetirvinai“ potencialūs taršos objektai yra fermų pastatai, skysto mėšlo rezervuarai ir mėšlidės. Mėšlas yra pagrindinis azoto ir fosforo junginių šaltinis, todėl gamtinėje aplinkoje kontroliuojami būtent šių medžiagų kiekiai. Iki šiol vykdyto požeminio vandens monitoringo vykdymo metu nebuvo nustatyta žymi neigiama gyvulininkystės komplekso teritorijos įtaka požeminiam vandeniui (žr. **7 priede** pateiktą informaciją).

Atliekų susidarymas ir perdavimas tvarkytojams

Fermų veiklos tirštas mėšlas (pradėjus PŪV, mėšlo kiekis padidės iki 2062,50 m³ arba 1705,35 t per 6 mėn.) laikomas mėšlidėje ($S = 720 \text{ m}^2$ ploto, $V = 2160 \text{ m}^3$) ir tvarkomas pagal reikalavimus, pateiktus mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše [10], t.y. šis šaltinis gyvūninis produktas (ŠGP) naudojamas laukų trėšimui.

Informacija apie veikloje susidariusias kitas atliekas (komunalinės, pakuotės) pateikta **11 lentelėje**. PŪV metu susidariusios atliekos yra ir bus laikomos ne ilgiau, nei numatyta Atliekų tvarkymo taisyklėse [26], t.y. nepavojingos < 12 mėn, keigu veikloje susidarys pavojingųjų atliekų, jos nebus saugomos ilgiau nei 6 mėn. Analizuojant triukšmą iš mobilių t.š., buvo vertinama, kad atliekos iš teritorijos bus išvežamos min. 2 kartus per mėnesį, mišrios komunalinės – kas savaitę.

Susisiekimo, privažiavimo keliai

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

4.4 ūkinės veiklos vietos (žemės sklypo) įvertinimas

(įvertinimas atsižvelgiant į greta ir aplink planuojamą ūkinę veiklą, esančias, planuojamas ar suplanuotas gyvenamųjų 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 žemės 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 – žemės ūkio (ŽŪ), naudojimo būdas – kiti ŽŪ paskirties žemės sklypai, nuosavybės teisė priklauso veiklos vykdytojui UAB „Tetirvinai“.

Artimiausi 2 esami gyvenamieji namai (GN₁ ir GN₂) aprašytos **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. 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.

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

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

(identifikuojami ir aprašomi planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos lemiami sveikatai įtaką darantys veiksniai, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamųjų 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 veiksmų sąlygojamos pagrindinės sveikatos problemos sietinos su aplinkos sąlygojamomis ligomis. Todėl gerinant gyvenimo kokybę ypatingas dėmesys skiriamas aplinkos keliama 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 paragrafe bus detalai analizuojamas poveikis visuomenės sveikatai dėl oro teršalų, kvapų ir triukšmo susidarymo.

Psichologinių veiksmų, susietų su estetiniu vaizdu ar galimais 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 keliama 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 vietos (koordinatės, schema) ir išmetamų teršalų kiekio skaičiavimai (skaičiavimo metodikos), vietovės meteorologinės sąlygos, aplinkos oro foninis užterštumas, numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, aplinkos oro užterštumo prognozė: pateikiami duomenys, naudoti numatomų išmesti teršalų didžiausiai koncentracijai skaičiuoti, naudotos skaičiavimo metodikos, informacija apie teršalų koncentracijos skaičiavimui naudotas parinktis (reljefas, 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 žemėlapiu koordinatų 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 (NML0));

602 – siloso tranšėjos Ts1(NML0));

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 prieauglio fermos natūrali ventiliacinė sistema (Amoniakas, KD(C));

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

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

609 – R_{SR} – 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 prieauglio 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 kiekio 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.). Džiovinamų grūdų masė – 9195 t/m.

Energijos sąnaudos išgarinti 1305 t drėgnio nustatomos pagal formulę 1 [27]:

$$Q = L \times m \times 10^{-6} = 1305000 \text{ kg} \times 2260 \text{ kJ/kg} \times 10^{-6} = 2949,30 \text{ GJ arba } 819,25 \text{ MWh} \quad (1)$$

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:

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

čia

B – sudeginamo kuro kiekis, t

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

Q_ž – kuro žemutinė šilumingumo vertė, GJ/t (pvz., 2022 m. Lietuvoje kurą deginančiuose įrenginiuose deginamo dyzelinio kuro šilumingumo 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 laikas – 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]:

$$E_p = FC \times Q \times EF \times 10^{-6}, \text{ t/m.} \quad (2)$$

čia

Q – kuro žemutinė šilumingumo 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 produktai:

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

$$E_p(\text{NO}_x) = 76 \times 42,91 \times 513 \times 10^{-6} = 1,6730 \text{ t/m.};$$

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

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

Maksimalūs degimo produktų kiekiai (g/s) vertinami, vadovaujantys DLK KDĮ (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; SO₂ – 1700 mg/Nm³ ir naudojant išmetamųjų dūmų rodiklį – tūrio debitą (0,192 Nm³/s):

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

$$E_p(\text{NO}_x) = 450 \times 0,192 \times 10^{-3} = 0,0864 \text{ g/s};$$

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

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

Oro taršos kiekio 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:

$$w = V/s = 0,5 / 0,078 = 6,41 \text{ m/s}, \quad (3)$$

čia:

V – tūris darbinėmis sąlygomis, m³/s

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

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 (aliumininių 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 aliuminį), 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):

- kietųjų dalelių (KD (C)) pavidale:

- EF (Fe₂O₃) – 4,02 g/kg vielos:

$$E_{Fe2O3} = 4,02 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ t/m. arba } 0,0008 \text{ g/s};$$

- EF (MnO₂) – 0,22 g/kg vielos:

$$E_{MnO2} = 0,22 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00003 \text{ t/m. arba } 0,00004 \text{ g/s};$$

- EF (Cr₂O₃) – 0,16 g/kg vielos:

$$E_{Cr2O3} = 0,16 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ t/m. arba } 0,00003 \text{ g/s};$$

- dujų pavidale:

• EF (NO₂) – 0,80 g/kg vielos:

$$E_{NO2} = 0,80 \text{ g/kg} \times 135 \text{ kg/m.} \times 10^{-6} = 0,000108 \text{ t/m. arba } 0,00015 \text{ g/s};$$

• EF (CO) – 11 g/kg vielos:

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

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

- kietųjų dalelių (KD(C)) pavidale:

- EF (Fe₂O₃) – 18,4 g/kg:
E_{Fe2O3} = 18,4 g/kg x 51 kg/m. x 10⁻⁶ = 0,00094 t/m. arba 0,00130 g/s;
- EF (MnO₂) – 1,5 g/kg:
E_{MnO2} = 1,5 g/kg x 51 kg/m. x 10⁻⁶ = 0,000077 t/m. arba 0,00011 g/s;
- EF (SiO₂) – 1,95 g/kg:
E_{SiO2} = 1,95 g/kg x 51 kg/m. x 10⁻⁶ = 0,0001 t/m. arba 0,00014 g/s;
- EF (Al₂O₃) – 20 g/kg:
E_{Al2O3} = 20 g/kg x 51 kg/m. x 10⁻⁶ = 0,00102 t/m. arba 0,00142 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: NO₂ = 0,000108 t/m. arba 0,00015 g/s;

CO = 0,00149 t/m. arba 0,00206 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 žinyno 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):

$$E = A \times EF \times (1 - ER/100) \times 10^{-3} \quad (5)$$

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)

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

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:

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

čia

$EF_{\text{teršalo}}$ – 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 fermoje 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:	Galvijų 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 kokio iš mėšlo saugojimo įrenginių nustatoma pagal metodikos 3.9 lentelės duomenis:

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

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

Lentelė 14. Amoniako emisijos nevertinant mažinimą, t/m. ir g/s

Fermos Nr.	t.š. Nr.	Mėšlas (T/S)*	Galvijų kategorija	EF _{NH3} , kg 1 AAP per metus	AAP	NH ₃ emisija, t/m.			NH ₃ emisija, g/s		
						Suminė	Galvijų laikymas	**Mėšlo laikymas	Suminė	Galvijų 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 įvairia mažinami, pvz., mokslininkais nustatytas mažinimo efektyvumas dėl skysto ir tiršto mėšlo saugojimo dangos [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 padengimas šiaudų sluoksniu (min. 10 cm storio) [44];
- iki 80 % - jeigu skysto mėšlo rezervuaras padengimas tentinė danga [44];
- iki 40 % - jeigu tiršto mėšlo rezervuaras (mėšlidė) padengiama šiaudų sluoksniu (min. 10 cm storio) [44];
- iki 60 % - jeigu tiršto mėšlo rezervuaras (mėšlidė) padengiamas plėvele [44].

UAB „Tetirvinai“ šiuo metu 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).

Darbe vertinamas NH₃ emisijų sumažėjimas iki 2026 m.:

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

Bendrai įvertintas kvapų emisijos sumažėjimas nuo 2026 m.:

- iš skysto mėšlo rezervuarų - 82 % (dėl rezervuarų tentinės dangos įdiegimo ir dėl maitinimo ypatumų);
- iš mėšlidės - 64 % (dėl plėvelės naudojimo naujos mėšlidės uždengimui bei dėl maitinimo ypatumų);
- iš fermų - 28 % (dėl fermų konstrukcinių sprendimų ir maitinimo ypatumų).

NH₃ emisijos iš oro taršos šaltinių, įvertinus esamą ir planuojamą sumažėjimą, pateiktos **15 lentelėje**.

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, t/m. (iki 2026 m.)		NH ₃ emisija, g/s (iki 2026 m.)		NH ₃ emisija, t/m. (po 2026 m.)		NH ₃ emisija, g/s (po 2026 m.)	
			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	5,5697	1,4493	0,1766	0,0460
2	604	T	0,3707	0,7413	0,0118	0,0235	0,3707	0,7413	0,0118	0,0235
3	610	S	5,5697	2,8985	0,1766	0,0919	5,5697	1,4493	0,1766	0,0460
3A	607	T	0,1616	0,3231	0,0051	0,0102	0,1616	0,3231	0,0051	0,0102
			0,0674	0,1348	0,0021	0,0043	0,0674	0,1348	0,0021	0,0043
4	606	S	1,9909	1,0361	0,0631	0,0329	1,9909	0,5180	0,0631	0,0164
5	608	S	1,3971	0,7271	0,0443	0,0231	1,3971	0,3635	0,0443	0,0115
			0,6462	0,3363	0,0205	0,0107	0,6462	0,1681	0,0205	0,0053
6	615	T	0,3370	0,6739	0,0107	0,0214	0,3370	0,6739	0,0107	0,0214
7	616	S	1,0478	0,5453	0,0332	0,0173	1,0478	0,2726	0,0332	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	AAP	*NO ₂ emisija	
						t/m.	g/s
						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 fermoje yra šeriami silosu)	**NMLOJ (galvijai fermoje nešeriami 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 sandėliavimo.

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-jų t.š. lygiai.

Paprastai silosas laikomas sandariai uždengtas, o atidengtas dėl oksidacijos procesų pradeda gesti. Todėl natūraliai, kas 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

Skaiciavimo rezultatai susisteminti **13 ir 14 lentelėje**.

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

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų 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	Mėšlیدė (iki 2026 m.- M1, nuo 2026 m. – M2)	6221112; 521657	4,5	0,5	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

Oro taršos šaltiniai		Oro teršalai		Numatoma oro tarša				
Pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	Vienkartinis dydis			metinė, t/m. iki 2026 m.	metinė, t/m. nuo 2026 m.
				vnt.	maks. iki 2026 m.	maks. nuo 2026 m.		
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 produktai:							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 priėmimo 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 F1natūrali ventiliacija	605	Amoniakas	134	g/s	0,17661	0,17661	5,5697	5,5697
		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 F2natūrali ventiliacija	604	Amoniakas	134	g/s	0,01175	0,01175	0,3707	0,3707
		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	0,17661	5,5697	5,5697
		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	0,00720	0,2290	0,2290
		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	0,06310	1,9909	1,9909
		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	0,06480	2,0433	2,0433
		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	0,01069	0,3370	0,3370
		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	0,00332	0,00332	1,0478	1,0478
		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 (iki 2026 m.- M1, nuo 2026 m. – 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	66,8517
Iš viso visame komplekse							75,4457	71,2249

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

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Išmetama vykdomos veiklos metu, t/m.	
		iki 2026 m.	Nuo 2026 m.
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	23,2521
Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):			
LOJ	308	40,6638	40,6638
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):			
Anglies monoksidas (A)	177	0,2152	0,2152
Anglies monoksidas (C)	6044	0,0015	0,0015
Iš viso:		75,4457	71,2249

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*10 ⁻⁹	0,7	0,466	4,861*10 ⁻¹⁰	12,96	8,63136	9,000*10 ⁻⁹
		Benzinas	0,294	84,7	24,902	6,862*10 ⁻⁸	10,05	2,955	8,142*10 ⁻⁹	8,73	2,56662	7,073*10 ⁻⁹
		LPG	0,069	84,7	5,844	5,637*10 ⁻⁸	13,64	0,941	9,078*10 ⁻⁹	15,2	1,0488	1,012*10 ⁻⁸
Sunkusis autotransportas	3 vnt. (12 val./d.)	Dyzelinas	0,576	7,58	4,366	2,106*10 ⁻⁸	1,92	1,106	5,333*10 ⁻⁹	33,37	19,22112	9,269*10 ⁻⁸
Traktoriai	3 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	130	11,469	1490,970	1,726*10 ⁻⁷	3,542	460,460	5,329*10 ⁻⁸	28,471	3701,23	4,284*10 ⁻⁷
Minikrautuvai	2 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	40	11,469	458,760	1,327*10 ⁻⁷	3,542	141,680	4,100*10 ⁻⁸	28,471	1138,84	3,295*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*10 ⁻¹⁰	0,006	0,003996	4,167*10 ⁻¹²
		Benzinas	0,294	0,03	0,00882	2,431*10 ⁻¹¹	0,010	0,00294	8,102*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*10 ⁻⁹	0,006	0,003456	1,667*10 ⁻¹⁰
Traktoriai	3 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	130	1,913	248,69	2,878*10 ⁻⁸	0,012	1,56	1,806*10 ⁻¹⁰
Minikrautuvai	2 vnt. Iki 15 val./d.	Dyzelinas	40	1,913	76,52	2,214*10 ⁻⁸	0,012	0,48	1,389*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.

Skačiuojama, 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. lengvųjų automobilių darbuotojų ir klientų per dieną arba 2 vnt. lengvųjų 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 ($EF_{\text{teršalo}}$), 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 komplekso 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, dyzeliniam kurui, g/kg kuro	EF, dyzeliniam kurui, g/kg kuro	EF, benzinui, g/kg kuro	EF, LPG, g/kg kuro	EF, dyzeliniam kurui, g/kg kuro	EF, dyzeliniam 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	NO _x	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 benzina – 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

Į 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).

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

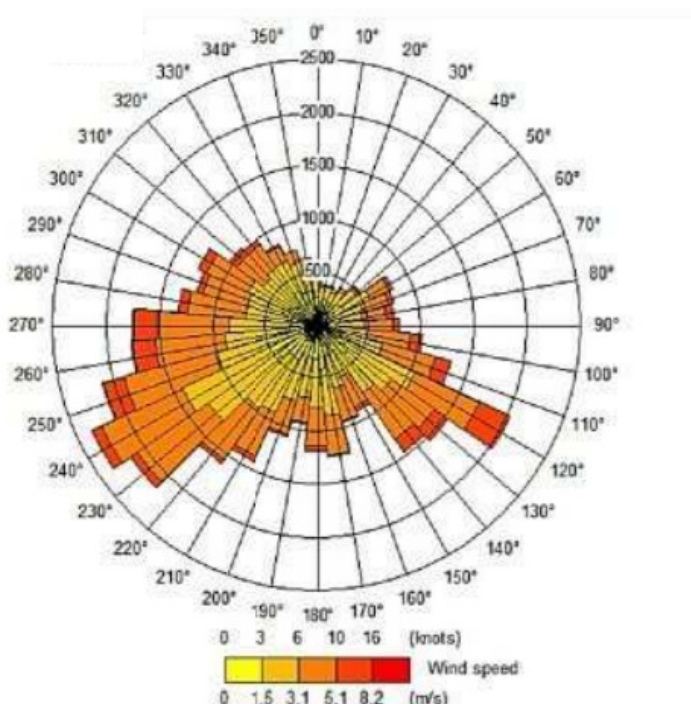
Taršos šaltinių parametrai pateikti **19 lentelėje**. Skaičiavime buvo vertinami visi taršos šaltiniai, tiek stacionarūs, tiek mobilūs (įvertinti **20-22 lentelėse**). Naudotos maksimalios išmetamų teršalų momentinės vertės (g/s arba g/s/m).

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 teršalams taikomas 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. *DĖL FONINIŲ APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ* pateiktas **4.1 priede**.

Šiame darbe CO(A), NO_x(A), SO_x(A), KD ir LOJ fonui nurodyta naudoti naujausias santykinis švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, skelbiamas Agentūros interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“; Kadangi amoniakui nėra duomenų, sklaidos modeliavimą atlikti neatsižvelgiant į foninę koncentraciją.

Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės Panevėžio regionui:

	KD ₁₀	KD _{2,5}	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³
2020	10,3	7,2	4,5	6,4	2,5	0,19
2021	9,9	6,5	4,1	5,8	3,3	0,2
2022	8,3	4,5	4,9	6,9	4,6	0,177

Modeliavimui naudoti didžiausios teršalų vertės: KD atveju – 2020 metų, NO₂, NO_x ir SO₂ atveju – 2022 m., CO atveju – 2020 m.

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 (R_{SR}) ir su atitinkamai mažesne taršą iš t.š. 604 (F2), iš 612-612 (R_{SM1}-R_{SM3}) (šiuos skaičiavimus UAB „Ekosistema“ atlikto 2022 m. analizuojant PŪV dokumentų atranką dėl PAV [40])
- **2 scenarijus:** analizuojama oro taršą, pradėjus PŪV, t.y. po veiklos išplėtimo kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu.

UAB „Ekosistema“ aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikti **4.3 priede**. Teršalų sklaidos modeliavimo analizės rezultatai susisteminti **24 lentelėje**.

Lentelė 24. Teršalų sklaidos 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 aplink oro t.š. 001
Azoto dioksidas (NO ₂)	Metų vidurkis	40	5,08	5,08	0,127	Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplink 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 aplink 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 aplink oro t.š. 001
	1 val. 99,7-as procentilis	350	27,53	28,78	0,082	
³ Amoniakas (iki 2026 m.)	1 val. 98,5 procentilio	200	78	124	0,620	Įmonės teritorijos sklype Nr.1 šalia srutų ir skysto mėšlo rezervuarų
³ Amoniakas (nuo 2026 m.)				103	0,515	Įmonės teritorijos sklype Nr.1 šalia srutų ir skysto mėšlo rezervuarų ir sklype Nr.2

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

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

- Angliavandeniliai, sotieji, C₁₁-C₁₉ /kaip anglis/ - 1000 µg/m³;
- Angliavandeniliai, sotieji, C₁-C₁₀ /kaip anglis/ - 100 000 µg/m³;

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

³Amoniaکو atveju vertinama, kad nuo 2026-01-01 bus įrengta uždara mėšlidė, todėl amoniako sklaidos koncentracija sumažės (nuo 0,124 iki 0,103 mg/m³).

Analizuojamos esamos ir planuojamos veiklos oro teršalų sklaidos skaičiavimų analizės rezultatai parodė, kad į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos pažeminiame sluoksnyje modeliavimo metu paskaičiuotos didžiausios teršalų koncentracijos kartu su fonine tarša PŪV metu neviršija ribinių verčių nustatytų žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai: anglies monoksido 8 val. – 0,227 mg/m³ (2,3 % RV), azoto dioksido 1 val. – 15,59 µg/m³ (7,8 % RV), azoto dioksido metinė – 5,08 µg/m³ (12,7 % RV), kietųjų dalelių KD₁₀ 24 val. – 17,07 µg/m³ (34,1 % RV), kietųjų dalelių KD₁₀ metinė – 13,49 µg/m³ (33,7 % RV), kietųjų dalelių KD_{2,5} metinė – 8,09 µg/m³ (40,5 % RV), sieros dioksido SO₂ 24 val. – 18,45 µg/m³ (14,8 % RV),), sieros dioksido SO₂ 1 val. – 28,78 µg/m³ (8,2 % RV), angliavandenilių (LOJ) 0,5 val. – 0,56 mg/m³ (56 % RV), amoniako 0,5 val., prieš uždengiant skysto mėšlo talpas tentu – 0,124 mg/m³ (62 % RV), uždengus talpyklas tentu – 0,103 mg/m³ (51,5 % RV).

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

Lentelė 25. PŪV teršalų sklaidos ties artimiausių gyvenamųjų namų (GN) teritorijų iš kitų jautriųjų objektų skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija su foninę taršą, po veiklos išplėtimo (PŪV) ties artimiausių gyvenamųjų namų (GN), µg/m ³	
	Vidurkinimo laikotarpis	¹ Ribinė vertė (RV), µg/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)
	24 val. 99,2-as procentilis	125	8,96 (0,072 RV)	8,96 (0,072 RV)
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 val. 99,7-as procentilis	350	13,97 (0,040 RV)	13,97 (0,040 RV)

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija su foninę taršą, po veiklos išplėtimo (PŪV) ties artimiausių gyvenamųjų 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.
LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000	141 (0,141 RV)	141 (0,141 RV)
Amoniakas (iki 2026 m.)	1 val. 98,5 procentilio	200	71 (0,355 RV)	53 (0,265 RV)

Pastabos:

¹Informacijos šaltiniai: [6; 7; 14].

Išvada: UAB „Tetirvinai“ esamų 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, nustatytų žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios galimos teršalų koncentracijos sudaro nuo 0,023 iki 0,620 RV (žr. **24 lentelę**).

Ypatingas dėmesys buvo skiriamas vertinant oro sklaidą prie artimiausių 2 esamų gyvenamųjų namų teritorijų. **25 lentelės** 4-5 stulpeliuose pateiktos didžiausios oro teršalų koncentracijos, kurios yra diapazone nuo 0,019 iki 0,374 RV, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

Lentelė 26. Oro teršalų sklaidos analizė ir poveikio sveikatai vertinimas

Anglies monoksidas (CO)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Arba smalkės – tai bespalvės ir bekvapės dujos, kurios susidaro degimo metu, kuomet nepilnai sudega kuras. Anglies monoksidas per plaučius patekęs į kraują jungiasi su hemoglobinu ir sudaro labai patvarų junginį karboksihemoglobina. Šios reakcijos pasėkoje hemoglobinas negali audinių aprūpinti deguonimi, 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 pavojų nėščių moterų vaisiaus vystymuisi. Esant didesnei nei 0,08 mg/l koncentracijai, galimi centrinės nervų sistemos sutrikimai per 3,5 – 5 val. 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, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad CO paros ribinė vertė yra 10 mg/m³.	
	Dozė-atsakas	Didžiausia 8 valandų CO pažemio koncentracija sudaroma, pradėjus PŪV kartu su <u>fonine tarša</u> – 0,227 mg/m³ (0,023 RV).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė 10 mg/m³ koncentracija nebus viršyta, neigiamas poveikis nenumatomas.
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplink oro t.š. 001	

	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius: Nenumatomas.	Poveikis ir jo sunkumas: Nenumatomas.
Kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5})			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Didžiausi taršos šaltiniai kietosiomis dalelėmis yra katilinės, naudojančios iškastinį kurą, pramonės įmonės, dirvos erozija, fotocheminiai procesai bei transportas, kuris ne tik tiesiogiai išmeta kietąsias daleles, bet ir jas pakelia nuo kelio dangos. Didelės dulkių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali įtakoti klimatinės sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkiosios dalelės dalyvauja debesų formavimesi, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje. Poveikis priklauso nuo dalelių dydžio ir kinta kartu su KD₁₀ ir KD_{2,5} paros koncentracijomis. Šiuo metu epidemiologiniai tyrimai rodo, kad nėra slenkstinės vertės, žemiau kurios poveikis sveikatai nestebimas. Kuo mažesnis dalelės diametras, tuo giliau ji patenka į plaučius. Didžiausią pavojų 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 kiekio, nukenčia kitų organų veikla, sutrinka kvėpavimo ir širdies – kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos, eiga. <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 µg/m³ KD koncentracijų. <u>Ilgalaikis poveikis:</u> lėtinis bronchitas, vidutinės būsimos gyvenimo trukmės sumažėjimas. 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, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad kietųjų dalelių KD₁₀ paros ribinė vertė yra 50 µg/m³ (neturi viršyti daugiau kaip 35 kartus per metus) ir metinė ribinė vertė – 40 µg/m³. Kietųjų dalelių KD_{2,5} metinė ribinė vertė yra 20 µg/m³.	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė KD₁₀, pažemio koncentracija sudaroma <u>pradėjus PŪV, įvertinant ir foninę taršą</u> – 13,49 µg/m³ (0,337 RV). Didžiausia planuojama paros KD₁₀ pažemio koncentracija po veiklos plėtos, įvertinant ir foninę taršą – 17,07 µg/m³ (0,341 RV). Didžiausia laukiama metinė KD_{2,5} pažemio koncentracija kartu su fonu – 8,09 µg/m³ (0,405 RV)	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė KD₁₀ metinė 40 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas. Ribinė KD₁₀ paros 50 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas. Ribinė KD_{2,5} metinė 20 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.
	Poveikio zona	KD ₁₀ maksimali koncentracija pasiekama Sklype Nr.2 ir iki 155 m atstumu nuo t.š. į rytus ir pietryčius; KD _{2,5} maksimali koncentracija pasiekama 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 (Fe₂O₃) (kietųjų 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, paaštrėja astma, alergijos, sinusitas. Profesinio ilgalaikio poveikio ribinis dydis – 3,5 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 Geležies oksido paros ribinė vertė yra 40 µg/m³.	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia paros visų įvertintų kietųjų dalelių (KD₁₀) kartu su fonu, t.t. Fe₂O₃ pažemio koncentracija sudaroma <u>PŪV</u> – 17,07 µg/m³ (0,427 RV).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė Fe₂O₃ paros 40 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.
Aluminio oksidas (Al₂O₃) (dalis (iki 0,02 proc.) nuo visų planuojamų KD)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Medžiaga gali patekti į organizmą aerozolio pavidalu ją įkvėpus. Trumpalaikis poveikis: didelės koncentracijos dulkių įkvėpimas gali sudirginti akis ir kvėpavimo takus. Ilgalaikio arba kartotinio poveikio poveikis: medžiaga gali sukelti poveikį centrinei nervų sistemai. Profesinio ilgalaikio poveikio ribiniai dydžiai: - įkvepiamoji frakcija –5 mg/m³; - alveolinė frakcija–2 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 Geležies oksido valandos ribinė vertė yra 40 µg/m³.	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė visų įvertintų KD₁₀, 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).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė Al₂O₃ valandos - 40 µg/m³ koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama komplekso teritorijos ribose	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.
Azoto dioksidai (NO_x)			

Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	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. <u>Ilgalaikis poveikis</u> vaikams – padaugėja respiratorinių simptomų, pablogėja plaučių funkcija, padaugėja chroninių kosulių, bronchitų ir konjunktyvitų (akies junginės uždegimas). <u>Trumpalaikis poveikis</u> – plaučių funkcijos pablogėjimas vaikams. Esant NO_x 0,095 mg/l oro, suerzinamos gleivinės, esant 0,12 mg/l po 15 min. pasireiškia dusinimas. 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. 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, benzeno, 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.	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia laukiame metinė NO₂ pažemio koncentracija kartu įvertinus foninę taršą – 5,08 µg/m³ (0,127 RV, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia laukiame 1 valandos NO₂ pažemio koncentracija, įvertinus ir foninę taršą – 15,59 µg/m³ (0,078 RV).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinės metinė 40 µg/m³ ir 1 valandos 200 µg/m³ koncentracijos nebus viršijamos, neigiamas poveikis nenumatomas.
	Poveikio zona	NO ₂ maksimali metų koncentracija pasiekama Įmonės teritorijos ribose sklype Nr.2 aplink oro t.š. 001; 1 val. – sklype Nr.1 ir Nr.2 aplink fermų	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas
Sieros dioksidas (SO₂)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Sukelia kvėpavimo takų gleivinės paburkimą, dirgina akių gleivinę, sukelia plaučių ir kvėpavimo takų ligas. Šiems teršalams ypač jautri grupė – sergantieji astma. SO₂ efektai: pasunkėjęs kvėpavimas, bronchospazmai, dusulys. Tyrimais nustatyta, kad SO₂ koncentracijų padidėjimas ore susijęs su padidėjusiu dienos mirtingumu ir sergamumu širdies ir plaučių ligomis. 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, benzeno, 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)	

	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia 1 valandos SO₂ pažemio koncentracija, kuri bus sudaroma <u>po veiklos išplėtimo, kartu vertinant foną</u> – 28,78 µg/m³ (0,082 RV, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia laukiama paros SO₂ pažemio koncentracija – 18,45 µg/m³ (0,148 RV).	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinės 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. Į 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 patekę aromatiniai angliavandeniliai, pavyzdžiui, benzipirenas. 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 teršalų, 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/m³.	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia pažemio valandos koncentracija kartu su fonu – 560 µg/m³ (0,506 RV)	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> PŪV neigiamas poveikis nenumatomas. LOJ ribinės vertės pagal [7]: 1 valandos - 1000 µg/m³
	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

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

(aprašoma kiekviena numatoma vykdyti veikla (veiklos etapas), kurios metu susidarys ir į aplinkos orą išsiskirs kvapai, kvapus skleidžiančios cheminės medžiagos, kvapų susidarymo šaltiniai (stacionarūs organizuoti ir neorganizuoti) ir jų ypatybės, jų vietos (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 parinktį (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 planuojamos 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 žemėlapių koordinatinių sistema ir mastelis; pateikiama aplinkos oro užterštumo kvapais prognozė ir galimas poveikis visuomenės sveikatai).

Remiantis Kvapų 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].

Cheminių 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 europiniai kvapo vienetai ($8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$), 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), NO_x (A), įsk. NO₂, SO_x (A), Angliavandeniliai, amoniakas (NH₃) ir visos kietosios dalelės kvapo slenksčio verčių neturi, bet am

Remiantis kitu informacijos šaltiniu, pavyzdžiui, kvapų 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 ppm ($0,356 \text{ mg}/\text{m}^3$ arba $356 \mu\text{g}/\text{m}^3$) [15]. PŪV nustatyta NO₂ didžiausia koncentracija: 1 valandos sudaroma $15,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$; metų – $5,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (įvertinant ir PŪV, ir foninę taršą); ties artimiausia gyvenamąja teritorija NO₂ didžiausia koncentracija 1 valandos sudaroma $11,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$; metų – $4,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Galima daryti išvadą, kad nuo PŪV susidariusio NO₂ didžiausia koncentracija neviršys VGTU darbe nurodytos kvapo slenkstinės vertės (žr. **19 lentelę**).

Remiantis kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis (VGTU, 2012), amoniako kvapo slenksčio vertė – 5,75 ppm arba $4,074 \text{ mg}/\text{m}^3$ [15]. Bet VGTU rekomenduoja sumažinti slenkstinę vertę iki 1,1 ppm pagal Jungtinės Karalystės moksliniame žurnale „Toxicological and Environmental Chemistry“ pateikto atlikto tyrimo rezultatus (Cawthon et al. 2009)[15]. Po veiklos praplėtimo amoniako didžiausia koncentracija iki 2026 m., t.y. prieš uždengiant skisto mėšlo talpas: maksimali 1 valandos - $124 \mu\text{g}/\text{m}^3$; ties artimiausia gyvenamąja teritorija sumažėja iki $53\text{--}71 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Galima daryti išvadą, kad nuo veiklos susidariusio amoniako didžiausia koncentracija 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 slenkščio vertės koncentracija

Nr.	PŪV teršalas	Kvapo slenkščio vertė [15]		PŪV <u>didžiausia</u> teršalo koncentracija, įvertinus foną	Išvada
		ppm	mg/m^3	mg/m^3	
1	2	3	4	5	6
1	Azoto (IV) oksidas (azoto dioksidas)	0,186	$0,186 \cdot 46,0055 / 24,04 = 0,356$	0,016 (1 val.)	0,045 RV ¹
2	Amoniakas (NH ₃)	5,75	$5,75 \cdot 17,031 / 24,04 = 4,074$		
		1,1	$1,1 \cdot 17,031 / 24,04 = 0,779$	0,124 (1 val.)	0,159 RV ¹
3	Sieros dioksidas (sieros (IV) oksidas)	0,708	$0,708 \cdot 64,054 / 24,04 = 1,888$	0,029 (1 val.)	0,015 RV ¹

¹RV - kvapo slenksčio vertė [15].

²Rekomenduojama kvapo slenksčio vertė [15].

Išvada:

Analizuojamame žemės sklype pradėjus PŪV, poveikio žmonių sveikatai dėl kvapų susidarymo nenumatoma, kadangi planuojamų stacionarių ir mobilių oro taršos ir tuo pačiu – kvapų 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 kvapų nenumatoma.

2022 m. atliekant UAB „Tetirvinai“ PŪV dokumentų atranką dėl PAV [40], UAB „Ekosistema“ atlikto kvapų sklaidos vertinimą – modeliavimą.

Modeliavimui priimtos momentinių kvapų emisijos kiekių vertės, kurios buvo taikomos iki 2021-10-01, pagal informaciją, patiektą 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 – 10 OU/(m² s) (tik tuo atveju, jeigu tranšėjos laikomos atidarytais).

Modeliavimui taikomos minėtos vertės yra pakankamai didelės, jos susidarydavo senuose įrenginiuose iki automatizavimo / rekonstravimo / modernizavimo, kuriuose nebuvo 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 šėrimas skirtingais racionalais (pagal amžių);
- mechanizuotos-automatizuotos šėrimo sistemos įdiegimas;
- galvijų laikymo sąlygų gerinimas, optimizuojant mikroklimatą tvarte,
- technologinių procesų (šėrimo, vandens tiekimo, melžimo, mėšlo šalinimo) automatizavimas ir jų valdymą, sukuriant tvarte gerą fizinę, psichinę, biologinę ir cheminę aplinką;
- skystojo mėšlo rezervuarų uždengimas (UAB „Tetirvinai“ planuoja nuo 2026 m.);
- 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, optimizuojant 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 kiekio, 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 mėn. 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 iki 2026 m.:

- 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 nuo 2026 m.:

- 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, kas 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 28. Teoriškai įvertintos kvapų emisijos iš veiklos po išplėtimo 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	
				Iki 2025-12-31	Nuo 2026-01-01
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		1359	4892,4	2446,2
	612		1001	3603,6	1801,8
	613		1023,5	3684,6	1842,3
	614		1023,5	3684,6	1842,3
Siloso tranšėjos (nuo plėvelės atidengtas plotas) T _{S2} ir T _{S1}	601,		50	1000	1000
	602		50	1000	1000

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

Taršos šaltiniai						Išmetamų dujų rodikliai		Kvapo emisija PŪV metu		
Pavadinimas	Nr.	Tipas	centro koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	vnt.	Iki 2026- 01-01	Po 2026- 01-01
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	6221073; 521642	6,5	65x0,2	3,5	10	OU/m/s	14,12	14,12
F7	616	Linijinis	6221079; 521701	6,5	45x0,2	3,5	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	3,5	25	OU/m ² /s	3,63	1,82
	612	Plotinis	6221033; 521797	4,5	36,1	3,5	25	OU/m ² /s	3,55	1,78
	614	Plotinis	6221077; 521808	4,5	36,1	3,5	25	OU/m ² /s	3,51	1,75
	609	Plotinis	6221096; 521764	6,0	41,6	3,5	25	OU/m ² /s	3,51	1,75
Siloso tranšėja T _{S2}	601	Plotinis	6220879; 521568	3,0	6,7x7,4	5,0	30	OU/m ² /s	20,00	20,00
Siloso tranšėja T _{S1}	602	Plotinis	6220879; 521568	3,0	6,7x7,4	5,0	30	OU/m ² /s	20,00	20,00

UAB „Ekosistema“ atlikto kvapų sklaidos vertinimą – modeliavimo žemėlapiui (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
Nuo 2026 metų				
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 $4,96 OU_E/m^3$ ir nustatoma ji virš skysto mėšlo rezervuarų. Artimiausioje visuomeninėje ir gyvenamojoje aplinkoje kvapo koncentracija prognozuojama iki $1,35 - 2,45 OU_E/m^3$, arba $0,17 - 0,31 RV$, kai $RV - 8 OU_E/m^3$, arba $0,27-0,49 RV$, kai $RV - 5 OU_E/m^3$.

Iki 2026 m. sausio 01 d. skysto mėšlo rezervuarus uždengus tentine danga, prognozuojama kvapo koncentracija virš rezervuarų bus sumažinta iki $4,22 OU_E/m^3$. 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 iki 2026 m. veiklos metu nei galvijų auginimo komplekso teritorijoje, nei už jo ribų reglamentuojamos kvapo koncentracijos ribinės vertės viršijimo nebus (ribinė vertė – $8 OU_E/m^3$ (iki 2024 m.) ir $5 OU_E/m^3$ (nuo 2024 m.)), todėl ūkinė veikla kvapų sukeliama neigiamo poveikio gyventojų ir darbuotojų sveikatai nedaro. Todėl PŪV kvapų sukeliama neigiamo poveikio gyventojų ir darbuotojų sveikatai nedarys.

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

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 sklaidžiamą taršą (emisijas), šios taršos ribiniai dydžiai, taršos sklaidimo 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, santykinai susijusių su triukšmo poveikiu: kraujotakos sistemos, nervų sistemos, virškinimo sistemos ligos. Triukšmui labiausiai jautrios vietos PSO duomenimis yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos.

Triukšmo lygį 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:

- Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą 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.)
- Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltą triukšmą:
 - 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;
- darbuotoją veikiančių triukšmo lygių darbo vietoje nustatymas ir mažinimas;
- neformalus 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. *pateikiami planuojamų įrengti (įrengtų) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo emisijos duomenys, pateikiamos stacionarių triukšmo šaltinių gamintojų techninių specifikacijų, kuriose pateikta informacija apie stacionarių triukšmo šaltinių spinduliuojamą triukšmą (garso galingumo lygį), kopijos, nurodomas stacionarių triukšmo šaltinių darbo pobūdis ir darbo laikas, triukšmo šaltinių, esančių patalpų viduje, vertinimui pateikiamos pastato (pastatų) išorinių sienų oro garso izoliavimo R_w 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 gyvenamuosiuose 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 gyvenamuosiuose 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 ventiliacinių 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 dirbtuvių 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 mėšlą 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).

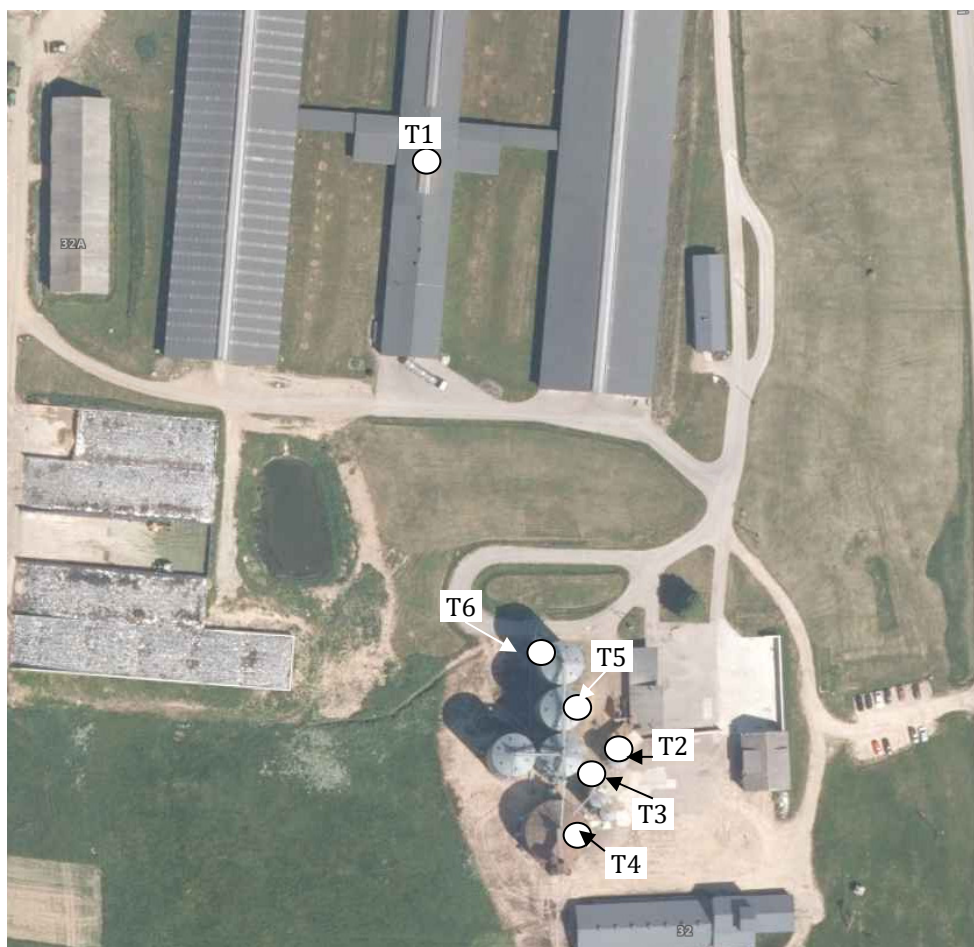
Uždari triukšmo šaltiniai:

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

Tam, kad įvertinti esamą triukšmo lygį 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: $76,3 \pm 2,1$ dBA (liekamasis aplinka – 38,6 dBA);
- T2 matavimo taškas 1 m atstumu nuo d2 grūdų valomosios ventiliatoriaus (h - 4 m aukštyje): $80,8 \pm 2,1$ dBA (liekamasis – 38,6 dBA);
- T3 matavimo taškas 1 m atstumu nuo d5 grūdų džiovyklos ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): $102,4 \pm 2,1$ dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T4 matavimo taškas 1 m atstumu nuo GS grūdų laikymo bokšto ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): $93,4 \pm 2,1$ dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T5 matavimo taškas 1 m atstumu nuo S1-S4 grūdų laikymo bokštų ventiliatorių (h - 4 m aukštyje): $94,6 \pm 2,1$ dBA (liekamasis – 45,1 dBA);
- T6 matavimo taškas 1 m atstumu grūdų elevatoriaus transporterio (h - 4 m aukštyje): $78,1 \pm 2,1$ dBA (liekamasis – 45,1 dBA);

Gauti matavimų duomenys buvo naudojami atliekant modeliavimą.



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

2023-05-17 matavimus ir vertinimą 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. 19 ir 20 pav.)	Darbo laikas (darbo dienomis darbo valandomis)	Informacijos šaltinis (-iai)
1	2	3	4	5	6	
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.) Aikštelėse (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.) Aikštelėje GI (plotinis š.) 	Nuo 7.00 iki 19.00 val.; tik darbo dienomis (2 mėnesius per metus)	
3	Krovos darbai dyzeliniu krautuvu	2 vnt.; 2 – vienu metu	≤85	Išorėje (linijiniai š.) Aikštelėse (plotiniai š.) 	Nuo 7.00 iki 19.00 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Diesel loafers / Dyzelinisi krautuvai
4	Krovos darbai traktoriais	3 vnt., 3 – vienu metu	≤91	Išorėje (linijiniai š.) Aikštelėse (plotiniai š.) 	Nuo 7.00 iki 19.00 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8; Agricultural: tractor / Traktoriai (71 matavimų rezultatai)
5	Darbuotojų ir klientų autotransportas (lengvieji automobiliai)	iki 70 reisų per dieną; iki 2 – vienu metu	≤69	Automobilių stovėjimo aikštelėse Nr.1 ir Nr.2 	Pagrindė 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 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 priede

				(h- 6 m)		
8	Fermų pastatų natūralios ventiliacinės sistemos plyšys	Visų esamų ir planuojamų fermų	≤ 60	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,	24val./parą	Informacija pateikta 6 priede
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
10	d5 grūdų džiovyklos ventiliatoriai	1	102,4 dBA ±2,1 dBA	T3 matavimo taškas	695 val./m., tik darbo dienomis	Žr. matavimo protokolą
11	d3 drėgno grūdų bokšto ventiliatorius (2,2 kW)	1	71 dBA	Šalia d3, h-4 m	1440 val. (2 mėn. /m.)	Informacija pateikta 6 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
13	grūdų laikymo bokšto GS ventiliatoriai (7,5 kW)	2	93,4 ±2,1 dBA	T4 matavimo taškas	1440 val. (2 mėn. /m.)	Žr. matavimo protokolą
14	grūdų laikymo bokštų (S1-S4) ventiliatoriai (2,2 kW)	4	94,6 ±2,1 dBA	T5 matavimo taškas	1440 val. (2 mėn. /m.)	Žr. matavimo protokolą
Stacionarūs ir mobilūs uždari (žr. informaciją, pateiktą 6.1 priede)						
15	Grūdų sandėliavimas pastato viduje	1	≤75	GS ₁	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	Noise Navigator™ Sound Level Database, Version 1.8; Factory, average/ Vidutinio dydžio gamyba
16	Mechaninių dirbtuvių viduje	1	≤75	MD	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	
17	Grūdų beicavimo pastate veikia Grūdų beicavimo įrenginys	1	≤75	G ₆	Nuo 8.00 iki 18.00 tik darbo dienomis	
18	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
19	F _{3A} fermos pastato viduje nuo įrenginių, priverstinės ventiliacinės sistemos ir kt.	Matavimo taškas T1	76,3 ±2,1 dBA	T1 matavimo taškas (pastato viduje)	24 val./parą	Žr. matavimo protokolą
20	Pieno šaldymo sistemos įrenginiai F _{3A} fermos pastate	2	≤76	F _{3A} fermos pastate (PŠĮ)	24 val./parą	Noise Navigator™ Sound Level Database, Version 1.8 / Milk area
21	Sraigtinis oro kompresorius F _{3A} fermos pastate	1	≤84	F _{3A} fermos pastate (K)	24 val./parą	Noise Navigator™ Sound Level Database, Version 1.8/ Milk cooling compressor

22	Įvažiuojantys dyzeliniai krautuvai į garažų pastatus; išvažiuojantys iš jų	2; 1 – vienu metu	≤85	Į G ₂ pastatą	Ryte – nuo 7 iki 8 val. Vakare – nuo 18 iki 19 val.	Noise NavigatorTM Sound Level Database, Version 1.8
23	Įvažiuojantys traktoriai į garažų pastatus; išvažiuojantys iš jų	3; 1 –vienu metu	≤91	Į 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

¹Pastaba: pastatų ir kitų statinių / įrenginių esami techniniai (h, L,) akustiniai (informacija apie atitvaras) parametrai ir matmenys (informacija modeliavimui) pateikti 6.1 priede.

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 (schemos) įmonės teritorijoje, galimi su įmonės veikla susijusių mobiliųjų triukšmo šaltinių privažiavimo maršrutai; darbo laikas ir judėjimo sąlygos; pateikiami įmonės teritorijoje esančių automobilių aikštelių duomenys (plotas, išsidėstymas, vietų skaičius), naudojimo laikas

Mobilūs triukšmo šaltiniai, kurie buvo atskirai įvertinti ir įtraukti 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);
- lengvųjų 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);
- lengvųjų 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 aikštelių 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 žemėlapių koordinatų 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 31 lentelėje.

Lentelė 31. Ribinės triukšmo lygio vertės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą 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.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama 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 gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo.

PŪV transporto priemonių, judančių viešo naudojimo privažiuojamaisiais keliais ir gatvėmis, sukeltas triukšmas vertinamas pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama 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 programoje vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje 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:

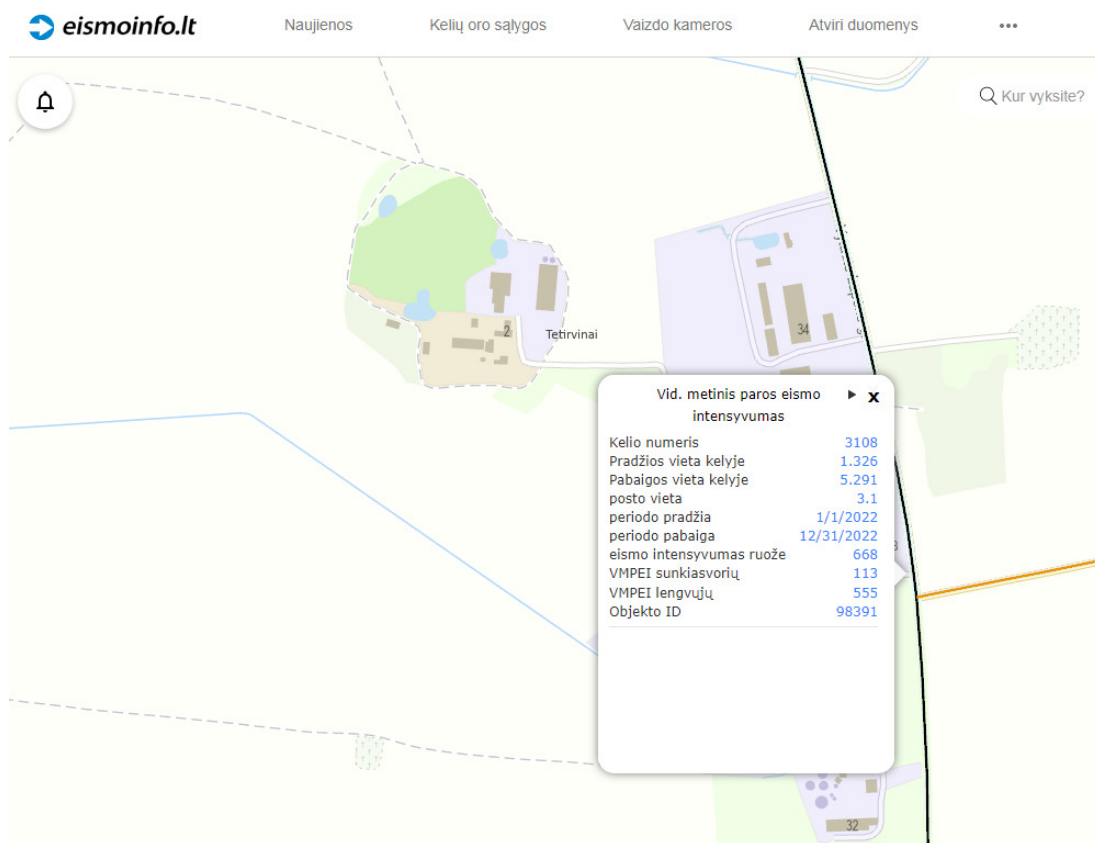
- ✓ triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 4 m (atsižvelgiama į tai, kad gretimybėse yra daugiaaukščiai gyvenamieji pastatai);
- ✓ oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- ✓ triukšmo slopinimas – įvertinti gretimų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, įvertintos dangų absorbcinės charakteristikos.
- ✓ 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 sukeltą triukšmo lygį - $dx(m):5$; $dy(m):5$.

Triukšmo pasekmės gyvenamajai bei visuomeninei aplinkai vertinamos, atsižvelgiant į leidžiamus ekvivalentinius triukšmo lygius gyvenamųjų 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 triukšmą lygį teritorijoje formuoja rajoniniu keliu Nr. 3108 Tetirvinai - Kiemėnai judantis autotransportas. Šiuo keliu važiuojančio autotransporto vidutinis metinis paros eismo intensyvumas nurodytas Eismo informacijos centro informaciniame tinklapyje ir lygus 668 aut./parą, įsk. sunkiojo autotransporto priemonių eismo intensyvumas yra 113 aut./parą (žr. 21 pav.)



Pav.16 Eismo informacijos centro žemėlapio ištrauka [<https://eismoinfo.lt/#!/>]

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą, buvo vertinami 3 variantai:

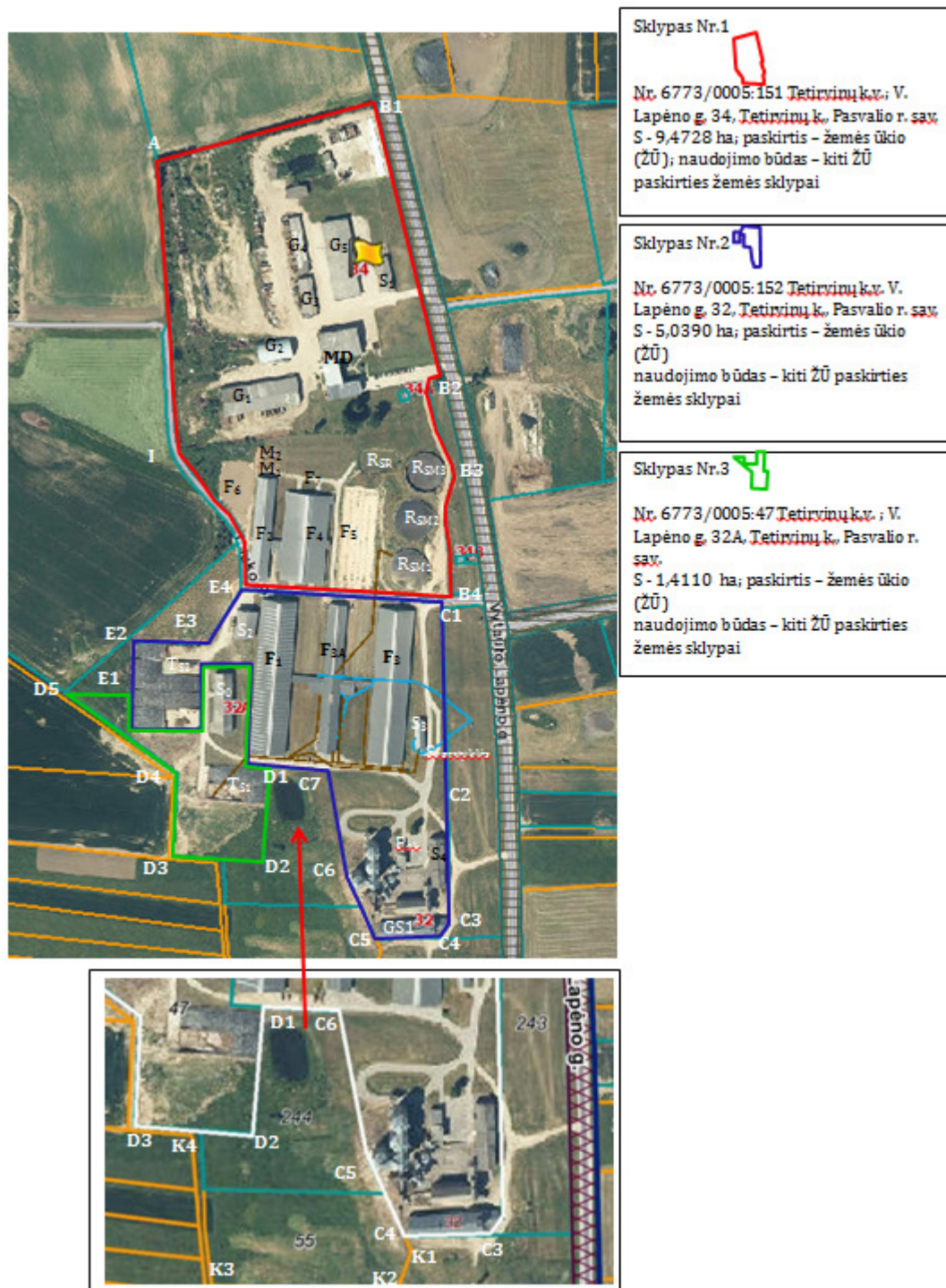
- 1. variantas:** Teritorijoje esamų ir planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis, teritorijos Nr. 6773/0005:55 sklypo ribų ir artimiausių gyvenamosios paskirties teritorijų/pastatų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu;
- 2. variantas:** Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuojamos vykdyti veiklos į sklypą atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis, teritorijos Nr. 6773/0005:55 sklypo ribų ir artimiausių gyvenamosios paskirties teritorijų/pastatų aplinkoje dienos ir vakaro;
- 3. variantas:** 2-as kartu su fonu (žr. 16 pav.)

Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti **6.3 priede**. Susisteminta informacija pateikta **32 - 34 lentelėse**.

Lentelė 32. Teritorijoje stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliama 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 šiaurinė teritorijos riba</i>			
Taške A	24,6	16,8	16,8
Taške B1	37,6	28,6	28,6
<i>Ties sklypo Nr.1 vakarinė 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 rytinė 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 pietinė 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 vakarinė 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 pietinė riba</i>			
Taške D2	45,5	34,7	34,7
Taške D3	42,8	29,0	29,0
<i>Ties sklypo Nr.3 vakarinė 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 ritinė, pietinė ir vakarinė ribų</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 sukeltą triukšmą)	55	50	45



Pav. 17 Situacijos žemėlapis, 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 vykdytojui UAB „Tetirvinai“

Lentelė 33. Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuojamos vykdyti veiklos į sklypus atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis

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

Lentelė 34. Dėl esamos ir PŪV teritorijoje planuojamos vykdyti veiklos į sklypus atvažiuojančių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis, įvertinus esamą foną

Vieta	Didžiausias ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	
	L(dienos) 7.00-19.00	L(vakaro) 19.00-22.00
1	2	3
<i>Arčiausiai esančios gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos</i>		
Gyvenamojo namo, adresu Lauko g. 2, Tetirvinių k., 40 m spindulio zona	32,0	32,1
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 30, Tetirvinių k.	57,0	55,9
Žemės sklypas, adresu V. Lapėno g. 31, Tetirvinių k.	57,7	56,6
Tetirvinių kaimo kapinės (artimiausia visuomenine aplinka)	39,1	39,0
HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje išskyrus transporto sukeltą 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 sukeltą 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 nuomos 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 sklypuose, kur yra viršijimai, yra siūloma SAZ, 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 sukeliama 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 nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių dienos ir vakaro metu gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo, t.y. 65 dB(A) ir 60 dB(A).

5.3.4. *pateikiami nejonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių duomenys: radiotechninių objektų 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 žemėlapių koordinatų sistema ir mastelis*

PŪV nejonizuojančios spinduliuotės neįtakoja.

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. **35 lentelę**). Prioritetas būtų aplinkos oro cheminė tarša, kvapai ir triukšmas.

Lentelė 35. 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 psichotropinių 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 nustatytų 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

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
2.10. Teritorijų planavimas	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
2.11. Atliekų tvarkymas	Atliekų sandėliavimas iki išvežimo (pagrindė veiklose susidarys cheminių medžiagų pakuotės atliekos) ŠGP (šalutinių gyvūninių produktų: turšto ir skysto mėšlo sandėliavimas iki išvežimo trešti laukus	Poveikio sveikatai darantiems veiksniams nebus	0	Pokyčiai nenumatomi	Visos atliekos pagal kodus laikomos atskiruose konteneriuose fermose arba sandėliuose tam numatytose vietose ir periodiškai pagal sutartis perduodamos šių atliekų tvarkytojams. Cheminių medžiagų pakuotė pagal sutartis grąžinama tiekėjams. ŠGP (tikštas ir skistas mėšlas naudojamas laukų tręšimui)	Atliekos tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais. ŠGP tvarkomos vadovaujantis Mėšlo ir sрутų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimais [10] Nuo 2026 m. 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

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
3.2. Diskriminacija	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
3.3 Nuosavybė	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
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 naudojami visomis teisėmis 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

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
3.14. Kita	- -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
4. Profesinės rizikos veiksniai						
4.1. Cheminiai	Amoniako, KD (C), NMLOJ emisijos	Oro užterštumas cheminiais teršalais	-	Pokyčiai nenumatomi	Dirbtuvėse, atliekant suvirinimo darbus darbuotojai naudos asmenines apsaugos priemones. Įmonėje taikoma eilė NH3 mažinimo priemonių, kurių dėka papildomai mažėja kvapų emisijos į aplinkos orą.	Viso cheminės medžiagos naudojamos griežtai pagal reikalavimus, pateiktus jų SDL. Nuo 2026 m. mėšlo laikymo rezervuarai bus dengiami tentine danga
4.2. Fizikiniai	- -	Triukšmas	-	Triukšmo lygis darbo aplinkoje neviršija 85 dBA.	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 prognozuojami 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 metų vykdoma galvijų auginimo 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 konfliktai	- -	nėra	0	Prognozuojami 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. Priimtinumumas	- -	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 prognozuojami 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 prognozuojami taršos kiekiai, kokybinė teršalų sudėtis, jų atitiktis teisės norminiams aktams. Veiksnių kiekybinės išraiškos įvertinamos remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos duomenimis, techninio projekto aplinkos apsaugos dalimi, o jei jų nėra, – užsakovo pateikta informacija. 2 skiltyje trumpai aprašomos 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) prognozuojami 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, ekonominiai, socialiniai, psichologiniai), kurių taršos rodiklių ribinės vertės nėra reglamentuotos norminiuose teisės aktuose (gali būti naudojami kokybinio pobūdžio įvertinimo (aprašomieji) metodai, pavyzdžiui, pateikiami 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 veiksnių kokybiniam poveikiui įvertinti nėra sukurta metodikų, todėl yra rekomenduojama naudoti apklausos metodus, apklausiant konkrečioje 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 veiksnių kokybinį vertinimą Lietuvoje nėra sukurta, esant būtinybei yra vykdomos sociologinės apklausos. Planuojama vykdyti ūkinę veiklą yra vietinio lygio, neturinti įtakos didesnei visuomenės daliai, todėl tokią apklausą atlikti nėra tikslinga.

UAB „Tetirvinai“ esamame gyvulininkystės komplekse planuojama ir toliau laikyti melžiamas karves, auginti veršiukus ir telyčias; planuojama vykdyti plėtrą ir padidinti laikomų gynų 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 mėšlėdę, iki 2026 m. įrengti 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.

Didžiąja 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 bei triukšmas už PŪV sklypo ribų neviršys leistinų normų.

Veiklos vykdytojas įsipareigoja ūkinę veiklą vykdyti taip, kad veiklos sukeliamas poveikis neviršytų nustatytų 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 (preveninės) priemonės (jau įdiegtos arba nuolat taikomos):

• Esamos priemonės oro teršalų ir tuo pačiu kvapų emisijų mažinimui:

- bendros NH_3 emisijos iš visų taršos šaltinių sumažėja vidutiniškai 10 % dėl gyvulių mitybos raciono optimizavimo (vidutinis proteinų kiekis ≤ 10 g/kg pašaro);
- fermose įrengta mechanizuota-automatizuota šėrimo sistemos;
- galvijų laikymo sąlygos pagerintos, optimizuojant mikroklimatą tvartuose: galvijai laikomi šalto tipo fermose (oras iš fermų pastatų pašalinamas per stoge įrengtas angas) *(todėl bendros NH_3 emisijos iki 30% mažesnės nei kituose tvartuose)*;
- nuo 2022 metų II ketvirčio taikoma papildomai NH_3 mažinimo priemonė – skysto mėšlo laikymo rezervuarai uždengiami ne plonesniu kaip 10 cm storio smulkintų šiaudų sluoksniu *(tokiu būdu suminis natūralios plutos ir smulkintų šiaudų sluoksnio kvapų sumažinimo min. 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 sluoksniu (nuo 2023 m. – plėvele).
- teritorijoje vengiama laikyti anaerobinį mėšlą (tai eliminuojama tarša CH_4 emisijos);
- siloso tranšėjos sandariai uždengiamos, o pašaro paėmimui atidengiama tik nedidelė tranšėjų dalis. Ši priemonė sumažina NMLOJ emisijas į aplinkos orą ir kvapų sklaidimą;

Šiuo metu oro tarša amoniaku ir tuo pačiu kvapų tarša mažinama

- iš skysto mėšlo rezervuarų - 64 % (dėl rezervuarų šiaudiniu 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 išleidžiamos į gamtinę aplinką apvalomos nuotekų valymo įrenginiuose iki DLK išleidimui į 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 tokių cheminių medžiagų ar preparatų, 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 eksploatuojama dienos ir vakaro periodu (7-22 val.); taip pat traktoriai ir minikrautuvai dirba tik dienos ir vakaro metu; sunkusis autotransportas važiuoja tik dienos periodu (pagrindė – darbo dienomis)

Tinkama vadyba:

- tinkamų priešgaisrinių, darbų saugos, cheminių medžiagų valdymo priemonių planavimas minimizuoja gaisro ir kitų nelaimingų atsitikimų atsiradimo riziką;
- tinkamas žaliavų ir kitų medžiagų laikymas pagal SDL pateiktus reikalavimus;
- oro t.š. fiziniai parametrai užtikrina, kad teršalų kiekis neviršytų RV pagal HN 35:2007;
- didžiausi planuojami saugoti pavojingų medžiagų kiekiai (sumos jų santykių su kvalifikaciniais kiekiais pagal kiekvieną pavojingą medžiagą, kuri yra žaliavos sudėtyje) neviršija net žemesnio lygio (ŽL) kvalifikacinius 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. **11 priedą**).

Planuojamos taršos prevencijos, atliekų mažinimo ir kraštotvarkos gražinimo priemonės:

- skystojo mėšlo rezervuarų uždengimas sistema du tentine plėvele (UAB „Tetirvinai“ planuoja nuo 2026 m.) (NH₃ emisijos mažėja iki 82 %);
- lauko gaisrinio vandentiekio projektavimas komplekso teritorijoje (kartu su naujų fermų pastatų projektavimu);
- rytinėje UAB „Tetirvinai“ komplekso teritorijos pusėje, išilgai Vytauto Lapėno gatvės, bus sodinama medžių ir krūmų juosta;
- Prieš PŪV pradžią bendrovė kitoje vietovėje, esančioje šalia jos dirbamų laukų, įsirengs skysto mėšlo rezervuarą į kurį periodiškai bus išvežamas objekte susidarantis perteklinis skystasis mėšlas.

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

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 planuojamos 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 nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)

Analizuojama UAB „Tetirvinai“ teritorija yra Tetirvinų k., Pasvalio r. savivaldybėje Panevėžio regione, todėl apžvelgiant visuomenės sveikatos būklę bus analizuojami Panevėžio regiono populiacijos rodikliai, kurie palyginami su bendrais Lietuvos rodikliais.

Lietuvoje jau dvidešimt metų dėl neigiamos natūralios kaitos bei emigracijos mažėjo gyventojų skaičius, tačiau 2023 m. šis sumažėjimas buvo ypač menkas, todėl galėtume teigti, jog gyventojų skaičius išliko toks pat kaip prieš tai buvusiais metais. Demografų duomenimis, šis gyventojų skaičiaus teigiamas pokytis yra nulemtas reemigracijos. 2023 m. pradžioje Lietuvoje gyveno 2 860 002 gyventojų (2022 m. pradžioje – 2 805 998 gyv.). Lyginant pastarojo dešimtmečio duomenis matome, kad per paskutinįjį dešimtmetį, t.y. nuo 2014 metų, populiacijos sumažėjimas skaičiuojamas 83 470 gyventojų (arba 2,84 proc.).

2023 m. duomenimis Pasvalio rajone gyvena 22,296 tūkst. gyventojų, iš kurių 7,388 tūkst. gyventojų gyvena mieste, 14,908 tūkst. gyventojų gyvena kaime. Lyginant su 2014 m. duomenimis, gyventojų skaičius sumažėjo 16,3 proc. (2014 m. Pasvalio r. gyveno 26,653 tūkst. gyventojų). Rajono administracinis centras – Pasvalys, kuriame gyvena apie 6,4 tūkst. gyventojų. Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos plotas – 1 289 km². Rajone yra 2 miestai (Joniškėlis ir Pasvalys), 7 miesteliai, 398 kaimai. Rajono teritorija suskirstyta į 11 seniūnijų. Gyventojų tankumas savivaldybėje – 17,8 gyv./km².

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

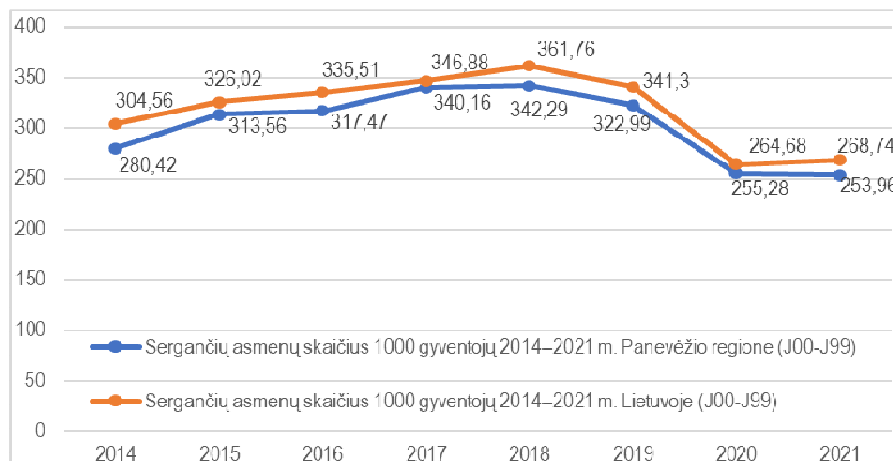
Duomenų analizė atlikta remiantis Lietuvos sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis. Vertinami Panevėžio regiono gyventojų ligotumo duomenys, lyginant juos su apibendrintais Lietuvos duomenimis. Žemiau pateikti sveikatos rodikliai bei jų statistinė duomenų analizė atlikta pagal 2022 m. gruodžio mėn. statistinę informaciją.

Pav. 18 - Pav. 21 pateikiama informacija apie Lietuvos ir Panevėžio regiono gyventojų ligotumo pokyčius 2014–2021 metais. Ligtumo rodiklis išreikštas sergančių asmenų skaičiumi 1 000 gyventojų¹.

2014–2019 m. Panevėžio regione, kaip ir visoje Lietuvoje, ligotumas visomis ligomis nuolat, nors ir nestipriai, didėjo (ligotumo kvėpavimo sistemos ligomis tolygus didėjimas stebimas iki 2018 m.), tačiau 2020 m. duomenys rodo didelį ligotumo sumažėjimą, ypač kvėpavimo sistemos ligomis bei infekcinėmis ir parazitų sukeliomomis ligomis. Manytina, kad šiam pokyčiui didžiausią įtaką padarė COVID-19 pandemija ir jos metu įvestas karantinas: gyventojų judėjimo ribojimai, nebūtinųjų prekių ir paslaugų pardavimo veiklų stabdymas, viešųjų erdvių uždarymas, privalomas asmens apsaugos priemonių naudojimas. Galima daryti prielaidą, kad ligų diagnostikos rezultatus paveikė ir dėl pandemijos valdymo priemonių sumažėjusios sveikatos priežiūros paslaugų apimtys ir prieinamumas, neįgyvendinamos arba vėluojamos įgyvendinti ligų diagnostikos priemonės, laiku nesuteiktos sveikatos priežiūros paslaugos tiek dėl taikytų apribojimų, tiek dėl gyventojų nenoro kreiptis į sveikatos priežiūros institucijas bijant užsikrėsti COVID-19 virusu. 2021 m. Lietuvoje ligotumas visoms ligomis vėl padidėjo, tačiau ligotumo rodikliai buvo mažesni nei 2019 m., kai tuo tarpu Panevėžio regione 2021 m. padidėjo tik ligotumas tam tikromis infekcinėmis ir parazitų sukeliomomis ligomis.

¹ Sergantys asmenys (ligotumas) – asmenų, kuriems ambulatorinėse ar stacionarinėse asmens sveikatos priežiūros įstaigose yra užregistruota bent viena liga ar trauma iš atskirų ligų ar ligų grupių, skaičius (pagal TLK kodus). Šaltinis: Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portalas.

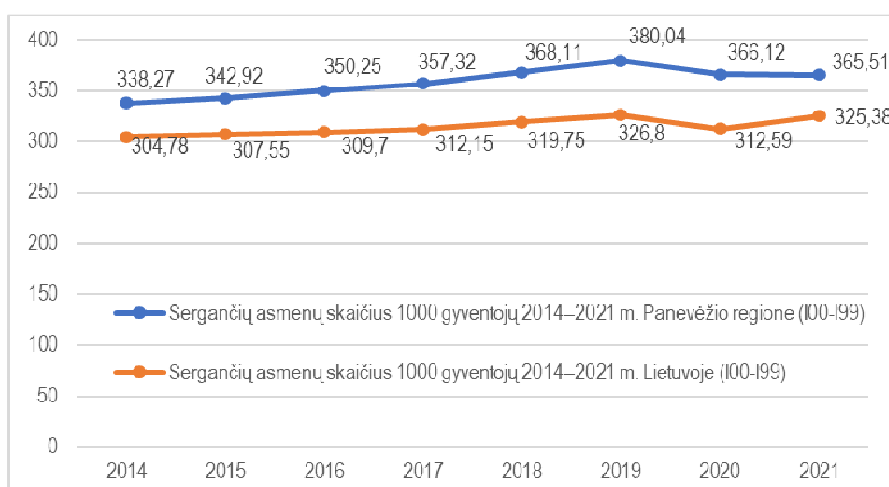
Ligotumas kvėpavimo sistemos ligomis 2021 m. Panevėžio regione buvo mažesnis nei Lietuvoje: 1000-čiui gyv. teko 259,96 sergantieji, tais pačiais metais Lietuvoje 1000 gyv. teko 268,74 sergantieji. Vertinant ligotumo rodiklio kitimo tendencijas per 2014–2021 m. laikotarpį, Panevėžio regione buvo stebėtas sergančiųjų skaičiaus padidėjimas nuo 2014 m. iki 2018 metų, tačiau 2020 m., kaip ir visoje Lietuvoje, greičiausiai dėl COVID-19 pandemijos karantino priemonių ligotumas kvėpavimo sistemos ligomis žymiai sumažėjo, bet 2021 m. ligotumas Lietuvoje vėl padidėjo, tačiau Panevėžio regione ligotumas dar nežymiai sumažėjo (žr. **Pav. 18**).



Šaltinis: Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys.

Pav. 18 Lietuvos ir Panevėžio regiono gyventojų ligotumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 2014–2021 m.

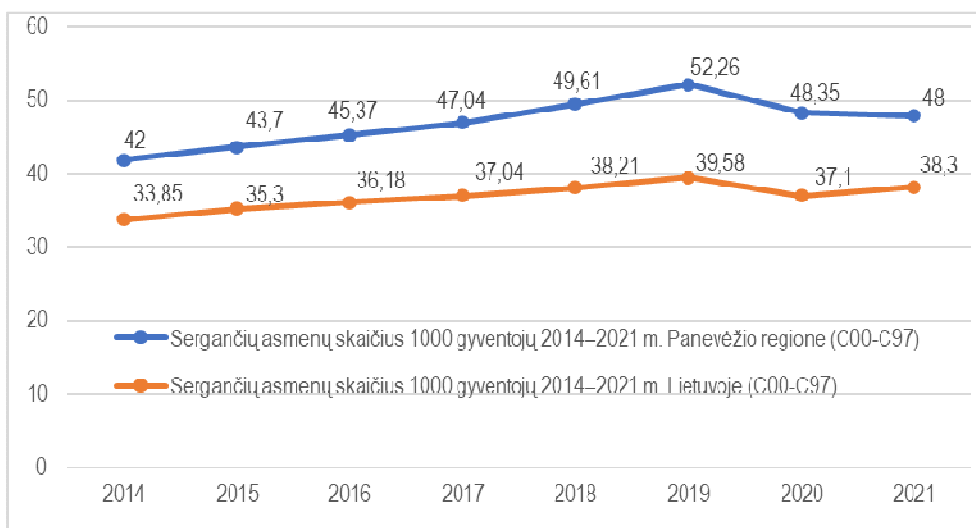
Ligotumo kraujotakos sistemos ligomis rodiklis Panevėžio regione 2021 m. buvo didesnis nei Lietuvoje ir siekė 365,51 / 1000 gyv., tais pačiais metais Lietuvoje 1000 gyv. teko 325,38 sergantys asmenys. Per 2014–2021 m. laikotarpį ligotumo kraujotakos sistemos ligomis rodiklis Panevėžio regione išaugo, tačiau visoje Lietuvoje sergančiųjų kraujotakos sistemos ligomis taip pat kasmet daugėjo. 2020 m. Panevėžio regione, kaip ir visoje Lietuvoje, greičiausiai dėl COVID-19 pandemijos karantino priemonių buvo stebėtas ligotumo sumažėjimas, bet 2021 m. ligotumas kraujotakos sistemos ligomis Lietuvoje vėl padidėjo, tačiau Panevėžio regione ligotumas dar nežymiai sumažėjo (žr. **Pav. 19**).



Šaltinis: Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys.

Pav. 19 Lietuvos ir Panevėžio regiono gyventojų ligotumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 2014–2021 m.

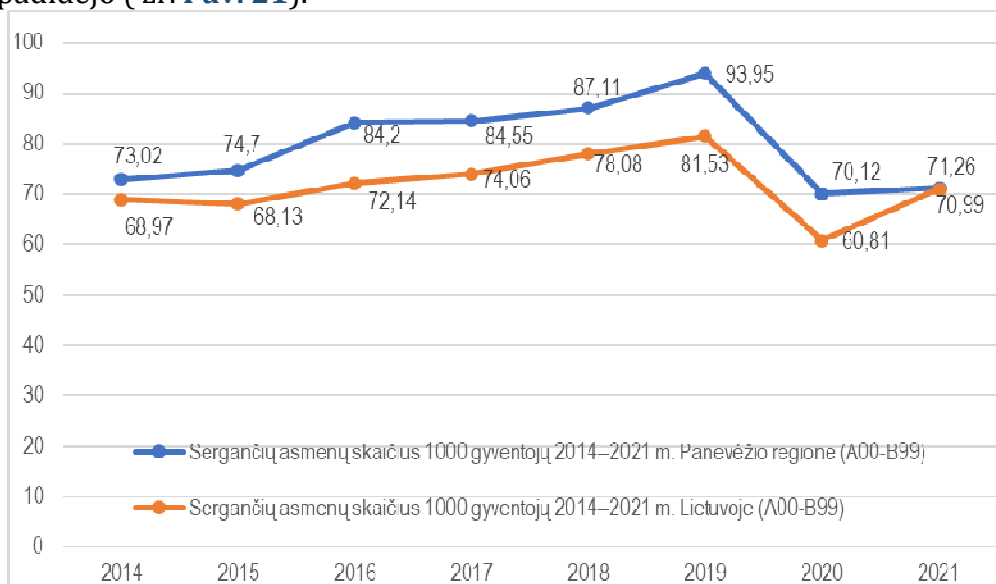
Ligotumas piktybiniais navikais 2021 m. Panevėžio regione buvo 48 / 1000 gyv. Šis rodiklis buvo didesnis už Lietuvos rodiklį (38,3 / 1000 gyv.). Per 2014–2019 m. laikotarpį Panevėžio regione, o taip pat ir visoje Lietuvoje, sergančiųjų piktybiniais navikais skaičius kasmet augo iki 2019 m., bet 2020 ir greičiausiai dėl COVID-19 pandemijos karantino priemonių ligotumas sumažėjo, bet 2021 m. ligotumas piktybiniais navikais Lietuvoje vėl padidėjo, tačiau Panevėžio regione ligotumas dar nežymiai sumažėjo (žr. **Pav. 20**).



Šaltinis: Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys.

Pav. 20 Lietuvos ir Panevėžio regiono gyventojų ligotumas piktybiniais navikais (įskaitant limfinių kraujodaros ir jiems giminingų audinių) (C00-C97) 2014–2021 m.

Ligotumo infekcinėmis ir parazitinėmis ligomis rodiklis Panevėžio regione 2021 m. buvo panašus į Lietuvos rodiklį: 1000 gyv. teko 71,26 sergantieji, Lietuvoje 1000 gyv. teko 70,99 sergantieji. Panevėžio regione ligotumas infekcinėmis ir parazitinėmis ligomis didėjo nuo 2014 metų iki 2019 metų, tačiau 2020 m., kaip ir visoje Lietuvoje, greičiausiai dėl COVID-19 pandemijos karantino priemonių ligotumas žymiai sumažėjo, bet 2021 m. ligotumas vėl nežymiai padidėjo (žr. **Pav. 21**).



Šaltinis: Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portale pateikti duomenys.

Pav. 21 Lietuvos ir Panevėžio regiono gyventojų ligotumas tam tikromis infekcinėmis ir parazitų sukeliomomis ligomis (A00-B99) 2014–2021m.

Gyventojų sergamumo duomenų analizės apibendrinimas: Apibendrinus pastarųjų metų Panevėžio regiono gyventojų sergamumo duomenis galima daryti išvadą, kad regione sergamumas kraujotakos sistemos ligomis bei piktybiniais navikais yra didesnis už Lietuvos sergamumo vidurkį, o sergamumas kvėpavimo takų ligomis bei gripu yra panašus į Lietuvos vidurkį.

Remiantis mokslinių analizių duomenimis, svarbiausios priežastys, galinčios lemti neigiamus gyventojų sveikatos pokyčius:

- Gyvenimo kokybės problemos – stiprėjantys gyventojų grupių socialiniai ir ekonominiai skirtumai, nepakankamas pagyvenusių žmonių ekonominis, socialinis, psichologinis ir net fizinis saugumas, kai kurių šeimų, kaip socialinio vieneto, degradavimas, atskirų gyventojų grupių nesubalansuota ir nepilnavertė mityba;
- Darbo ir aplinkos problemos – ne visada reikalavimus atitinkančios darbo sąlygos, triukšmas, gyvenamosios aplinkos tarša išmetamosiomis dujomis, gyventojų higienos reikmes tenkinančių statinių stoka, nesaugios gatvės;
- Sveikos gyvensenos problema – visuomenės atsakomybės už savo sveikatą stoka, menkas visuomenės sveikos gyvensenos supratimas ir neišvystyti įgūdžiai, tabako, alkoholio ir narkotinių medžiagų vartojimas, nepakankamas gyventojų fizinis aktyvumas;
- Sergamumo problemos – didėjantis sergamumas lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis, didelis traumų, smurto ir nelaimingų atsitikimų keliuose skaičius, nemažėjantis sergamumas užkrečiamomis ligomis.

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 **40 lentelėje**. Poveikio ypatybių įvertinimas pateiktas **41 lentelėje**.

Lentelė 40. 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 į 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 aprašomos 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 41. Poveikių ypatybių įvertinimas

Veiksnių sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės									Pastabos ir komentarai
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodymų stiprumas			Trukmė			
	Iki 500 žm.	501–1 000 žm.	Daugiau kaip 1 001 žm.	Aiškus *	Galimas **	Tikėtinas ***	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	+					+			+	Prognozuojama aplinkos oro tarša ir kvapai PŪV teritorijoje ir už veiklos teritorijos ribų bei artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje nesieks ir neviršys reglamentuojamų ribinių verčių.
2. Triukšmo sukeltas psichologinis diskomfortas	+					+			+	Prognostiniais 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. Fizinių veiksnių poveikis	+					+			+	
3.4. Ergonominių veiksnių poveikis	+					+			+	
3.5. Psichosocialinių veiksnių poveikis	+					+			+	
*Poveikis aiškus arba pagrįstas norminiais aktais, patikimais tyrimais ir įrodymais. **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 lemiamos įtakos, o kenksmingi aplinkos veiksniai skatina ligų plitimą.

Planuojama ūkinė veikla gali turėti įtakos cheminės taršos, kvapų ir akustinio triukšmo lygio padidėjimui. Apibendrinant šių veiksnių skaičiavimo duomenis daroma išvada, kad dėl PŪV cheminės tarša, kvapai bei keliamas triukšmas už įmonės teritorijos ribų neviršys nustatytų 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 sukulto 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 automobilyje ir turi įtakos vidinei dozei. Nagrinėjamos veiklos sukeltamo neigiamo poveikio dozės ir atsako įvertinimas pateikiamas **42 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 gyvenamųjų namų neviršys ribinių verčių, nustatytų 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 42. Dozės ir atsako įvertinimas

Teršalo pavadinimas	Apskaičiuota maksimali vertė (su fonu)	Ribinė vertė	Atsako įvertinimas (poveikio sveikatai progozė)
1	2	3	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	124 µg/m ³	200 µg/m ³	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
Triukšmas:			
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 šiaurinė teritorijos riba)	L _{dienos} – 24,6-37,6 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 šiaurinė teritorijos riba)	L _{vakaro} – 16,8-28,6 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 šiaurinė teritorijos riba)	L _{nakties} – 16,8-28,6 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 vakarinė teritorijos riba)	L _{dienos} – 29,8-41,6 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 vakarinė teritorijos riba)	L _{vakaro} – 23,5-35,0 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis (Ties sklypo Nr.1 vakarinė teritorijos riba)	L _{nakties} – 23,5-35,0 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 2 vakarinė riba	L _{dienos} – 41,6-46,3 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 2 vakarinė riba	L _{vakaro} – 25,1-35,00 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 2 vakarinė riba	L _{nakties} – 24,8-35,0 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 3 vakarinė riba	L _{dienos} – 29,5-45,6 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 3 vakarinė riba	L _{vakaro} – 22,9-28,5 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties sklypo Nr. 3 vakarinė riba	L _{nakties} – 22,9-28,5 dBA	L _{nakties} – 45 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties siūlomų SAZ ribų ritinėje pusėje (ties sklypų Nr.1 ir Nr.2)	L _{nakties} – 39,4-49,9 dBA	L _{dienos} – 55 dBA	Poveikio nėra
PŪV keliamas triukšmo lygis Ties siūlomų SAZ ribų ritinėje pusėje (ties sklypų Nr.1 ir Nr.2)	L _{vakaro} – 33,3-49,3 dBA	L _{vakaro} – 50 dBA	Poveikio nėra

PŪV keliamas triukšmo lygis Ties siūlomų SAZ ribų ritinėje pusėje	$L_{nakties} - 33,3-44,9 \text{ dBA}$	$L_{nakties} - 45 \text{ dBA}$	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, administracinės 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, nustatytų 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) vykdytys 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 procesų 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 išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų 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. Nustatytos ar patikslintos SAZ (specialiosios žemės naudojimo sąlygos) įrašomos į Nekilnojamo turto kadastrą ir

Nekilnojamo 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**. Į 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 atlikti 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 parametrų 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 apimtį, 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), Tetirvinų k., Pasvalio r. sav. bei už jos ribų, siūlome ūkinės veiklos objektui nustatyti SAZ ribas atsižvelgiant į veiklos keliamą triukšmo lygį. Bendras siūlomos SAZ dydis – apie 18,45 ha. Siūlomų SAZ ribų planas pateiktas **13 priede**. Į SAZ ribas įeina:

- 3 minėti sklypai, kurių bendra plotas – 15,9228 ha:
 - o Sklypo Nr.1 V. Lapėno g. 34 – 9,4728 ha (Nr. 6773/0005:151 Tetirvinų k.v.);
 - o Sklypo Nr.2 V. Lapėno g. 32 – 5,0390 ha (Nr. 6773/0005:152 Tetirvinų k.v.);
 - o Sklypo Nr.3 V. Lapėno g. 32A – 1,4110 ha (Nr. 6773/0005:47 Tetirvinų k.v.);
- 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“ šį 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.
 - o Sklypo Nr.5, adresu: Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (Nr. 6773/0005:55 Tetirvinų k.v.). Bendras sklypo plotas – 0,8 ha. Siūlomas SAZ dydis šiame sklype – apie 0,254 ha. Sklypas nuosavybės teise priklauso UAB „Tetirvinai“.
 - o ;Sklypas Nr. 6, adresu Tetirvinų k., Vaškų sen., Pasvalio r. sav. (Nr. 6773/0005:244 Tetirvinų k.v.). Bendras sklypo plotas – 1,0220 ha. Siūlomas SAZ dydis šiame sklype – apie 0,8152 ha. UAB „Tetirvinai“ šį sklypą nuomojasi iš Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos (Valstybinės žemės patikėtinis) iki 2042-05-30.;
 - o Laisvoje valstybinėje žemėje, esančioje pietinėje, pietrytinėje Sklypo Nr. 2, siūlomas 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 Sąjungos direktyvoje 93/67/EEC. Metodo esmė – komponentų, veikiančių žmogaus gyvenamąją aplinką, susidarančią dėl aplinkos veiksnių palyginimas su žemesne, nesukeliančia pasekmių gyvenimo kokybei. Pirminiame 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 priimtinos 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 nenumatytų 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 Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašė, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395.

PŪV oro ir kvapų taršos prognostiniam vertinimui buvo naudota modeliavimo kompiuterinė programa ADMS 5.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija), įtraukta į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. ADMS 5.2 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais – ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekcinėmis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų ir kvapų sklaidą 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 naudojamos tik valstybinių, mokslinių institucijų duomenimis, kurių patikimumas ir objektyvumas užtikrinamas įstaigų 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 teisės akto straipsnis, jo dalis, punktas))

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

- Dėl UAB „Tetirvinai“ esamos ir planuojamos veiklos į aplinkos orą išsiskirianti tarša tiek iš stacionarių, tiek iš mobilių taršos šaltinių neviršys leistinų ribinių verčių (RV).

- Prognozuojama maksimali kvapo koncentracija komplekse iki 2026 m. – 4,96 OUE/m³, prie artimiausių gyvenamųjų teritorijų ji bus dar mažesnė, t.y. nuo 2024 m. neviršys 5 OUE/m³ RV, nustatytos NH 121:2010 [13].
- Prognozuojama, kad nuo 2026 m. tentinio uždengimo įrenginiam virš skysto mėšlo rezervuarų 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].
- Komplekse 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 Atliekų tvarkymo taisyklėse [23].
- UAB „Tetirvinai“ veikloje naudojamos ir gaminamos cheminės medžiagos bus laikomos (sandėliuojamos) tik tam skartose vietose, pagrinde F_{3A}, 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 medžiagą priskiriant tam tikrai pavojingumo kategorijai pagal Reglamentą EB Nr. 1272/2008 bei palyginant su kvalifikaciniais kiekiais, nustatant objekto pavojingumą [41]. Įvertinta, kad didžiausi planuojami saugoti kiekiai cheminių medžiagų (žaliavinių 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 zonos ribų planas (topografinis planas, brėžinys ar žemėlapis), kuriame nurodytos siūlomos sanitarinės apsaugos zonos 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 rytine 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 sklaidos rezultatais nustatyta:

- Teritorijoje PŪV ir esamų veiklų stacionarių ir mobilių oro taršos šaltinių teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad, esant ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, vertinant aplinkos orui nepalankiausius veiklos scenarijus, visų galimų teršalų koncentracijos aplinkinėse teritorijose su esamomis foninėmis koncentracijomis neviršija ribinių verčių (RV), nustatytų žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios teršalų koncentracijos yra nuo 0,023 iki 0,620 RV. Ties artimiausia esamų ir planuojamų gyvenamųjų namų teritorija teršalų koncentracijos mažėja ir yra diapazone nuo 0,019 iki 0,374 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] reglamentuojamų 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.

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą siūloma:

1. Sunkiasvoris transportas dėl PŪV turi važiuoti tik darbo dienomis, 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 sandėliuojami tik tam numatytose vietose griežtai pagal reikalavimus, pateiktus Lietuvos Respublikos Cheminių medžiagų ir preparatų įstatyme [22] ir pagal rekomendacijas, pateiktas šių medžiagų SDL.
4. Turi būti atliktas naujų darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas.
5. Siūloma tiršto mėšlo mėšlode ir šiuo metu (t.y. iki rekonstravimo) padenginėti plėvele vietoj šiaudų (tikslu padidinti NH₃ ir tuo pačiu kvapų emisijų sumažinimo efektyvumą nuo esamų 46 iki 64 %).
6. Prasėjus PŪV, UAB „Tetirvinai“ turi atlikti oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizaciją (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“).

13. Visuomenės informavimas apie parengtą Ataskaitą ir viešą Ataskaitos pristatymą

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu [4] (toliau – Aprašas), visuomenei bus 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 seniūnijai skelbimo lentoje bei UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėse svetainėse.

Pasvalio rajono savivaldybės administracijos Vaškų seniūnijos aktų salėje, II a., adresu Kultūros g. 1, Vaškai, Ataskaita eksponuojama nuo 2023 m. birželio 5 d. iki 2023 m. birželio 16 d. Su Ataskaita taip pat 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 2023 m. birželio 2 d. buvo informuotas apie parengtą Ataskaitą ir Ataskaitos viešinimą.

Viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita būdas ir data buvo suderinta su Pasvalio rajono savivaldybės Vaškų seniūnija. Viešas visuomenės supažindinimas su Ataskaita įvyks 2023 m. birželio 16 d. 16.30 val. Tetirvinių krašto bendruomenės namų patalpose, adresu Sodžiaus g. 7, Tetirvinių k., Vaškų sen., Pasvalio r.

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 nenumatytų 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, benzinu, 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. // Тершалų, išmetamų į 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 kūrą 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 „Cheminių 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. Žmoniškųjų 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 veiksmų 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 registras // 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 bendrasis planas
Prieiga per internetą < <https://www.pasvalys.lt/teritoriju-planavimas/bendrieji-ir-specialieji-planai/pasvalio-rajono-bendrasis-planas/2864> >
29. Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987; TAR, 2016, Nr. 10407, 2020 Nr. 02853).
30. Naudingųjų išteklių 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 tvenkinių kadastro žemėlapis.
Prieiga per internetą < <https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action> >.
35. LR Aplinkos ministerijos internetinėje svetainėje pateikta Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija.
36. Kultūros vertybių registras.
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, Tetirvinių k., LT-39394 Pasvalio r. sav) atlikti 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%20taisyta%20po%20AplinkosM-%20birzelis.pdf](https://zum.lrv.lt/uploads/zum/documents/files/LT%20versija/Veiklos%20sritys/Bendroji%20zemes%20ukio%20politika/GZUP%20Kodeksas%20taisyta%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](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2012/EB/ECE%20EB.AIR%20120%20ENG.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/>

PRIEDAI

Priedo Nr.	Priedo pavadinimas
1	Poveikio visuomenės sveikatai vertintojo licencijos kopija
2	Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapis ištrauka. © 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
4.1	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“)
5	Kvapų sklaidos modeliavimo žemėlapiai (UAB „Ekosistema“)
6	Triukšmo esamos ir PŪV triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai
6.1	Informacija apie triukšmo šaltinius (vaizdinė)
6.2	Triukšmo matavimo protokolas; kita informacija apie esamos ir PŪV įrangos triukšmo lygius
6.3	Triukšmo esamos ir PŪV triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai
7	ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA (Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys)
8	Veikloje naudojamų ir planuojamų naudoti cheminių medžiagų SDL
9	Objekto pavojeingumo 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