



ŽŪB „Labūnava“ galvijų komplekso ((Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24 Labūnavos k., Kad. Nr. 5337/0003:31 Ansainių k., Kad. Nr. 5337/0002:46, Kad. Nr. 5337/0002:632 Kruopių k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r. sav.)plėtos ir eksploatacijos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

ORIGINALAS

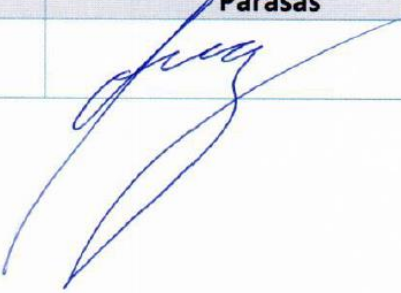
2019, Kaunas

Darbo pavadinimas: ŽŪB „Labūnava“ galvijų komplekso (Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24 Labūnavos k., Kad. Nr. 5337/0003:31 Ansainių k., Kad. Nr. 5337/0002:46, Kruopių k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r. sav.) plėtros ir eksploatacijos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV vykdytojas-organizatorius: ŽŪB „Labūnava“

Užsakovas: UAB „Sava ranga“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Aušra Švarplienė	

ATASKAITOS RENGĖJAI: UAB „Infraplanas“

Vardas, Pavardė	Pareigos	Telefonas	Ataskaitos dalis
Aušra Švarplienė	Direktorė	(37) 40 75 48	Projekto koordinavimas
Darius Pratašius	Poveikio aplinkai vertinimo grupės vadovas		Oro taršos, kvapų ir triukšmo skaičiavimas, modeliavimas, ataskaitos rengimas
Raminta Survilė	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo specialistė		Demografinių duomenų analizė
Tadas Vaičiūnas	Vyriausiasis aplinkosaugos specialistas		Saugomų teritorijų analizė

2019 m. kovas

Turinys

1. ĮVADAS.....	5
2. BENDRIEJI DUOMENYS	5
3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	6
3.1. Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas	6
3.2. Planuojama (projektinė) ūkinė veikla	6
3.3. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė	12
3.4. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais	12
3.5. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos	12
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ.....	12
4.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	12
4.2. Žemės sklypai.....	13
4.3. Vietovės infrastruktūra	15
4.4. PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.).....	20
4.4.1. Gyvenamoji aplinka	20
4.4.2. Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka	21
5. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS.....	22
5.1. Oro tarša ir kvapai	22
Teršalų poveikis sveikatai	22
5.1.1. Oro taršos ir taršos kvapais vertinimo metodika bei programinė įranga.....	24
5.1.2. Oro taršos vertinimas	30
5.1.3. Kvapų vertinimas	39
5.2. Triukšmas.....	41
Garso suvokimas.....	41
Dirvožemis, vanduo	46
Atliekos	47
5.3.1. Biologiniai veiksniai	47
5.3.2. Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms.....	47
5.3.3. Poveikis dėl nelaimingų atsitikimų, ekstremalių situacijų	48
5.3.4. Profesinės rizikos veiksniai	48
5.3.5. Psichologiniai veiksniai	48
6. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS.....	49
7. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	49

7.1. Gyventojų demografiniai rodikliai	49
7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė	51
7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijos analizė	52
7.4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei	53
8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	54
8.1. Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai	54
8.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos	54
10. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS	54
10. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	54
11. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS ...	56
12. LITERATŪRA	57

1. ĮVADAS

Darbo tikslas – nustatyti planuojamo plėsti ir eksploatuoti ŽŪB Labūnava galvijų komplekso (Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24 Labūnavos k., Kad. Nr. 5337/0003:31 Ansainių k., Kad. Nr. 5337/0002:46 Kruopių k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r. sav.) galimą poveikį visuomenės sveikatai ir planuojamos ūkinės veiklos sanitarinę apsaugos zoną.

Vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, aktuali redakcija 2017 06 22, pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos dydis, esant nuo 1200 sutartinių vienetų galvijų yra 500 metrų. Sanitarinė apsaugos zona gali būti nustatoma ir tikslinama, vertinant planuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal teršiančiųjų medžiagų, kvapų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus.

ŽŪB Labūnava ketina rekonstruoti esamą galvijų kompleksą, kuriame vykdoma pieninių galvijų ir jų prieauglio auginimo veikla. Šiai veiklai turi būti atliktos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros, kurių metu bus nustatoma sanitarinė apsaugos zona pagal atliktus oro taršos, taršos kvapais ir akustinės taršos modeliavimus.

SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

SG – sąlyginis gyvulių skaičius

PŪV – planuojama ūkinė veikla

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

2. BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV užsakovas:

UAB „Sava ranga“
Savanorių g. 192, 601 kab., LT-44151 Kaunas
tel. (8-61) 13 84 11
el. p.: info@savaranga.lt
Kontaktinis asmuo: Irmantas Burinskas.

PŪV organizatorius-vykdytojas:

Kėdainių rajono Labūnavos ŽŪB
Ūkio identifikavimo kodas: 161228959
Barupės g. 9, Labūnavos k., Pelėdnagių sen.,
LT-58173 Kėdainių r. sav., Tel. 370 699 35147;
+370 347 34180
el. p. : labunava@linasagro.lt

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Kontaktinis asmuo: Aušra Švarplienė,
mob. tel. 8-698 883 12
K. Donelaičio g. 55–2, Kaunas LT–44245,
Tel. (8~37) 40 75 48; faks. (8~37) 40 75 49;
el. p.: info@infraplanas.lt
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL–260
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 d.
Fizinio asmens licencija Nr. VVL–0514
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2015 m. birželio 2 d.
(1 priedas).

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

3.1. Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), pareiškiamą ūkinę veiklą priskiriama – pieninių galvijų auginimo sričiai (kodas 01.41) (1 lentelė).

Ūkinės veiklos pavadinimas – ŽŪB „Labūnava“ galvijų komplekso (Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24 Labūnavos k., Kad. Nr. 5337/0003:31 Ansainių k., Kad. Nr. 5337/0002:46 Kruopių k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r. sav.) plėtra ir eksploatacija.

1. lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Poklasis	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. Planuojama (projektinė) ūkinė veikla

Planuojamas plėsti ir eksploatuoti ŽŪB „Labūnava“ galvijų kompleksas yra įsikūręs Kėdainių rajono savivaldybėje, Pelėdnagių seniūnijoje, Labūnavos, Ansainių bei Kruopių kaimuose, esančiuose sklypuose, kurių kadastriniai numeriai: Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24, Kad. Nr. 5337/0003:31, Kad. Nr. 5337/0002:46. Analizuojamame žemės ūkio bendrovės galvijų komplekse yra ir bus auginamos melžiamos karvės bei pakaitinis prieauglis.

Šiuo metu bendrovėje viso laikoma 1897 vnt. gyvulių, tame tarpe 650 vnt. melžiamų karvių, 112 vnt. ir 1135 vnt. prieauglio. Bendras šiuo metu laikomų gyvulių skaičius sąlyginiais vienetais siekia 1167 SG žiūr. 2 lentelė. Projektu planuojama pastatyti du 1000 vietų tvartus (600 ir 400 vietų karvidės), 4 siloso tranšėjas ir 4 skysto mėšlo rezervuarus. Greta projektuojamų karvidžių numatomas melžimo blokas su gydykla bei pagalbinėmis patalpomis. Visi trys pastatai (dvi karvidės ir melžimo – gydymo blokas), sujungti koridoriais. Bloke numatytos patalpos pieno šaldytuvams, įrengimams, personalo buičiai ir poilsiui bei kitos pagalbinės patalpos.

Įgyvendinus plėtra, planuojama kad bendras gyvulių kiekis bendrovės teritorijoje sieks 3222 vnt., tame tarpe 1000 vnt. melžiamų karvių, 200 vnt. užtrūkusių karvių, 112 mėsinė veislių karvių ir 1910 vnt. prieauglio. Bendras numatomų gyvulių skaičius sąlyginiais vienetais siektų ~2168 SG žiūr. 2 lentelė.

Po plėtros visos melžiamos karvės bus laikomos tik naujai pastatytose tvartuose.

2. lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Pavadinimas	Esami gyvulių kiekiai	Planuojami gyvulių kiekiai po plėtros
Melžiamos karvės	650 vnt.	1000 vnt. (+200 vnt. užtrūkusių)
Mėsinės veislių karvės	112 vnt.	112 vnt.
Prieauglis	1135 vnt.	1910 vnt.
Bendras skaičius vienetais ir SG	1897 vnt. (1167 SG)	3222 vnt. (~2168 SG)

Mėšlo ir nuotekų kaupimui planuojama pastatyti naujus 4 skystojo mėšlo kaupimo rezervuarus, bei rekonstruoti esamą srutų surinkimo duobę mėšlidėje. Duobėje planuojama įrengti papildomą hidroizoliacijos sluoksnį. Taip pat įrengti nuotekų nuvedimą į esamą siurblinę prie veršidės pastato iš kurios srutos bus transportuojamos į skysto mėšlo rezervuarus. Pašarų laikymui planuojama pastatyti 4 siloso tranšėjas.

Įgyvendinus analizuojamą projektą, ŽŪB „Labūnava“ bus auginama bei pagaminama produkcija:

- ▶ pieniniai galvijai – melžiamos ir užtrūkusios karvės;

- ▶ pakaitinis prieauglis – įvairaus amžiaus veršeliai bei telyčios (veršeliai iki 6 mėn., telyčios 6-12 mėn., buliukai 6-12 mėn., penimas prieauglis nuo 12 iki 24 mėn., veislinės telyčios 12-27 mėn.);
- ▶ mėsiniai galvijai – įvairaus amžiaus telyčios ir buliukai (telyčios 6-12 mėn., telyčios 12-27 mėn., buliukai 6-12 mėn., mėsiniai buliai 12-24 mėn., karvės žindenės su veršeliais žindukais);
- ▶ kraikinis ir skystas mėšlas (natūrali organinė trąša);
- ▶ pienas.

3. lentelė. Prognozinė situacija. Auginami galvijai, jų skaičius per metus

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Gyvulių skaičius, vnt.	Gyvulių skaičius atitinkantis vieną SG	SG, vnt
<i>Pieniniai galvijai</i>				
1.	Veršeliai iki 6 mėn. amžiaus	600	4	150
2.	Telyčios 6 – 12 mėn. amžiaus	300		75,00
3.	Buliukai 6 – 12 mėn. amžiaus	170		42,50
4.	Penimas prieauglis 12 – 24 mėn. amžiaus	150	1,4	107,14
5.	Veislinės telyčios 12-27 mėn. amžiaus	600		428,57
6.	Melžiamos karvės	1000	1	1000,00
7.	Melžiamos karvės (užtrūkusios)	200		200,00
<i>Mėsiniai galvijai</i>				
8.	Telyčios 6-12 mėn. amžiaus	15	4	3,75
9.	Buliukai 6-12 mėn. amžiaus	10		2,50
11.	Telyčios 12-27 mėn. amžiaus	45	1,4	32,14
12.	Mėsiniai buliai 12-24 mėn. amžiaus	20		14,29
10.	Karvės žindenės su veršeliais žindukais	112	1	112,00
Iš viso:		3222	viso SG	2167,89 (~2168 SG)

Per metus ūkyje planuojama pagaminti iki 15 000 tonų pieno ir ūkiui reikalingas pašarų kiekis.

Bendrovėje mėsinų veislių karvės, užtrūkusios pieninių veislių karvės ir galvijų prieauglis bus laikomas taikant kraikinio mėšlo šalinimo technologiją. Mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

4. lentelė. Gaunama kraikinio mėšlo komplekse, t.

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Kraiko kiekis, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, t/6 mėn.
<i>Pieniniai galvijai</i>					
1.	Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus.	4,5	1,5	200	219
2.	Veršeliai 2-6 mėn. amžiaus.	7,5	1,5	400	657
3.	Telyčios 6-12 mėn. amžiaus.	14	3	300	930,75
4.	Veislinės telyčios 12-27 mėn. amžiaus.	27	4	600	3 394,5
5.	Užtrūkusios karvės.	45	5	200	1 825
<i>Mėsiniai galvijai</i>					
6.	Pakaitinis prieauglis 6-12 mėn. amžiaus.	26	3	15	79,39
7.	Pakaitinis prieauglis 12-24 mėn. amžiaus.	35	4	45	320,29
8.	Karvės žindenės su veršeliais žindukais	50	7	112	1 165,08
Iš viso per 6 mėn., t					8 591,01

Per 6 mėnesių kaupimo laikotarpį komplekse susidarys 8 591,01 t kraikinio mėšlo, o per vienerius metus 17 182,02 t.

Melžiamos karvės ir penimi galvijai komplekse bus laikomi taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją. Mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

5. lentelė. Gaunama skysto mėšlo komplekse, m³

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, m ³ /6 mėn.
1.	Penimas prieauglis 6-12 mėn. amžiaus.	26	180	854,10
2.	Penimi galvijai virš 12 mėn. amžiaus.	35	170	1085,88
3.	Melžiamos karvės	65,6 + 0,5 kg. kraiko	1000	12063,25
Iš viso per 6 mėn., m³				14003,23

Per 6 mėn. ūkyje susidarys 14 003,23 m³ skystojo mėšlo, o per vienerius metus – 28 006,46 m³ skysto mėšlo. Mėšlas bus kaupiamas esamame ir naujai projektuojamuose skysto mėšlo rezervuaruose.

Vykdyt pieinių galvijų auginimą radioaktyvios ir pavojingos cheminės medžiagos nenaudojamos. Numatomos vykdyti veiklos metu naudojamos žaliavos, jų kiekiai bei pavojingumas pateikiami apačioje esančioje lentelėje.

6. lentelė. Numatomos naudoti žaliavos, kiekis per metus

Eil. Nr.	Žaliavos pavadinimas	Pavojingumas	Kiekis per metus, t	Panaudojimas
1.	Įvairūs silosas	Nepavojinga	40 717,8	Gyvulių šėrimas
2.	Šienas	Nepavojinga	10 448	Gyvulių šėrimas
3.	Žalieji pašarai	Nepavojinga	7 383,4	Gyvulių šėrimas
4.	Įvairūs koncentruoti pašarai	Nepavojinga	2 211	Gyvulių šėrimas
5.	Pieno pakaitalai	Nepavojinga	42	Gyvulių šėrimas
6.	Kraikas	Nepavojinga	6 064,23	Gyvulių auginimas

Galvijų auginimo metu numatoma naudoti gamtiniai ir energetiniai ištekliai. Tiek gamtiniai, tiek energetiniai ištekliai bei jų kiekiai pateikiami žemiau esančioje 7 lentelėje.

7. lentelė. Numatomi naudoti gamtiniai ir energetiniai ištekliai, kiekis per metus

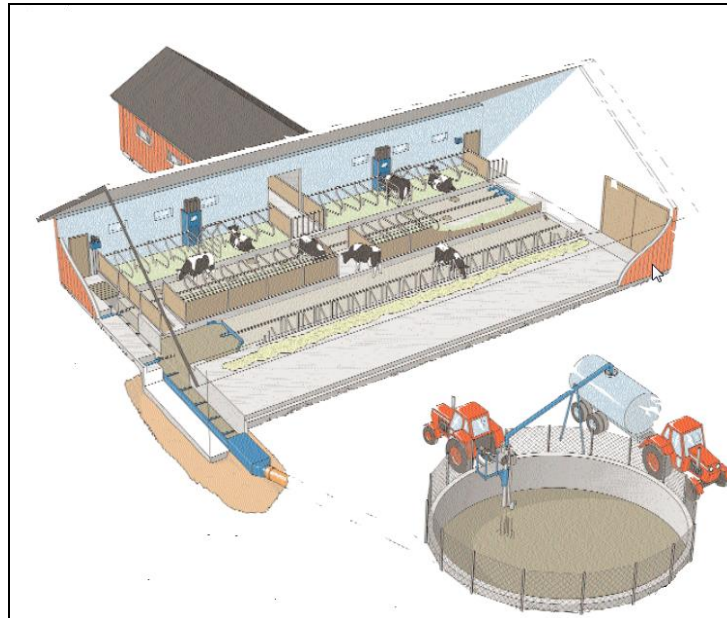
Eil. Nr.	Gamtiniai ir energetiniai ištekliai	Pavojingumas	Vnt.	Kiekis
1.	Vanduo	Nepavojinga	m ³	6 9087,2
2.	Elektros energija	Nepavojinga	MWh/m	350
3.	Dyzelinas	Pavojingas, degus	t	8

Visi galvijai bendrovėje bus laikomi palaidi, taikant besaičio laikymo technologiją. Melžiamos karvės ir penimi galvijai bus laikomi taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją, o užtrūkusios karvės, visas prieauglis ir mėšinių veislių karvės bus laikomos taikant kraikinio mėšlo šalinimo technologiją.

Galvijai šeriami subalansuotais pagal pašarinę vertę smulkintais pašarų mišiniais, du kartus dienoje. Pašarai specialiais mobiliais dalytuvais išduodami ant šėrimo stalo. Galvijų girdymui aptvaruose bus įrengtos grupinės girdyklos pritaikytos šaltiems tvartams.

Įvykdžius projektą melžiamos karvės bendrovėje bus laikomos naujai pastatytose dviejose karvidėse. Karvių poilsiui bus įrengti poilsio bokšai, kuriuos planuojama iškloti apšiltintais specialios paskirties kilimėliais. Didesniam galvijų komfortui sudaryti numatoma boksų guoliavietes kreikti, kasdien tam skiriant apie 0,5 kg gerai smulkinto kraiko. Tam bus naudojami šiaudai. Iš karvidžių mėšlas bus šalinamas skreperiniais transporteriais į gale tvartus planuojamus įrengti skersinius kanalus, o iš ten į planuojamas siurblines. Prisipildžius siurblinėms, uždariais kanalais skystas mėšlas bus persiurbiamas į planuojamus kaupimo rezervuarus.

Mėšlo ir nuotekų surinkimo schema pateikta ataskaitos 2 priede. Žemiau esančiame paveiksle pateikiamas surinkimo pvz.



1 pav. Skysto mėšlo tvarkymo sistema palaido laikymo karvidėje

Karvės bus melžiamos melžimo aikštelėje. Nuotekos ir skystas mėšlas iš melžimo aikštelės ir priešmelžiminės aikštelės bus šalinamas suplaunant jį į nuotekų šalinimo kanalus (skersinį kanalą), kuriais jie sutekės į skysto mėšlo siurblinę. Iš siurblinės nuotekos ir skystas mėšlas siurblių pagalba spaudiminėmis linijomis bus transportuojami į projektuojamus skysto mėšlo rezervuarus (žiūr. 2 pav.) ir schemą kuri pateikta ataskaitos 2 priede

Veršeliai iki 1 mėn. amžiaus laikomi ant kraiko individualiuose gardeliuose. Kraikas į gardus paduodamas atvežant jį mobiliomis priemonėmis ir paskleidžiant rankomis garde. Kraikinis mėšlas šalinamas iš kiekvieno gardo atskirai tiesiogiai į mėšlidę mobiliais krautuvais.

Veršeliai iki 6 mėnesių amžiaus ir visas pakaitinis prieauglis (telyčios) bei mėsinų veislių karvės su veršeliais žindukais ir užtrūkusios karvės laikomos grupiniuose garduose ant kraiko suskirstyti pagal amžių. Gardai kreikiami ir mėšlas šalinamas mechanizuotai galvijų neišvarant į lauką, pakaitomis valant atskiras gardo dalis. Kraikinis mėšlas nuo mėšlo šalinimo takų traktoriniu buldozeriu išstumiamas tiesiogiai į kraikinio mėšlo mėšlidę. Mėšlas iš mėsinų veislių telyčių tvarto ir veršidės šalinamas mobiliais krautuvais atvežant į kraikinio mėšlo mėšlidę.

Kietos frakcijos mėšlas iš vieno tvarto šalinamas periodiškai vidutiniškai kas 1-2 savaites, mėšlo šalinimas užtrunka iki pusdienio. Per vieną dieną išvalomas vienas tvartas, o sekančią dieną valomas kitas tvartas ir t.t. Tas pats tvartas valomas kas 1-2 savaitę. Mėšlas transportuojamas į kraikinio mėšlo mėšlidę su nuotekų surinkimo duobe. Statiniai yra atviri su kietu pagrindu. Projektu planuojama uždengti 20 cm šiaudų sluoksniais.

Penimi galvijai nuo 6 mėnesių amžiaus laikomi grupiniuose garduose taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją. Mėšlas nuo mėšlo šalinimo takų pro grotas patenka į mėšlo šalinimo kanalus, kurias nukreipiamas į šalia pastato esančią skystojo mėšlo siurblinę. Siurblinei prisipildžius iki nustatyto lygio, mėšlas automatiškai požeminiais tinklais perpumpuojamas į esamą skysto mėšlo rezervuarą (žiūr. 2 pav.).

Karvidės melžimo bloke bus įrengtos visos reikalaujamos buties ir sanitarinės patalpos fermos darbuotojams aptarnaujantiems naujai projektuojamas karvides. Esamuose pastatuose darbuotojai naudosis esamomis butinėmis ir sanitarinėmis patalpomis.

Visi pagrindiniai gamybiniai procesai komplekse mechanizuoti.

Galvijai ištusius metus laikomi tvartuose. Prie telyčių tvartų bei prie penimų galvijų tvarto yra įrengti galvijų laikymo diendaržiai su betono danga. Susidariusios nuotekos nuo diendaržių Nr. 22 ir 23 (žiūr. 2 pav.) surenkamos į nuotekų ir skysto mėšlo siurblinę esančią tvarto gale. Iš siurblinės nuotekos siurblių pagalba spaudiminėmis linijomis transportuojamos į esamą skysto mėšlo rezervuarą Nr. 5 (žiūr. 2 pav.). Nuotekos nuo kitų diendaržių nuolydžio pagalba suteka į esamą nuotekų surinkimo duobę, o iš ten į esamą skysto mėšlo rezervuarą.

Gyvuliai išaugę iš nustatytų amžiaus grupių ir „išbrokuotos“ karvės yra parduodamos gyvulius superkančioms įmonėms, kurios į ŽŪB Labūnava atvyksta savuoju transportu ir gyvulius išsiveža. Prognozuojama kad praplėtus ūkį, per mėnesį bus parduodami 12-15 gyvulių.

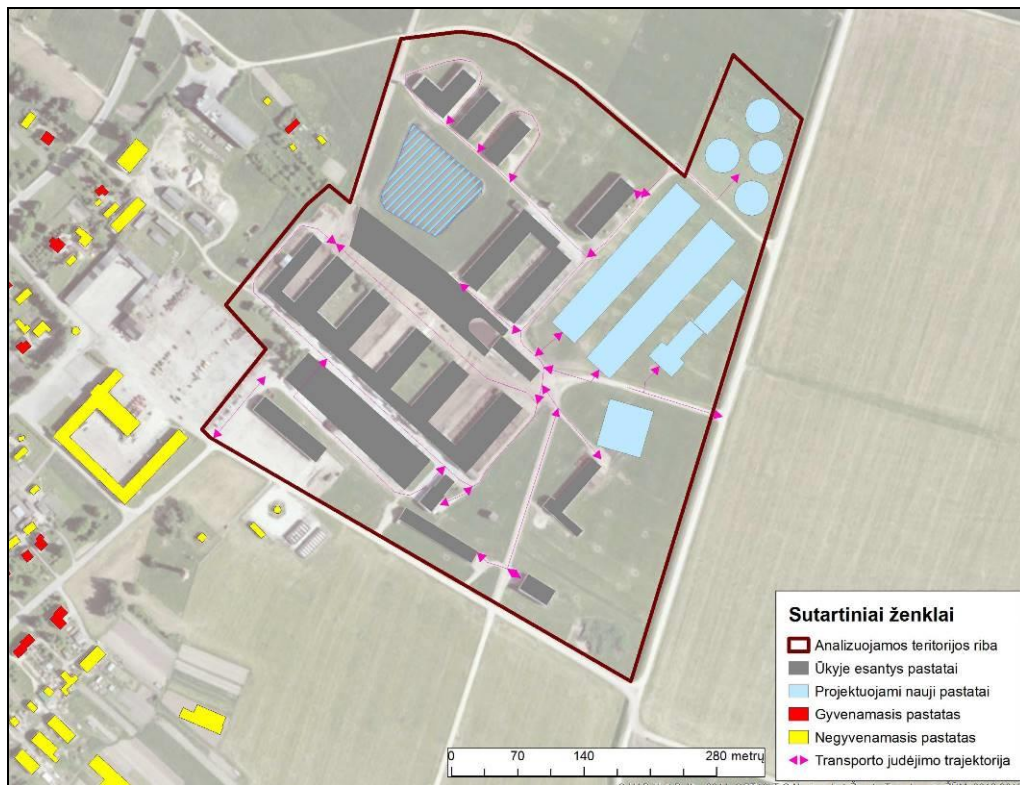
Esamų ir planuojamų statinių bei įrenginių išdėstymo planas

Planuojamos plėsti ir eksploatuoti ŽŪB „Labūnava“ galvijų komplekso statinių išdėstymas (žiūr. 2 pav.), transporto judėjimo schema žiūr. 3 pav.: Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos planas pateiktas 3 priede.

- Planuojamos kavidės 2 vnt. (teritorijos plane pažymėta Nr. 1, Nr. 2). Skirtos melžiamų karvių laikymui.
- Planuojamas melžimo blokas ir gydykla (teritorijos plane pažymėta Nr. 3). Skirtas karvių melžimui ir veterinarinei priežiūrai.
- Planuojamos siloso tranšėjos (teritorijos plane pažymėta Nr. 30). Skirtos galvijų pašarų - siloso laikymui.
- Planuojami skysto mėšlo rezervuarai (teritorijos plane pažymėta Nr. 4). Skirtas galvijų komplekse susidarančio skysto mėšlo laikymui.
- Esamas skysto mėšlo rezervuaras (teritorijos plane pažymėta Nr. 5). Skirtas susidariusios skysto mėšlo laikymui.
- Esama kraikinio mėšlo mėšlidė su nuotekų surinkimo duobe (teritorijos plane pažymėta Nr. 6). Skirta galvijų komplekse susidarančio kieto mėšlo laikymui.
- Esama veršidė 1 vnt. (teritorijos plane pažymėta Nr. 7 ir Nr. 14). Skirtas įvairaus amžiaus prieauglio laikymui.
- Esama karvidė (mėsinės karvės) (teritorijos plane pažymėta Nr. 8). Skirtas mėsinių karvių laikymui.
- Esami prieauglio tvartai (teritorijos plane pažymėta Nr. 9 ir Nr. 10). Skirti prieauglio laikymui.
- Esamas užtrūkusių karvių tvartas (teritorijos plane pažymėta Nr. 11 ir Nr. 15). Skirtas užtrūkusių karvių laikymui.
- Esamas penimų galvijų tvartas (teritorijos plane pažymėta Nr. 12). Skirtas penimų galvijų laikymui.
- Esamas prieauglio tvartas (mėsinių veislių telyčios) (teritorijos plane pažymėta Nr. 13). Skirtas mėsinių veislių telyčių prieauglio laikymui.
- Esama daržinė (teritorijos plane pažymėta Nr. 16, Nr. 17, Nr. 18 ir Nr. 19). Skirta galvijų pašarų laikymui.
- Esami galvijų diendaržiai (teritorijos plane pažymėta Nr. 20, Nr. 21, Nr. 22, Nr. 23). Skirti galvijų buvimui atvirame ore.
- Esama kūdra (teritorijos plane pažymėta mėlyna spalva, Nr. 24). Skirta priešgaisrinėms reikmėms.
- Esamas pašarų ir kraiko sandėlis (teritorijos plane pažymėta Nr. 25). Skirtas pašarų ir kraiko laikymui.
- Esamas žemės ūkio technikos garažas (teritorijos plane pažymėta Nr. 26). Skirtas ūkį aptarnaujančios technikos laikymui.
- Esamas pašarų sandėlis (teritorijos plane pažymėta Nr. 27 ir Nr. 28). Skirtas pašarų laikymui.
- Esamos silosos tranšėjos (teritorijos plane pažymėta Nr. 29). Skirta galvijų pašarų - siloso laikymui.



2 pav. Esamas ir planuojamas statinių išdėstymas



3 pav. Planuojama transporto judėjimo schema analizuojamoje teritorijoje po plėtros

3.3. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Analizuojamoje teritorijoje šiuo metu ūkinė veikla jau yra vykdoma. Analizuojamo objekto plėtros darbus numatoma pradėti vykdyti artimiausiu metu, gavus visus reikiamus leidimus. Ūkinės veiklos trukmė neterminuota. Ūkinės veiklos per artimiausius 5 metus nutraukti nenumatoma.

3.4. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Planuojamam plėsti ir eksploatuoti ŽŪB „Labūnava“ galvijų kompleksui buvo atliktos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros ir iš Aplinkos apsaugos agentūros 2018 m. lapkričio 19 d. gauta atrankos išvada Nr. (30.5) – A4 – 2682, kad poveikio aplinkai vertinimas yra neprivalomas (5 priedas).

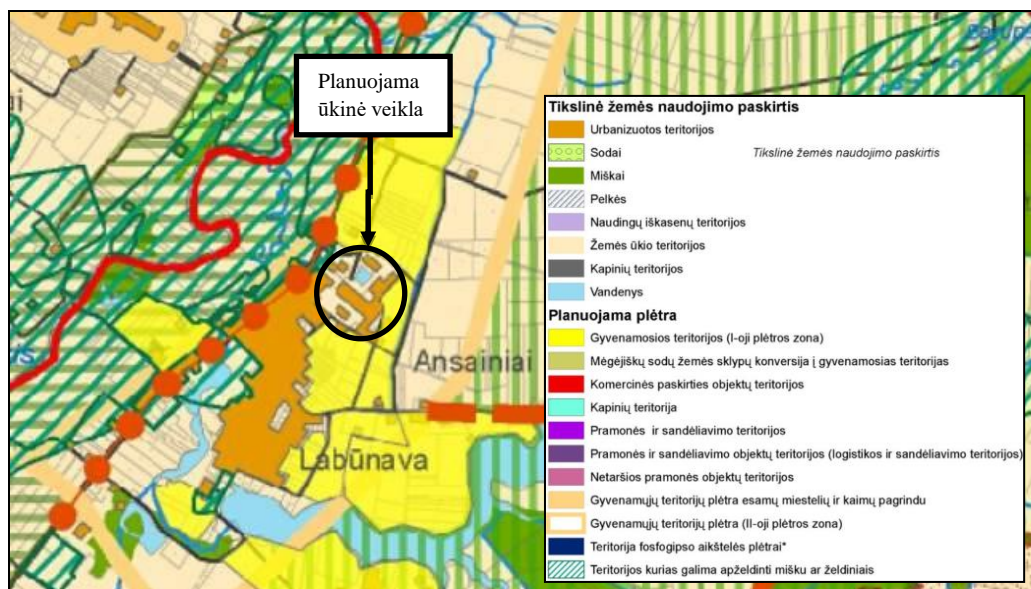
3.5. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Papildomos vietos ir technologinės alternatyvos nėra analizuojamos.

4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

4.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra vidurio Lietuvoje, Kėdainių rajono savivaldybėje, Pelėdnagių seniūnijoje, Labūnavos, Ansainių ir Kruopių kaimuose išsidėsčiusiuose sklypuose.



4 pav. Ištrauka iš Kėdainių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano. Žemės naudojimo ir apsaugos reglamento brėžinio

Vadovaujantis Kėdainių rajono bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, dalis planuojamos ūkinės veiklos teritorijos patenka į urbanizuotą ir žemės ūkio teritorijas. PŪV vieta, kurioje planuojami nauji statiniai, patenka į planuojamos plėtros – gyvenamųjų teritorijų (I-oji plėtros zona) teritoriją. Tačiau analizuojamai ūkinei veiklai parengtas atrankos dokumentas dėl PAV ir priimta teigiama išvada dėl plėtro pasirinktoje vietoje. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita buvo rengiama remiantis poveikio aplinkai vertinimo atrankos medžiaga. Išvada pateikta 5 priede.

PŪV svarba aplinkos apsaugos požiūriu. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai nepatenka į saugomas teritorijas ir su jomis nesiriboja. Artimiausios saugomos teritorijos nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypų ribos – 2,1 km pietų kryptimi nutolęs Labūnavos miško biosferos poligonas ir „Natura 2000“ teritorija – Labūnavos miškas (PAST).

Remiantis Valstybinės miškų tarnybos kadastro žemėlapiu¹, artimiausi miškai (III grupė, vandens telkinių apsaugos zonų miškai) nutolę 225 m vakarų kryptimi nuo PŪV sklypų ribos. Natūralių pievų buveinių nagrinėjamos teritorijos aplinkoje nėra

PŪV teritorijoje yra kūdra, skirta gaisrų gesinimui, kuriai nustatyta paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juosta ir paviršinio vandens telkinio apsaugos zona – 2,5 m. Artimiausias didesnis vandens telkinys – Barupės upė, nuo PŪV sklypų nutolusi 257 m. Barupės apsaugos zonos plotis – 100 m.

Pagal EB svarbos buveinių inventorizacijos duomenų bazę planuojama ūkinė veikla nepatenka ir nesiriboja su Europos bendrijos svarbos natūraliomis buveinėmis. Artimiausios EB svarbos 6510 Šienaujamos mezofitų pievų buveinės nutolusios 960 m pietryčių kryptimi nuo PŪV sklypų ribos.

Remiantis Lietuvos Geologijos tarnybos požeminio vandens vandenviečių žemėlapiu², 40 m atstumu nuo planuojamos ūkinės teritorijos ribos įrengta Labūnavos (Kėdainių r.) požeminio vandens vandenvietė (registro Nr. 3246), kuriai sanitarinė apsaugos zona neįsteigta, yra sanitarinės apsaugos zonos projektas, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo. Planuojami statiniai nepateks į projektinės vandenvietės apsaugos zonos ribas, tačiau esami statiniai (žemės ūkio technikos garažas, siloso tranšėjos, pašarų ir kraiko sandėliai) patenką į projektinę 3B vandenvietės apsaugos juostą žr. 5 pav. ir 2 pav.

4.2. Žemės sklypai

Sklypai, kuriuose numatoma vykdyti analizuojamo objekto plėtra ir tolimesnė eksploatacija:

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:40 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 5337-0003-0040, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Labūnavos k., Serbinų g. 20, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Plotas yra 8,96 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 5,6 ha, iš jo: ariamos žemės plotas – 5,6 ha, užstatyta teritorija – 3,22 ha, vandens telkinių plotas – 0,14 ha, nusaustos žemės plotas – 8,82 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Algimantui Parapijonavičiui, ŽŪB „Landvesta 6“, su kuriais ŽŪB „Labūnava“ yra sudariusi nuomos sutartį galiojančią nuo 2013 – 04 – 02 iki 2020 – 12 – 31.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos;
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,90 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (8,96 ha);
- XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (0,01 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:231 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 4400-0501-0192, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Labūnavos k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Plotas yra 13,27 ha, kelių plotas – 0,41 ha, užstatyta teritorija – 12,86 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Zenonui Rodai, su kuriuo ŽŪB „Labūnava“ yra sudariusi nuomos sutartį galiojančią nuo 2012-07-24 iki 2023-12-31.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,45 ha);
- XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (5,5 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:427 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 4400-0391-0349, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Labūnavos k., Kruopių g. 44, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Plotas yra 6,01 ha, kelių plotas – 0,21 ha, užstatyta teritorija – 5,09 ha, vandens telkinių plotas – 0,71 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Jonui Liudvikui Petraičiui, Elenai Veronikai Pinkevičienei, su kuriais ŽŪB „Labūnava“ yra sudariusi nuomos sutartį galiojančią nuo 2009-10-01 iki 2023-12-31.

¹ <http://www.amvmt.lt:81/mgis/>

² Lietuvos geologijos tarnyba, <http://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos (0,29 ha);
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,40 ha);
- XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (1,3 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:31 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 4400-4887-7969, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Ansainių k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Plotas yra 3,7008 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 3,6414 ha, iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas – 3,6414 ha, užstatyta teritorija – 0,0594 ha, nusausintos žemės plotas – 3,7008 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Kėdainių rajono Labūnavos žemės ūkio bendrovei.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos (0,4418 ha);
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,7392 ha);
- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos (3,7008 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (3,7008 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:46 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 4400-0422-4406, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Kruopių k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Plotas yra 1,28 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 1,28 ha, iš jo: ariamos žemės plotas – 1,28 ha, nusausintos žemės plotas – 1,28 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Kėdainių rajono Labūnavos žemės ūkio bendrovei.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos (0,14 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (1,28 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5337/0003:24 Labūnavos k.v., unikalus Nr. 4400-4919-3399, adresu Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Ansainių k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Plotas yra 1,1463 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 0,9944 ha, iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas – 0,9944 ha, užstatytos teritorijos plotas – 0,1519 ha, nusausintos žemės plotas – 1,1463 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Kėdainių rajono Labūnavos žemės ūkio bendrovei.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- XLIX. Vandenvietkio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos (0,1583 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (1,1463 ha);
- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (1,1463 ha);
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,2561 ha);
- II. Kelių apsaugos zonos (0,2227 ha).

Sklypų nekilnojamo turto registrų duomenys pateikti 4 priede.

4.3. Vietovės infrastruktūra

Vandens tiekimas

Planuojamame plėsti ir eksploatuoti galvijų komplekse vanduo bus naudojamas buitiniams ir technologiniams reikmėms - galvijų girdymui ir priežiūrai, darbuotojų buitinių poreikių tenkinimui. Ūkio ir buities reikmėms vanduo imamas iš Labūnavos požeminio vandens vandenvietės. Ūkinės veiklos metu numatomas sunaudoti vandens kiekis pateiktas apačioje esančioje lentelėje.

8. lentelė. Vandens poreikis visam galvijų ūkiui parai ir metams, m³

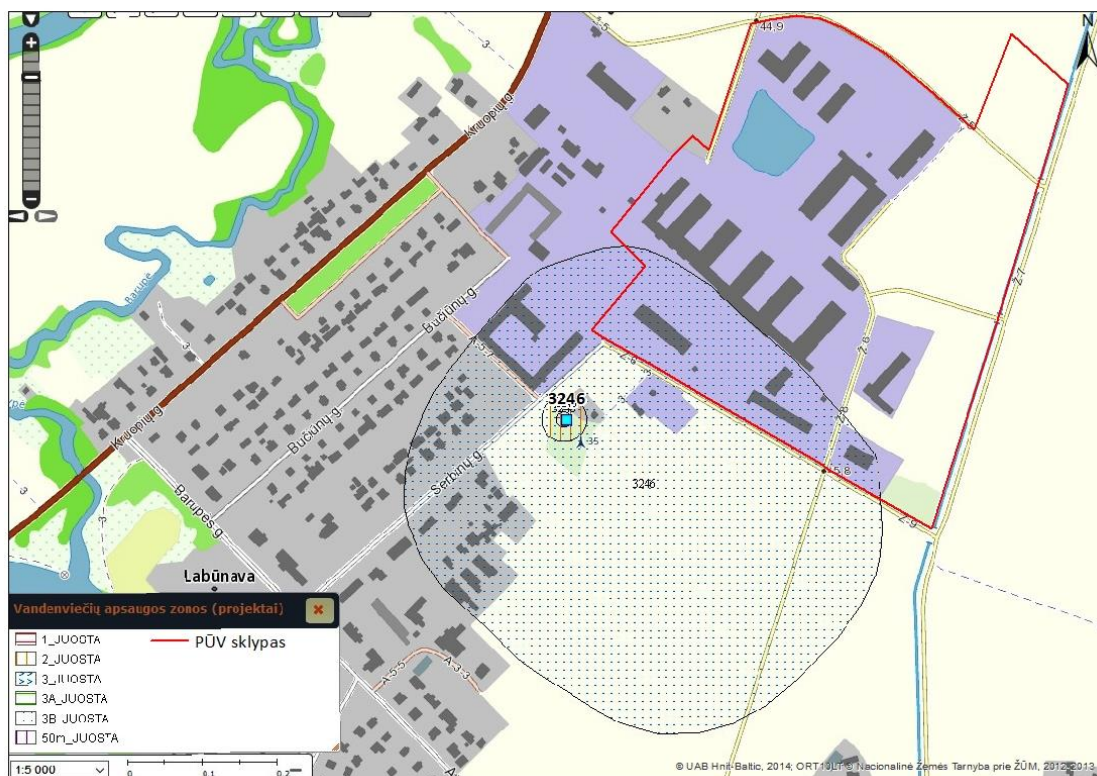
Eil. Nr.	Pavadinimas	Metams, m ³
1.	Galvijų girdymas	68 423
2.	Buitiniams reikmėms	664,3
Iš viso:		69 087,3

Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje yra viena naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė (Nr. 3246) ir keletas naudojamų vandens gręžinių. Taip, pat analizuojama teritorija dalimi sklypo ribų persidengia su projektine 3B vandenvietės apsaugos juosta. Taip pat analizuojamo objekto teritorijoje ir greta jos yra 3 monitoringo gręžiniai (schemoje pažymėta mėlyna žvaigždute) (žiūr. 5 ir 6 pav.). 2019-05-24 atlikti vandens tyrimai iš artezinio gręžinio dėl nitratų ir nitrito kiekių. Vandens tyrimo toksiniai parametrai atitinka HN 24:2003 reikalavimus.

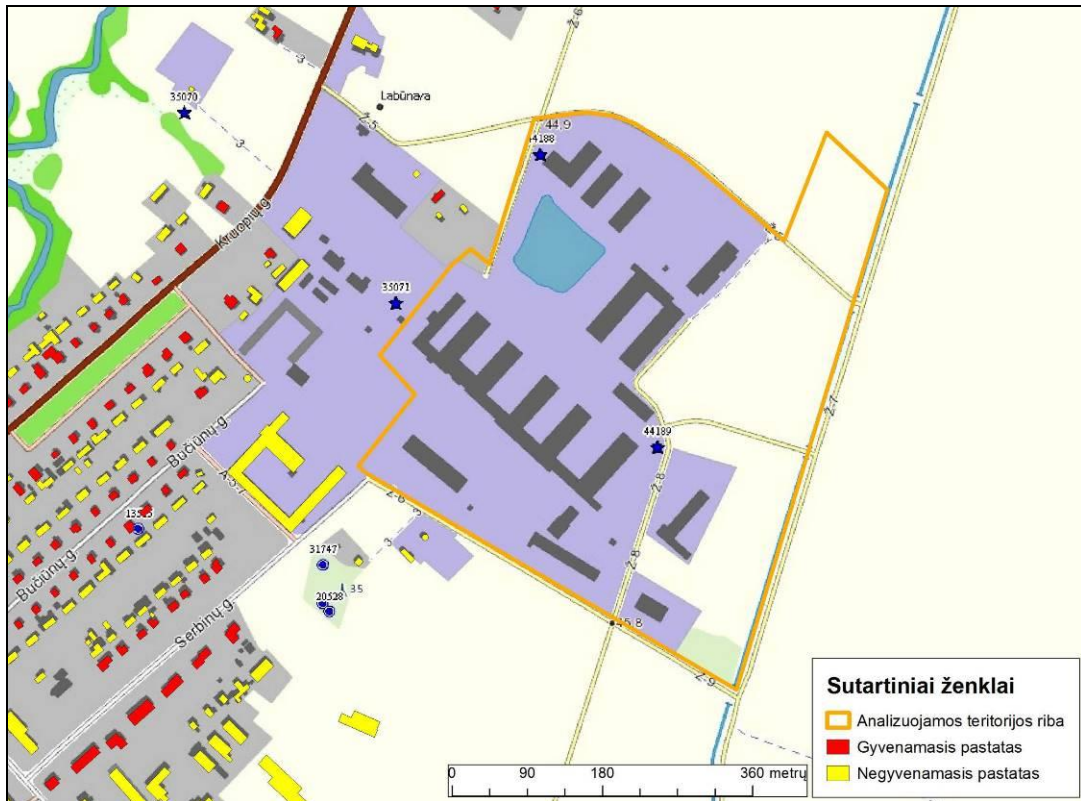
Tyrimo protokolas pateiktas 11 priede.

Išvada:

- Vadovaujantis atliktais vandens tyrimais teigiama kad analizuojama veikla nesukelia požeminio vandens kokybės normų viršijimų ir atitinka keliamus reikalavimus remiantis Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.
- Papildomos priemonės garantuojančios požeminio vandens apsaugą yra aprašomos skyriuje 6 Neigiamą poveikį visuomenės sveikatai mažinančios priemonės.



5 pav. Vandenviečių žemėlapis



6 pav. Vandens gręžinių žemėlapis

Nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas

Analizuojamame objekte susidaro buitinės, gamybinės (organiniais teršalais užterštos) bei paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

Gamybinės nuotekos nuo užterštų paviršių, tokių kaip diendaržiai, mėšlidė, teritorija tarp galvijų laikymo pastatų ir mėšlidės, kuria stumiamas mėšlas, melžimo patalpų surenkamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus, bei kartu su skystuoju mėšlu naudojamos laukams tręšti. Nuotekų kiekis skaičiuojamas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472 ir ŽŪ TPT 03:2010 „Mėšlo ir nuotekų tvarkymo statinių technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

Krituliai į skysto mėšlo rezervuarus nepateks, nes visi (esami ir naujai projektuojami) bus uždengti tentais.

9. lentelė. Gamybinių nuotekų kiekiai susidarysiantys analizuojamame objekte

Nuotekos	Iš viso nuotekų per 6 mėn., m3	Iš viso nuotekų per metus., m3
Melžimo patalpų nuotekos (1000 k x 0,5 m3 x 6 mėn.)	3000,0	6000,0
Nuotekos iš kraikinio mėšlo mėšlidės ir teritorijos kurioje stumdomas mėšlas ((9400 m2 + 4150 m2) x 0,3 m x 0,73)	2967,45	5934,9
Lietaus nuotekos iš galvijų diendaržių (5230 m2 x 0,3m x 0,73)	1145,37	2290,74
Iš viso kaupiama skysto mėšlo rezervuaruose:	7112,82	14225,64

Buitinės nuotekos. Buitinių nuotekų kiekis atitinka buitiniams reikmėms sunaudojamo vandens kiekį. Buitinio vandens kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472. Gausiausioje pamainoje dirbs iki 26 darbuotojų.

Dalis buitinių nuotekų (iš esamų buitinių patalpų) išleidžiama į centralizuotus gyvenvietės nuotekų tinklus. Buitinės nuotekos susidariusios naujai projektuojamose karvidėse kaupiamos rezervuaruose kartu su skystuoju mėšlu.

10. lentelė. Buitinių nuotekų kiekiai susidarysiantys analizuojamame objekte

Nuotekos	Iš viso nuotekų per 6 mėn., m3	Iš viso nuotekų per metus., m3
Buitinės nuotekos (12 žm x 0,07m3 x dienų sk.) (kaupiama rezervuaruose)	153,3	306,6
Buitinės nuotekos (14 žm x 0,07m3 x dienų sk.) (tvarkoma centralizuotai)	178,85	357,7
Iš viso:	332,15	664,3
Iš viso kaupiama skysto mėšlo rezervuaruose:	153,3	306,6

Vadovaujantis LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2011.09.26 įsakymo Nr. D1-735/3D-700 (Valstybės žinios, 2011-09-30, Nr. 118-5583) patvirtintu "Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo" 31.1.2. punktu nevalytos buitinės ir kitos artimos jų sudėčiai nuotekos gali būti kaupiamos srutų kauptuvuose ar srutų surinkimo ir kaupimo įrenginiuose, jeigu numatomų kaupti nuotekų kiekis per metus neviršys 20 % viso per metus susidariusio srutų ar skystojo mėšlo kiekio. Per metus į kaupimo rezervuarus pateks 14532,24 m³ srutų ir skystojo mėšlo. Buitinių nuotekų kiekis patenkantis į kaupimo rezervuarus (306,6 m³/m) sudaro 2,1 % viso per metus susidariusio srutų ir skystojo mėšlo kiekio.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Analizuojamame objekte šios nuotekos susidarys nuo projektuojamų ir esamų pastatų stogų, bei teritorijoje esamų ir planuojamų kelių ir aikštelių skirtų transporto manevravimui. Šios nuotekos tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtinto Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento nuostatomis.

Metininis paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times H \times f \times F \times K, \text{ m}^3/\text{metus.}$$

čia: F - teritorijos plotas, ha;

H - metinis kritulių kiekis, mm;

f - paviršinio nuotėkio koeficientas (kietoms nelaidžioms dangoms 0,83);

K - paviršinio nuotėkio koeficientas, įvertinantis sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas - K = 0,85, kai neišvežamas - K = 1.

Skaičiuojamas susidarantis nuotekų kiekis nuo pastatų stogų.

Esamų ir projektuojamų pastatų stogų plotas 29700 m² (2,97 ha). Metinis kritulių kiekis Kėdainių rajone - 600 mm (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenys).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,83 \times 2,97 \times 1 = 14\,790,6 \text{ m}^3/\text{m.}$$

Visų planuojamų uždengti skysto mėšlo rezervuarų stogų (tentų) plotas 1423 m² (0,1423 ha). Lietaus metinis kritulių kiekis Kėdainių rajone - 600 mm (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenys).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,83 \times 0,1423 \times 1 = 708,6 \text{ m}^3/\text{m.}$$

Skaičiuojamas susidarantis nuotekų kiekis nuo kietų dangų:

Kietos dangos plotas teritorijoje – 44 000 m² (4,4 ha).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,83 \times 4,4 \times 1 = 21\,912 \text{ m}^3/\text{m.}$$

Skačiuojamas susidarantis nuotekų kiekis nuo kietų dangų:

Kietos dangos plotas teritorijoje – 44 000 m² (4,4 ha).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,83 \times 4,4 \times 1 = 21\,912 \text{ m}^3/\text{m}$$

Per metus susidarys 15499,2 m³/m paviršinių nuotekų nuo pastatų stogų ir 21 912 m³/m, nuotekų nuo teritorijoje esančių ir planuojamų kietų dangų.

Lietaus nuotekos nuo pastatų stogų bus surenkamos į sklype naujai įrengiamą uždara lietaus nuotekų surinkimo sistemą uždalais nuotekų tinklais dalis nuotekų nuvedamos į teritorijoje esantį vandens telkinį skirtą gaisrų gesinimui, kita dalis lietaus nuotekų tinklais nuvedama į melioracijos kanalą, esantį ties rytine ūkinės veiklos teritorijos riba.

Lietaus nuotekos nuo teritorijos kelių ir aikštelių, natūraliais ir dirbtiniais nuolydžiais bus nukreipiamos į aplinkines pievutes. Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu ši teritorija nėra priskiriama potencialiai teršiamai teritorijai. Į aplinką išleidžiamų nuotekų užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų į gamtinę aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms taikomų teršalų koncentracijos reikalavimų: skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg/l. Naftos produktų: vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė – 7 mg/l.

Siloso gamybos ir sandėliavimo metu susidaro siloso sultys. Silosas bus sandėliuojamas tranšėjose taip, kad rūgimo metu susidarytų kaip įmanoma mažesnis sulčių kiekis. Susidariusios siloso sultys bus surenkamos ir išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus.

11. lentelė. Paviršinių nuotekų kiekiai susidarysiantys analizuojamame objekte

Nuotekos	Iš viso nuotekų per metus, m ³
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpimo) nuotekos	37411,2

12. lentelė. Paviršinių nuotekų kiekiai susidarysiantys analizuojamame objekte

Nuotekos	Kiekis per 6 mėn.	Iš viso nuotekų per metus, m ³
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpimo) nuotekos	-	37411,2
Gamybinės	7112,82	14225,64
Buitinės	332,15	664,3
Bendras nuotekų kiekis		52301,15
Nuotekų kiekis kaupiamas rezervuaruose		14532,24

Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Galvijų komplekso veikos metu susidarys - buitinės, gamybinės, gyvūninės kilmės ir organinės atliekos, o statybų metu – statybinės atliekos. Šios atliekos sudaro nedidelius kiekius ir pagal sutartį perduodamos perdirbimo įmonei.

Statybinių atliekų tvarkymas statybvietėje. Vykdamas statybos darbus susidarys statybinės atliekos. Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais bei normomis. Statybinės atliekos, netinkamos naudoti statybos aikštelėje ar perdirbti, išvežamos sudarius sutartį su statybinės atliekas tvarkančia įmone. Statybinės atliekos iki išvežimo ar jų panaudojimo pagal atskiras jų rūšis, kaupiamos konteineriuose, talpyklose ir pan. Plėtros darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis bei bendrosiomis Atliekų tvarkymo taisyklėmis. Pagal pastarųjų taisyklių 2 priedą statybos periodo atliekos priskiriamos „statybinėms ir griovimo atliekoms“ (17 skyrius). Tai – nepavojingos atliekos.

Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

Buitinės atliekos. Tai darbuotojų buitinėse patalpose susidaranti atliekos. Šių atliekų surinkimui bus pastatytas konteineris, kuris išvežamas pagal sutartį numatytu grafiku.

Gamybinės atliekos. Tai būtų susidėvėję akumuliatoriai, dienos šviesos lempos, atidirbę tepalai, tepalų pervežimo tara ir kt. Šios atliekos bus nedideliais kiekiais kaupiamos ir pristatomos tiekiančioms šias prekes organizacijoms arba pavojingų atliekų tvarkymo įmonems. Techninio remonto ir priežiūros atliekos, kaip tepaluotos pašluostės ir vienkartinio naudojimo užteršta tara, taip pat kaupiamos nedideliais kiekiais ir pristatomos pavojingų atliekų tvarkymo įmonei. Žemiau pateikiami atliekų kiekiai yra preliminarūs ir gali keistis techninio projekto rengimo metu.

13. lentelė. Atliekų susidarymo kiekiai

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis
Kodas	Pavadinimas	Kiekis per metus	Pavojingumas	
1	2	3	4	5
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	50 m ³	Nepavojingos	Ūkinė veikla
20 01 21*	Panaudotos liuminescencinės lempos	40 vnt.	Pavojinga	Ūkinė veikla
13 02 08*	Panaudota alyva	280 l	Pavojinga	Ūkinė veikla
15 02 02*	Naftos produktais užterštos pašluostės	45 kg	Pavojinga	Ūkinė veikla
15 01 03	Medinė pakuotė	2,5 t	Nepavojingos	Statyba
15 01 02	Polietileno pakuotė	0,7 t	Nepavojingos	Statyba

Gyvūninės atliekos. Kritusius galvijus, kitus šalutinius gyvūninius produktus, pagal sutartį perduoda šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Gyvūninės kilmės atliekos laikomos atskirai nuo kitų atliekų konteneriuose, pagamintuose iš korozijai atsparių medžiagų, nelaidžiuose skysčiams, lengvai valomuose, plaunamuose ir dezinfekuojamuose. Šiuo metu ūkyje yra vienas toks konteineris ir jis įrengtas prie esamos kieto kraiko mėšlidės ir skysto mėšlo rezervuaro. Po rekonstrukcijos, prie naujai įrengtų skysto mėšlo rezervuarų, bus įrengiamas dar vienas konteineris gaišenų surinkimui ir laikymui, iki kol juos išveš atsakinga įmonė. Šis konteineris bus įrengtas po stogu, kad sukrautus gaišenos nebūtų veikiamos tiesioginių saulės spindulių, kitų neigiamų oro sąlygų ar reiškinių neigiamo poveikio. Per mėnesį ūkyje nugaišta 8-10 gyvulių, juos atsakinga utilizavimo įmonė išveža per parą nuo gauto pranešimo. Kritusių gyvulių išvežimas vykdomas pagal poreikį.

Susidariusios gyvūninės kilmės atliekos pagal iš anksto pasirašytas sąlygas perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Sutartis su šia įmone pateikta 9 priede.

Organinės atliekos. Kraikinį ir skystą mėšlą atliekomis galima laikyti tik sąlyginai, nes vėliau jos tampa vertingomis trąšomis. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas kaupiamas kraikinio mėšlo mėšlidėje, skystas mėšlas - skysto mėšlo rezervuaruose.

Per 6 mėn. ūkyje susikaups 7266,12 m³ nuotekų ir 14003,23 m³ skysto mėšlo. Nuotekos kaupiamos kartu su skystu mėšlu tuose pačiuose rezervuaruose. Tokiu būdu per 6 kaupimo mėnesius susidarys 21269,35m³ skysto mėšlo ir nuotekų kiekis. Esamo 3237 m³ ir projektuojamų 4x6588 m³ geometrinės talpos rezervuarų naudinga (atėmus 20 cm aukščio atsargą dėl mėšlo persipylimo) talpa 3071 m³ ir 4x6362=25448 m³, tai bendra visų rezervuarų naudinga talpa yra 28519 m³. Tokiu būdu skysto mėšlo rezervuarų talpos užteks sukaupti 6 mėnesių ūkyje gaunamą skystą mėšlą ir nuotekas.

Per 6 mėn. ūkyje susikaups 8591,01 t kraikinio mėšlo. Tūrinį mėšlo svorį priimame 750 kg/m³, tokiu atveju komplekse susidarys 11454,67 m³ mėšlo per 6 mėnesius. Esamos mėšlidės plotas 9400 m², tačiau mėšlo kaupimui yra skirtas 6900 m², o likusioje mėšlidės dalyje įrengta srutų surinkimo duobė. Mėšlidėje mėšlą kraunant 3 m sluoksniu ir taikant mėšlidės išnaudojimo koeficientą 0,8 mėšlidės talpa bus 16560 m³. Mėšlidės matmenų užtenka sandėliuoti 6 mėn. ūkyje susikaupusį mėšlą.

Vėliau tiek kraikinis tiek skystas mėšlas panaudojami dirbamų laukų tręšimui. Susidarysiantis skystas ir kraikinis mėšlas bus skleidžiami bendrovei nuosavybės teise priklausančiuose bei nuomojamuose žemės sklypuose. Numatoma, kad per metus susidarys 8591,01 t (11454,67 m³) kraikinio mėšlo ir 21269,35m³ skysto mėšlo.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2011 rugsėjo 26 d. Nr. D1-735/3D-700 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ per metus vienai karvei reikia 0,59 ha, veršeliui iki 1 metų- 0,15 ha, galvijui nuo 1 iki 2 metų – 0,41 ha skleidžiamo ploto susidariusiam mėšlui paskleisti. Labūnavos ŽŪB per metus sukauptam mėšlui paskleisti bus reikalingas 1053,8 hektarų plotas.

14. lentelė. Atliekų susidarymo kiekiai

Gyvulių tipas	Gyvulių skaičius vnt.	Gyvulių skaičius SG	Skleidimo plotas ha	Bendras reikalingas skleidimo plotas ha
Karvės (melžiamos, užtrūkusios, penimi)	1312	1312	0,59	774,04
Veršeliai iki 1 m	1095	273,75	0,15	41,06
Galvijai (prieauglis) nuo 1 iki 2 m	815	582,14	0,41	238,7
VISO	3222 vnt.	2167,89 SG	-	1053,8 ha

Remiantis užsakovo duomenimis ir 2018 metų trešimo planu, Kėdainių rajono Labūnavos žemės ūkio bendrovė 2018 metais dirbo 2751 ha žemės plotą ir ateityje ploto mažinti neketina. Apskaičiuotas reikalingas skleidimo plotas yra mažesnis už bendrovėje dirbamus žemės plotus, tad aplinkosauginius reikalavimus „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ 2011 rugsėjo 26 d. Nr. D1-735/3D-700 tenkina.

Susisiekimo, privažiavimo keliai

Į analizuojamą teritoriją privažiuojama iš vietinės reikšmės kelio - Serbinų gatvės, įvažiavimu esančiu analizuojamos teritorijos pietvakarių pusėje esančio. Šiaurėje, pietuose ir rytuose ribojasi su vietinės reikšmės keliais.

4.4. PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimbės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.3)

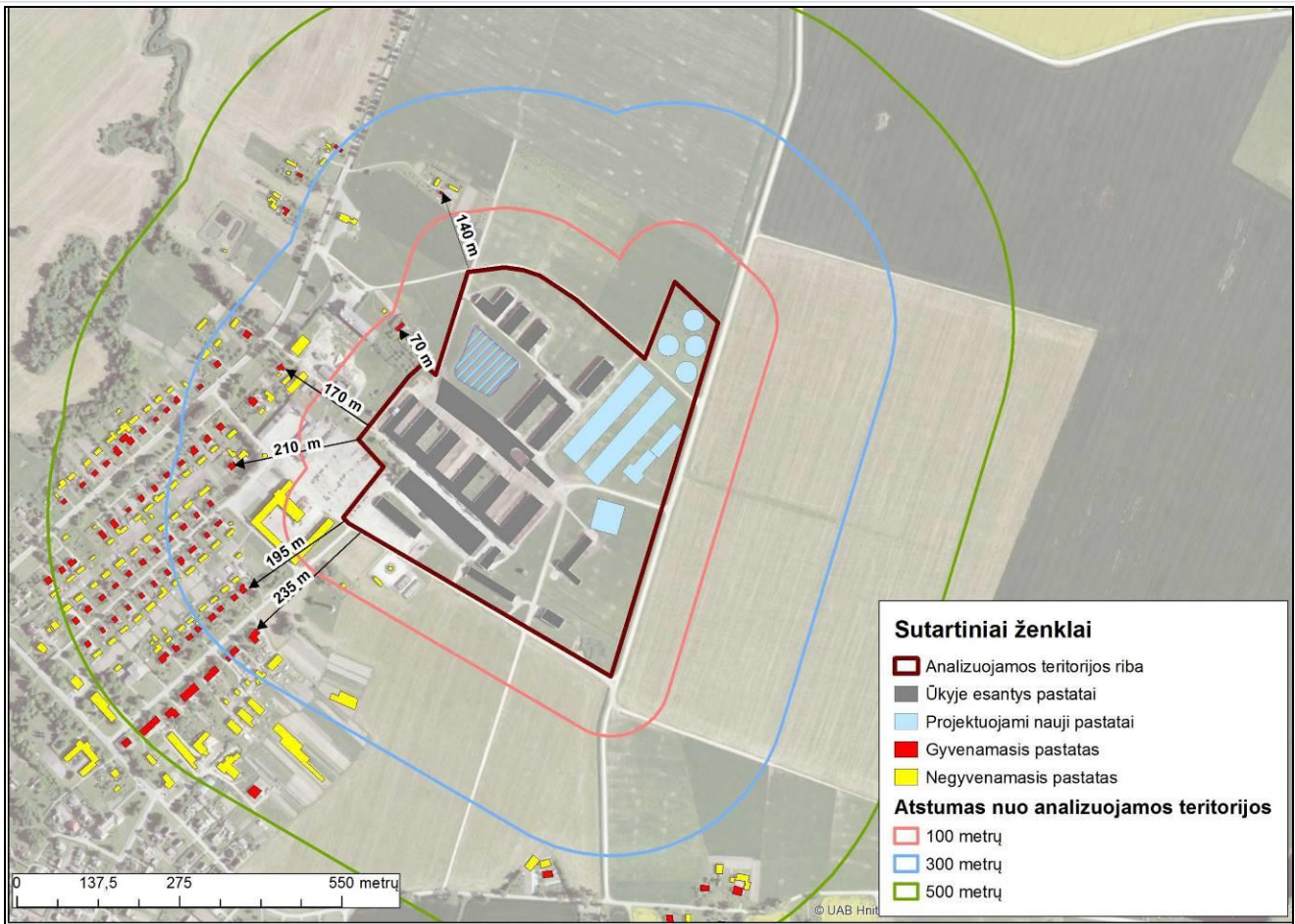
4.4.1. Gyvenamoji aplinka

Analizuojamas objektas yra įsikūręs Kėdainių r. sav., Pelėdnagių seniūnijoje, Labūnavos, Ansainių ir Kruopių kaimuose, esančiuose žemės sklypuose: Kad. Nr. 5337/0003:40, Kad. Nr. 5337/0003:231, Kad. Nr. 5337/0003:427, Kad. Nr. 5337/0002:24, Kad. Nr. 5337/0003:31, Kad. Nr. 5337/0002:46.

Pelėdnagių seniūnijoje gyvena 3 780 gyventojai, iš kurių 939 gyventojai Labūnavos kaime, 24 gyventojai Ansainių kaime ir 5 gyventojai Kruopių kaime. Seniūnijos centras įsikūręs Pelėdnagiuose.

Artimiausias gyvenamas pastatas, nutolęs apie 70 metrų atstumu nuo analizuojamo sklypo ribos, o nuo planuojamo plėsti ir eksploatuoti galvijų komplekso artimiausio pastato – apie 105 metrus. Atstumai nuo analizuojamos teritorijos iki artimiausių gyvenamųjų pastatų nurodyti 7 paveiksle.

³ Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytoje ir įteisintoje sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas



7 pav. Artimiausi gyvenamieji pastatai ir atstumas iki jų nuo analizuojamo objekto

4.4.2. Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka

Artimiausios gydymo įstaigos:

- ▶ Labūnavos medicinos punktas, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 0,43 km pietvakarių kryptimi.

Kitos gydymo įstaigos, ambulatorijos, poliklinikos, ligoninės nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios dar didesniu atstumu.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- ▶ Kėdainių r. Labūnavos pagrindinė mokykla, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 0,57 km pietvakarių kryptimi;
- ▶ Kėdainių r. Labūnavos pagrindinės mokyklos Ažuoliuko skyrius, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 0,63 km pietvakarių kryptimi;
- ▶ Labūnavos vaikų darželis Ažuoliukas, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 0,67 km pietvakarių kryptimi.

Kitos ugdymo įstaigos, mokyklos ir ikimokyklinio ugdymo įstaigos nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios daugiau nei 2 km atstumu visomis kryptimis.

Artimiausios saugos tarnybos:

- ▶ Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba yra Kauno rajono priešgaisrinės saugos tarnybos Vandžiogalos ugniagesių komanda (Taikos g, 5, Vandžiogala), nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 8,7 km pietryčių kryptimi.

- ▶ Artimiausias policijos komisariatas yra Kauno apskrities Kėdainių rajono VPK (A. Mickevičiaus g. 23, Kėdainiai) nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 11,8 km šiaurės kryptimi.
- ▶ Artimiausia greitosios medicinos pagalbos stotis yra Kėdainių greitosios medicinos pagalbos skyrius (Budrio g. 5, Kėdainiai), nuo analizuojamo objekto nutolęs apie 13 km šiaurės rytų kryptimi.

Artimiausios lankytinos ir rekreacinės teritorijos:

- ▶ Labūnavos Dievo apvaizdos bažnyčia, nuo planuojamos PŪV vietos nutolusi 1,1 km pietvakarių kryptimi.

Remiantis Kėdainių rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinių konkretizavimo rekreacijos ir turizmo brėžiniu, planuojamos ūkinės veiklos sklypas nepatenka į rekreacines ir turistines teritorijas. Artimiausias rekreacijos ir turizmo objektas – tranzitinis dviračių kelias, nutolęs 205 m vakarų kryptimi nuo analizuojamos teritorijos.

Artimiausi kultūros paveldo objektai

Remiantis kultūros vertybių registro duomenimis⁴, artimiausia nekilnojamoji kultūros vertybė, nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo nutolusi 1,1 km, yra Zabielių memorialinė koplyčia (kodas 1410). Kitos nekilnojamosios kultūros vertybės nutolusios nuo sklypo ribos daugiau nei 1,5 km atstumu.

5. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

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

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

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

Ataskaitoje analizuojami PŪV Visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai:

- ▶ Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- ▶ Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: biologinė tarša, statybos darbų poveikis, profesinės rizikos veiksniai, psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

5.1. Oro tarša ir kvapai

Teršalų poveikis sveikatai

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

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

⁴ <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>

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

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

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. KD_{10} dalelės (kurių aerodinaminis skersmuo ore yra mažesnis nei $10\mu m$) kelia didžiausią susirūpinimą, kadangi jos yra pakankamai mažos, kad galėtų prasiskverbti giliai į plaučius ir tokiu būdu sukelti didelę grėsmę žmogaus sveikatai. Šiuo metu $KD_{2.5}$ dalelės laikomos sukeliančiomis dar didesnę grėsmę sveikatai. Didesnės dalelės nėra tiesiogiai įkvėpamos ir iš oro pakankamai efektyviai gali būti pašalinamos sedimentacijos būdu. Pagrindinis patekimo į organizmą kelias yra kvėpavimo takai. Dalis įkvėptų dalelių nusėda kvėpavimo takuose, o likusi dalis pašalinama su iškvėpiamu oru. Nusėdimo vieta priklauso nuo dalelių savybių (dydžio, formos, elektrinio krūvio, tankio, hidroskopiškumo) ir individo kvėpavimo trakto anatomijos bei kvėpavimo intensyvumo. Didesnės dalelės ($>10\mu m$) nusėda kvėpavimo trakto dalyje, esančioje virš gerklų, $5-10\mu m$ diametro dalelės – stambesniuose kvėpavimo takuose (bronchuose), $2,5-5\mu m$ dalelės – smulkesniuose takuose (bronchiolėse). Po nusėdimo plaučiuose, didžioji dalis dalelių įvairiais mechanizmais yra pašalinamos iš organizmo. Smulkiosios dalelės gali būti pernešamos giliai į plaučius, kur jos gali sukelti uždegimą ir pabloginti žmonių, sergančių širdies ar plaučių ligomis, būklę.

Azoto oksidų poveikis žmonių sveikatai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO_2) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO_2 . Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO_2 ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO_2 koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO_2 egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai. NO_2 gali dirginti plaučius ir sumažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms (gripui ir pan.).

Anglies monoksido poveikis žmonių sveikatai

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO_2). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkantį deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Amoniakų poveikis žmonių sveikatai

Amoniakas yra bespalvės, nuodingos, aštraus kvapo dujos, kurios gerai tirpsta vandenyje. Apie 90% viso amoniako Europoje patenka į atmosferą iš gyvulininkystės ūkių. Amoniakas yra toksiškas įkvėpus, prarijus, susilietus su oda. Gali sukelti nudegimus. Amoniakų garai dirgina akių gleivinę ir sukelia ašarojimą. Prarijus, skystas amoniakas sukelia stiprų virškinimo trakto nudegimą. Įkvėpus, priklausomai nuo trukmės ir koncentracijos, amoniako garai gali sudirginti viršutinius kvėpavimo takus ir plaučius.

Lakiųjų organinių junginių (LOJ) poveikis žmonių sveikatai

Lakiaisiais organiniais junginiais (LOJ) laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų ir t.t. Šios cheminės medžiagos vadinamos lakiomis, nes kambario temperatūroje garuoja ir patenka į patalpos orą. Beveik visi lakieji organiniai junginiai dirgina kvėpavimo takus, sukelia galvos skausmą, svaigimą, pykinimą. Kai kurių lakiųjų organinių junginių ilgalaikis neigiamas poveikis – lėtinės ligos ir vėžiniai susirgimai. Kiti lakieji organiniai junginiai laikomi toksiškais nuo tam tikros koncentracijos.

5.1.1. Oro taršos ir taršos kvapais vertinimo metodika bei programinė įranga

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

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

➤ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

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

➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

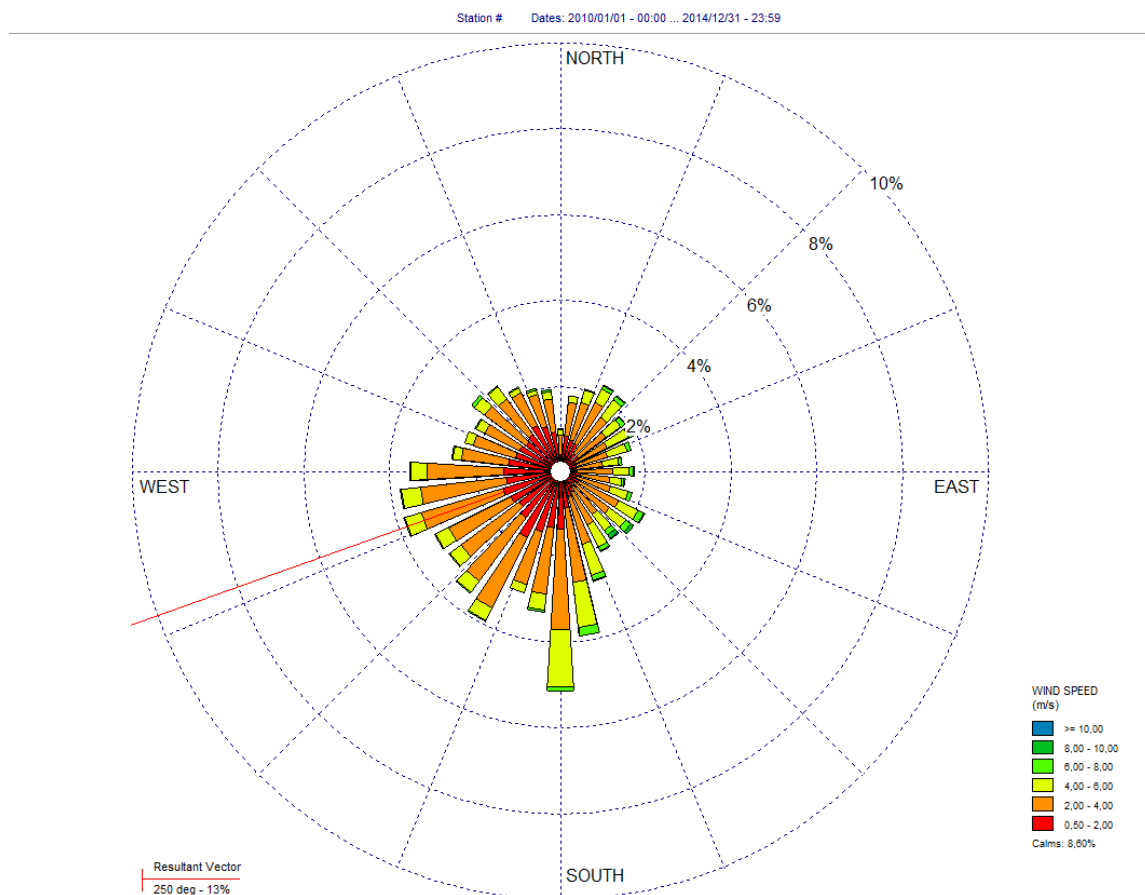
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai.

➤ Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

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

➤ Meteorologiniai duomenys

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Dotnuvos hidrometeorologijos stoties duomenys (Sutarties pažyma ataskaitos 6 priede, oro taršos dalyje).



8 pav. Dotnuvos OKT vėjo rožė

▶ Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertės iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 50-200 m. Arčiau taršos šaltinių naudotas tankesnis receptorių tinklas. Naudota LKS 94 koordinatų sistema.

▶ Procentiliai

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

- NO₂ (1 val.) 99,8 procentilis;
- NH₃ (1 val.) 98,5 procentilis;
- KD₁₀ (24 val.) 90,4 procentilis;
- Kvapui (1 val.) 98 procentilis;
- LOJ – (1 val.) 98,5 procentilis.

▶ Foninė koncentracija

Konkrečiam atvejui naudojamas oro foninis užterštumas. Šiuo atveju naudoti aplinkos apsaugos agentūros pateikta informacija apie foninę koncentraciją. AAA raštas ataskaitos 6 priede, oro taršos dalyje.

15. lentelė. Foninė koncentracija. Šaltinis: http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2018.pdf.

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija ug/m ³			
	KD ₁₀	KD _{2,5}	NO ₂	CO
Kauno RAAD	9,4	7,3	4,8	190

▶ Taršos šaltinių fizikiniai duomenys

Fizikiniai parametrai atsižvelgiant į teršalų išsiskaldymo būdą pateikti žemiau esančioje lentelėje. Dalis taršos šaltinių ūkyje teršalai išsisklaidys organizuotai (001-060)⁵, o dalis neorganizuotai (601-610)⁶, taip kaip nurodyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. D1-371 redakcija „DĖL APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IR IŠ JŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ INVENTORIZACIJOS IR ATASKAITŲ TEIKIMO TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO“ dokumente.

Visi organizuoti taršos šaltiniai yra taškiniai, o neorganizuoti plotiniai. Visi fizikiniai parametrai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

⁵ Organizuotas taršos šaltinis – įrenginys, skirtas specialiai teršalams į aplinkos orą išmesti.

⁶ Neorganizuotas (išsklaidytos) taršos šaltinis – įrenginys ar vieta, neskirti specialiai teršalams į aplinkos orą išmesti. Tai gali būti atviros žaliavų ar atliekų saugojimo aikštelės ar kt.

16. lentelė. Taršos šaltiniai analizuojamoje teritorijoje fizikiniai duomenys

Taršos objekto nr. schemoje	Taršos objektas	Taršos išmetimo temperatūra	Teršalų srauto greitis m/s	Teršalų išmetimo aukštis, m	Teršalams skirtų išmetimo angų skaičius vnt.	Taršos šaltinio Nr.	Taršos šaltinių centro koordinatės X,Y	Teršalų išmetimo angos dydis/ Užstatymo plotas	Laikas metuose Val.
1	Planuojama karvidė	Aplinkos	-	11	1	601	494869,12 6117908,06	0,8x150 m	8760
2	Planuojama karvidė	Aplinkos	-	11	1	602	494912,35 6117880,84	0,8x150 m	8760
4	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras (uždengiamas tentu)	Aplinkos	-	4,5	1	603	494920,87 6117971,88	∅ 37,4 m	8760
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras (uždengiamas tentu)	Aplinkos	-	4,5	1	604	494952,90 6117923,07	∅ 37,4 m	8760
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras (uždengiamas tentu)	Aplinkos	-	4,5	1	605	494967,27 6117968,82	∅ 37,4 m	8760
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras (uždengiamas tentu)	Aplinkos	-	4,5	1	606	494967,77 6118012,84	∅ 37,4 m	8760
5	Esamas skysto mėšlo rezervuaras (uždengiamas tentu)	Aplinkos	-	3	1	607	494682,55 6117768,25	15x54 m	8760
6	Esama kraikinio mėšlo aikštelė su nuotekų surinkimo duobe	Aplinkos	-	3	1	608	494592,88 6117858,83	200x47 m	8760
7	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	5	001-005	494489,39 6117874,66	0,8x0,8 m (atitinka ∅ 1,4 m)	8760
							494480,35 6117863,85		
							494469,84 6117853,03		
							494460,57 6117842,86		
8	Esama tvartas	Aplinkos	5	9	5	006-010	494451,65 6117833,45	0,8x0,8 m (atitinka ∅ 1,4 m)	8760
							494514,54 6117848,41		
							494506,13 6117837,75		
							494499,16 6117831,39		
9	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	5	011-015	494490,75 6117820,32	0,8x0,8 m	8760
							494480,50 6117811,09		
9	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	5	011-015	494552,88	0,8x0,8 m	8760

							6117811,71 494544,48 6117804,94 494536,27 6117793,05 494528,48 6117786,28 494521,10 6117775,00	(atitinka \varnothing 1,4 m)	
10	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	9	016-024	494604,91 6117775,00 494599,23 6117768,66 494592,22 6117769,33 494589,21 6117757,64 494580,53 6117755,64 494573,52 6117748,29 494570,52 6117736,27 494563,84 6117730,93 494557,83 6117729,93	0,8x0,8 m (atitinka \varnothing 1,4 m)	8760
11	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	9	025-033	494639,85 6117744,16 494635,95 6117738,83 494634,93 6117731,65 494623,24 6117725,50	0,8x0,8 m (atitinka \varnothing 1,4 m)	8760

							494623,24 6117718,53		
							494617,09 6117710,53		
							494604,99 6117703,56		
							494600,07 6117699,25		
							494599,45 6117692,69		
12	Esamas tvartas	Aplinkos	5	9	18	034-051	494695,47 6117705,24	6 vnt. - 0,7x0,7 m (atitinka Ø 1,3 m)	8760
							494685,09 6117696,31	12 vnt.- Ø 0,3 m	
							494676,65 6117684,97		
							494666,52 6117673,64		
							494657,11 6117662,06		
							494646,01 6117651,92		
							494641,19 6117657,47		
							494679,55 6117701,62		
							494670,38 6117691,49		
							494658,80 6117678,94		
							494651,32 6117668,81		
							494689,68 6117712,72		
							494701,74		

							6117700,65 494691,13 6117689,80 494683,17 6117680,15 494671,59 6117667,85 494663,14 6117658,20 494652,53 6117646,13		
13	Esamas tvartas	Aplinkos	5	8	3	052-054	494778,26 6117634,90 494766,24 6117618,54 494754,22 6117605,85	0,7x0,7 m (atitinka \varnothing 1,3 m)	8760
14	Esamas tvartas	Aplinkos	5	8	6	055-060	494736,19 6117856,95 494741,53 6117846,94 494720,83 6117838,25 494728,84 6117832,58 494704,80 6117822,56 494714,15 6117815,55	0,9x0,9 m (atitinka \varnothing 1,5 m)	8760
15	Esamas tvartas	Aplinkos	-	8	1	609	494690,84 6117873,14	2x6 m	8760
-	Ūkio technika	Aplinkos	-	2,5	-	610	494493,77 6117688,57	PŪV teritorija	3285

5.1.2. Oro taršos vertinimas

Oro taršos šaltiniai teritorijoje

Igyvendinus projektą, teritorijoje oro taršos šaltiniai bus viso 18 objektų, iš kurių 5 skysto mėšlo talpyklos, viena kietos frakcijos mėšlidė, 11 pastatų su gyvuliais bei ūkio technika atliekanti kasdieninius ūkyje esančius darbus. Po projekto įgyvendinimo, bendras gyvulių kiekis žemės ūkio bendrovėje sieks 3222 vnt. o tai sudarytų ~2170 (2167,89) sąlyginių gyvulių (SG).

Galvijų laikymo metu nuo mėšlo į aplinkos orą skiriasi amoniako garai, nuo pašarų - kietosios dalelės, LOJ. Mėšlas bus kaupiamas 5-uose skysto mėšlo kaupimo rezervuaruose bei tiršto mėšlo aikštelėje. Vadovaujantis „Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas“, reglamentu visi skysto mėšlo kaupikliai privalo būti uždengti. ŽŪB Labūnava numato visus skysto mėšlo rezervuarus uždengti tentinėmis dangomis, o kieto mėšlo aikštelę su nuotekų duobe šiaudų sluoksniais. Minėtų dangų efektyvumai remiantis įvairiais moksliniais tyrimais, pateikti žemiau esančioje lentelėje.

17. Lentelė. Amoniako ir kvapų sumažinimas naudojant tentines ir šiaudingas dangas

Taršos šaltinis	Priemonė	Efektyvumas/teršalas	Literatūros šaltinis
AMONIAKO KONTROLĖ			
Mėšlo sandėliavimas	Tentinė danga	80 proc. Amoniakas	Code of Good Agricultural Practice for Reducing Amonia Emissions, Departament for Environment Food and Rural Affairs, 2018
Mėšlo sandėliavimas	Tentinė danga	80 proc. Amoniakas	Emissions from agriculture and their control potentials, Service Contract on Monitoring and Assessment of Sectorial Implementation Actions, November 2012
Mėšlo sandėliavimas	Šiaudų sluoksnis	63-78 proc. Amoniakas	„Odour and ammonia emissions from livestock farming“ V.C. Nielsen, J.H. Voorburg, P. L'Hermite Publisher Routledge, 2003
KVAPŲ KONTROLĖ			
Mėšlo sandėliavimas	Kietos, nepralaidžios dangos	95 proc. Kvapas	„Chapter 10. Emission Control Systems“, Jeffery Lorimor, Associate Professor Department of Agricultural and Biosystems Engineering Iowa State University
Mėšlo sandėliavimas	Tentinė danga	Iki 95 proc. Kvapas	Manure Management, Treatment strategies for sustainable agriculture, C.H. Burton and C.Turner, Silsoe Reserch Institute 2003
Mėšlo sandėliavimas	~20 cm storio smulkintų šiaudų sluoksnis	81 proc. Kvapas	Agricultural & Natural Resource Engineering Applications, „Covers: A Method to Reduce Odor from Manure Storages“, John P. Chastain, Ph.D. Professor & Extension Engineer, 2008 m
Mėšlo sandėliavimas	20 cm storio šiaudų sluoksnis	80 proc. Kvapas	„Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos“ VGTU, Valstybinė visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos, Vilnius 2012 m.

Skaičiavimo metu priimta, kad tentinės dangos amoniako ir kvapo emisijos kiekius sulaiko atitinkamai 80 proc. ir 95 proc., o šiaudų sluoksnis amoniaką ir kvapus sulaiko atitinkamai 70 proc. ir 80 proc.

Teršalų emisijos iš planuojamų karvių ir mėšlo laikymo rezervuaro

Amoniakas, azoto oksido, lakiųjų organinių junginių ir kietų dalelių išskyrimo į aplinkos orą apskaičiavimai atlikti pagal Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2016).

Pagrindiniai aplinkos oro taršos šaltiniai susidarantys gyvūnų laikymo ir mėšlo tvarkymo metu:

- Gyvulių šėrimas (kietosios dalelės, LOJ);
- Gyvulių laikymas fermose (NH₃, kietosios dalelės);
- Mėšlo (srutų) saugojimas (NH₃, NO).

Pagrindinis amoniako šaltinis yra gyvūnų išskiriamas azotas, kuris susidaro mineralizacijos proceso metu ir tiesiogiai patenka į aplinkos orą. Tokiu atveju amoniakas išsiskiria tiek gyvūnų laikymo, tiek mėšlo saugojimo metu.

Didžioji dalis kietųjų dalelių susidaro uždaruose tvartuose, kuriuose laikomi gyvuliai. Šaltinis - įvairūs pašarai, sudarantys iki 90 proc. kietųjų dalelių emisijų.

Pagal laikomų gyvulių tipą (melžiamos karvės, kiti galvijai) ir susidaromo mėšlo tipą (kietas, skystas) apskaičiuojamos vidutinės metinės emisijos.

18. lentelė. Naudojami koeficientai NH₃, NO, LOJ, KD₁₀ ir KD_{2,5} emisijai iš mėšlo tvarkymo ir gyvulių laikymo apskaičiuoti

Gyvuliai	Mėšlo tipas	NH ₃	NO	LOJ	KD ₁₀	KD _{2,5}
		EF Kg 1vnt. gyvuliui per metus				
Melžiamos karvės	Skystas	19,2	0,011	17,937	0,63	0,41
Kiti galvijai (įskaitant jaunas veršelius, bulius ir žindančias karves)	Skystas	6,9	0,003	8,902	0,27	0,18
Kiti galvijai (įskaitant jaunas veršelius, bulius ir žindančias karves)	Kietas	6,2	0,144	8,902	0,27	0,18

* - kg a-1 AAP- 1 - kg gyvuliui -1 per metus

Bendras metinis gyvulių laikymo ir mėšlo tvarkymo metu susidarantis teršalų kiekis pagal laikomą gyvulių tipą ir susidaromą mėšlo tipą apskaičiuotas pagal formulę:

$$E = AAP \times EF / 1000$$

Čia: E- bendra tarša, t/metus.

AAP-gyvulių skaičius, vnt.

EF-metinė tarša iš 1 gyvulio per metus kg.

Metodikose, įtrauktose į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą, patvirtintą LR aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2016 (t.y. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2016 m.) tarp apskaičiuojamų teršalų, išsiskiriančių iš gyvulininkystės įmonių, nėra nurodytas sieros vandenilis. Dėl šios priežasties daroma išvada, kad metodikoje yra pateikti tik pagrindiniai teršalai kurie gali turėti įtakos tiek aplinkos apsaugai tiek žmonių sveikatai, o PŪV sukeliama tarša sieros vandeniliu yra nereikšminga. H₂S kiekiai nėra pateikti, todėl traktuojama kad poveikis šiuo teršalu nėra ir nebus.

19. lentelė. Bendras metinis teršalų emisijų kiekis susidarantis gyvulių laikymo ir mėšlo tvarkymo metu, t/ m

Taršos objektas plane	Laikomi gyvuliai	AAP	Gyvulių skaičius SG	Mėšlo tipas	EF					E				
		Gyvulių skaičius vnt.			Tarša iš 1 gyvulio per metus (kg.)					Bendras gyvulių laikymo ir mėšlo tvarkymo metu susidarantis teršalų kiekis, t/metus				
					NH ₃	NO	KD ₁₀	KD _{2,5}	LOJ ⁷	NH ₃	NO	KD ₁₀	KD _{2,5}	LOJ
Planuojama karvidė Nr. 1	Melžiamos karvės	600	600	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	11,5200	0,0066	0,3780	0,2460	10,7622
Planuojama karvidė Nr. 1	Melžiamos karvės	400	400	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	7,6800	0,0044	0,2520	0,1640	7,1748
Esamas tvartas Nr. 7	Kiti galvijai	300	75	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,8600	0,0432	0,0810	0,0540	2,6706
Esamas tvartas Nr. 8	Kiti galvijai	262	150	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,6244	0,0377	0,0707	0,0472	2,3323
Esamas tvartas Nr. 9	Kiti galvijai	250	109	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,5500	0,0360	0,0675	0,0450	2,2255
Esamas tvartas Nr. 10	Kiti galvijai	250	179	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,5500	0,0360	0,0675	0,0450	2,2255
Esamas tvartas Nr. 11	Kiti galvijai	250	179	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,5500	0,0360	0,0675	0,0450	2,2255
Esamas tvartas Nr. 12	Kiti galvijai	350	167	Skystas	6,9	0,003	0,27	0,18	8,902	2,4150	0,0011	0,0945	0,0630	3,1157
Esamas tvartas Nr. 13	Kiti galvijai	60	36	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	0,3720	0,0086	0,0162	0,0108	0,5341
Esamas tvartas Nr. 14	Kiti galvijai	300	75	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,8600	0,0432	0,0810	0,0540	2,6706
Esamas tvartas Nr. 15	Kiti galvijai	200	200	Kraikinis	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,2400	0,0288	0,0540	0,0360	1,7804
VISO:		3222 vnt.	2170 SG							33,22	0,28	1,23	0,81	37,72

* - kg a⁻¹ AAP⁻¹ - kg gyvuliui⁻¹ per metus

Kietųjų dalelių ir LOJ emisijos buvo apskaičiuojamos darant prielaidą, kad emisijos tiesiogiai siejasi su laiku, kai gyvuliai yra laikomi patalpose, todėl 100 procentų paskaičiuotų kietųjų dalelių išsiskiria per karvidėse esančius aplinkos oro taršos šaltinius.

Azoto oksidai yra azoto mineralizacijos proceso produktas, išsiskiriantis srutų ir kieto mėšlo laikymo aikštelėse (100 procentų emisijų priskiriama mėšlo laikymo lauke etapui).

⁷ Priimta, jog visi gyvuliai yra šeriami silosu. Priimtas blogiausias scenarijus.

20. lentelė. Tarša į aplinkos orą

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Teršalams skirtų išmesti taršos šaltinių kiekis	Teršalai	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis	
				g/s	t/metus	g/s	t/metus
Gyvulių laikymas uždareme tvarte	Planuojama karvidė Nr. 1	601	Amoniakas	0,18265	5,76000	0,18265	5,76000
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,01199	0,37800	0,01199	0,37800
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00780	0,24600	0,00780	0,24600
			LOJ	0,34127	10,76220	0,34127	10,76220
	Planuojama karvidė Nr. 2	602	Amoniakas	0,12177	3,84000	0,12177	3,84000
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00799	0,25200	0,00799	0,25200
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00520	0,16400	0,00520	0,16400
			LOJ	0,22751	7,17480	0,22751	7,17480
	Esamas tvartas Nr. 7	001-005	Amoniakas	0,02949	0,93000	0,02949	0,93000
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00257	0,08100	0,00257	0,08100
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00171	0,05400	0,00171	0,05400
			LOJ	0,08468	2,67060	0,08468	2,67060
	Esamas tvartas Nr. 8	006-010	Amoniakas	0,02575	0,81220	0,02575	0,81220
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00224	0,07074	0,00224	0,07074
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00150	0,04716	0,00150	0,04716
			LOJ	0,07396	2,33232	0,07396	2,33232
	Esamas tvartas Nr. 9	011-015	Amoniakas	0,02458	0,77500	0,02458	0,77500
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00214	0,06750	0,00214	0,06750
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00143	0,04500	0,00143	0,04500
			LOJ	0,07057	2,22550	0,07057	2,22550
Esamas tvartas Nr. 10	016-024	Amoniakas	0,02458	0,77500	0,02458	0,77500	
		Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00214	0,06750	0,00214	0,06750	
		Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00143	0,04500	0,00143	0,04500	
		LOJ	0,07057	2,22550	0,07057	2,22550	
Esamas tvartas Nr. 11	025-033	Amoniakas	0,02458	0,77500	0,02458	0,77500	
		Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00214	0,06750	0,00214	0,06750	
		Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00143	0,04500	0,00143	0,04500	
		LOJ	0,07057	2,22550	0,07057	2,22550	

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Teršalams skirtų išmesti taršos šaltinių kiekis	Teršalai	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis	
				g/s	t/metus	g/s	t/metus
	Esamas tvartas Nr. 12	034-051	Amoniakas	0,03829	1,20750	0,03829	1,20750
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00300	0,09450	0,00300	0,09450
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00200	0,06300	0,00200	0,06300
			LOJ	0,09880	3,11570	0,09880	3,11570
	Esamas tvartas Nr. 13	052-054	Amoniakas	0,00590	0,18600	0,00590	0,18600
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00051	0,01620	0,00051	0,01620
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00034	0,01080	0,00034	0,01080
			LOJ	0,01694	0,53412	0,01694	0,53412
	Esamas tvartas Nr. 14	055-060	Amoniakas	0,02949	0,93000	0,02949	0,93000
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00257	0,08100	0,00257	0,08100
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00171	0,05400	0,00171	0,05400
			LOJ	0,08468	2,67060	0,08468	2,67060
	Esamas tvartas Nr. 15	609	Amoniakas	0,01966	0,62000	0,01966	0,62000
			Kietosios dalelės KD ₁₀	0,00171	0,05400	0,00171	0,05400
			Kietosios dalelės KD _{2,5}	0,00114	0,03600	0,00114	0,03600
			LOJ	0,05646	1,78040	0,05646	1,78040
Mėšlo laikymas lauke	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 4 (Planuojama uždengiama tentu)	603	Amoniakas	0,06854	2,16150	0,013708	0,4323
			Azoto oksidas	0,00008	0,00241	0,00008	0,00241
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 4 (Planuojama uždengiama tentu)	604	Amoniakas	0,06854	2,16150	0,017135	0,4323
			Azoto oksidas	0,00008	0,00241	0,00008	0,00241
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 4 (Planuojama uždengiama tentu)	605	Amoniakas	0,06854	2,16150	0,017135	0,4323
			Azoto oksidas	0,00008	0,00241	0,00008	0,00241
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 4	606	Amoniakas	0,06854	2,16150	0,017135	0,4323

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Teršalams skirtų išmesti taršos šaltinių kiekis	Teršalai	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis	
				g/s	t/metus	g/s	t/metus
	(Planuojama uždengiama tentu)		Azoto oksidas	0,00008	0,00241	0,00008	0,00241
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 5 (Esama uždengiama tentu)	607	Amoniakas	0,06854	2,16150	0,017135	0,4323
			Azoto oksidas	0,00008	0,00241	0,00008	0,00241
	Kraikinio mėšlo aikštelė Nr. 6 (Esama)	608	Amoniakas	0,18402	5,80320	0,055206	1,74096
			Azoto oksidas	0,00855	0,26957	0,00855	0,26957

21. lentelė. Bendras išmetamas teršalų kiekis ūkio teritorijoje

Teršalas	NH ₃	NO	KD ₁₀	KD _{2,5}	LOJ
Metinis kiekis t.	19,74	0,28	1,23	0,81	37,72

Visi rezervuarai bus uždengti dangomis. Uždengimui bus naudojamas tentas, kuris užvelkamas ant diržų, o šie ištempiami tarp sienelių ir rezervuaro centre įrengtos gelžbetoninės kolonos. Tente padaromas uždengiamas langas kuris skirtas stebėsenai.

Tam kad mėšlas būtų homogeniškas, rezervuaruose yra elektriniai propeleriniai maišytuvai, kurie skirti išmaišyti srutas prieš išvežant į laukus. Mėšlavežio metu, prie rezervuaro privažiuoja traktorius su uždara srutų cisterna. Skystas mėšlas elektrinių siurblių pagalba yra pumpuojamas sandariais vamzdžiais į cisterną ir išvežamas į laukus. Mėšlo išvežimas vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2011 rugsėjo 26 d. Nr. D1-735/3D-700 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“. ŽŪB Labūnava mėšlą (skystą ir kietą) iš teritorijos išveža ir planuoja išvežti du kartus metuose laikotarpiais tarp balandžio 1 d ir birželio 15 d., bei tarp rugpjūčio 1 d. ir lapkričio 15 d. Skysto ir kieto mėšlo išvežimas truks apie 1 savaitę 8-17 valandomis. Kietas mėšlas krautuvu bus pakraunamas kratytuvą ir išvežamas į laukus, skystas mėšlas elektrinių siurblių pagalba bus pumpuojamas į uždaras cisternas ir išvežamas į laukus. Paskleistas ant dirvos paviršiaus tirštasis ir skystasis mėšlas bus įterpiamas ne vėliau kaip per 24 valandas.

Tiršto mėšlo krova, skysto mėšlo pumpavimas, transportavimas ir skleidimas laukuose pasireiškia didesne chemine ir kvapų tarša nei įprastai ir įprastomis bendrovės ūkinės veiklos dienomis. Tačiau tai trumpalaikis ir neišvengiamas poveikis egzistuojantis visose ūkiuose. Jokios priemonės mėšlavežio metu nėra taikomos ir neegzistuoja. Vienintelė priemonė kontroliuojanti mėšlo tvarkymo darbus mėšlavežio metu yra Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2011 rugsėjo 26 d. Nr. D1-735/3D-700 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas, kuriuo ŽŪB Labūnava laikosi. Taip pat bendrovė apie būsimą mėšlavežį praneša savo teritorijoje esančioje skelbimų lentoje. Mėšlo išvežimas iš bendrovės teritorijos vykdomas ir planuojama vykdyti vietiniais keliais (ne gyvenvietės) žiūr.9 pav. Atsižvelgiant į tai, tarša mėšlavežio metu nėra vertinama.



9 pav. Mėšlo išvežimo keliai (geltonos rodyklės).

Oro teršalų emisijos kiekiai iš ūkio technikos (traktoriai/krautuvai) Nr. 610

Bendrovės teritorijoje ūkiniai darbai yra ir bus atliekami su 4 vnt. sunkiajai technikai priskiriamais mechanizmais (traktoriai, krautuvai). Dyzelinio kuro išeiga komplekso teritorijoje planuojama kad bus 8 tonos per metus. Technika bendrovės teritorijoje bus naudojama nuo 8 val. ik 17 val. Mechanizmų darbo laikas lygus 3285 val./metus. Vidutiniškai per dieną sudegins 21,92 kg dyzelinio arba 0,022 t.

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 – Update May 2017. Non-road mobile sources and machinery. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 2, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas transporto atsižvelgiant į priemonės amžių.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E = \frac{KS_{vid} \cdot EF_i}{t} = g / s$$

Čia:

E momentinė emisija, g/s;

KSvid– krautuvo vidutinės kuro sąnaudos, t/d

EFi – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/t kuro;

t - mechanizmų darbo laikas paroje s, (9 val.).

22. lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Bendros kuro sąnaudos t/metus	CO g/t	NOx g/t	LOJ	KD g/t
Krautuvai/traktoriai	Dyzelinis	8	6077	1861	526	59

Momentinė tarša apskaičiuojama, pagal traktorių/krautuvų darbo laiką. 365 d/metuose, 9 val./ paroje.

23. lentelė. Išmetami (momentiniai) teršalų kiekiai į aplinkos orą g/s

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Bendros kuro sąnaudos t/d	CO g/s	NOx g/s	LOJ	KD g/s
Krautuvai/traktoriai	Dyzelinis	0,022	0,0041	0,001	0,0004	0,00004

Metinė tarša apskaičiuojama pagal metinį sunaudojamą kuro kiekį.

24. lentelė. Išmetami (metiniai) teršalų kiekiai į aplinkos orą t/metus

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Bendros kuro sąnaudos t/metus	CO t/metus	NOx t/metus	LOJ	KD t/metus
Krautuvai/traktoriai	Dyzelinis	8	0,048	0,015	0,004	0,0005

Taip pat numatoma, jog į ūkio teritoriją kiekvieną dieną atvyks pienovežis ir keletas lengvojo transporto priemonių. Tačiau šių transporto priemonių manevravimo laikas ūkio teritorijoje bus labai trumpas ko pasėkoje ir išmetami emisijos kiekiai bus labai maži ir nereikšmingi bei neturintys esminio pokyčio oro kokybei. Emisijos kiekiai iš minėtų taršos šaltinių nėra skaičiuojami, o teršalų sklaida nėra modeliuojama.

Reglamentuojamos ribinės vertės ir modeliavimo rezultatai

Apskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). (žiūr. 25 lentelę).

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

25. lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Azoto dioksidas	1 valandos	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD _{2,5})	kalendorinių metų	25 µg/m ³
Amoniakas	pusės valandos	0,2 mg/m ³ (200 µg/m ³)
LOJ	0,5 val.	1 mg/m ³
Anglies monoksidas	8 valandų	10 mg/m ³

Planuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 26 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 6 priede.

26. lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija	RV dalimis
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Azoto dioksidas ⁸	200	valandos	3,42	0,02
	40	metų	0,307	0,01
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	paros	1,31	0,03
	40	metų	0,489	0,01
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	metų	0,322	0,01
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	114	0,11
Anglies monoksidas	10000	8 valandų	6,7	<0,01
Amoniakas	200	pusės valandos	171	0,86
Amoniakas	40	24 val.	69,5	1,74
Su fonu				
Azoto dioksidas	200	valandos	8,22	0,04
	40	metų	5,107	0,13
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	paros	10,71	0,21
	40	metų	9,889	0,25
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	metų	7,622	0,30
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	114	0,11
Anglies monoksidas	10000	8 valandų	196,7	0,02
Amoniakas	200	pusės valandos	171	0,86
Amoniakas	40	24 val.	69,5	1,74

Skaičiavimai parodė, kad didžiausia koncentracija siektų amoniako. Pusės valandos maksimali reikšmė siektų 171 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, o 24 val. 69,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tačiau viršijimų už nagrinėjamos PŪV ribų nebūtų.

Išvada

- Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu.
- Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad teršalų ribinės vertės gyvenamosios aplinkos ore ir už PŪV ribų nebus viršytos. Didžiausia teršalo koncentracija numatoma amoniako 24 val. ribinės vertėmis siektų 1,74 RV. Maksimali koncentracija siektų PŪV teritorijoje ties esama nuotekų duobe.
- Vis skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti vadovaujantis „Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu“. Bendrovės savininkas planuoja visus skysto mėšlo kaupiklius uždengti tentinėmis dangomis.
- Artimiausioje gyvenamoje aplinkoje, kuri nuo analizuojamo objekto oro taršos šaltinių nutolusi didesniu nei 105 metrų atstumu šiaurės vakarų kryptimi, uždengus rezervuarus tentinėmis dangomis, didžiausia pusės valandos NH_3 koncentracija siektų 42,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, o 24 valandų 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, o tai būtų sudarytų atitinkamai 0,21 ir 0,38 RV.
- Kitų teršalų koncentracijos yra ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės vertės žmonių sveikatos apsaugai.

⁸ Vertinimo metu priimta pilna azoto oksidų konversiją į azoto dioksidą. Priimtas blogiausias variantas.

- Remiantis modeliavimo metu gautais rezultatais, sanitarinė apsaugos zona gali būti sutapatinama su analizuojamo PŪV ribomis.

5.1.3. Kvapų vertinimas

Kvapas – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotakai, darbingumui, organizmo gyvybinei veiklai. Be to, kvapai padeda pažinti aplinką. Manoma, kad jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolatosi kinta.

Kvapas – viena sudėtingiausių problemų, susijusių su atmosferos užterštumu. Iš kvapo atskiri individai gali aptikti labai mažus medžiagų kiekius. Be to, į tą patį kvapą atskiri žmonės reaguoja skirtingai. Vieniems nepriimtinas kvapas gali būti malonus kitiems. Kvapų kontrolės bandymus sunkina ne tik besiskiriančios nuomonės apie kvapus, bet ir kitos priežastys. Pirmiausia, nepažįstamas kvapas aptinkamas lengviau ir greičiau sukelia nusiskundimų nei pažįstamas. Antra, dėl uoslės nuovargio, žmogus per ilgesnį laiką gali priprasti beveik prie kiekvieno kvapo ir padeda jį pajusti tik kintant kvapo intensyvumui.

Kvapai ore tiriama jutimais (sensoriniais), oflaktometrija, cheminiais ir fizikiniais metodais (dujų chromatografija, masių spektroskopine analize, šlapiosios chemijos metodu, kalorimetriniais detektoriais vamzdžiais ir kt.).

Vertinimo metodas

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

Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³).

Pradiniai duomenys

Kvapų sklaidos modeliavimas atliktas remiantis atliktais natūriniais kvapo tyrimais. Kvapo mėginiai paimti 2018-08-08 dieną. Mėginiai paimti iš ūkyje esančių taršiausių šaltinių kvapų atžvilgiu: karvidė Nr. 10, skysto Nr.5 ir kieto mėšlo Nr.6 bei siloso tranšėjos. Kvapų matavimo dieną, kvapo mėginiai paimti iš tvarto kuriame krautuvu buvo šalinimas mėšlas ir transportuojamas į kraikinio mėšlo mėšlidę, o kvapo mėginys nuo mėšlidės paimtas nuo ką tik atvežto mėšlo, todėl daroma prielaida, kad kvapo mėginiuose atsispindi ir mėšlo šalinimo ir tvarkymo, krovų darbų sukeliama tarša.

Skysto mėšlo rezervuaras yra atviro tipo, neuždengta jokia danga, projektu planuojama esamą ir planuojamus skysto mėšlo rezervuarus uždengti tentinėmis dangomis, kurių efektyvumas siekia 95 proc. Taip pat planuojama uždengti kieto mėšlo aikštelę su nuotekų duobe 20 cm storio šiaudų sluoksniais. Tokio storio šiaudų sluoksnis kvapą sulaiko 80 proc.

Silosinės dengiamos specialia trisluoksne juodai balta plėvele, skirta silosuotiems pašarams, atspindinčia šviesą, atsparia pramušimams ir plyšimui. Plėvelė saugo silosą nuo vandens ir oro, gerina jo laikymo sąlygas. Ši plėvelė neleidžia sklįsti kvapams. Patiasta plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą šėrimo sezoną maksimaliai būna atvira tik ~20 m² silosinės. Kvapo mėginys paimti iš atviros silosinės. Kvapų modeliavimo metu priimta, kad silosinė atvira būna ~20 m².

Kvapų matavimo protokolas pateiktas ataskaitos 7 priede.

27. Lentelė. Naudoti kvapo intensyvumo duomenys modeliuojant kvapo sklaidą

Taršos objektas plane	Laikomi gyvuliai	AAP	Gyvulių skaičius SG/Plotas m ²	Teršalams skirtų išmesti taršos šaltinių kiekis	Naudotas perskaičiavimo koeficientas	Išmetama kvapo koncentracija iš taršos šaltinio	Išmetama kvapo koncentracija iš taršos šaltinio, su priemonėmis
		Gyvulių skaičius vnt.					
Planuojama karvidė Nr. 1	Melžiamos karvės	600	600	601	3,35	590	590
Planuojama karvidė Nr. 1	Melžiamos karvės	400	400	602	2,23	393	393

Taršos šaltinis	Laikomi galvijai	AAP	Gyvulių galvijai	Teršalams skirtų galvijų šaltinis	Naudotas šaltinis	Išmetama kvapo koncentracija (OU/m ³)	Išmetama kvapo koncentracija (OU/m ³)
Esamas tvartas Nr. 7	Kiti galvijai	300	75	001-005	0,42	74	74
Esamas tvartas Nr. 8	Kiti galvijai	262	150	006-010	0,84	148	148
Esamas tvartas Nr. 9	Kiti galvijai	250	109	011-015	0,60	107	107
Esamas tvartas Nr. 10	Kiti galvijai	250	179	016-024	1 (matavimo duomenys)	176	176
Esamas tvartas Nr. 11	Kiti galvijai	250	179	025-033	1	176	176
Esamas tvartas Nr. 12	Kiti galvijai	350	167	034-051	0,93	164	164
Esamas tvartas Nr. 13	Kiti galvijai	60	36	052-054	0,20	35	35
Esamas tvartas Nr. 14	Kiti galvijai	300	75	055-060	0,42	74	74
Esamas tvartas Nr. 15	Kiti galvijai	200	200	609	1,12	197	197
Esama mėšlidė	-	-	9400	608	1 (matavimo duomenys)	3407	681,4
Esamas skysto mėšlo rezervuaras	-	-	325	606	1 (matavimo duomenys)	904	45,2
Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	-	-	1098	603	3,38	3055	152,75
Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	-	-	1098	604	3,38	3055	152,75
Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	-	-	1098	605	3,38	3055	152,75
Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	-	-	1098	606	3,38	3055	152,75
Silosas	-	-	20	611	1 (matavimo duomenys)	1178	1178

Fizikiniai taršos šaltiniai pateikti 16 lentelėje.

Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos 7 priede.

Atlikti skaičiavimai parodė, jog projekto įgyvendinimo metu ir uždengus visus skysto mėšlo kaupiklius, maksimali kvapo koncentracija aplinkoje siektų 6,9 OU/m³, o tuo tarpu didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje siektų 4 OU/m³.

Išvada

- Vadovaujantis „Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų“ aprašu, skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti. ŽŪB Labūnava numato visus skysto mėšlo rezervuarus uždengti tentinėmis dangomis, kurie kvapo emisiją sulaiko 95 procentus. Atlikti skaičiavimai parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija siektų 6,9 OU/m³, o tuo tarpu didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje siektų 4 OU/m³.
- Remiantis modeliavimo metu gautais rezultatais, sanitarinė apsaugos zona gali būti sutapatinama su analizuojamo sklypo ribomis.

5.2. Triukšmas

Garso suvokimas

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

1.1.1 Garso sklidimas

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

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

1.1.2 Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

- subjektyvus poveikis, pavyzdžiui, susierzinimas;
- sutrikimai – miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;
- fiziologiniai poveikiai – nerimas, klausos praradimas ir spengimas ausyse.

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

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

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

Vertinimo metodas

28. lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971), suvestinė redakcija nuo 2016-11-01	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
	normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604. Suvestinė redakcija 2018-12-14	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (29 lentelė) ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

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

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

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 28 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo sklaidos žemėlapiai: Ldienos (12val.), Lvakaro (3 val.), Lnakties (9 val.) ir Ldvn.

Triukšmo šaltiniai

Darbo režimas ir tuo pačiu keliamas triukšmo lygis bendrovės teritorijoje priklauso nuo sezoniškumo. Kiekvieną pavasarį ir rudenį iš bendrovės teritorijos yra išvežamas skystas ir kietas mėšlas. Bendras mėšlo vežimas trunka iki 10 d.d per metus, per dieną padaroma vidutiniškai 45 aut./parą reisų traktoriais. Mėšlas yra išvežamas ne per Labūnavos gyvenvietę žiūr.10 pav.

Kiekvieną vasarą iš laukų vežama žaliava (įvairūs silosai, šienas, žalieji pašarai) į bendrovės teritorijoje esančias siloso tranšėjas ir daržines. Pašarų vežimas trunka iki 2 savaitių, vidutiniškai per dieną padaroma 60 reisų.

Kiekvieną rudenį, rugpjūčio mėn. iš laukų vežami šiaudai susukti į rulonus į bendrovės teritorijoje esančias daržines. Šiaudų skirtų kraikui vežimas trunka 1-3 dienas per metus, per dieną padaroma iki 10 reisų

Tiek mėšlo išvežimas, tiek pašarų, šiaudų atvežimas vykdomas darbo valandomis nuo 8 iki 17 val. Visi minėti sezoniniai darbai tarpusavyje nesidubliuoja.

Įprastomis dienomis, pagrindiniai ir dominuojantys triukšmo šaltiniai bendrovės teritorijoje yra ūkio technika: traktoriai, krautuvai, kurių pagalba atliekami kasdieniniai darbai: mėšlo šalinimas iš tvartų, gyvulių šėrimas, pašarų paruošimas ir t.t. Įprastu režimu bendrovės teritorijoje vidutiniškai važinėja iki 4 traktorių/krautuvų. Ūkio technika važinėja tam skirtais bendrovėje esančiais keliais tarp tvartų ir kitų statinių. Ūkio technika naudojama tik 8-17 valandomis, važinėja po visa bendrovės teritoriją.

Be paminėtų triukšmo šaltinių kiekvieną dieną į bendrovės teritoriją atvyksta 30 lengvųjų automobilių, 8-10 kartų per mėnesį UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija", iki 2 kartų per mėnesį atvažiuoja gyvulių supirkimo įmonės, 1 kartą per dvi savaites yra išvežamos buitinės atliekos. Visi darbai yra atliekami darbo valandomis nuo 8 iki 17 val.

Praplėtus ūkį reikšmingų naujų triukšmo šaltinių atsiradimas neprognozuojamas. Po projekto įgyvendinimo pakis tik transporto priemonių (traktorių/krautuvų) judėjimo trajektorija pačioje bendrovės teritorijoje. Padidės mėšlo išvežimo trukmė iš bendrovės teritorijos iki 17 d.d, pašarų (žaliavos) ruošimas į siloso tranšėjas iki ~3 savaitių, pienovežių skaičius iki 2 vienetų per dieną, iki 13-17 kartų prognozuojama jog gali atvykti UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija", iki 4 kartų prognozuojama jog gali atvykti gyvulių supirkimo įmonės ir 1-2 kartus atvyks pienovežis. Kitų transporto eismo intensyvumas nepakis, išliks tokie patys.

Šiuo metu ir ateityje reikšmingų, stacionariųjų triukšmo šaltinių analizuojamoje bendrovės teritorijoje nėra ir nebus.

Įvairi esanti ir planuojama stacionari ūkio įranga tvartų vidaus patalpose nėra triukšminga, tai robotizuoti melžimo įrenginiai, mėšlo šalinimo skreperiai, transporteriai. Ūkio savininkas informacijos apie šių įrenginių keliamus triukšmo dydžius nežino ir jokių techninių pasų neturi, tad skaičiavimuose priimta, kad visuose tvartuose yra keliamas 85 dB(A)

triukšmo lygis. Toks keliamas triukšmo lygis priimtas vadovaujantis "DĖL GALVIJŲ PASTATŲ TECHNOLOGINIO PROJEKTAVIMO TAISYKLIŲ ŽŪ TPT 01:2009 PATVIRTINIMO" dokumentu, kuriame reglamentuojami nuolatiniai ir didžiausi leidžiami triukšmo lygiai. Nuolatinis triukšmo lygis, kuris veikia galvijus yra 70 dBA, o trumpam laikui leidžiamas triukšmo lygis ≤ 85 dB(A).

Esamų karvidžių, tvartų išorinės sienos, kuriuose laikomi gyvuliai yra sudaryti iš silikatinių plytų, mūro (Rw 40 dB(A)), naujų pastatų sienos bus sudarytos iš daugiasluoksnių „sandwich“ tipo plokščių (Rw 28 dB(A)).

Triukšmo šaltiniai pateikti 30 lentelėje, o situacijos planas ir arčiausi gyvenamieji pastatai esantys nuo analizuojamo objekto pateikti 10 pav.

30. lentelė. Triukšmo šaltiniai ūkyje

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Esama situacija	Planuojama situacija	Darbo laikas
	Šaltinių skaičius, triukšmo lygis, srautas per parą	Šaltinių skaičius, triukšmo lygis, srautas per parą	
Lengvojo transporto srautas	30 aut./parą Greitis 30 km/val.	30 aut./parą Greitis 30 km/val.	08-17 val.
Traktoriai ⁹	4 vnt. Po 96 dB(A)	4 vnt. Po 96 dB(A)	08-17 val.
Sunkusis transportas (pienovežis)	-	2 vnt. Greitis 30 km/val.	08-17 val.
Sunkusis transportas (UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija")	Iki 10 kartų per mėn. Greitis 30 km/val.	Iki 17 kartų per mėn. Greitis 30 km/val.	08-17 val.
Sunkusis transportas (gyvulių supirkimo įmonės)	Iki 2 kartų per mėn. Greitis 30 km/val.	Iki 4 kartų per mėn. Greitis 30 km/val.	08-17 val.
Sunkusis transportas (Buitinės atliekos)	1 kartą per dvi savaites Greitis 30 km/val.	1 kartą per dvi savaites Greitis 30 km/val.	08-17 val.
Traktorius (Mėšlo išvežimas)	96 dB(A) 45 reisai per dieną 10 d.d per metus	96 dB(A) 45 reisai per dieną 17 d.d per metus	08-17 val.
Traktorius (Pašarų ruošimas)	96 dB(A) 60 reisų per dieną 2 sav. per metus	96 dB(A) 60 reisų per dieną 3 sav. per metus	08-17 val.
Traktorius (Šiaudų vėžimas)	96 dB(A) 10 resų per dieną 3 d.d per metus	96 dB(A) 10 resų per dieną 3 d.d per metus	08-17 val.
Esami pastatai su gyvuliais	9 vnt. po 85 dB(A)	9 vnt. po 85 dB(A)	0-24 val.
Planuojami pastatai su gyvuliais	-	2 vnt. po 85 dB(A)	0-24 val.

Traktorių keliamas triukšmas priklauso nuo jų amžiaus. Remiantis mokslinėmis publikacijomis (Rottensteiner ir kt., 2013; Moses ir kt., 2015; Barač ir kt., 2016) teigiama jog žemės ūkyje naudojamų traktorių triukšmo dydžiai svyruoja nuo 79-100 dBA. 100 dBA kelia senesni traktoriai (apie 20 metų senumo), nauji traktoriai mažiau. Vertinime priimta, kad visi ūkyje naudojami traktoriai kelia po 96 dB(A) triukšmo lygį, kadangi ŽŪB Labūnava naudojamų traktorių amžius nesiekia 10 metų. Toks triukšmo lygis priimtas remiantis Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values⁹. Universitet of Michigan, Departament of Environmental Health Science, Ann Arbor, MI June 26, 2015, dokumentu kuriame pateikiami natūriniai triukšmo matavimo rezultatai nuo ūkyje naudojamų traktorių. Dokumente nurodoma, jog ūkyje naudojamų traktorių vidutinis keliamas triukšmas siekia 96 dB(A).

Triukšmo modeliavimo metu, priimta kad visoje ŽŪB teritorijoje važinėja 4 traktoriai keliantys maksimalų triukšmo lygį.

⁹ Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ dokumentu, kuriame nurodoma jog ūkio traktoriai kelia ~96 dB(A);



10 pav. Transporto judėjimo trajektorijos ir artimiausias gyvenamas pastatas

Foniniai triukšmo šaltiniai

Supančioje teritorijoje foninį triukšmą sukuria transportas eismas valstybinės reikšmės kelyje Nr. 1906 (Kruopų g.) ir vietinės reikšmės keliai. Remiantis lakis.lakd.lt internetine svetaine, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2017-2018 metais šiame kelyje siekia 1496 aut./parą. Sunkaus transporto dalis nuo bendro eismo sudaro 5 proc. Greitis priimtas 70 km/val.

Vietinės reikšmės keliai tai keliai esantys už analizuojamos PŪV teritorijos ribų ir kurie nepriklauso ŽŪB Labūnava nuosavybei. Duomenų apie eismo intensyvumus šiuose keliuose neturima, todėl skaičiavimuose priimta, kad foninį triukšmą sukelia į PŪV teritoriją atvykstantys ir išvykstantys darbuotojų, pienovėžių, UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija", gyvulių supirkimo įmonių transporto priemonės ir t.t. Eismo intensyvumo duomenys pateikti 30 lentelėje.

Artimiausia gyvenamoji aplinka

Artimiausia gyvenamas pastatas nuo ūkio pastato yra nutolęs šiaurės kryptimi ~105 m atstumu, adresu Kruopų g. 48.

Esama situacija

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 8 priede.

Atlikta esamos situacijos akustinis vertinimas parodė, kad ties artimiausia gyvenama aplinka PŪV atžvilgiu, adresu Kruopų g. 48, triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 ribines vertes.

31. lentelė. Apskaičiuoti triukšmo lygiai prie gyvenamojo pastato sienos

Namų adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Kruopų g. 48	Pastato siena	1,5	27,4	20,5	19	28
	40 m aplinka	1,5	33,5	31,6	30,2	37,6

Prognozuojamos situacijos įvertinimas

Įgyvendinus ūkinę veiklą, apskaičiuota, kad ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis triukšmo lygis neviršytų leistinų ribinių verčių pagal HN 33:2011. Analizuojant akustinę situaciją su foniniu triukšmu, kurį sukuria kelių transportas, triukšmo lygis prie artimiausio gyvenamojo pastato sutampa su esama situacija. PŪV įgyvendinimas, reikšmingos įtakos triukšmo atžvilgiu neturės. (žr. 32 lentelė).

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 8 priede.

32. lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties artimiausia saugotina aplinka be foninio triukšmo

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Kruopų g. 48	Pastato siena	1,5	27,9	23,4	23,4	30,9
	40 m aplinka	1,5	30,8	26	26	33,6

33. lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties artimiausia saugotina aplinka su foniniu triukšmu

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Kruopų g. 48	Pastato siena	1,5	30,4	24,3	23,8	32
	40 m aplinka	1,5	34,2	32,4	31,2	38,6

Žemiau pateikta Ldienos PŪV viršnorminė triukšmo zona be foninio triukšmo. Remiantis šiuo žemėlapiu, akivaizdžiai matyti, kad viršnorminė triukšmo zona gyvenamųjų aplinkų nepasiekia.



11 Pav. Išskirta triukšmo viršijimų zona Ldiena be foninio triukšmo

34. lentelė. Apskaičiuoti didžiausi triukšmo lygiai ties siūloma SAZ ribomis

Objektas	SAZ riba	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
ŽŪB Labūnava PŪV SAZ riba	Šiaurinė	1,5	43,8	23,6	23,6	41,2
	Rytinė		45,6	38,9	38,9	47
	Pietinė		33,9	26,2	26,5	34,8
	Vakarinė		46,8	26,5	26,5	44,2

Išvada

- Pagrindinis triukšmo šaltinis - mobilios transporto priemonės: krautuvai, sunkusis transportas, lengvasis transportas.
- Įgyvendinus projektą nustatyta, kad triukšmo lygio viršijimų pagal HN 33:2011 ties artimiausia saugotina aplinka adresu Kruopių g. 48 nebus. Apskaičiuotas didžiausias triukšmo lygis be fono dienos metu 40 m atstumu nuo pastato sienos sieks 30,8 dB(A), Lvakaras- 26 dB(A), Lnaktis – 26 dB(A), Ldvn – 33,6 dB(A).
- Planuojama ūkinė veikla, neigiamos poveikio triukšmo atžvilgiu nesąlygos. Triukšmo mažinančios priemonės nereikalingos.
- Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo kriterijumi priimta triukšmo dozė. Gyvenamosios aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Kai vidutinė triukšmo paros dozė DF paros ar DF dvn ≤ 1, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Planuojamo objekto prognozinės situacijos triukšmo lygiai yra mažesni, negu HN 33:2011 ribinės vertės, todėl vidutinė paros triukšmo dozė gretimų gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <1, t.y. jų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu, yra ir jos išliks kokybiškos.

Dirvožemis, vanduo

- Dalis buitinių nuotekų (iš esamų buitinių patalpų) išleidžiama į centralizuotus gyvenvietės nuotekų tinklus. Buitinės nuotekos susidariusios naujai projektuojamose karvidėse kaupiamos rezervuaruose kartu su skystuoju mėšlu. Susidariusios gamybinės nuotekos bus surenkamos ir išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarą. Lietaus nuotekos nuo pastatų stogų bus surenkamos į sklype naujai įrengiamą uždarą lietaus nuotekų surinkimo sistemą uždarais nuotekų tinklais dalis nuotekų nuvedamos į teritorijoje esantį vandens telkinį skirtą gaisrų gesinimui, kita dalis lietaus nuotekų tinklais nuvedama į melioracijos kanalą, esantį ties rytine ūkinės veiklos teritorijos riba. Lietaus nuotekos nuo teritorijos kelių ir aikštelių, natūraliais ir dirbtiniais nuolydžiais bus nukreipiamos į aplinkines pievutes. Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu ši teritorija nėra priskiriama potencialiai teršiamai teritorijai. Planuojamų plėtros darbų metu nukastas dirvožemio sluoksnis bus saugomas teritorijose ir vėliau panaudojamas tų pačių teritorijų tvarkymui. Užterštos buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos į aplinką nebus išleidžiamos.
- Karvidžių pastatų grindys projektuojamos kietos dangos, mėšlo šalinimo takuose įrengiami betoniniai borteliai, kad nuotekos nepatektų į aplinką. Rezervuarai projektuojami gelžbetonio konstrukcijų, numatomos sandarinimo tarpinės. Aplink rezervuarus numatomas kontrolinis drenažas su mėginių paėmimo šuliniais, stebėsenai, kad nuotekos nepatektų į aplinką. Visi skysto mėšlo rezervuarai bus uždengti dangomis. Uždengimui naudojamas tentas, kuris užvelkamas ant diržų, o šie išstempiami tarp sienelių ir rezervuaro centre įrengtos gelžbetoninės kolonos. Tente padaromas uždengiamas langas mėšlo maišymui.
- Vandens ir dirvožemio tarša nenumatoma.

Atliekos

- ▶ Statybų darbų metu susidariusios statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje teritorijos vietoje, krūvoje ar konteineriuose ir išvežamos į sąvartynus ar statybinį lauką utilizuojančias įmones. Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarančių buitinių, organinių, gyvūninių bei statybinių atliekų nenumatomas. Buitinės atliekos kaupiamos tam pritaikytame konteineryje ir atiduodamos atliekas tvarkančiai įmonei. Gamybinės atliekos bus kaupiamos tam skirtuose konteineriuose ir atiduodamos atliekų tvarkytojui pagal iš anksto pasirašytą sutartį. Kritusius galvijus, kitus šalutinius gyvūninius produktus, pagal sutartį perduos šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas kaupiamas kraikinio mėšlo mėšlidėje, skystas mėšlas skysto mėšlo rezervuaruose, vėliau tiek kraikinis, tiek skystas mėšlas panaudojami dirbamų laukų tręšimui.
- ▶ Atliekos tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, todėl reikšmingas poveikis žmonių sveikatai neprognozuojamas.

5.3.1. Biologiniai veiksniai

- ▶ Biologinė aplinkos tarša apima visas gyvybės formas ir gyvųjų organizmų išskiriamus produktus, kurie gali sukelti infekcinius susirgimus. Biologiniai teršalai yra organinės kilmės dalelės, mikroorganizmai bei jų medžiagų apykaitos produktai. Mikroorganizmai yra mėšlo sudedamoji dalis. Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia. Gyvulininkystės veiklos pasėkoje gali plisti grybeliai, parazitai ir mikroorganizmai. Lietuvos Respublikoje nėra galiojančių teisės aktų, reglamentuojančių aplinkos biologinės taršos identifikavimą ir normavimą, nėra biologinės taršos veiksmų sklaidos skaičiavimo metodikų.
- ▶ Didelė koncentracija gyvulių vienoje vietoje gali daryti poveikį oro kokybei ne tik cheminėmis medžiagomis, bet ir oru sklindančiomis dalelėmis, sudarytomis iš biologinės kilmės teršalų. Auginant gyvulius susidaro gana dideli maisto, išmatų dalelių kiekiai. Jų auginimo metu svarbu mažinti biologinių medžiagų išsiskyrimą. Tai galima pasiekti mažinant dulkių ir aerozolių susidarymą, stebint gyvulių sveikatos būklę dėl užkrečiamų ligų, kurios gali plisti ir tarp žmonių, operatyviai reaguojant į gyvulių ligų protrūkius bei taikant ligų plitimo prevencijos priemones (gyvulių naikinimas, pastatų valymas ir dezinfekavimas, graužikų kontrolė ir kt.), kurias nustato atsakingos už gyvūnų sveikatą ir gerovę institucijos. Savalaikis srutų ir mėšlo pašalinimas iš fermų mažina dulkių ir aerozolių susidarymą, kurie yra pagrindiniai biologinių medžiagų pernešėjai.
- ▶ Siekiant maksimaliai valdyti ūkinės veiklos sąlygojimą biologinę aplinkos taršą, tuo išvengiant neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, būtina laikytis teisės aktų, reglamentuojančių mikrobiologinio agento išleidimo iš įmonės, reikalavimų. Vykdamas analizuojamą veiklą, aplinka nuo biologinio užteršimo bus saugoma vykdamas prevencines sanitarines ir veterinarines priemones, aptarnaujančio personalo darbas bus organizuojamas įvertinant profesinės rizikos faktorius. Objekte numatytos visos priemonės, reikalingos saugiai veterinarinei karvidžių eksploatacijai ir galimų ligų prevencijai. Kritę galvijai išvežami į specializuotą įmonę utilizavimui. Iki išvežimo kritę galvijai laikomi specialiai įrengtose ir paženklintose patalpose ar konteineriuose, laikantis veterinarinių reikalavimų.
- ▶ Įgyvendinus analizuojamą projektą ir vykdamas tolimesnę jo eksploataciją biologinės taršos susidarymas ir jos plitimas bus saugiai valdomas laikantis teisės aktų.

5.3.2. Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Analizuojamo objekto statybos darbų metu statybinės medžiagos bus sandėliuojamos teritorijos ribose. Krovinių transportas, medžiagų iškrovimo metu netrukdydys kitam transportui pravažiuoti bendro naudojimo gatvėmis, keliais. Statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje teritorijos vietoje į konteinerius ir išvežamos į tam pritaikytus sąvartynus. Statybos metu kaimyniniuose sklypuose esančių pastatų naudotojai nepatogumų nepatirs, priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti. Statybų ir tolimesnės eksploatacijos metu, trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nebus suvaržomos – išliks galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius, išliks galimybė naudotis inžineriniais tinklais. Inžinerinių tinklų darbo režimai statybos metu nebus sutrikdyti.

5.3.3. Poveikis dėl nelaimingų atsitikimų, ekstremalių situacijų

Ekstremalių situacijų tikimybė minimali, joms išvengti bus imtasi visų įmanomų priemonių: priešgaisrinių, žaibosaugos ir pan. Galimų avarijų ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo ir technologinio faktoriaus. Jų tikimybė visada išlieka. Saugaus darbo užtikrinimui privaloma laikytis technologinio reglamento normų ir įrengimų eksploatavimo instrukcijos, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Administracijos, darbų saugos ir kitų atsakingų darbuotojų nuolatinė kontrolė ir priežiūra mažina avarinės situacijos susidarymo galimybę.

5.3.4. Profesinės rizikos veiksniai

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- ▶ Pavojai, susiję su biologinėmis medžiagomis;
- ▶ Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- ▶ Cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- ▶ Pavojai, susiję su paslydimu ir griuvimu;
- ▶ Pavojus, susijęs su gamybos metu naudojamais įrengimais;
- ▶ Pavojai dėl transporto eismo;
- ▶ Pavojai dėl darbo su galvijais;
- ▶ Pavojai dėl ergonominės veiksniai ir mikroklimato.

Pagrindinės sveikatos išsaugojimo priemonės:

- ▶ Darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188).
- ▶ Periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instruktuoti darbuotojus bei juos aprūpinti visomis apsaugos priemonėmis, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

5.3.5. Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Psichinę sveikatą dėl PŪV gali įtakoti stresas ir konfliktai.

Analizuoti veiksniai, galintys sukelti stresą ir konfliktus:

- ▶ **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.
 - Kvapai, tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu, pritaikius rekomenduojamas priemones rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
 - Vizualinis poveikis: Planuojamas plėsti galvijų kompleksas yra esamas objektas analizuojamoje teritorijoje. Šis galvijų kompleksas bus plečiamas Labūnavos kaimo pakraštyje. Ši teritorija vakarinėje pusėje ribojasi su apgyvendintomis teritorijomis, o visomis kitomis kryptimis su žemės ūkio paskirties sklypais. Šis Kėdainių rajono regionas yra intensyviai eksploatuojamas žemės ūkyje. Planuojamas plėsti galvijų kompleksas nebus naujas objekto, kuris turės reikšmingo neigiamo poveikio vietos vietovaizdžiui.
- ▶ Nežinojimas.
 - Informacijos stoka, nepasitikėjimas veikla, nežinojimas apie planuojamos veiklos pobūdį, apimtį, galimą poveikį aplinkai gali sukelti gyventojų nepasitenkinimą ir konfliktus su veiklos vykdytoju. Ši problema sprendžiama susitikimo su visuomene metu, kuomet PVSV ataskaita pristatoma

visuomenei ir pateikiama išsami informacija apie priemones, reikšmingai sumažinančias taršos sklaidą pateikimas, pateikiami skaičiavimų ir modeliavimų duomenys.

- ▶ Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai.
 - Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomos jo priežastis.
- ▶ Išvados:
 - Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą. Daugelis vertintų ir psichologinį susierzinimą galinčių įtakoti veiksnių yra nedidelio masto.
 - Visuomenės psichologinis nepasitenkinimas planuojama veikla yra mažai tikėtinas.

6. NEIGIAMĄ POVEIKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Numatomos poveikio mažinimo priemonės:

- ▶ gamybinės nuotekos nuo užterštų paviršių, tokių kaip diendaržiai, mėšlidė, teritorija tarp galvijų laikymo pastatų ir mėšlidės, kuria stumiamas mėšlas, surenkamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus, bei kartu su skystuoju mėšlu naudojamos laukams tręšti;
- ▶ vadovaujantis „Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų“ aprašu, skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti. ŽŪB numato visus skysto mėšlo rezervuarus uždengti tentinėmis dangomis. Kieto mėšlo aikštelė bus uždengta 20 cm storio šiaudų sluoksniais.
- ▶ kvapų kontrolei numatoma taikyti geriausius prieinamus gamybos būdus: reguliariai valyti tvartus, visų pirma užpildyti vieną skysto mėšlo rezervuarą, o tik tada sekančius.
- ▶ kritę galvijai išvežami į specializuotą įmonę utilizavimui. Iki išvežimo kritę galvijai laikomi specialiai įrengtose ir paženklintose patalpose ar konteineriuose, laikantis veterinarinių reikalavimų.
- ▶ buitinės atliekos kaupiamos tam pritaikytuose konteineriuose ir atiduodamos atliekas tvarkančiai įmonei;
- ▶ darbų metu nukastas dirvožemio sluoksnis bus saugomas teritorijoje ir vėliau panaudojamas tų pačių teritorijų tvarkymui.
- ▶ kad neužteršti požeminių vandens telkinių, žemės ir betonavimo darbai bus numatomi atlikti ne lietingu periodu ir per trumpą laiką, sparčiai, nepaliekant įdubų ir vandens telkimosi zonų. Ruošiant pastatų pamatus, šulinių ir rezervuarų duobės bus iškastos su šiek tiek gilesniu prieduobiu, kur bus pastatytas siurblys atsitiktiniams lietaus vandenims išsiurbti. Tuo sumažinama gruntinių vandenų užteršimo galimybė ir neišmirksta pamato gruntas;

7. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

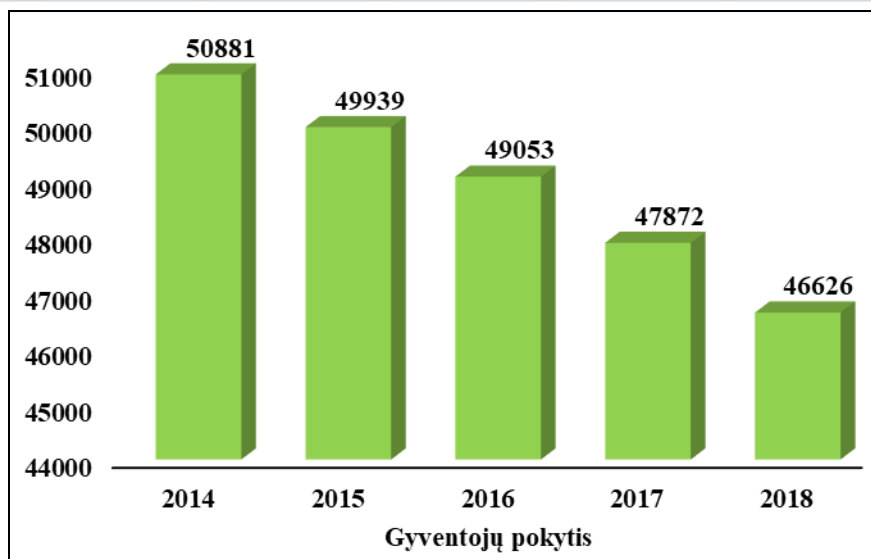
Gyventojų demografinių rodiklių analizė atlikta, vadovaujantis Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir Lietuvos sveikatos informacijos centro rodiklių duomenų bazių duomenimis.

Išnagrinėti Kėdainių rajono savivaldybės statistiniai duomenys, kurie lyginami su Lietuvos Respublikos vidurkiais.

7.1. Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Kėdainių r. savivaldybėje 2018 metų pradžioje gyveno 46 626 gyventojai (12 paveikslas). Atsižvelgiant į 2014–2018 metų statistinius duomenis matome, jog Kėdainių r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 8,4 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 4,7 proc.

Pasiskirstymas pagal amžių ir lytį. Didžiausią gyventojų dalį Kėdainių r. savivaldybėje sudarė darbingo (15–60 metų) amžiaus asmenys (59,3 proc.). 15,4 proc. analizuojamoje savivaldybėje buvo gyventojų iki 15 metų amžiaus, vyresnių nei 60 metų gyventojų analizuotame rajone buvo 25,3 proc. 2018 m. pradžios duomenimis, 53,9 proc. Kėdainių r. savivaldybės gyventojų buvo moterys, 46,1 proc. – vyrai.

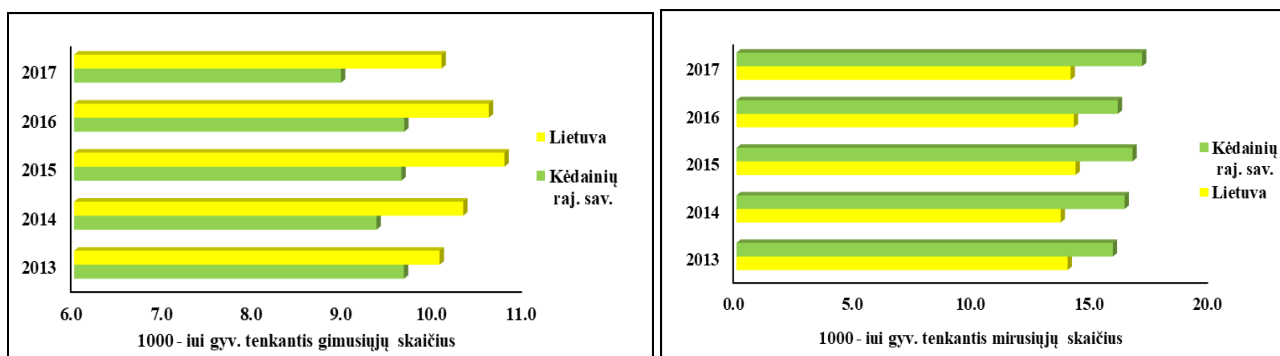


12 pav. Kėdainių r. savivaldybės gyventojų skaičiaus pokyčiai 2014–2018 metų pradžioje

Gimstamumas. 2017 metais Kėdainių r. savivaldybėje gimė 429 naujagimių. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 9 naujagimiai. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 10,1 naujagimiai/1000 gyv..

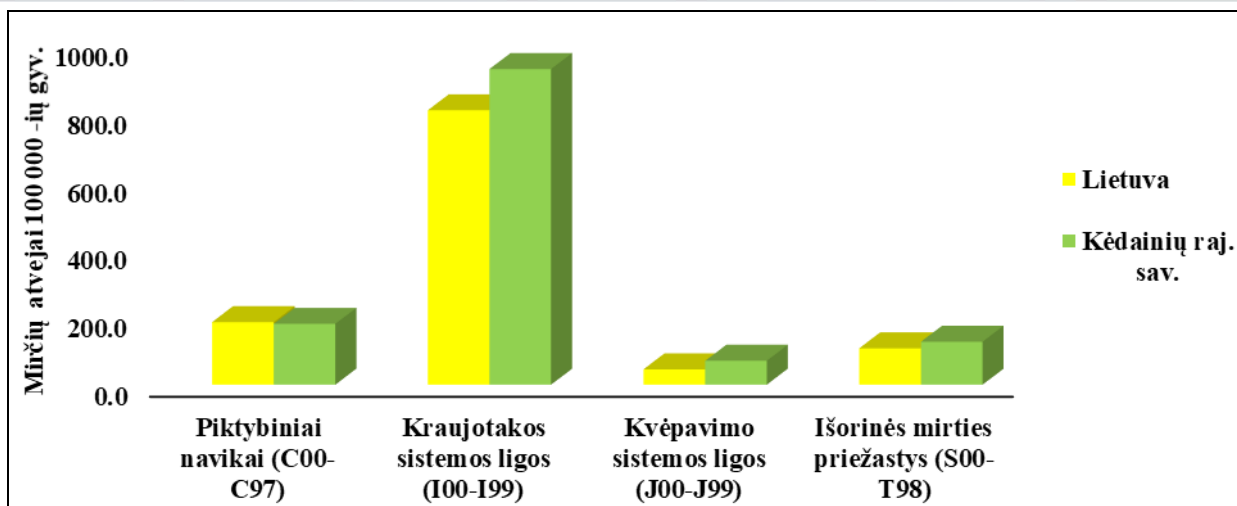
Mirtingumas. Kėdainių r. savivaldybėje 2017 metais mirė 819 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 17,1 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 14,1 mirtys/1000 gyv..

Natūrali gyventojų kaita. 2017 metais Kėdainių r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (– 8,1/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 2 kartus mažesnis (–4,0/1000gyv.).



13 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Kėdainių r. savivaldybėje bei Lietuvoje

Mirties priežasčių struktūra Kėdainių r. savivaldybėje bei Lietuvoje. Kėdainių r. savivaldybėje 2016 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (926,5 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (805,5 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Kėdainių r. savivaldybėje – 178,6 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 183,6 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Pakruojo r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 14 paveiksle.



14 pav. Mirties priežasčių pokytis Kėdainių r. sav. bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

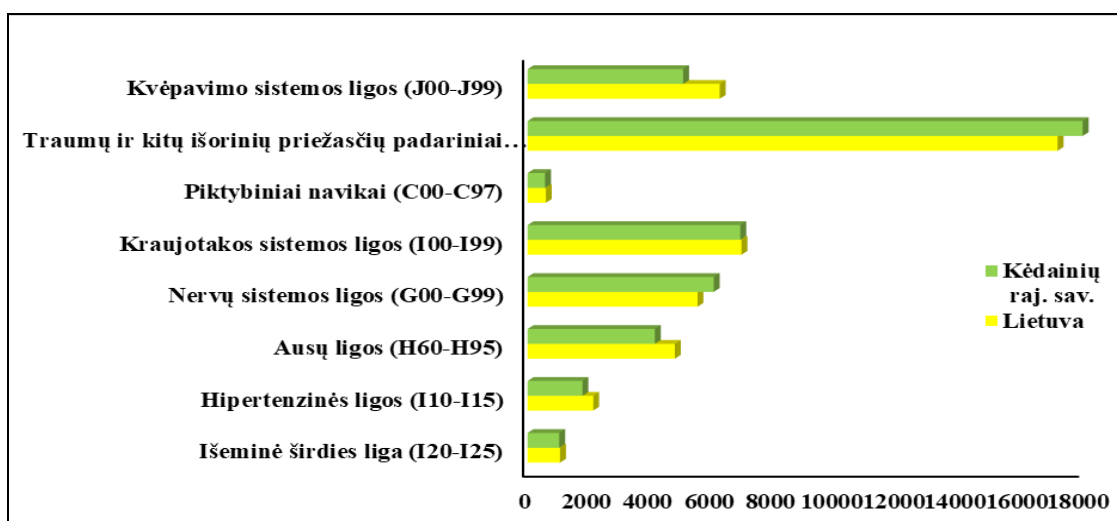
Išvada

- Išanalizavus Kėdainių r. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė analizuotame rajone nei Lietuvos Respublikos ribose.

7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Kėdainių r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (18 096,6 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (6 897,9 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (6 035,7 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (568,3 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausių skaičių sudarė traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (C00-C97) (17186 atvejo/100 000–ių gyv.). Panašiai pasiskirstė sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) (6937,5 atvejo/100 000–iui gyv.), kvėpavimo sistemos ligų (J00-J99) (kvėpavimo sistemos ligos, sergamumas pneumonija, sergamumas astma, sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis) (6229,7 atvejo/100 000–iui gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje - piktybiniais navikais (C00-C97) (593,6 atvejo/100 000–iui gyv.).



15 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Kėdainių r. savivaldybėje 2016 metais

Išvada

- Išanalizavus Kėdainių r. savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios.

7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijos analizė

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

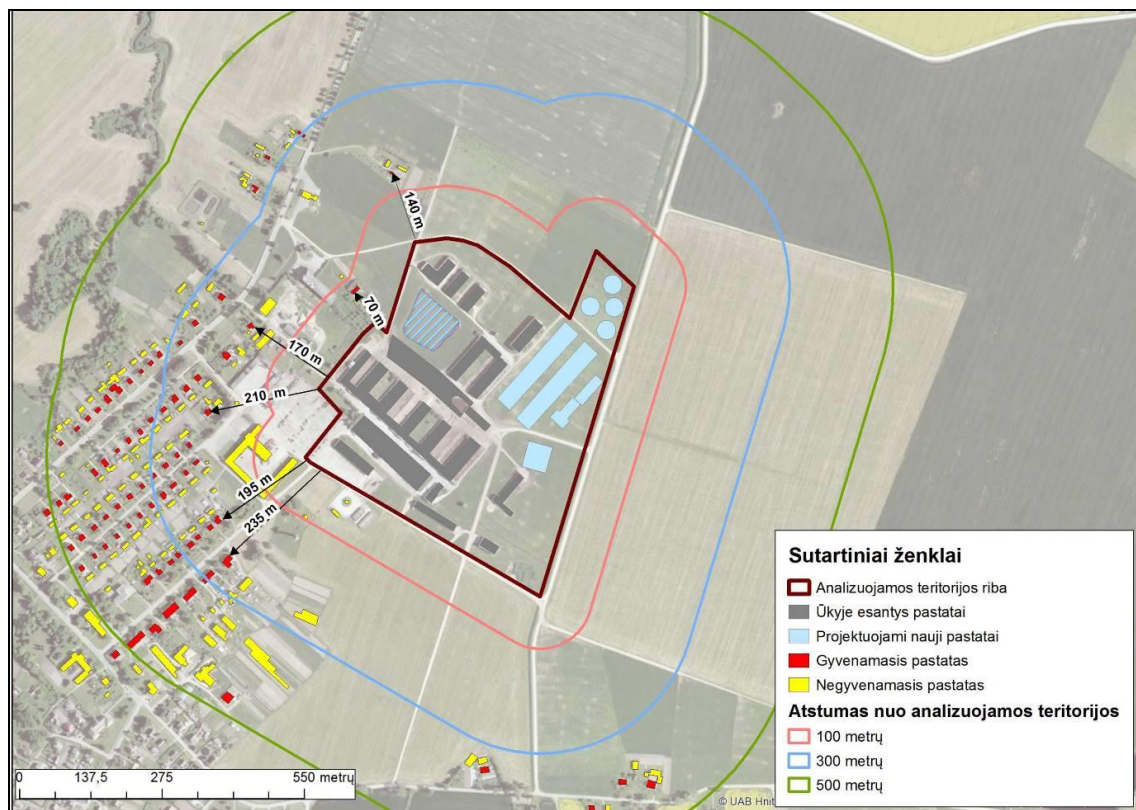
Rizikos grupių nustatymas

Planuojamo įrengti galvijų ūkio gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~19,4 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro 27,1 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~7,8¹⁰ %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo planuojamo plėsti ir eksploatuoti galvijų ūkio sklypo ribų. Šioje teritorijoje yra 76 gyvenamosios paskirties pastatai (35 lentelė).



16 pav. Gyvenamųjų, negyvenamųjų pastatų išdėstymas 100, 300, 500 metrų atstumu nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos

¹⁰ Vertinama, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus

35. lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypo ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹¹	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	1 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	3	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100-300 m	25 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	75	15 vaikų; 21 gyv. > 60 m.; 6 sveikatos sutrikimų turintys asmenys.
300-500 m	50 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	150	29 vaikai; 41 gyv. > 60 m.; 12 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

7.4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Poveikio visuomenės sveikatos būklei įvertinti pasirinktos teršalų, triukšmo ir kvapų ribinės vertės, nustatytos gyventojų sveikatos apsaugai.

Poveikis dėl taršos.

- Iš PŪV išmetamų teršalų į aplinkos orą didžiausią poveikį visuomenės sveikatai gali turėti amoniakas NH₃. Amoniakas yra aitraus kvapo toksiškos dujos, juntamos net ir mažomis koncentracijomis. Amoniakas išsiskiria iš šviežio ir yrančio mėšlo. Aukštoje temperatūroje amoniako išsiskyrimas padidėja. Amoniakas dirgina drėgmės turinčius žmogaus organizmo audinius (gleivines). Didelės koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti. Artimiausioje gyvenamoje aplinkoje, kuri nuo analizuojamo objekto oro taršos šaltinių nutolusi didesniu nei 105 metrų atstumu šiaurės vakarų kryptimi, pritaikius priemones didžiausia NH₃ pusės valandos koncentracija gali būti 42,5 µg/m³, o 24 val. koncentracija gali būti 15 µg/m³ ir tai sudarytų atitinkamai 0,21 ir 0,38 RV. Kitų teršalų koncentracijos yra ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės vertės žmonių sveikatos apsaugai.
- Nemalonūs kvapai priskiriami prie stresą sukeliančių veiksnių, sutrikdančių miegą, sukeliančių galvos skausmus, kvėpavimo sistemos sutrikimus, pykinimą, nerimą. Ilgalaikis nemalonių kvapų poveikis blogina gyventojų gerbūvį. Kvapų matavimo vienetas yra europinis kvapo vienetas vienam kubiniam metrui: OUE/m³. Kvapo aptikimo slenkstis yra 1 OUE/m³, o ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai yra 8 OUE/m³. Modeliavimas prie blogiausio scenarijaus parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje siektų 4 OUE/m³, o 8 kvapo vienetai už ūkinės veiklos sklypo ribų ir jame nebūtų pasiekti. Lietuvos higienos normoje HN 35:2007 pateiktas kai kurių cheminių medžiagų kvapo slenkščio vertės. Kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose [23], nurodoma, kad amoniako kvapo slenkstis siekia 5,75 ppm, o tai sudaro 4,06 mg/m³, kas yra ženkliai mažiau nei apskaičiuota koncentracija (0,1256 mg/m³). Išvada: artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, ypatingai ŠR kryptimi gyvulininkystės objekto skleidžiamas kvapas nepalankiausiomis meteorologinėmis sąlygomis gali būti jaučiamas, tačiau jis nekels pavojaus žmonių sveikatos būklei.
- Triukšmas gali įtakoti įvairius sutrikimus ar poveikius, tokius kaip susierzinimas, miego sutrikimai. Pagrindiniai veiklos triukšmo šaltiniai - mobilios transporto priemonės: krautuvai, sunkusis transportas, lengvasis transportas. Įgyvendinus projektą nustatyta, kad triukšmo viršijimų pagal HN 33:2011 ties artimiausia saugotina aplinka adresu Kruopų g. 48 nebus. Apskaičiuotas triukšmo lygis be fono dienos metu 40 m aplinkoje sieks 34,2dB(A) (RV-55 dB(A)), Lvakaro-32,4 dB(A) (RV-50 dB(A)), Lnaktis – 31,2 dB(A) (RV-45 dB(A)), Ldvn – 38,6 dB(A) (RV-55 dB(A)). Gyvenamosios aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Kai vidutinė triukšmo paros dozė DF paros ar DF dvn ≤ 1, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Planuojamo objekto vidutinė paros triukšmo dozė gretimybų gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <0,4, t.y. jų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu, yra ir jos išliks kokybiškos.
- Kiti veiksniai (biologinė tarša, statybos darbai, sauga) nėra reikšmingi nustatant poveikį visuomenės sveikatos būklei.

¹¹ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

- Analizuojamo objekto 500 metrų spinduliu, iš viso gyvena apie 228 gyventojai, iš kurių gali gyventi apie 126 padidintos rizikos žmonių (vaikai, vyresnio amžiaus žmonės, sveikatos sutrikimų turintys žmonės). Rizika jų sveikatos būklei nenustatyta.

8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

8.1. Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybinis ir kokybinis aprašomasis vertinimo metodai. Reikšmingiausi planuojamos ūkinės veiklos veiksniai – triukšmas, oro tarša ir kvapai – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio.

8.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

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

- Įvertinant atstumus nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).
- Triukšmo, oro taršos, kvapų modeliavimo metu, nes visuose modeliavimuose buvo priimtos blogiausio scenarijaus sąlygos, kurios gali ne visai atspindėti realią situaciją (reali situacija gali būti kur kas geresnė).
- Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.

10. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Pagrindiniai veiklos rizikos sveikatai veiksniai - triukšmas, oro tarša ir kvapai nustatyti kiekybiniu būdu, kiti veiksniai (vandens, dirvžemio, biologinė tarša, psichologiniai veiksniai, sauga, statybos darbai) – aprašomuoju būdu. Visi analizuoti veiksniai nesukels rizikos visuomenės sveikatai, jų kiekybinės vertės nustatytos mažesnės nei ribiniai dydžiai žmonių reglamentuoti žmonių sveikatos apsaugai (žiūr. 7.4 sk.). Planuojamos ūkinės veiklos, ŽŪB „Labūnava“ galvijų komplekso statybos ir tolimesnės eksploatacijos, sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus:

- PŪV prognozinės situacijos triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje atitinka HN 33:2011 reglamentuotas ribinės vertės.
- PŪV išmetamų į aplinkos orą teršalų (NH₃, KD, LOJ, CO, NO₂) koncentracija aplinkos ore atitinka aplinkos užterštumo ribines vertes, reglamentuotas Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro įsakymais (2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640, 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611; 2000 m. spalio 30 d. įsakymas Nr. 471/5820 .
- Dėl PŪV skleidžiamo kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje ir už PŪV teritorijos ribų bus mažesnė nei 8 kvapo vienetai, kuriuos reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“.

10. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ 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.

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliami akustinė, oro, kvapų tarša, kurių rodiklių ribinės vertės reglamentuotos teisės norminiuose aktuose, už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, aktuali redakcija 2017 06 22, pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos dydis, esant nuo 1200 sutartinių vienetų galvijų yra 500 metrų. Sanitarinė apsaugos zona gali būti nustatoma ir tikslinama, vertinant planuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal teršiančiųjų medžiagų, kvapų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus.

Sanitarinėse apsaugos zonose draudžiama: statyti gyvenamuosius namus, sporto įrenginius, vaikų įstaigas, mokyklas, medicinos įstaigas, sanatorijas ir profilaktoriumus bei kitas panašias įstaigas, taip pat įrengti parkus.

Sanitarinė apsaugos zona nustatoma ir tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal triukšmo, oro taršos, kvapų sklaidos skaičiavimus.:

- ▶ PŪV išmetamų į aplinkos orą teršalų (NH₃, KD, LOJ, CO, NO₂) koncentracija aplinkos ore atitinka aplinkos užterštumo ribines vertes, reglamentuotas Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro įsakymais (2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640, 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611; 2000 m. spalio 30 d. įsakymas Nr. 471/5820). SAZ ribų aplinkos oro teršalai neįtakoja.
- ▶ Dėl PŪV skleidžiamo kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje ir už PŪV teritorijos ribų bus mažesnė nei 8 kvapo vienetai, kuriuos reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. SAZ ribų kvapai neįtakoja.
- ▶ Rekomenduojame SAZ ribas nustatyti pagal triukšmo vertinimą.

36. lentelė. Triukšmo lygio vertinimas ties siūlomos SAZ ribomis

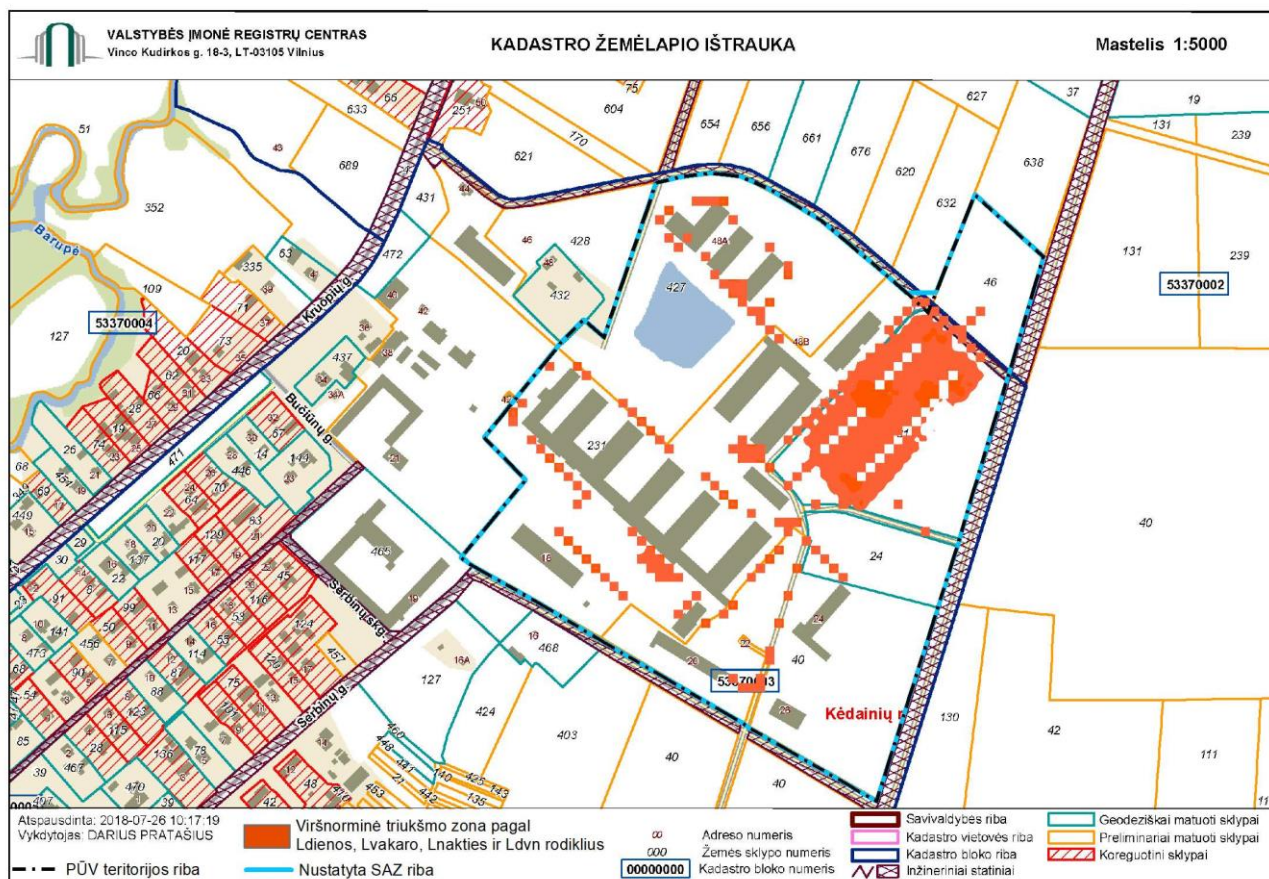
Objektas	SAZ riba	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
ŽŪB Labūnava PŪV SAZ riba	Šiaurinė	1,5	43,8	23,6	23,6	41,2
	Rytinė		45,6	38,9	38,9	47
	Pietinė		33,9	26,2	26,5	34,8
	Vakarinė		46,8	26,5	26,5	44,2

PŪV bus vykdoma 6 žemės sklypuose. Remiantis triukšmo, oro, kvapų taršos skaičiavimo rezultatais, sanitarinė apsaugos zona, apima 7 sklypus ir servitutinius kelius. Šių sklypų žemės nuosavybės teisės priklauso: Algimantui Parapijonavičiui, Zenonui Rodui, Jonui Liudvikui Patraičiui, Elenai Veronikai Pinkevičienei, ŽŪB „Labūnava“.

Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis 29,44 ha, rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona pateikta 17 paveiksle bei 10 priede. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų.

37. lentelė. Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai: jų kadastriniai numeriai, plotai.

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypų plotas, ha
1.	Kad. Nr. 5337/0003:40	8,96 ha
2.	Kad. Nr. 5337/0003:231	8,6 ha
3.	Kad. Nr. 5337/0003:427	5,4 ha
4.	Kad. Nr. 5337/0003:31	3,7008 ha
5.	Kad. Nr. 5337/0002:46	1,28 ha
6.	Kad. Nr. 5337/0003:24	1,1463 ha
7.	Kad. Nr. 5337/0003:632	0,012 ha
8.	Valstybinės žemė (servitutiniai keliai)	0,34 ha
Iš viso:		29,44 ha



17 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona atsižvelgiant į triukšmo sklaidą

11. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Atliekamo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu rekomendacijos dėl įgyvendinto projekto stebėsenos nėra teikiamos.

12. LITERATŪRA

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“;
2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR5/page019.html>;
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf);
5. [http://gamta.lt/oras/oro užterštumo žemėlapiai](http://gamta.lt/oras/oro_uzterstumo_zemelapiai);
6. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinės rekomendacijos, Sveikatos mokymų ir ligų prevencijos centras, rengėjas UAB „SWECO LIETUVA“, 2013
7. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
8. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
9. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
10. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
11. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
12. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr. [106-3947](#));
13. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
14. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
15. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
16. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. [56-2225](#), 2007, Nr. [64-2455](#), 2010, Nr. [57-2809](#));
17. www.am.lt/VI/index.php#a/6968
18. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
19. Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d įsakymas Nr. D1-367/3D-342
20. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – geoportal.lt. Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
21. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
22. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
23. Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos. Valstybinė visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba. 2012 m.
24. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“;
25. ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472;
26. ŽŪ TPT 03:2010 „Mėšlo ir nuotekų tvarkymo statinių technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.