



UAB „Noragra“ pieninių galvijų komplekso  
plėtros poveikio visuomenės sveikatai  
vertinimas

**ORIGINALAS**

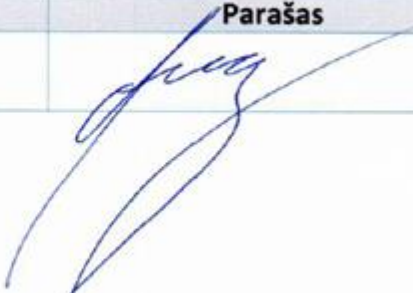
2019 m. Kaunas

**Darbo pavadinimas:** UAB „Noragra“ pieninių galvijų komplekso plėtros poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

**Užsakovas:** UAB „Prancūzas“

**PŪV vykdytojas:** UAB „Noragra“

**Dokumentų rengėjas:** UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Aušra Švarplienė	

**ATASKAITOS RENGĖJAI: UAB „INFRAPLANAS“**

<b>Pareigos</b>	<b>Telefonas</b>	<b>Ataskaitos dalis</b>
Aušra Švarplienė Direktorė	8 (37) 40 75 48 a.svarpliene@infraplanas.lt	Poveikio sveikatai vertinimas, ataskaitos rengimas
Raminta Survilė Visuomenės sveikatos specialistė	8 (37) 40 75 48 r.survile@infraplanas.lt	Demografinių duomenų, kitų veiksnių analizė, ataskaitos rengimas
Darius Pratašius Poveikio aplinkai vertinimo grupės vadovas	8 (37) 40 75 48 d.pratasius@infraplanas.lt	Triukšmo, oro taršos, kvapų modeliavimas

## TURINYS

<b>ĮVADAS</b> .....	<b>5</b>
<b>SANTRUMPOS IR SĄVOKOS</b> .....	<b>5</b>
<b>1 BENDRIEJI DUOMENYS</b> .....	<b>5</b>
<b>2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ</b> .....	<b>6</b>
2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas .....	6
2.2 Produkcija, pajėgumas, technologija ir statiniai .....	6
2.3 Buitinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų susidarymas ir tvarkymas .....	10
2.4 Naudojamos žaliavos .....	11
2.5 Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės. ....	12
2.6 Energijos išteklių naudojimas .....	13
2.7 Atliekų susidarymas .....	13
2.8 Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė .....	14
2.9 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais .....	14
2.10 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos .....	14
<b>3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ</b> .....	<b>14</b>
3.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta, žemėnauda .....	14
3.2 Vietovės infrastruktūra .....	17
3.3 PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.) .....	18
<b>4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS</b> .....	<b>19</b>
4.1 Oro tarša .....	20
4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija.....	33
4.3 Triukšmas.....	37
4.4 Vibracija .....	40
4.5 Dirvožemio ir gruntinio vandens tarša .....	40
4.6 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija .....	40
4.7 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija .....	40
4.8 Profesinės rizikos veiksniai .....	41
4.9 Psichologiniai veiksniai .....	41
<b>5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS</b> .....	<b>42</b>
<b>6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ</b> .....	<b>42</b>
6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai .....	42
6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė .....	44
6.3 Rizikos grupių nustatymas .....	44
6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei .....	45
<b>7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS</b> .....	<b>45</b>
7.1 Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos .....	46

<b>8</b>	<b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA .....</b>	<b>47</b>
<b>10</b>	<b>REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS 49</b>	
<b>11</b>	<b>LITERATŪRA .....</b>	<b>50</b>

## ĮVADAS

UAB „Noragra“ pieninių galvijų kompleksas ūkinę veiklą vykdo Šakių r. sav., Griškabūdžio sen. Smilgių k. Šiuo metu bendrovėje laikoma 750 melžiamų karvių ir 750 galvijų prieauglio. Bendrovė planuoja padidinti karvių bandą iki 2001 galvijų (1000 SG) melžiamų karvių ir 1001 (481 SG) galvijų prieauglio. Bendras numatomas galvijų skaičius - 2001 vnt, kas sudarys 1481 SG.

Stokodama šiuolaikinės galvijų laikymo technologijas atitinkančių pastatų, bendrovė numato statyti naują 170 vietų karvidę, atsinaujinti melžimo įrangą. Taip pat planuojama pastatyti naują 451 vietos prieauglio tvartą.

Aplinkos apsaugos agentūra 2019-06-04 pateikė PAV atrankos išvadą, kad PŪV poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01) XV sk. 73.p. „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinių apsaugos zonų dydžiai, kuomet yra laikoma daugiau nei 1200 SG, yra“ – 500 m.

Bendrovės komplekse planuojama laikyti 1481 SG. Iki numatomų projektuoti statinių pripažinimo tinkamais naudoti ūkinės veiklos vykdytojas privalo atlikti visas sanitarinės apsaugos zonos (SAZ), taikomos planuojamai ūkinei veiklai, įteisinimo procedūras. Įteisinti reglamentuojamą SAZ pagal specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“, 73 punkto (Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų) reikalavimus, arba įteisinti patikslintas SAZ ribas atlikus poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

Į galvijų ūkiui reglamentuojamą 500 m SAZ plotą šiuo metu patenka 9 gyvenamieji pastatai. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūrą metu PŪV SAZ ribos yra tikslinamos pagal planuojamos plėtros rodiklius.

## SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

SAZ – sanitarinė apsaugos zona;

PŪV – planuojama ūkinė veikla;

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.

SG - sąlyginiai gyvuliai.

Rv – Ribinė vertė

## 1 BENDRIEJI DUOMENYS

**PŪV organizatorius:**

UAB „Prancūzas“,  
įmonės kodas 304292569  
Akacijų g. 20A-2, Kaunas  
Kontaktiniai duomenys: direktorė Evalina Burinskienė,  
Tel.: +370 615 74887  
UAB „Noragra“,  
įmonės kodas 111697459  
Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav. LT-71246  
Kontaktiniai duomenys: direktorė Dalia Litvinienė,  
el. p.: [dalia.litviniene@noragra.lt](mailto:dalia.litviniene@noragra.lt),  
Tel.: +370 345 49743, +370 682 42094

**PŪV vykdytojas:**

**PVSV dokumentų rengėjas:**

UAB „Infraplanas“  
 Įmonės kodas: 160421745  
 Kontaktinis asmuo: Raminta Survilė,  
 mob. tel. 8-621 667 46  
 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).

## 2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

### 2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), planuojama ūkinė veiklos klasifikacija pateikta 1 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – UAB „Noragra“ Galvijų ūkio rekonstrukcija ir plėtra.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Veiklos pavadinimas	Galvijų ūkio rekonstrukcija ir plėtra
Ekonominės veiklos rūšies kodas	01.41
Objektų paskirtis	Pieninių galvijų auginimas
Produkcija	Žalias pienas

### 2.2 Produkcija, pajėgumas, technologija ir statiniai

#### **Esama situacija**

Šiuo metu bendrovėje laikoma 750 melžiamų karvių ir 750 galvijų prieauglio.

Sklypai užstatyti fermų ir kitos paskirties statiniais (žr. 1 pav.):

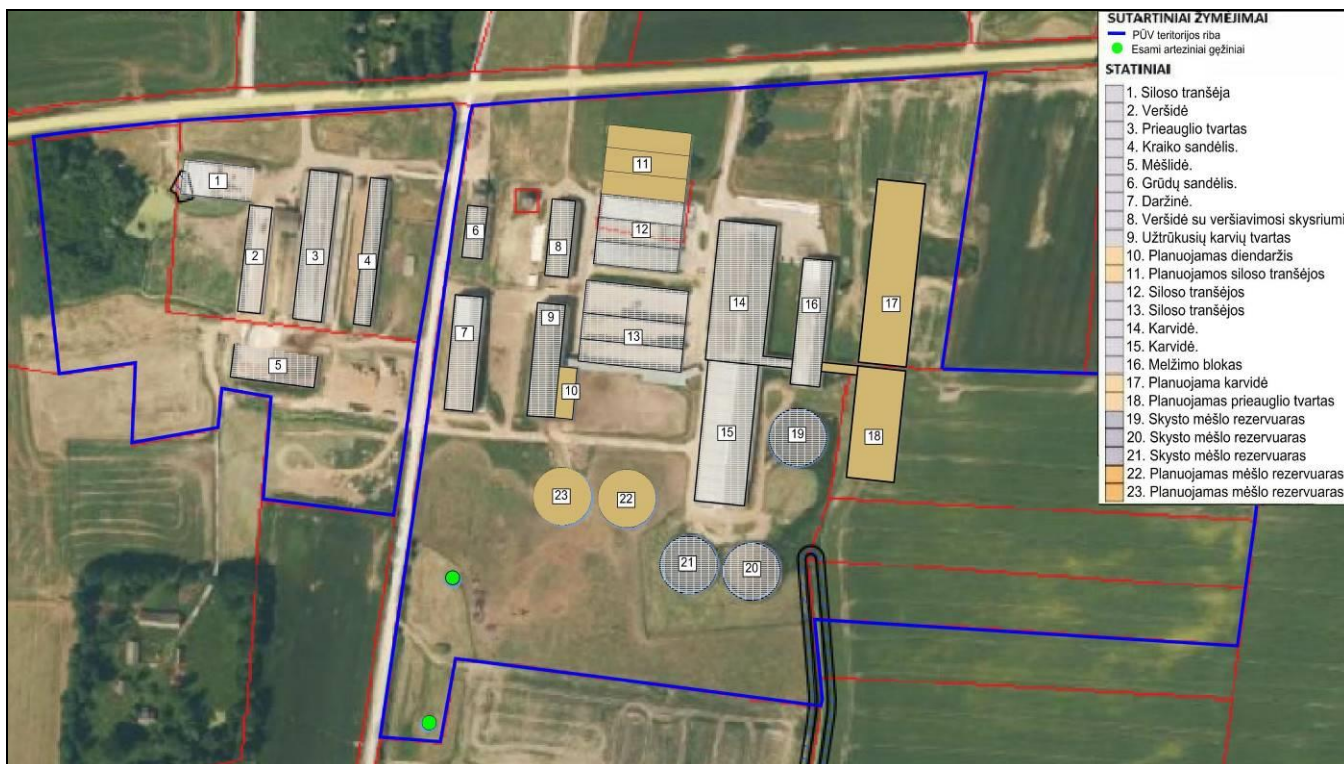
- Siloso tranšėjos, Nr. 1, 12,13
- Veršidės, Nr. 2, 8
- Tvartai, Nr. 3, 9
- Kraiko sandėlis, Nr. 4
- Mėšlidė, Nr. 5
- Grūdų sandėlis, Nr. 6
- Daržinė, Nr. 7
- Karvidės, Nr. 14, 15
- Melžimo blokas, Nr. 16
- Skysto mėšlo rezervuarai, Nr. 19, 20, 21

Visi pagrindiniai gamybiniai procesai komplekse mechanizuoti. Bendrovės ūkio darbas nepertraukiamas, vyksta visus metus. Melžimo bloko pastate yra įrengtos visos reikalingos buities ir sanitarinės patalpos fermos darbuotojams ir aptarnaujantiems specialistams. Gamybiniame padalinyje dirba 15 darbuotojų.

**Projektinė situacija**

Stokodama šiuolaikinės galvijų laikymo technologijas atitinkančių pastatų, bendrovė numato statyti (žiūr. 1 pav.):

- naują 170 vietų karvidę (Nr. 17), atsinaujinti melžimo įrangą. Karvidė koridoriais bus sujungiamas su esamu melžimo bloku. Melžimo bloke įrengtos patalpos pieno šaldytuvams, įrengimams, personalo buičiai ir poilsiui bei kitos pagalbinės patalpos
- 451 vietos prieauglio tvartą (Nr. 18). Prie užtrūkusių karvių tvarto planuojama pastatyti anksčiau suprojektuotą galvijų diendaržį 10, kuriam yra gautas statybą leidžiantis dokumentas.
- Mėšlo ir nuotekų kaupimui papildomai numatoma pastatyti du skystojo mėšlo kaupimo rezervuarus (Nr. 22, 23). Įvykdžius projektą komplekso teritorijoje bus 3 skystojo mėšlo rezervuarai po 4200 m<sup>3</sup> talpos ir 2 skystojo mėšlo rezervuarai po 6300 m<sup>3</sup> talpos.
- Pašarų laikymui planuojama pastatyti siloso tranšėjas (Nr. 11).



1 pav. Statinių išdėstymo schema

Pieninių galvijų komplekso teritorijoje yra atvesta elektra. Vanduo į pastatus tiekiamas iš ūkinės veiklos teritorijoje esančių nuosavų artezinių gręžinių, nuotekos šalinamos į skysto mėšlo rezervuarus. Buitinės nuotekos iš pastatų surenkamos į skysto mėšlo rezervuarus ir kartu su skystuoju mėšlu naudojamos laukams tręšti.

Melžiamų galvijų bandą numatoma padidinti iki 1000 melžiamų karvių ir 1001 galvijo prieauglio. Planuojamoje karvidėje numatoma įrengti 170 vietų galvijams, o planuojamame prieauglio tvarte numatoma įrengti 451 vietų galvijams. Įvykdžius projektą bendras komplekso projektinis pajėgumas bus 2001 vieta galvijams. Bendras numatomas galvijų skaičius - 2001 vnt, kas sudarys 1481 SG.

Per metus ūkyje planuojama pagaminti iki 10000 tonų pieno ir ūkiui reikalingą pašarų kiekį.

Visi galvijai bendrovėje bus laikomi palaidi, taikant besaičio laikymo technologiją. Melžiamos karvės, dalis užtrūkusių karvių ir pakaitinis prieauglis nuo 12 mėnesių amžiaus bus laikomi taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją, o likusi dalis užtrūkusių karvių ir prieauglis iki 12 mėnesių amžiaus bus laikomi 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 yra/bus įrengtos grupinės girdyklos pritaikytos šaltiems tvartams. Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus šeriami, bei girdomi individualiai.



Įvykdžius projektą melžiamos karvės bendrovėje bus laikomos esamose 300 ir 450 vietų karvidėse ir naujai pastatytoje 170 vietų karvidėje. Užtrūkusios karvės kaip ir iki šiol bus laikomos esamame veršiamosios ir užtrūkusios karvių tvarte, bei dalis - naujai statomoje 170 vietų karvidėje.

Naujai statomuose pastatuose - karvidėje ir prieauglio tvarte - galvijų poilsui bus įrengti poilsio bokšai, kuriuos planuojama iškloti apšiltintais specialios paskirties kilimėliais. Didesniam galvijų komfortui sudaryti numatoma boksų guoliavietes kurti, kasdien tam skiriant apie 0,25 kg gerai smulkinto kraiko. Tam bus naudojami smulkinti šiaudai. Mėšlas iš planuojamos karvidės bus šalinamas skreperiniais transporteriais į gale pastato numatytą skersinį kanalą, iš kurio savitaka pateks į gretimame sklype esančią siurblinę. Siurblinei prisipildžius mėšlas automatiškai siurblio pagalba spaudiminėmis linijomis bus persiurbiamas į esamus ir projektuojamus skystojo mėšlo rezervuarus.

Iš prieauglio tvarto mėšlas bus šalinamas skreperiniais transporteriais į pastato centre numatytą skersinį kanalą, iš kurio savitaka pateks į projektuojamą skysto mėšlo siurblinę. Siurblinei prisipildžius mėšlas automatiškai siurblio pagalba spaudiminėmis linijomis bus persiurbiamas į esamus ir projektuojamus skystojo mėšlo rezervuarus.

Karvės bus melžiamos esamame melžimo bloke. Bendrovė vietoje senos melžimo aikštelės („Eglutės“ tipo 16x16 vietų), planuoja įsigyti naują melžimo aikštelę ("Šonas prie šono" tipo 2X30), kuri bus sumontuota esamame melžimo bloke (unikalus numeris 8498-1009-3021), vietoje senos melžimo aikštelės. Su nauja inovatyvia įranga bus galima pamelžti karvę 2 kartus greičiau, taip pat padidinti veiklos produktyvumą. Be to, sparčiau ir lanksčiau atliekant darbus, galvijui liks daugiau laiko poilsui, nereikės stovėti laukimo aikštelėje, kas taip pat gerins pieno gamybos produktyvumo rodiklius, užtikrins gyvulių gerovę.

Nuotekos ir skystas mėšlas iš melžimo aikštelės ir priešmelžiminės aikštelės bus šalinamas suplaunant jį į nuotekų šalinimo kanalus (skersinį kanalą), kuriais jie suteka į skysto mėšlo siurblinę. Iš siurblinės nuotekos ir skystas mėšlas siurblių pagalba spaudiminėmis linijomis bus transportuojami į skysto mėšlo rezervuarus.

Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus bus laikomi ant kraiko individualiuose gardeliuose esamame veršiamosios skyriuje (statinys Nr. 8). Kraikas į gardus paduodamas atvežant jį mobiliomis priemonėmis ir paskleidžiant rankomis garde. Kraikinis mėšlas šalinamas iš kiekvieno gardo atskirai tiesiogiai į mėšlidę mobiliomis krautuvais.

Veršeliai 2 - 6 mėnesių amžiaus (statinys Nr. 2) ir visas pakaitinis prieauglis (telyčios) iki 12 mėnesių amžiaus (statinys Nr. 3) veršingos telyčios (statinys Nr. 8) bei dalis užtrūkusios karvių (statinys Nr. 9) laikoma grupiniuose garduose ant kraiko suskirstyti pagal amžių. Gardai kreikiami ir mėšlas šalinamas mechanizuotai galvijų neišvarant į lauką, pakaitomis valant atskiras gardo dalis. Kraikinis mėšlas iš esamos veršidės ir esamo prieauglio tvarto nuo mėšlo šalinimo takų traktoriniu buldozeriu išstumiamas tiesiogiai į kraikinio mėšlo mėšlidę. Mėšlas iš užtrūkusios karvių tvarto (stat. Nr. 9) ir veršidės su veršiamosios skyriumi (stat. Nr. 8) šalinamas mobiliomis krautuvais atvežant į kraikinio mėšlo mėšlidę.

Mežimo bloko patate yra įrengtos visos reikalingos buities ir sanitarinės patalpos fermos darbuotojams ir aptarnaujantiems specialistams.

Visi pagrindiniai gamybiniai procesai komplekse mechanizuoti.

Galvijai ištikus metus laikomi tvartuose.

### **Galvijų bandos struktūra**

2 lentelė. Planuojama galvijų bandos struktūra, sąlyginiai gyvuliai (SG), trešimo ploto poreikis

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Gyvulių skaičius, vnt.	Gyvulių skaičius atitinkantis vieną SG	SG, vnt	Trešimo plotas ha/galv	Trešimo ploto poreikis, ha
1.	Veršeliai iki 6 mėn. amžiaus	255	4	63,75	0,15	38,25
2.	Telyčios 6 – 12 mėn. amžiaus	250		62,50		37,50
4.	Telyčios 12 – 15 mėn. amžiaus	126	1,4	90,00	0,41	51,66
5.	Telyčios 15-24 mėn. amžiaus	370		264,29		151,70
6.	Melžiamos karvės	840	1	840,00	0,59	495,60
7.	Melžiamos karvės (užtrūkusios)	160		160,00		94,40
	<b>Iš viso:</b>	<b>2001</b>	<b>Iš viso SG:</b>	<b>1480,54</b>	<b>Iš viso ha:</b>	<b>869,11</b>

Bendrovės komplekse numatoma laikyti iki 1481 SG. Planuojamas galvijų skaičius atitinka vietų skaičių tvartuose. Bendrovėje susidarancio mėšlo skleidimui reikalingas 869,11 ha žemės plotas. Susidarantis mėšlas bus skleidžiamas bendrovei nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose. 2018 m. bendrovė deklaravo 1296,65 ha pasėlių (pasėlių deklaracijos kopija pateikiama prieduose).

### **Kraikinio mėšlo išėiga**

Bendrovėje veršingos telyčios užtrūkusių karvių tvarte ir veršiamosios skyriuje, dalis užtrūkusių karvių ir galvijų prieauglis iki 12 mėn amžiaus 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.

3 lentelė. Gaunama kraikinio mėšlo komplekse, t

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Kraiko kiekis, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, t/6 mėn.
1.	Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus.	4,5	1,5	85	93,07
2.	Veršeliai 2-6 mėn. amžiaus.	7,5	1,5	170	279,23
3.	Telyčios 6-12 mėn. amžiaus.	14	3	250	775,63
4.	Vislinės telyčios nuo 12 mėn. amžiaus.	27	4	45	254,59
5.	Užtrūkusios karvės.	45	5	80	730,00
<b>Iš viso per 6 mėn., t</b>					<b>2132,52</b>

Per 6 mėnesių kaupimo laikotarpį komplekse susidarys 2132,52 t kraikinio mėšlo. Tūrinį mėšlo svorį priimame 750 kg/m<sup>3</sup>, tokiu atveju komplekse susidarys 2843,36 m<sup>3</sup> mėšlo per 6 mėnesius.

Esamos mėšlidės plotas 1151 m<sup>2</sup>, sienutės aukštis 2 m. Mėšlidėje mėšlą kraunant vidutiniškai 3 m sluoksniu ir taikant mėšlidės išnaudojimo koeficientą 0,9 mėšlidės talpa bus 3107 m<sup>3</sup>.

Esamoje mėšlidėje tilps visas per 6 mėnesių kaupimo laikotarpį susidarantis kraikinio mėšlo kiekis. Kraikinis mėšlas dengiamas kraiku (šiaudais), kad nemalonūs kvapai neterštų aplinkos.

Mėšlidės dugnas įrengtas su nuolydžiu į srutų surinkimo kanalą tuo tikslu, kad prie mėšlo sankaupos nesikaupytų lietaus nuotekos nuo mėšlidės ir prie jos esančios aikštelės kurios prilyginamos srutomis. Iš paties mėšlo, dėl gausaus kreikimo, srutų neišsiskiria. Lietaus nuotekos nuo mėšlinų paviršių surenkamos nuolydžiais į mėšlidės srutų surinkimo kanalą iš kurios nukreipiamos į esamą nuotekų surinkimo šulinėlį. Iš šulinėlio nuotekos autocisternomis persiurbiamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus.

Visi pagrindiniai gamybiniai procesai kraikinio mėšlo tvarkymui mėšlidėje mechanizuoti.

### **Skysto mėšlo išėiga**

Melžiamos karvės, dalis užtrūkusių karvių ir pakaitinis prieauglis nuo 12 mėnesių amžiaus 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.

4 lentelė. Gaunama skysto mėšlo komplekse, m<sup>3</sup>

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, m <sup>3</sup> /6 mėn.
1.	Veislinės telyčios nuo 12 mėn. amžiaus.	27	451	2222,30
2.	Melžiamos karvės	65,6	920	11014,24
3.	Kraikas patenkantis į mėšlą	0,25	1371	62,55
4.	Reikalingas vandens kiekis mėšle esančioms SM praskiesti iki 8%.	-	-	3941
<b>Iš viso per 6 mėn., m<sup>3</sup></b>				<b>17240,09</b>

Per 6 mėn. ūkyje susidarys 13299,09 m<sup>3</sup> skystojo mėšlo. Tinkamam siurblių darbui užtikrinti papildomai reikalinga mėšlą atskiesti iki 8 % sausųjų medžiagų. Tuo tikslu papildomai reikės 3941 m<sup>3</sup> vandens. Tokiu atveju bendra reikalinga mėšlo kaupimo talpa bus 17240,09 m<sup>3</sup>.

### 2.3 Buitinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų susidarymas ir tvarkymas.

Vidutiniškai ir mažai užterštos lietaus nuotekos nuo teritorijos kelių ir aikštelių bei dalis nuotekų nuo pastatų stogų natūraliais ir dirbtiniais nuolydžiais nukreipiamos į aplinkines pievutes. Lietaus nuotekos nuo esamų pastatų stogų esamais lietaus tinklais nukreipiamos į melioracijos griovius. Nuo projektuojamų pastatų stogų lietaus nuotekos uždalais tinklais bus nukreipiamos į greta esantį melioracijos griovį.

**Gamybinės nuotekos** nuo užterštų paviršių tokių kaip diendaržiai, kurie nėra uždengti stogo dangą, 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. Užterštos lietaus vanduo nuo atvirų diendaržių savitaka nuolydžiais patenka į mėšlidės srutų surinkimo kanalą iš kurios nukreipiamos į esamą nuotekų surinkimo šulinėlį. Iš šulinėlio nuotekos autocisternomis persiurbiamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus.

Melžimo įrangos plovimo nuotekos melžimo bloko pastate išleidžiamos į mėšlo šalinimo kanalus. 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

**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 15 darbuotojų.

5 lentelė. Nuotekų kiekiai susidarantys ūkyje

Nuotekos	Iš viso nuotekų per 6 mėn., m <sup>3</sup>	Iš viso nuotekų per metus., m <sup>3</sup>
Melžimo patalpų nuotekos (840 k x 0,5 m <sup>3</sup> x 6 mėn.)	2520	5040
Nuotekos iš kraikinio mėšlo mėšlidės ir teritorijos kurioje stumdomas mėšlas ((1151 m <sup>2</sup> + 1400 m <sup>2</sup> ) x 0,3 m x 0,73)	558,67	1117,34
Lietaus nuotekos iš galvijų diendaržių (3100 m <sup>2</sup> x 0,3 m x 0,73)	678,90	1357,8
Krituliai nuo esamų siloso tranšėjų (5740 m <sup>2</sup> x 0,3 m x 0,73)	1257,06	2514,12
Krituliai nuo planuojamų siloso tranšėjų (2400 m <sup>2</sup> x 0,3 m x 0,73)	525,60	1051,20
Krituliai į esamus skysto mėšlo rezervuarus (3 x 1050 m <sup>2</sup> x 0,3 m x 0,73)	689,85	1379,70
Krituliai į projektuojamus skysto mėšlo rezervuarus (2 x 1050 m <sup>2</sup> x 4 x 0,3 m x 0,73)	459,90	919,80
Buitinės nuotekos (15 žm x 0,07m <sup>3</sup> x dienų sk.)	191,63	383,26
<b>Iš viso:</b>	<b>6881,61</b>	<b>13763,22</b>

Bendrovės komplekse per 6 mėnesių kaupimo laikotarpį susidarys 6881,61 m<sup>3</sup> nuotekų.

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 47860,14 m<sup>3</sup> srutų ir skystojo mėšlo ir nuotekų. Buitinių nuotekų kiekis patenkantis į kaupimo rezervuarus (383,26 m<sup>3</sup>/m) sudaro 0,8 % viso per metus susidariusio srutų ir skystojo mėšlo kiekio.

Skaičiuojama reikalinga skysto mėšlo ir nuotekų sukaupimo talpa per 6 mėn.

$$17240,09 + 6881,61 = 24121,70 \text{ m}^3.$$

Per 6 mėn. ūkyje susikaups  $17240,09 \text{ m}^3$  skysto mėšlo ir  $6881,61 \text{ m}^3$  buitinių bei gamybinių nuotekų. Nuotekos kaupiamos kartu su skystu mėšlu tuose pačiuose rezervuaruose. Tokiu būdu per 6 kaupimo mėnesius susidarys  $24121,70 \text{ m}^3$  skysto mėšlo ir nuotekų kiekis. Esamų  $3 \times 4200 \text{ m}^3$  ir projektuojamų  $2 \times 6300 \text{ m}^3$  geometrinės talpos rezervuarų naudinga (atėmus 20 cm aukščio atsargą dėl mėšlo persipylimo) talpa  $3 \times 3990 = 11970 \text{ m}^3$  ir  $2 \times 6090 = 12180 \text{ m}^3$ , tai bendra visų rezervuarų naudinga talpa yra  $24150 \text{ m}^3$ . Tokiu būdu skysto mėšlo rezervuarų talpos užteks sukaupti 6 mėnesių ūkyje gaunamą skystą mėšlą ir nuotekas. Skaičiuojant reikalingą talpą priimtas blogiausias scenarijus. Kadangi bendrovėje yra įrengta skystojo mėšlo separavimo įrenginys, tai mėšlo kiekiai patenkantys į kaupimo rezervuarus bus mažesni.

Vadovaujantis aplinkosaugos reikalavimais mėšlui tvarkyti, augalų vegetacijos metu skystas mėšlas išvežamas į žemdirbystės laukus, išlaistomas ir įterpiamas į dirvą.

**Paviršinės nuotekos** susidarys nuo planuojamų 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, stogų dangoms 0,85);

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

Skaičiuojamas susidarantis nuotekų kiekis nuo pastato stogo.

Planuojamas pastatų stogų plotas  $21900 \text{ m}^2$  (2,19 ha). Metinis kritulių kiekis - 600 mm (Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenys).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,85 \times 2,19 \times 1 = 11169 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Skaičiuojamas susidarantis nuotekų kiekis nuo kietų dangų:

Planuojamas kietos dangos plotas teritorijoje -  $16700 \text{ m}^2$  (1,67 ha).

$$Q_{\text{metų}} = 10 \times 600 \times 0,83 \times 1,67 \times 1 = 8316,6 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Per metus susidarys  $11169 \text{ m}^3/\text{m}$ . paviršinių nuotekų nuo pastatų stogų ir  $8316,6 \text{ m}^3/\text{m}$ ., nuotekų nuo teritorijoje esančių ir planuojamų kietų dangų.

Švarus lietaus vanduo nuo pastatų stogų esamais bei numatomais nuotekų tinklais bus išleidžiama į ūkio teritorijoje esančius vandens telkinius gaisrų gesinimui, bei greta esančius melioracijos griovius.

Lietaus nuotekos nuo teritorijos kelių ir aikštelių, natūraliais ir dirbtiniais nuolydžiais yra/bus nukreipiamos į aplinkines pievutes. Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu ši teritorija nėra priskiriama galimai teršiamai teritorijai. Į aplinką išleidžiamų nuotekų užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytą 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.“

## 2.4 Naudojamos žaliavos

Vykiant ūkinę veiklą radioaktyvios ir pavojingos cheminės medžiagos nenaudojamos. Planuojamų sunaudoti pašarų ir kraiko kiekiai pateikiami žemiau esančiose lentelėse.

6 lentelė. Pašarų poreikis metams visam ūkiui

Eil. Nr.	Pavadinimas	Visiems galvijams t.
1.	Įvairūs silosas (įskaitant 5 % nuostolių ir 15 % draudimo fondą). Melžiamoms karvėms (1000 k x 48 kg x 1,2 x 365 d = 21 024 000 kg). Prieaugliui nuo 12 mėn. (125 pr x 15,7 kg x 1,2 x 365 d = 859 575 kg.)	21883,58
2.	Šienas (įskaitant 10 % nuostolių) Karvėms (1000 k x 2 kg x 1,1 x 365 d = 402 303 kg.) Prieaugliui (1001 pr x 0,1 kg x 1,1 x 365 d = 40 190 kg.)	442,49
3.	Žalieji pašarai Prieaugliui (1001 pr x 25,5 kg x 145 d = 3 701 198 kg.)	3701,20
4.	Įvairūs koncentruoti pašarai Karvėms (1000 k x 3,7 kg x 365 d = 1 350 500 kg.) Prieaugliui (1001 pr x 0,8 kg x 365 d = 292 292 kg.)	1642,79
5.	Pieno pakaitalai Veršeliams. (85 ver. x 35 kg = 10 500 kg.)	2,98

7 lentelė. Kraiko poreikis metams visam ūkiui

Eil. Nr.	Pavadinimas	Visiems galvijams t.
1.	Karvėms boksuose (955 k x 0,25kg x 365 d.)	87,14
2.	Užtrūkusios karvės (45 k x 5 kg x 365 d.)	82,13
4.	Veršeliams (255 v. x 1,5 kg x 365 d.)	139,62
5.	Galvijų prieaugliui (250 pr. x 3 kg x 365 d.)	273,75
6.	Galvijų prieaugliui (28 pr. x 4 kg x 365 d.)	40,88
	<b>Viso:</b>	<b>623,52</b>

Kraikui naudojami šiaudai turi būti pašarinės kokybės ir nedrėgnesni kaip 20%. Dalis šiaudų laikomi pašarų sandėlyje, kita dalis šiaudų supresuoti į rulonus kraunami lauke į stirtas laikantis saugumo technikos reikalavimų t.y. rulonus ar ryšulius kraunant laiptuotai. Įskaitant 15% nuostolių kraikui turi būti sukaupta 717 tonų šiaudų.

## 2.5 Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

Objekte vanduo naudojamas buitiniams ir technoliniams reikmėms. Geriamasis vanduo tiekiamas iš dviejų ūkinės veiklos sklype esančių nuosavų artezinių gręžinių.

Galvijų komplekse gausiausioje pamainoje dirbs iki 15 darbuotojų (buitinis vanduo skaičiuojamas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

Technologiniame procese vanduo naudojamas galvijų girdymui bei patalpų ir įrangos plovimui. Pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472, 8 lentelę apskaičiuojamas vidutinis suvartojamo vandens kiekis galvijams. Jį sudaro: vanduo galvijams girdyti, pašarams ruošti, įrenginiams plauti, patalpoms valyti.

8 lentelė. Vandens poreikis visam galvijų ūkiui parai ir metams, m<sup>3</sup>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Parai, m <sup>3</sup>	Metams, m <sup>3</sup>
1.	Melžiamoms karvėms (1000 karv. x 100 litr. x 365 d.)	100	36500
2.	Veršeliams (255 ver. x 20 litr. x 365 d.)	5,10	1861,50
3.	Prieaugliui (250 pr. x 30 litr. x 365 d.)	7,50	2737,50
4.	Veršingoms telyčioms (496 tel. x 55 litr. x 365 d.)	27,28	9957,2

Eil. Nr.	Pavadinimas	Parai, m <sup>3</sup>	Metams, m <sup>3</sup>
5.	Personalui (15 žm. x 70 litr. x 365 d.)	1,05	383,25
6.	Vanduo mėšlo praskiedimui iki 8% SM.	21,59	7882,00
<b>Iš viso:</b>		<b>162,52</b>	<b>59321,45</b>

## 2.6 Energijos išteklių naudojimas

Buitinių patalpų šildymui naudojamas kietas kuras. Per metus sunaudojama 10 m<sup>3</sup>.

Žemės ūkio technikai naudojamas žymėtasis dyzelinas perkamas degalinėse.

## 2.7 Atliekų susidarymas

Auginant karves priklausomai nuo gyvulių laikymo technologijos, komplekse susidaro, gamybinės ir buitinės atliekos. Šios atliekos sudaro nedidelius kiekius ir pagal sutartį perduodamos perdirbimo įmonėms.

**Gamybinės atliekos**, tai būtų susidėvėję akumulatoriai, dienos šviesos lempos, atidirbę tepalai, tepalų pervežimo tara ir kt., nedideliais kiekiais kaupiamos ir pristatomos tiekiančioms šias prekes organizacijoms arba pavojingų atliekų tvarkymo įmonėms. Techninio remonto ir priežiūros atliekos, kaip tepaluotos pašluostės ir vienkartinio naudojimo užteršta tara, taip pat kaupiamos nedideliais kiekiais ir pristatomos pavojingų atliekų tvarkymo įmonei.

**Buitinės atliekos**. Be gamybinių atliekų ūkyje dar sukaupiama buitinių atliekų (šiukšlių). Tai įvairi vienkartinio panaudojimo tara, higienos tikslams naudojamas polietilenas, popierius, nedidelė dalis stiklo duženų ir kt. Šių atliekų surinkimui ūkyje yra pastatyti konteineriai. Konteineris išvežamas pagal sudarytą sutartį su atliekas tvarkančia įmone.

**Statybinių ir griovimo atliekų tvarkymas**. Vykdamas statybos darbus susidarys statybinės atliekos. Atliekos 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“. Tai – nepavojingos atliekos.

Susidarysiančias statybines ir griovimo atliekas numatoma rūšiuoti statybvietėje. Tinkamas naudoti vietoje atliekas, planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, bei teritorijos tvarkymo įrengimui. Netinkamas naudoti atliekas planuojama išvežti į atliekų surinkimo punktus. Kitos smulkios vykdomų statybos darbų atliekos, taip pat naujų statybinių medžiagų pakavimo medžiagos (polietilenas, popierius, kartonas), kurių negalima tikslingai panaudoti statybose, išvežamos į antrinių žaliavų perdirbimo įmones ar sąvartyną. Statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje teritorijos vietoje, krūvoje ar konteineriuose ir išvežamos į sąvartynus ar statybinį laužą utilizuojančias įmones.

Pateikiami atliekų kiekiai yra preliminarūs ir gali keistis techninio projekto rengimo metu.

9 lentelė. Atliekų susidarymo kiekiai.

Kodas	Atliekos			Atliekų susidarymo šaltinis
	Pavadinimas	Kiekis per metus	Pavojingumas	
1	2		3	4
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	45 m <sup>3</sup>	Nepavojingos	Ūkinė veikla
17 01 01	Betonas	6 m <sup>3</sup>	Nepavojinga	Statybos darbai
17 02 01	Medis	5 m <sup>3</sup>	Nepavojinga	Statybos darbai
17 04 05	Geležis ir plienas	1 t	Nepavojinga	Statybos darbai
17 07 01	Maišytos statybinės ir griovimo atliekos	5 m <sup>3</sup>	Nepavojinga	Statybos darbai
15 01 02	Polietileno pakuotė	0,7 t	Nepavojinga	Statybos darbai
15 01 03	Medinė pakuotė	0,5 t	Nepavojinga	Statybos darbai

### Kritusių gyvulių likvidavimas

Kritusius galvijus ir kitus šalutinius gyvūninius produktus, bendrovė perduoda šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Kritę galvijai iki išvežimo laikomi specialiai įrengtose patalpose ar konteineriuose, laikantis veterinarinių reikalavimų.

## 2.8 Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Veikla neterminuota.

## 2.9 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Planuojamai ūkinei veiklai buvo atlikta Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo būtinumo. Aplinkos apsaugos agentūra pateikė išvadą 2019-06-04, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Išvada pateikta 2 priede. Statybos darbus numatoma pradėti gavus Statybos leidimą.

## 2.10 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Papildomos vietos ir technologinės alternatyvos nėra analizuojamos.

# 3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

## 3.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta, žemėnauda

Ūkinė veikla planuojama Šakių r. sav., Griškabūdžio sen. Smilgių k. ir Paluobių k. esančiuose žemės sklypuose: kad. Nr. 8468/0003:187 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8468/0003:201 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8468/0003:100 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8468/0003:136 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8468/0003:61 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8465/003:139 Paluobių k. v.; kad. Nr. 8465/0003:140 Paluobių k. v. Žemės sklypų naudojimo paskirtys – žemės ūkio ir kita.

Dalis sklypų nuosavybės teise priklauso UAB „Noragra“, kiti – bendrovės nuomojami. Žemės sklypų registro pažymos ir žemės sklypų planai pateikti prieduose.



2 pav. PŪV vieta ir gretimybės pagal regia.lt



3 pav. PŪV vieta, ortofoto pagal regia.lt

PŪV numatoma žemės ūkio ir kitos paskirties sklypuose. Vadovaujantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo pagrindinio brėžinio žemės naudojimo ir apsaugos reglamentu, ūkinė veikla patenka į užstatytą teritoriją, kurioje pagrindinė žemės naudojimo paskirtis (siūlomi žemės naudojimo būdai) – kita (visi galimi žemės naudojimo būdai). Užstatytoje teritorijoje yra žemės ūkio fermų teritorija.

PŪV ribojasi su gyvenamųjų teritorijų / intensyvios statybos teritorijomis, žemės ūkio paskirties žemėmis, gamtinio karkaso teritorija ir gyvenamųjų vietovių įtakos zona (Paluobiai – kitos svarbios gyvenamosios vietovės).

Bendrajame plane aplink PŪV teritoriją yra nustatyta „Sanitarinė apsaugos zona žemės ūkio fermoms“ (žiūr. 4, 5 pav. ) SAZ yra registruota dalyje ūkio sklypų (žiūr. 10 lentelę). Šiuo dokumentu yra tikslinamos SAZ ribos.

Ūkio plėtra planuojama žemės ūkio paskirties žemėje, kur vadovaujantis bendrojo plano sprendiniais skatinama žemės ūkio plėtra ir palaikymas. Skatinama prekinės augalininkystės produkcijos gamyba, plėtojama gyvulininkystė, paukštininkystė.

Galvijų komplekso plėtra neprieštarauja šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams.

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai nepatenka į saugomas teritorijas ir su jomis nesiriboja. Artimiausios saugomos teritorijos nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypų ribos – 11,2 km pietvakarių kryptimi nutolęs Novaraisčio hidrografinis draustinis ir „Natura 2000“ teritorija – Novaraistis (PAST).

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje teka upelis Alksnupis kuriam vadovaujantis paviršinio vandens telkinių kadastro duomenimis nustatyta 100 m pločio paviršinių vandens telkinių apsaugos zona ir 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta. Planuojamas galvijų laikymo pastatas patenka į paviršinio vandens telkinio apsaugos zoną, tačiau vadovaujantis specialiujų žemės ir miško naudojimo sąlygų 127.9 punkto reikalavimais yra išlaikomas 50 m atstumas už pakrantės apsaugos juostos. Planuojami skysto mėšlo rezervuarai į paviršinio vandens telkinio apsaugos zoną nepatenka.

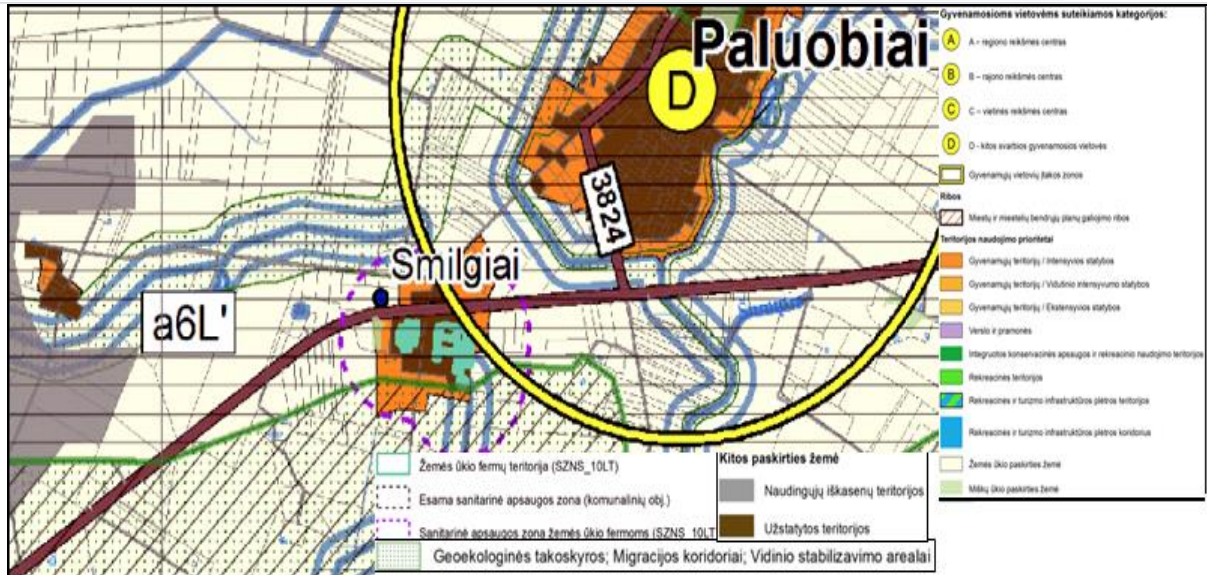


Artimiausia nekilnojamoji kultūros vertybė, nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypų nutolusi 4,8 km, yra Griškabūdis (unikalus objekto kodas 17081), kurio vertingosios savybės – gatvių tinklas, aikštės planas. Pienuių galvijų komplekso išplėtimas dėl pakankamai didelio atstumo nedarys jokios įtakos šio kultūros objekto būklei.

Natūralių pievų buveinių nagrinėjamos teritorijos aplinkoje nėra.

10 lentelė. Sklypų duomenys

Eil. Nr žemėlapyje	Žemės sklypo kadastrinis numeris	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
1	8468/0003:100	2,2400	Žemės ūkio		XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai
2	8468/0003:61	0,2329	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos, 0,2329 ha VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 0,0014 ha
3	8468/0003:136	11,2239	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	XXIX. Paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos, 0,0512 ha XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos, 1,8366 ha XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 1,765 ha XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, 5,8602 ha XX. Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos, 0,7992 ha XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos, 11,2239 ha VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 1,294 ha II. Kelių apsaugos zonos, 0,4347 ha I. Ryšių linijų apsaugos zonos, 0,1667 ha
4	8468/0003:139	1,1300	Žemės ūkio	-	XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai
5	8468/0003:140	1,0200	Žemės ūkio	-	XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai
6	8468/0003:187	2,3409	Kita	Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 0,1915 ha XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos, 2,3409 ha VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 0,0645 ha II. Kelių apsaugos zonos, 0,3755 ha I. Ryšių linijų apsaugos zonos, 0,042 ha
7	8468/0003:201	2,8067	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio	XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 0,0695 ha XXVI. Miško naudojimo apribojimai, 0,05059 ha I. Ryšių linijų apsaugos zonos, 0,0281 ha II. Kelių apsaugos zonos, 0,2142 ha XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, 0,7262 ha



4 pav. Ištrauka iš Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano.



5 pav. Pagal <https://map.tpdris.lt/>

### 3.2 Vietovės infrastruktūra

Infrastruktūra vietovėje išvystyta. Yra įvažiavimai į bendrovės teritoriją iš šiaurinėje pusėje esančio rajoninio kelio Nr. 1912 Rupiniai-Griškabūdis-Kudirkos Naumiestis. Nauji įvažiavimai neprojektuojami. Vietovės infrastruktūrą sudaro esami lauko elektros tinklai bei vietiniai vandentiekio ir nuotekų tinklai. Vanduo į gyvulių kompleksą tiekiamas iš

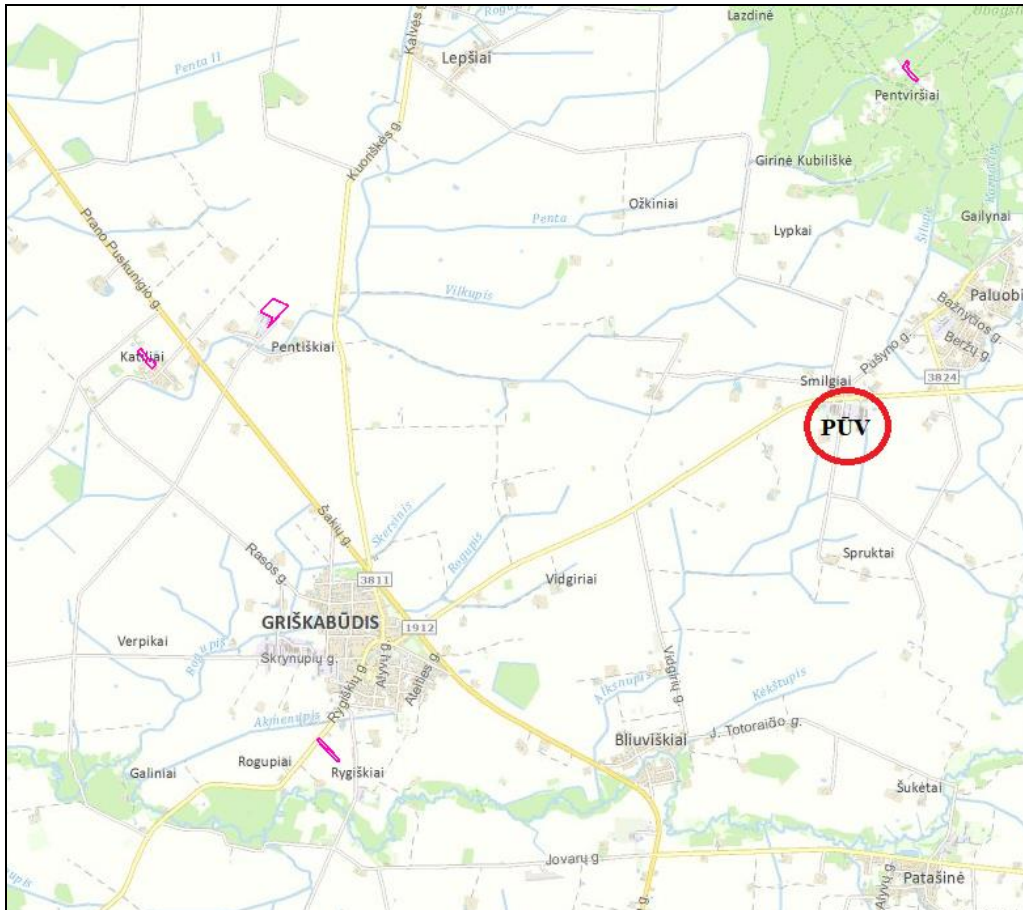
dviejų ūkinės veiklos sklype esančių nuosavų artezinių gręžinių, nuotekos šalinamos į nuotekų rezervuarus. Komplexas prijungtas prie centralizuotų elektros tiekimo tinklų.

### 3.3 PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1)

*Informacija apie urbanizuotas teritorijas, gyventojų skaičių.* Artimiausia urbanizuota teritorija – apie 900 m nutolęs Paluobių kaimas, kuriame pagal 2011 m. gyventojų surašymo duomenis gyveno 394 gyventojai.

Artimiausias gyvenamas pastatas, adresu Smilgių k. 18, nuo ūkinės veiklos sklypo ribos yra nutolęs ~54 m atstumu. Iki saugotinos aplinkos (sklypo ribos) atstumas 20 m šiaurės kryptimi.

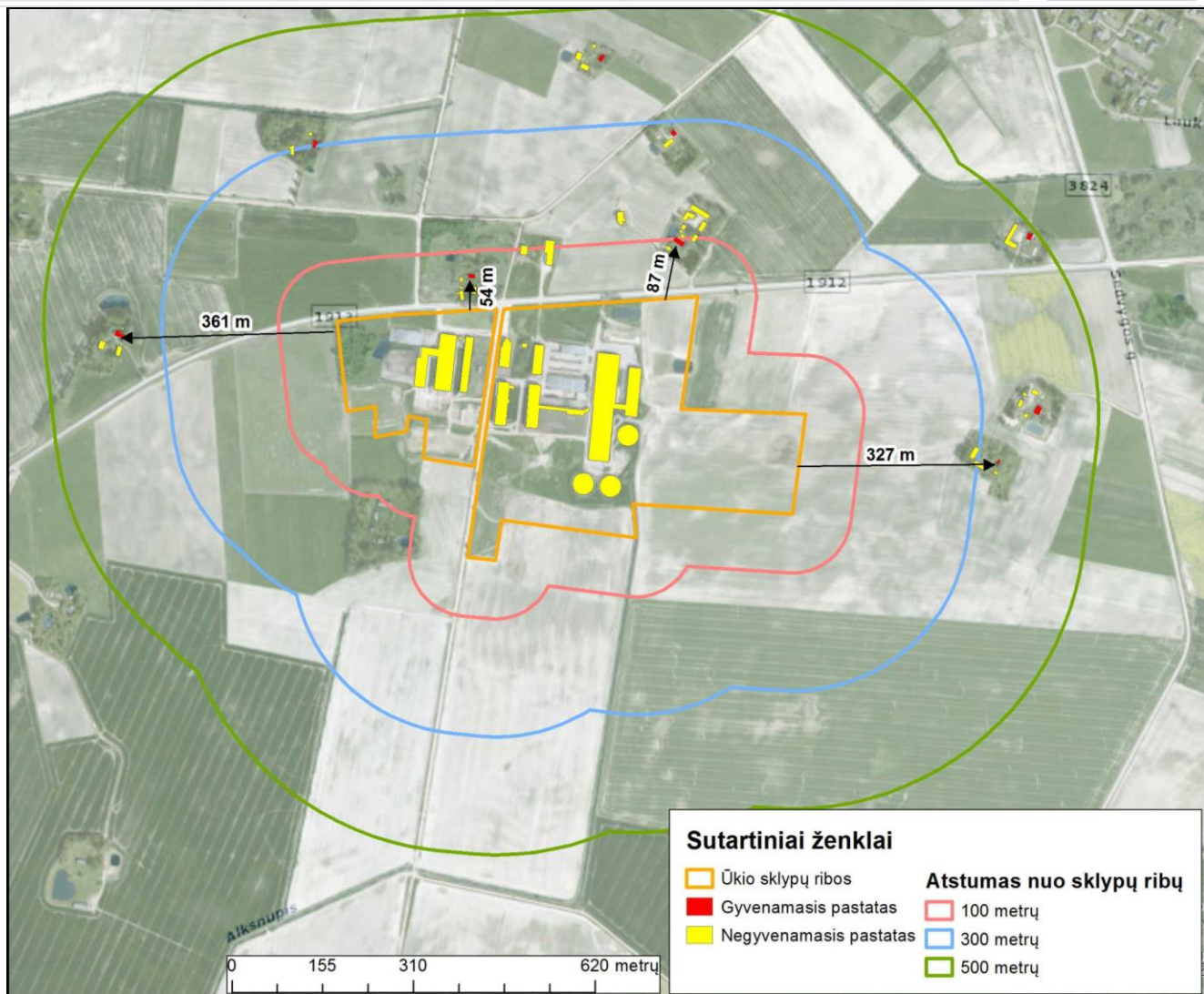
Remiantis [www.regia.lt](http://www.regia.lt) bei [www.tpdri.lt](http://www.tpdri.lt) duomenų bazėmis, artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos nutolusios daugiau kaip 3 km.



6 pav. Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos (violetinė spalva)

Gyvenamųjų pastatų išsidėstymas bei atstumai iki jų pateikti žemiau esančiame paveiksle.

<sup>1</sup> Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytoje ir įteisintoje sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracines, 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. Situacijos schema, gyvenamieji pastatai bei atstumai iki jų

**Artimiausios gydymo įstaigos:**

- VŠĮ „Griškabūdžio ambulatorija“, nuo analizuojamo objekto teritorijos sklypo ribos, nutolusi apie 5,1 km pietvakarų kryptimi;

**Artimiausios ugdymo įstaigos:**

- Šakių rajono Paluobių mokykla – daugiafunkcinis centras, nuo analizuojamo objekto teritorijos sklypo ribos, nutolusi apie 1,3 km šiaurės rytų kryptimi.

**Rekreacijos ir lankytini objektai objektai**

- Objekto artimiausioje gretimybėje nėra jokių rekreacinių, kurortinių ar visuomeninės paskirties objektų. Artimiausias lankytinas objektas yra Paluobių šv. Angelų Sargų bažnyčia nuo analizuojamo ūkio nutolęs ~1,3 km šiaurės rytų kryptimi.

## 4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

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

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

- ▶ Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- ▶ Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai, biologinė tarša, profesinės rizikos veiksniai.
- ▶ Kiti veiksniai, tokie, kaip šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė nėra aktualūs PŪV ir ataskaitoje neanalizuojami.

## 4.1 Oro tarša

### Teršalų poveikis sveikatai

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

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

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

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

#### **Kietos dalelės**

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. Jų koncentracija aplinkos ore padidėja dažniausiai tuomet, kai nėra vėjo ir oro srautai apatiniuose atmosferos sluokniuose juda nepakankamai, kad išsklaidytų besikaupiančius teršalus. Kuo mažesnis dalelių skersmuo, tuo gilesnius kvėpavimo takus jos pasiekia ir ten nusėda. Didesnės dalelės sulaikomos viršutiniuose kvėpavimo takuose ir dažniausiai čiaudint ar kosint iš jų pašalinamos. Smulkesnės dalelės nusėdusios gilesniuose kvėpavimo takuose gali išbūti nuo 2 savaičių iki 1 metų. Tokiu būdu susiformuoja palanki terpė išsivystyti lėtinei ligai. Be to, kietųjų dalelių savybė absorbuoti toksines medžiagas bei mikroorganizmus ir pernešti juos į gilesnius kvėpavimo takus, gali sąlygoti lėtinius apsinuodijimus, alergines organizmo reakcijas.

Simptomai: priklausomai nuo kietųjų dalelių koncentracijos, jos gali sukelti kvėpavimo takų sudirginimo reiškinius, dėl ko gali paūmėti lėtinių kvėpavimo takų ligų (ypač bronchinės astmos, obstrukcinio bronchito ir kt.) eiga.

#### **Azoto oksidai**

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir kitų azoto oksidų (NO<sub>x</sub>). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO<sub>2</sub>. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO<sub>2</sub> egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

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

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

## Anglies monoksidas

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

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

## Benzenas (LOJ)

Pagrindinis taršos šaltinis yra kelių transportas. Benzenas išsiskiria degant ir garuojant naftos produktams. Grynas benzenas yra genotoksiškas žmogaus kancerogenas, kurio net mažiausias kiekis yra žalingas.

## Amoniakas

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

**Sieros dioksidas** – atmosferos teršalas, susidarantis degimo proceso metu (dažniausiai deginant iškastinį kurą, kuriame yra sieros junginių), taip pat naftos produktų perdirbimo, sieros rūgšties gamybos metu. Sieros dioksidas kartu su dulkėmis neigiamai veikia kvėpavimo takus, dirgina odą ir gleivinę, sukelia kvėpavimo sutrikimus.

Simptomai: priklausomai nuo koncentracijų, poveikis sveikatai gali būti ūmus ir lėtinis. Ūmus poveikis pasireiškia stipriu viršutinių kvėpavimo takų, odos ir gleivinių sudirginimu, nosies ir gerklės deginimu, dusulio priepuoliu, bronchu spazmais (ypač sergantiems astma). Dėl lėtinio poveikio, gali išsivystyti atrofines rinitas, toksinis bronchitas bei plaučių sklerozė.

### Oro ir kvapų vertinimo metodika ir 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 strateginę bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

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

#### ➤ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

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

#### ➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

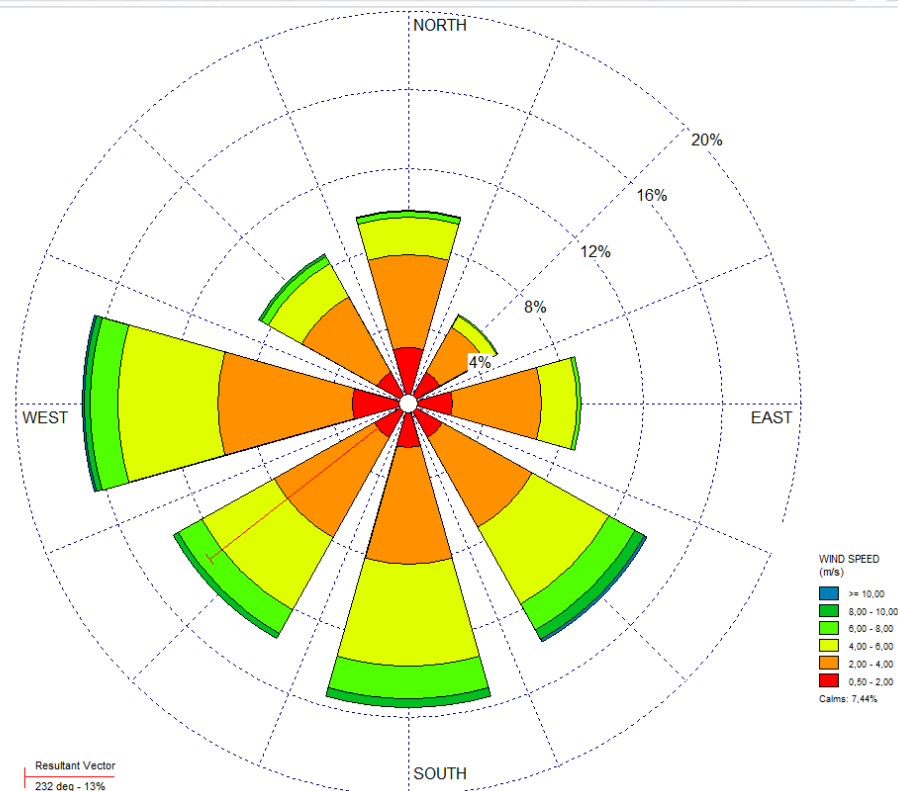
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai.

#### ➤ Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

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

#### ➤ Meteorologiniai duomenys

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



8 pav. Kauno 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 - 300 m. Arčiau taršos šaltinių naudotas tankesnis receptorių tinklelis. Naudota LKS 94 koordinacių sistema.

### ➤ Procentiliai

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

- NO<sub>2</sub> (1 val.) 99,8 procentilis;
- NH<sub>3</sub> (1 val.) 98,5 procentilis;
- KD<sub>10</sub> (24 val.) 90,4 procentilis;
- Kvapui (1 val.) 98 procentilis;
- LOJ – (1 val.) 98,5 procentilis.

### ➤ Foninė koncentracija

Naudota santykinai švərių teritorijų koncentracijos.

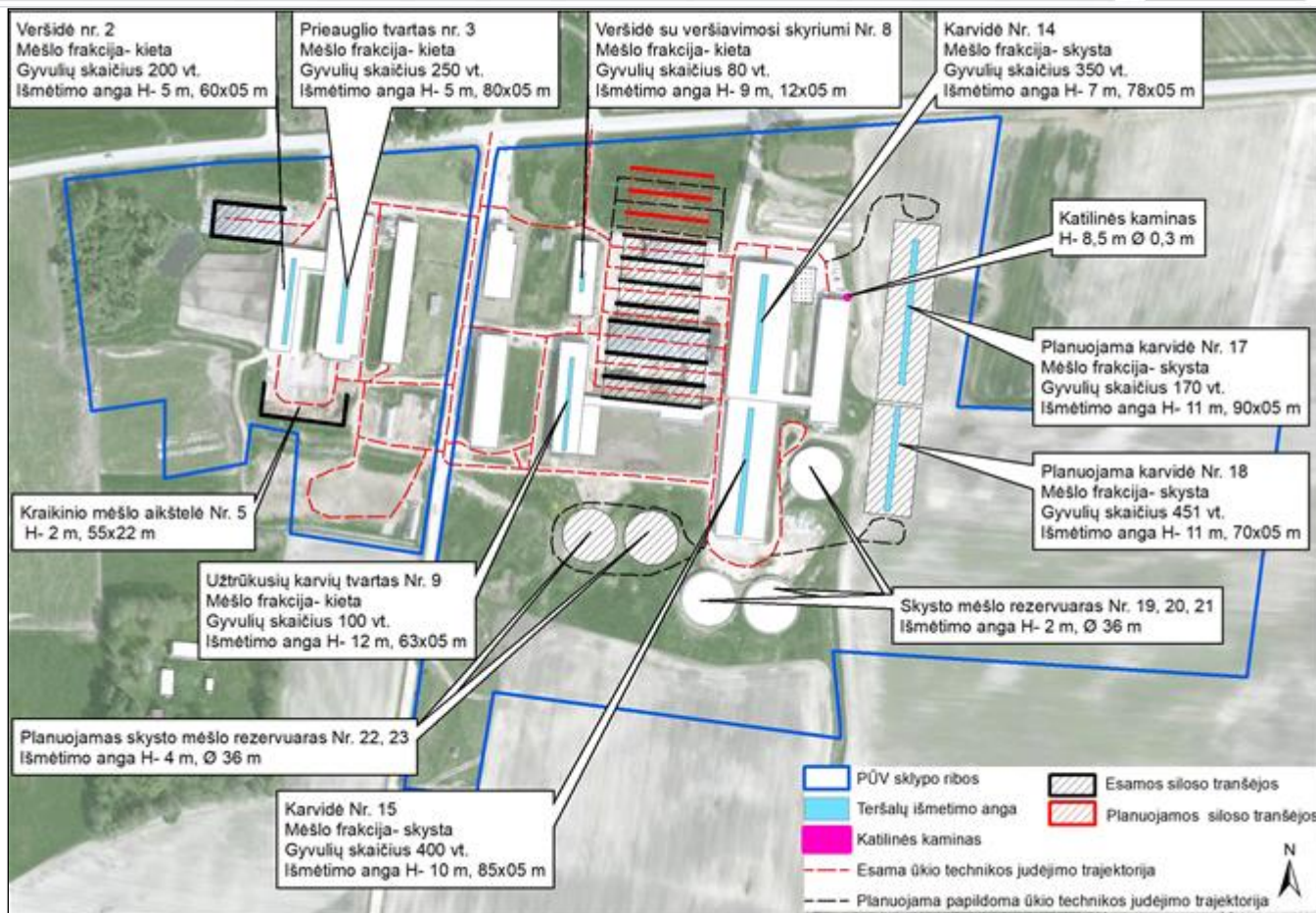
11 lentelė. Foninė koncentracija<sup>2</sup>.

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija ug/m <sup>3</sup>			
	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
Kauno RAAD	11,9	9,6	3,4	190

### ➤ Taršos šaltinių fizikiniai duomenys

Fizikiniai parametrai atsižvelgiant į teršalų išsiskaldymo būdą pateikti žemiau esančioje lentelėje. Dalis taršos šaltinių ūkyje teršalai išsisklaidys organizuotai (001), o dalis neorganizuotai (601-615), 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.

<sup>2</sup> Šaltinis: [http://oras.gamta.lt/files/Santyk\\_svarios\\_kaimo\\_fonines\\_2018.pdf](http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2018.pdf)



9 pav. Oro taršos šaltiniai analizuojamoje teritorijoje



12 lentelė. Taršos šaltiniai analizuojamoje teritorijoje fizikiniai duomenys.

Taršos objekto nr. schemoje	Taršos objektas	Taršos išmetimo Temperatūra <sup>3</sup>	Teršalų srauto greitis m/s	Išmetimo aukštis, m	Teršalams skirtų išmetimo angų skaičius vnt.	Taršos šaltinio Nr.	Teršalų išmetimo angos dydis	Taršos šaltinio centro koordinatės X,Y	Laikas metuose, val.
2	Veršidė	10	5	5	1	601	60x0,5 m	451253,67 6082100,44	8760
3	Prieauglio tvartas	10	5	5	1	602	80x0,5 m	451290,38 6082112,81	8760
8	Veršidė su veršiamosi skyriumi	10	5	9	1	603	12x0,5 m	451446,53 6082113,97	8760
9	Užtrūkusių karvių tvartas	10	5	12	1	604	63x0,5 m	451437,46 6082037,93	8760
14	Karvidė	10	5	7	1	605	78x0,5 m	451562,55 6082076,67	8760
15	Karvidė	10	5	10	1	606	85x0,5 m	451553,88 6081988,67	8760
17	Planuojama karvidė	10	5	11	1	607	90 x0,5 m	451661,13 6082092,98	8760
18	Planuojamas prieauglio tvartas	10	5	11	1	608	70 x 0,5 m	451651,04 6081995,60	8760
5	Kraikinio mėšlo aikštelė	Aplinkos	Aplinkos	2	1	609	55x22 m	451235,99 6082026,38	8760
19	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	610	∅ 36 m	451530,30 6081905,29	8760
20	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	611	∅ 36 m	451570,96 6081900,85	8760
21	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	612	∅ 36 m	451599,65 6081988,66	8760
22	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	4	1	613	∅ 36 m	451491,63 6081944,27	8760
23	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	4	1	614	∅ 36 m	451450,90 6081947,97	8760
-	Ūkio technika	Aplinkos	5	-	-	615	∅ 0,5 m	451621,34 6082103,22	3285
-	Katilinė	70	0,177	8,5	1	001	∅ 0,3 m	451621,46 6082103,26	8760

<sup>3</sup> Oro temperatūra tvartuose svyruoja nuo 15 iki 30 laipsnių pagal Celsijų. Vertinime taikytas vidurkis.(Šaltinis: Reduction of the Livestock Ammonia Emission under the Changing Temperature during the Initial Manure Nitrogen Biomineralization).

### Oro taršos vertinimas

Įgyvendinus projektą, teritorijoje oro taršos šaltiniai bus viso 16 objektų, iš kurių 5 skysto mėšlo talpyklos, viena kietos frakcijos mėšlidė, 8 pastatai su gyvuliais, 16 kW galingumo katilinė, bei ūkio technika atliekanti kasdieninius ūkyje esančius darbus. Po projekto įgyvendinimo, bendras gyvulių kiekis sieks 2001 vnt., o tai sudarytų ~1490 sąlyginių gyvulių (SG). (Bendrovės komplekse numatoma laikyti iki 1481 SG. Vertinant oro taršą kiekviename tvarte numatomų laikyti galvijų SG buvo apvalinamas į didesnę pusę, todėl gauname apytikslį SG skaičių 1490.)

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. UAB Noragra esamus skysto mėšlo rezervuarus planuoja uždengti smulkintų šiaudų sluoksniais, o naujus tentinėmis dangomis. Smulkintų šiaudų ir tentų efektyvumas įvertintas remiantis įvairiais moksliniais tyrimais, pateikti žemiau esančioje lentelėje.

13 lentelė. Smulkintų šiaudų ir tentinių dangų efektyvumas

Taršos šaltinis	Priemonė	Efektyvumas/teršalas	Literatūros šaltinis
<b>AMONIAKO KONTROLĖ</b>			
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	75 proc. Amoniakas	„Odour and ammonia emissions from livestock farming“ V.C. Nielsen, J.H. Voorburg, P. L'Hermite Publisher Routledge, 2003
<b>KVAPŲ KONTROLĖ</b>			
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
Skystas mėšlas	~30 cm storio smulkintų šiaudų sluoksnis	86 proc. Kvapas	
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.
Mėšlo sandėliavimas	30 cm storio šiaudų sluoksnis	85 proc.	

Skaičiavimo metu priimta, kad šiaudų sluoksnis amoniaką ir kvapus sulaiko atitinkamai 75 proc., ir 80 proc., o tentinė danga amoniaką ir kvapus sulaiko atitinkamai 80 ir 95 proc.

### **Teršalų emisijos iš planuojamų karvidžių 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 (NH<sub>3</sub>, kietosios dalelės);
- Mėšlo (sрутų) saugojimas (NH<sub>3</sub>, 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.

**14 lentelė. Naudojami koeficientai NH<sub>3</sub>, NO, LOJ, KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> emisijai iš mėšlo tvarkymo ir gyvulių laikymo apskaičiuoti**

Gyvuliai	Mėšlo tipas	NH <sub>3</sub>	NO	LOJ	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>
		EF Kg 1vnt. gyvuliui per metus				
Melžiamos karvės	Skystas	19,2	0,011	17,937	0,63	0,41
Kiti galvijai (įskaitant jaunos veršelius, bulius ir žindančias karves)	Skystas	6,9	0,003	8,902	0,27	0,18
Kiti galvijai (įskaitant jaunos 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. H<sub>2</sub>S kiekiai nėra pateikti, todėl traktuojama kad poveikis šiuo teršalu nėra ir nebus.

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

Taršos objektas plane	Laikomi gyvuliai	AAP		Mėšlo tipas	EF					E				
		Gyvulių skaičius	Gyvulių skaičius SG		Tarša iš 1 gyvulio per metus (kg.)					Bendras gyvulių laikymo ir mėšlo tvarkymo metu susidarantis teršalų kiekis, t/metus				
					NH <sub>3</sub>	NO	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>	LOJ <sup>4</sup>	NH <sub>3</sub>	NO	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>	LOJ
Veršidė Nr. 2	Kiti galvijai	200	50	Kietas	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,2400	0,0288	0,0540	0,0360	1,7804
Prieauglio tvartas Nr. 3	Kiti galvijai	250	63	Kietas	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	1,5500	0,0360	0,0675	0,0450	2,2255
Veršidė su veršiovimosi skyriumi Nr. 8	Kiti galvijai	80	39	Kietas	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	0,4960	0,0115	0,0216	0,0144	0,7122
Užtrūkusiu karvių tvartas Nr. 9	Kiti galvijai	100	95	Kietas	6,2	0,144	0,27	0,18	8,902	0,6200	0,0144	0,0270	0,0180	0,8902
Karvidė Nr. 14	Melžiamos karvės	350	350	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	6,7200	0,0039	0,2205	0,1435	6,2780
Karvidė Nr. 15	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
Karvidė Nr. 17 (planuojama)	Melžiamos karvės	90	90	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	1,7280	0,0010	0,0567	0,0369	1,6143
	Kiti galvijai	80	80	Skystas	6,9	0,003	0,27	0,18	8,902	0,5520	0,0002	0,0216	0,0144	0,7122
Prieauglio tvartas Nr. 18 (planuojama)	Kiti galvijai	451	323	Skystas	6,9	0,003	0,27	0,18	8,902	1,2765	0,0006	0,0500	0,0333	1,6469

\* - kg a<sup>-1</sup> AAP<sup>-1</sup> - kg gyvuliui<sup>-1</sup> 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).

<sup>4</sup> Priimta, jog visi gyvuliai yra šeriami silosu. Priimtas blogiausias scenarijus.

16 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Taršos šaltinis	Teršalai	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis	
				g/s	t/metus	g/s	t/metus
Gyvulių laikymas tvartuose	Veršidė Nr. 2	601	Amoniakas	0,01966	0,62000	0,01966	0,62000
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00171	0,05400	0,00171	0,05400
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00114	0,03600	0,00114	0,03600
			LOJ	0,05646	1,78040	0,05646	1,78040
	Prieauglio tvartas Nr. 3	602	Amoniakas	0,02458	0,77500	0,02458	0,77500
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00214	0,06750	0,00214	0,06750
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00143	0,04500	0,00143	0,04500
			LOJ	0,07057	2,22550	0,07057	2,22550
	Veršidė su veršiavimosi skyriumi Nr. 8	603	Amoniakas	0,00786	0,24800	0,00786	0,2480
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00068	0,02160	0,00068	0,02160
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00046	0,01440	0,00046	0,01440
			LOJ	0,02258	0,71216	0,02258	0,71216
	Užtrūkusių karvių tvartas Nr. 9	604	Amoniakas	0,00983	0,31000	0,00983	0,31000
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00086	0,02700	0,00086	0,02700
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00057	0,01800	0,00057	0,01800
			LOJ	0,02823	0,89020	0,02823	0,89020
	Karvidė Nr. 14	605	Amoniakas	0,10654	3,36000	0,10654	3,36000
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00699	0,22050	0,00699	0,22050
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00455	0,14350	0,00455	0,14350
			LOJ	0,19907	6,27795	0,19907	6,27795
	Karvidė Nr. 15	606	Amoniakas	0,12177	3,84000	0,12177	3,84000
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00799	0,25200	0,00799	0,25200
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00520	0,16400	0,00520	0,16400
			LOJ	0,22751	7,17480	0,22751	7,17480
	Karvidė Nr. 17 (planuojama)	607	Amoniakas	0,02740	0,86400	0,02740	0,86400
			Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00180	0,05670	0,00180	0,05670
			Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00117	0,03690	0,00117	0,03690
			LOJ	0,05119	1,61433	0,05119	1,61433
Prieauglio tvartas Nr. 18 (planuojama)	608	Amoniakas	0,00875	0,27600	0,00875	0,200	
		Kietosios dalelės KD <sub>10</sub>	0,00068	0,02160	0,00068	0,02160	
		Kietosios dalelės KD <sub>2,5</sub>	0,00046	0,01440	0,00046	0,01440	
		LOJ	0,02258	0,71216	0,02258	0,71216	
Mėšlo sandėliavimas	Kraikinio mėšlo aikštelė Nr. 5	609	Amoniakas	0,12386	3,90600	0,12386	3,90600
			Azoto oksidas	0,00288	0,09072	0,00288	0,09072

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Taršos šaltinis	Teršalai	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis	
				g/s	t/metus	g/s	t/metus
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 19	610	Amoniakas	0,05694	1,79565	0,014235	0,448913
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201	0,00006	0,00201
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 20	611	Amoniakas	0,05694	1,79565	0,014235	0,448913
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201	0,00006	0,00201
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 21	612	Amoniakas	0,05694	1,79565	0,014235	0,448913
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201	0,00006	0,00201
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras Nr. 22	613	Amoniakas	0,05694	1,79565	0,011388	0,35913
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201	0,00006	0,00201
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras Nr. 23	614	Amoniakas	0,05694	1,79565	0,011388	0,35913
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201	0,00006	0,00201

### **Oro teršalų emisijos kiekiai iš ūkio technikos (traktoriai/krautuvai) (taršos šaltinis Nr. 615)**

Bendrovės teritorijoje ūkiniai darbai yra ir bus atliekami su 5 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;

KS<sub>vid</sub>– krautuvo vidutinės kuro sąnaudos, t/d

EF<sub>i</sub> – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/t kuro;

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

17 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Bendros kuro sąnaudos t/metus	CO g/t	NO <sub>x</sub> 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.

18 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.

19 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.

#### **Oro teršalų emisijos kiekiai iš 16 kW katilinės (taršos šaltinis Nr. 001)**

Įmonėje įrengta katilinė, kurioje stovi 16 kW kieto kuro katilas. Katilo naudingumo koeficientas 85 % deginamas kuras – mediena, malkos (kalingumas - 2200 kcal/kg, 10,2 MJ/kg, drėgnumas- 30 %, peleningumas iki 1 %). Degimo proceso metu susidarę teršalai yra šalinami per katilui skirtą 8,5 m aukščio ir 0,3 m dydžio diametro dūmtraukius (taršos šaltinis 001). Katilinės darbo laikas priimtas 8560 val./metus. Metinė tarša apskaičiuota pagal sunaudojamą kuro kiekį. Metinis kuro kiekis 10 m<sup>3</sup> (6,4 t/metus).

Sudeginamo kuro kiekio skaičiavimas (preliminarus) atliekamas pagal maksimalius katilo apkrovimus. Maksimalus momentinis sunaudojamo kuro kiekis (Naudota literatūra: „Metodų rinkinys, skirtas apskaičiuoti įvairių pramonės šakų išmetamų teršalų kiekiui ("Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами").

Sudeginamo kuro kiekis bei dūmų debitas skaičiuojamas pagal formules:

$$B_{val.} = (Q_{max} \times 10^3) / (Q_{\check{z}} \times 1,163 \times n), \text{ kg/val};$$

Q val.max - įrenginio šiluminis našumas, kW;

Q<sub>ž</sub> – kuro kalingumas, kcal/kg ;

n - naudingumo koeficientas.

Susidarančių dūmų dujų tūris:

$$v D = B_{val.} \times [V + (\alpha - 1) \times V_0] \times [(273 + t) / 273], \text{ m}^3 / \text{val};$$

v – teorinis dūmų kiekis, sudegus 1kg kuro (3,75);

α - oro pertekliaus koeficientas (1,4);

v<sub>0</sub> – teorinis oro kiekis, reikalingas sudeginti 1kg kuro (2,82);

B – valandinis kuro kiekis, kg/h;

20 lentelė. Sudeginamas maksimalus kuro kiekis ir susidarančių dūmų tūris

Sunaudojamas kuro kiekis per val.	Susidarančių dūmų tūris
7,35 kg/val.	45 m <sup>3</sup> /val.-->0,0125 m <sup>3</sup> /s

Momentinis ir metinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuotas vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika EMEP/CORINAIR (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija) skyriumi 1.A.4 „Energy“ dalimi „Small combustion“ 2016 m. Tier 1 skaičiavimo algoritmu. Metodika nurodo, kad katilė deginant biomasę skaičiavimuose naudojami emisijų faktoriai:

CO emisijos faktorius – 570 g/GJ;

NO<sub>x</sub> emisijos faktorius – 91 g/GJ;

KD emisijos faktorius – 150 g/GJ;

Momentinė emisija skaičiuojama pagal metodikoje pateiktas formules:

$$M_{\text{teršalo}} = AR * EF_{\text{teršalo}} * (1 - n)$$

$$AR = B * Q_{\text{ž}}$$

Čia:

EFteršalo – emisijos faktorius;

AR – momentinis arba metinis išsiskiriančios energijos kiekis GJ,

B - kuro išeiga, m<sup>3</sup>/s arba t/metus (0,002044 m<sup>3</sup>/s arba 6,4 t/metus);

Q<sub>ž</sub> – žemutinė kuro degimo šiluma GJ/m<sup>3</sup> arba GJ/metus (0,00921096 GJ/m<sup>3</sup> arba 58,950144 GJ/metus);

n- išvalymo laipsnis (1 lygus 0 %);

21 lentelė. Momentinė ir metinė išmetamų teršalų emisijos kiekiai

Teršalas	Momentinė emisija g/s	Metinė emisija t/metus
CO	0,0107	0,0336
NO <sub>x</sub>	0,0017	0,0054
KD	0,0028	0,0088

### **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. 22 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).

22 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

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

Planuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 23 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.



23 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 <sup>5</sup>	200	valandos	2,12	0,01
	40	metų	0,128	<0,01
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	0,721	0,01
	40	metų	0,269	0,01
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	25	metų	0,167	<0,01
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	54	0,05
Anglies monoksidas	10000	8 valandų	6,01	<0,01
Amoniakas Skysto mėšlo rezervuarai uždengti	200	pusės valandos	166	0,83
Amoniakas Skysto mėšlo rezervuarai uždengti	40	24 val.	18,9	0,47
<b>Su fonu</b>				
Azoto dioksidas	200	valandos	6,92	0,28
	40	metų	4,928	0,12
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	10,121	0,20
	40	metų	9,669	0,24
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	25	metų	7,467	0,03
Anglies monoksidas	10000	8 valandų	196,01	0,02

Atlikti skaičiavimai parodė, kad didžiausia koncentracija siektų amoniako. Maksimali amoniako pusės valandos koncentracija siektų  $166 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , o paros  $18,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Teršalų ribinės vertės viršijimo aplinkos ore nenustatyta.

Amoniakas koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje daugiausiai sudarys 0,2 RV (žiūr. 24 lentelę).

24 lentelė. Teršalų koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Namo adresas	NH3 0,5 val.		NH3 24 val.	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalimis	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalimis
Smilgių k. 18	39	0,2	4	0,1

### *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.
- Vadovaujantis LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2011m. rugsėjo 26 d. įsakymo Nr. D1-735/3D-700 redakcija "Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas" asmenų, vienoje vietoje kaupiančiųjų skystąjį mėšlą ir (ar) srutas, kauptuvai turi būti uždengti. Bendrovės savininkas planuoja visus skysto mėšlo kaupiklius uždengti šiaudų sluoksniais.
- Dėl PŪV teršalų ribinės vertės aplinkos ore nebus viršijamos. Vertinant RV dalimis, didžiausią poveikį veikla turės taršai amoniaku. Amoniakas 0,5 val. koncentracija aplinkos ore gali pasiekti 0,83 RV, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje didžiausia NH<sub>3</sub> koncentracija nustatyta 0,2 RV. Kitų teršalų – LOJ, CO, KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> dėl PŪV veiklos bus nedidelė ir sieks mažiau nei 0,01 RV.

<sup>5</sup> Vertinimo metu priimta pilna azoto oksidų konversiją į azoto dioksidą. Priimtas blogiausias variantas.

- Reikšmingas galimas poveikis visuomenės sveikatai nenustatytas.

## 4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

### **Metodas**

Aplinkos tarša kvapais reglamentuojama pagal 2011 m. sausio 1 d. įsigaliojusią Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V – 885 patvirtintą Lietuvos higienos normą 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/m<sup>3</sup>).

### **Pradiniai duomenys**

Kvapų sklaidos modeliavimas atliktas remiantis atliktais natūriniais kvapo tyrimais. Kvapų matavimo protokolas pateiktas ataskaitos 5 priede. Kvapo mėginiai paimti 2019-04-24 dieną iš keturių ūkyje esančių taršiausių kvapo šaltinių (žiūr. 10 pav):

- karvidė (t.š. 601),
- siloso tranšėjos (t.š. 615),
- kieto mėšlo aikštelės (t.š. 609)
- skysto mėšlo rezervuaro (t.š. 612)

Kvapų matavimai paimti iš tvarto kuriame gyvulių kiekis buvo 50 SG. Kvapo emisijai po plėtros nustatyti taikytas koeficientas perskaičiuojant kvapo emisijos kiekį pagal sąlyginius gyvulių skaičius.

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 sklisti kvapams. Pateista plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą šėrimo sezoną maksimaliai būna atvira tik ~20 m<sup>2</sup> silosinės. Kvapo mėginys paimti iš atviros silosinės. Kvapų modeliavimo metu priimta, kad silosinė atvira būna ~20 m<sup>2</sup>.

Matavimo dieną, visi esami skysto mėšlo rezervuarai buvo atviro tipo. Vadovaujantis „Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas“, reglamentu visi skysto mėšlo kaupikliai privalo būti uždengti. UAB Noragra esamus skysto mėšlo rezervuarus planuoja uždengti smulkintų šiaudų sluoksniais, o naujus tentinėmis dangomis. Smulkintų šiaudų ir tentų efektyvumas įvertintas remiantis įvairiais moksliniais tyrimais žiūr. 13 lentelėje. Skaičiavimo metu priimta, kad šiaudų sluoknis kvapus sulaiko 80 proc., o tentinė danga kvapus sulaiko 95 proc.

25 lentelė. Fizikiniai taršos šaltinių parametrai ir išmetami kvapo emisijos kiekiai

Eil. Nr.	Taršos objektas	Taikymo metodas	Rezultatas
1	Karvidė (50 SG)	Natūriniai tyrimai	384 OU/m <sup>3</sup>
2	Siloso tranšėja	Natūriniai tyrimai	1287 OU/m <sup>3</sup>
3	Kieto mėšlo aikštelė	Natūriniai tyrimai	129 OU/m <sup>3</sup>
4	Skysto mėšlo rezervuaras (neuždengtas)	Natūriniai tyrimai	13840 OU/m <sup>3</sup>

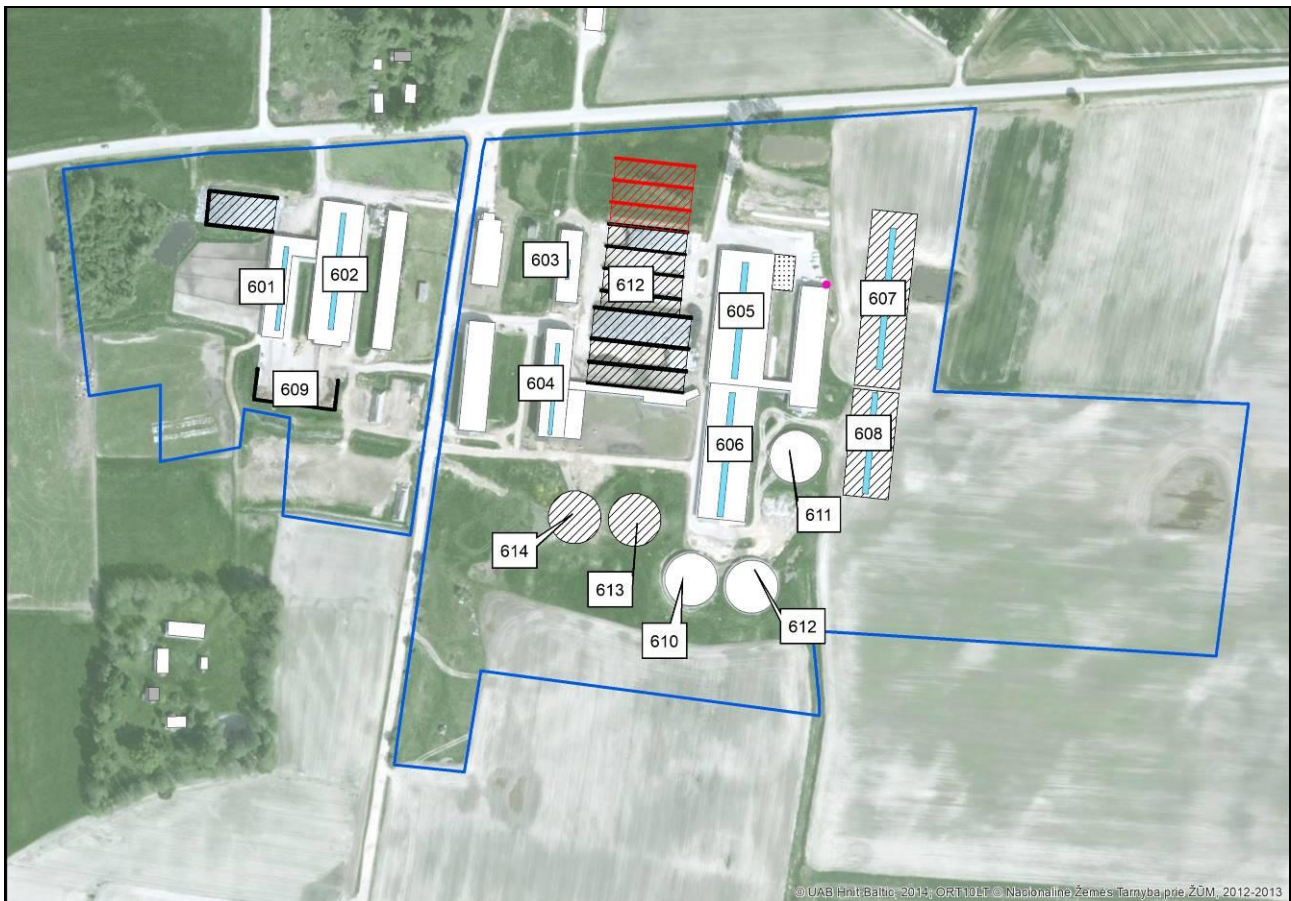
Teršalų koncentracija perskaičiuojama kvapo emisijos kiekiais per sekundę. Tvartuose vykdoma natūrali ventilacija, todėl priimta kad oro srautas siekia 1 m<sup>3</sup>/s. Tuo tarpu nuo plotinių paviršių bendras išmetamas kvapo intensyvumas apskaičiuojamas atsižvelgiant į taršos šaltinio plotą.

Žemiau esančioje lentelėje pateikti taršos šaltinių fizikiniai parametrai ir suskaičiuoti planuojamos veiklos kvapo emisijos dydžiai.

26 lentelė. Fizikiniai taršos šaltinių parametrai ir išmetami kvapo emisijos kiekiai

Taršos objekto nr. schemoje žiūr. 10 pav.	Taršos objektas	Taršos išmetimo Temperatūra <sup>6</sup>	Teršalų srauto greitis m/s	Išmetimo aukštis, m	Teršalams skirtų išmetimo angų skaičius vnt.	Teršalų išmetimo angos dydis	Taršos šaltinio centro koordinatės, X,Y	Gyvulių skaičius SG	Kvapo perskaičiavimo koeficientas	Kvapo intensyvumas, Ou/s	Kvapo intensyvumas po priemonių, Ou/s	Laikas metuose, val.
601	Veršidė	10	5	5	1	60x0,5 m	451253,67 6082100,44	50	1 (matavimo duomenys)	384	384	8760
602	Prieauglio tvartas	10	5	5	1	80x0,5 m	451290,38 6082112,81	63	1,26	484	484	8760
603	Veršidė su veršiamosi skyriumi	10	5	9	1	12x0,5 m	451446,53 6082113,97	39	0,78	300	300	8760
604	Užtrūkusių karvių tvartas	10	5	12	1	63x0,5 m	451437,46 6082037,93	95	1,9	730	730	8760
605	Karvidė	10	5	7	1	78x0,5 m	451562,55 6082076,67	350	7	2688	2688	8760
606	Karvidė	10	5	10	1	85x0,5 m	451553,88 6081988,67	400	8	3072	3072	8760
607	Planuojama karvidė	10	5	11	1	90 x0,5 m	451661,13 6082092,98	90	1,8	691	691	8760
608	Planuojamas prieauglio tvartas	10	5	11	1	70 x 0,5 m	451651,04 6081995,60	80	1,6	614	614	8760
609	Kraikinio mėšlo aikštelė	Aplinkos	Aplinkos	2	1	55x22 m	451235,99 6082026,38	-	-	1301	1301	8760
610	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	Ø 36 m	451530,30 6081905,29	-	-	116955	23391	8760
611	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	Ø 36 m	451570,96 6081900,85	-	-	116955	23391	8760
612	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	Ø 36 m	451599,65 6081988,66	-	matavimo duomenys	116955	23391	8760
613	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	Ø 36 m	451491,63 6081944,27	-	-	116955	5848	8760
614	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	Ø 36 m	451450,90 6081947,97	-	-	116955	5848	8760
615	Siloso tranšėja	Aplinkos	Aplinkos	2	1	20 m <sup>2</sup>	451480,65 6082105,02	-	-	215	215	8760

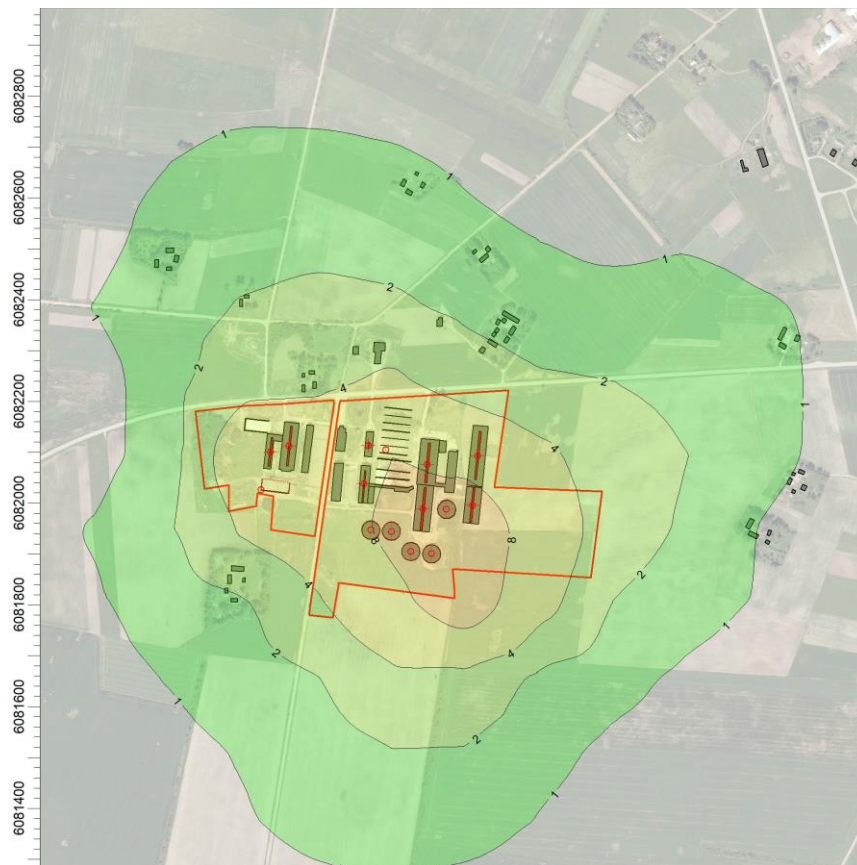
<sup>6</sup> Oro temperatūra tvartuose svyruoja nuo 15 iki 30 laipsnių pagal Celsijų. Vertinime taikytas vidurkis.(Šaltinis: Reduction of the Livestock Ammonia Emission under the Changing Temperature during the Initial Manure Nitrogen Biomineralization).



10 pav. Taršos šaltiniai kvapų atžvilgiu

***Kvapų modeliavimo/skaičiavimo rezultatai***

Kvapų sklaidos modeliavimo rezultate gauta maksimali pažeminė kvapo koncentracija aplinkos ore sudaro 18,8 OU/m<sup>3</sup>. Maksimali pažeminė kvapo koncentracija gyvenamosios aplinkos ore - ~4 OU/m<sup>3</sup> arba 0,5 leistinos RV gyvenamosios aplinkos ore. Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai - žemėlapis pateiktas 11 ir ataskaitos 5 priede.

11 pav. Kvapo koncentracijos pasiskirtymas OU/m<sup>3</sup>

27 lentelė. Nustatyta maksimali kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Namo adresas	Kvapo koncentracija	
	OUE/m <sup>3</sup>	RV dalimis
Smilgių k. 18	4	0,5

### Išvada

- Dėl planuojamos ūkinės veiklos galima aplinkos tarša nemaloniais kvapais. Kvapas aplinkos ore gali būti juntamas iki 0,15-0,55 km nuo sklypo ribų, tačiau leistinos ribinės vertės gyvenamųjų aplinkų ore neviršys (labiausiai ūkinės veiklos kvapų paveiktoje gyvenamojoje aplinkoje kvapo koncentracija gali siekti iki 0,5 RV).
- Kvapų koncentracija už teritorijos ribų yra didesnė nei 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>), t.y. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Tikslinant SAZ, bus atsižvelgiama į kvapo sklaidos izoliniją, t.y. rekomenduojama SAZ ribas išplėsti tiek, kad už SAZ ribų kvapo koncentracija būtų < 8 OUE/m<sup>3</sup>.

## 4.3 Triukšmas

### 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).	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 normos HN 33:2011 dokumentas. II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

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	07–19	45	55
	19–22	40	50
	22–07	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	07–19	55	60
	19–22	50	55
	22–07	45	50

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 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.

### Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

Pagrindiniai teritorijoje triukšmo šaltiniai yra ūkio technika: traktoriai, krautuvai su kuriais yra atliekami kasdieniai ūkio darbai. Ūkio technikos keliamas triukšmas įvertintas užsienio literatūra „Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“. Dokumente teigiama, kad ūkio technika generuoja 79-100 dB(A) triukšmo lygį. Remiantis įvairiomis mokslinėmis publikacijomis, ūkio technikos keliamas triukšmo dydis priklauso nuo jo amžiaus (Rottensteiner ir kt., 2013; Moses ir kt., 2015; Barač ir kt., 2016). 100 dBA kelia senesni traktoriai (apie 20 metų amžiaus), nauji traktoriai mažiau. UAB „Noragra“ įmonės naudojamos technikos amžius siekia iki 7 metų, dėl šios priežasties skaičiavimuose priimtas, kad kiekviena ūkio technika kelia po 90 dB(A) (tarpinis variantas). Be paminėtų triukšmo šaltinių į teritoriją atvažiuoja darbuotojų automobiliai bei pienovėžis. Kitų reikšmingų triukšmo šaltinių ar procesų ūkio teritorijoje nėra.

Triukšmo šaltiniai pateikti žemiau esančioje lentelėje, o situacijos planas ir arčiausi gyvenamieji pastatai esantys nuo analizuojamo objekto pateikti žemiau esančiame 12 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	8 aut./parą	8 aut./parą	08-17 val.
Lengvojo transporto stovėjimo vietos	10 vnt.	10 vnt.	08-17 val.

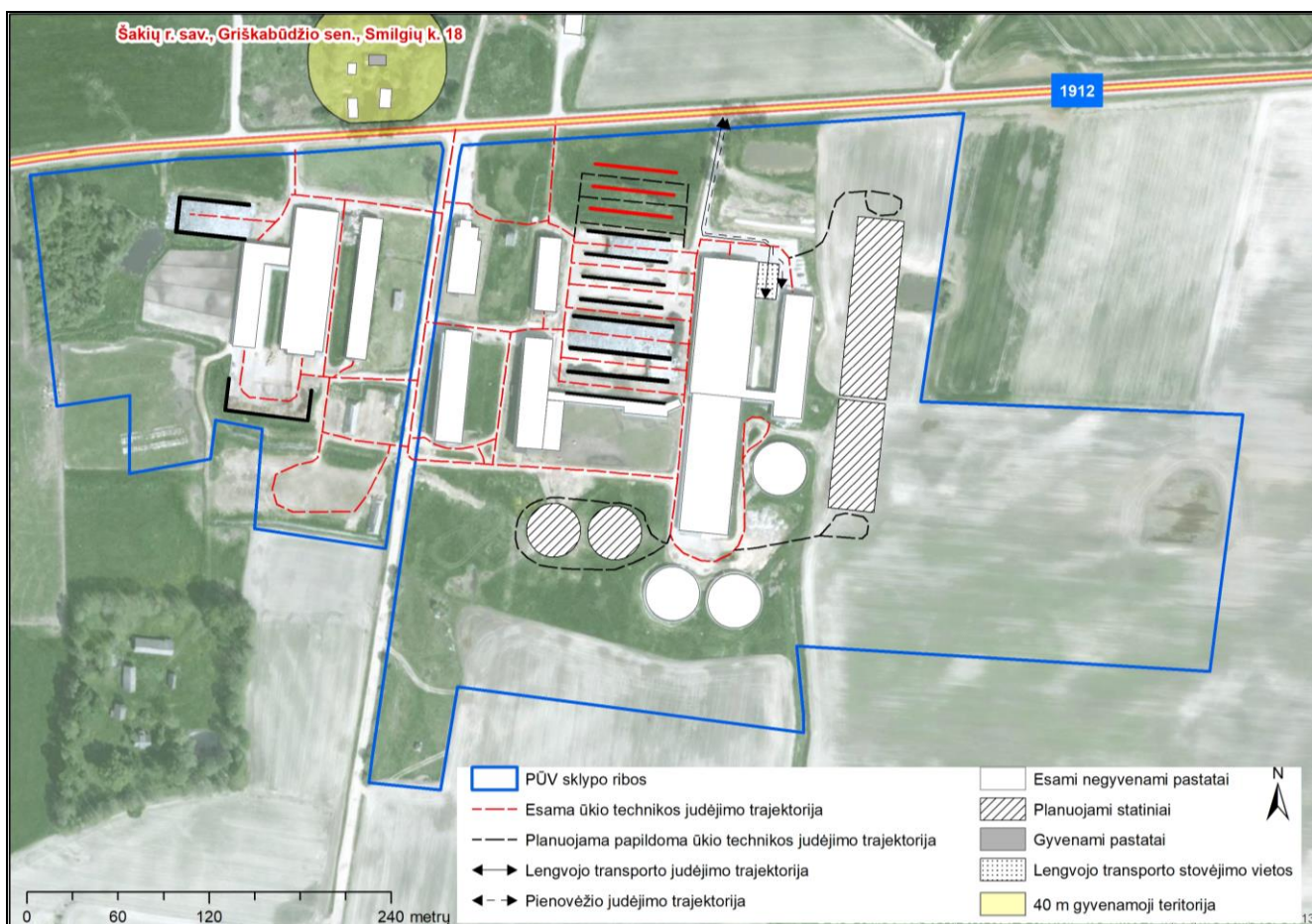
Triukšmo šaltinio pavadinimas	Esama situacija	Planuojama situacija	Darbo laikas
Traktoriai	5 vnt. Po 90 dB(A)	5 vnt. Po 90 dB(A)	08-17 val.
Sunkiojo transporto srautas (pienovežis)	-	1 vnt.	08-17 val.

### **Foniniai triukšmo šaltiniai**

Supančioje teritorijoje foninį triukšmą sukuria transportas eismas valstybinės reikšmės kelyje Nr. 1912. Remiantis [lakis.lakd.lt](http://lakis.lakd.lt) internetine svetaine, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2017-2018 metais šiame kelyje siekia 470 aut./parą. Sunkaus transporto dalis nuo bendro eismo sudaro 5,5 proc. Greitis kelyje priimtas 70 km/val.

### **Artimiausia gyvenamoji aplinka**

Artimiausias gyvenamas pastatas nuo analizuojamos įmonės sklypo ribos yra nutolęs šiaurės kryptimi ~54 m atstumu, adresu Smilgių k. 18.



12 pav. Triukšmo šaltinių situacijos schema

### **Esama situacija**

Atlikta esamos situacijos akustinis vertinimas parodė, kad ties artimiausia gyvenamoji aplinka PŪV atžvilgiu, adresu Smilgių k. 18, triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 ribines vertes.

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

31 lentelė. Apskaičiuoti triukšmo lygiai prie gyvenamojo pastato sienos

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Smilgių k. 18	Pastato siena	1,5	44,3	42	36,6	45,9
	40 m aplinka	1,5	57,5	55,7	48,8	58,8

### Prognozuojamos situacijos įvertinimas

Padidinus gamybos apimtį, 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 gyvenamojoje teritorijoje (40 m aplinkoje) sutampa su esama situacija. PŪV įgyvendinimas, reikšmingos įtakos triukšmo atžvilgiu neturės.

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos prieduose.

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)	
Smilgių k. 18	Pastato siena	1,5	37,9	Triukšmas nėra keliamas			34,9
	40 m aplinka	1,5	42,9				39,9

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)
Smilgių k. 18	Pastato siena	1,5	44,5	42	36,6	45,9
	40 m aplinka	1,5	57,5	55,6	48,8	58,8

34 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties teritorijos riba

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis, m	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	L(dvn)	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
SAZ riba	Šiaurinė	1,5	47,7	Triukšmas nėra keliamas			44,7
	Rytinė	1,5	45,1				42,1
	Pietinė	1,5	51,9				48,9
	Vakarinė	1,5	39,7				36,7



13 pav. Dienos triukšmo lygis įgyvendinus veiklą



- Atliktas triukšmo modeliavimas su foniniais triukšmo šaltiniais parodė, kad akustinė situacija įgyvendinus projektą lyginant su esama situacija pakis neženkliai. Įgyvendinus planuojamą veiklą, nustatytas triukšmo lygis su foniniu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje Smilgių k. 18 atitiks reikalavimus pagal HN 33:2011 Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo ribines vertes: Triukšmo lygis dienos metu triukšmingiausioje vietoje sieks 57,5 dBA/0,88 RV.
- Įgyvendinus veiklą už teritorijos ribų triukšmo lygis nustatytas mažesnis nei 55 dBA dienos metu, t.y. mažesnis nei reglamentuoja HN 33:2011 Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo.

#### 4.4 Vibracija

- Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003. Ši higienos norma nustato visą žmogaus kūną veikiančios vibracijos didžiausius leidžiamus dydžius gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose, kuriose žmonės veikia arba gali veikti visą žmogaus kūną veikianti vibracija, ir taikoma šios vibracijos poveikiui visuomenės sveikatai vertinti.
- Esamai ūkinei veiklai visą žmogaus kūną veikianti vibracija gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose įvertinama matavimo ir (ar) papildomo skaičiavimo būdu taikant Lietuvos standarto LST ISO 2631-1:2004 nuostatas. Toks tikslus kiekybinis įvertinimas matavimo būdu taikomas tik išskirtiniais atvejais, esant akivaizdiems vibracijos poveikio požymiams. Planuojamai ūkinei veiklai įprastais atvejais potenciali juntama bendroji vibracija analizuojama kokybiniu aprašomuoju, palyginimo būdu.
- PŪV nenustatyti vibracijos poveikio gyvenamajai aplinkai požymiams kadangi PŪV veikloje nebus naudojami didelę vibraciją keliantys įrenginiai, o artimiausias gyvenamasis namas yra už 54 m nuo sklypo ribos.

#### 4.5 Dirvožemio ir gruntinio vandens tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą gali įtakoti netinkamas nuotekų ar atliekų tvarkymas. UAB Noragra atliekų ir nuotekų tvarkymas atitinka teisės aktų reikalavimus.

Gamybinės nuotekos surenkamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus, bei kartu su skystuoju mėšlu naudojamos laukams tręšti. Paviršinės nuotekos tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtinto Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento nuostatomis.

Auginant karves priklausomai nuo gyvulių laikymo technologijos, komplekse susidaro, gamybinės ir buitinės atliekos. Šios atliekos sudaro nedidelius kiekius ir pagal sutartį perduodamos perdirbimo įmonėms.

Kritusius galvijus ir kitus šalutinius gyvūninius produktus, bendrovė perduoda šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Kritę galvijai iki išvežimo laikomi specialiai įrengtose patalpose ar konteineriuose, laikantis veterinarinių reikalavimų.

Rizika dirvožemio ir gruntinio vandens kokybei nenustatyta.

#### 4.6 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Ūkyje griežtai vykdoma kenkėjų kontrolė, patalpų priežiūra, gyvulių priežiūra ir gydymas. Kritę gyvuliai saugiai utilizuojami, perduodant į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia. Dėl minėtų priemonių ir technologinio proceso ypatumų užsikrėtimas biologiniais teršalais neįmanomas.

#### 4.7 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija

Pagrindiniai bendrovės rizikos objektai yra: elektros tinklas (dėl gaisro pavojaus), skysto mėšlo kaupimo rezervuarai ir infekcijos protrūkio metu kritę gyvuliai. Prie skysto mėšlo rezervuarų numatoma įrengti kontrolinį

drenažą su kontroliniu drenažo šulinėliais stebėjimui ar nepatenka skystas mėšlas į gruntinius vandenis. Taip pat nuolat stebimas skysto mėšlo lygis rezervuaruose. Gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė yra minimali, nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos ir geros ūkininkavimo praktikos reikalavimų.

#### 4.8 Profesinės rizikos veiksniai

##### **Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:**

- 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 ergonominių veiksnių 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).
- Darbuotojų savalaikis instruktažas.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

#### 4.9 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, rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
- Vizualinis poveikis: ūkyje atsiranda viena nauja karvidė ir skysto mėšlo rezervuaras. Jau esamų pastatų ir rezervuarų fone nauji statiniai neturės įtakos aplinkos vizualiniam vaizdai.

##### **Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui**

- PŪV teritorija neprieštarauja savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams;
- PŪV teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų;
- Teritorijos naudojimo būdas nesikeičia.

##### **Nežinojimas**

Informacijos stoka, nepasitikėjimas veikla, nežinojimas apie planuojamos veiklos pobūdį, apimtis, galimą poveikį aplinkai gali sukelti gyventojų nepasitenkinimą ir konfliktus su veiklos vykdytoju. Ši problema sprendžiama susitikimo su visuomene metu, kuomet pristatoma PVSV ataskaita.

##### **Demografiniai pokyčiai**

PŪV poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.

##### **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai**

Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomas jo priežastis.

- ▶ 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.

## 5 NEIGIAMĄ POVEIKŲ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

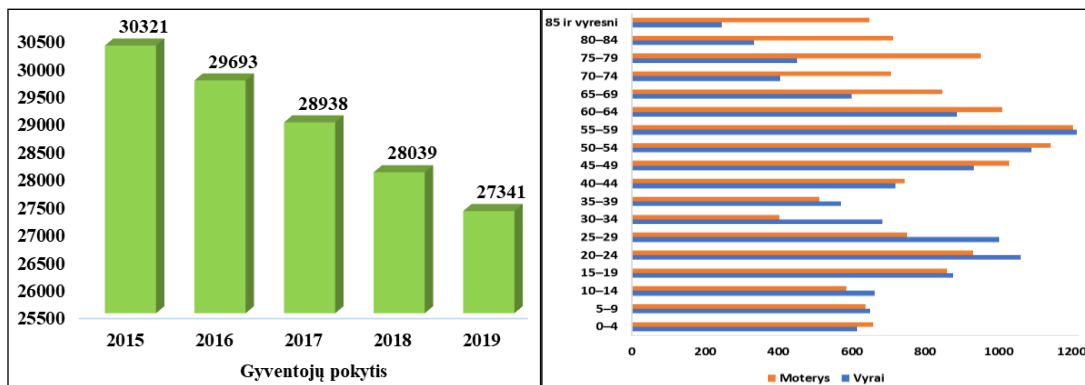
Bendrovėje numatomos šios aplinkosauginės priemonės PŪV reikšmingam neigiamam poveikiui sumažinti:

- ▶ gamybinės nuotekos nuo užterštų paviršių tokių kaip 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 aprašas“, reglamentu visi skysto mėšlo kaupikliai privalo būti uždengti. UAB Noragra esamus skysto mėšlo rezervuarus planuoja uždengti smulkintų šiaudų sluoksniais, o naujus tentinėmis dangomis.;
- ▶ 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 sklisti kvapams. Patiasta plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą šėrimo sezoną maksimaliai būna atvira tik ~20 m<sup>2</sup> silosinės.
- ▶ buitinės atliekos kaupiamos specialiuose konteineriuose ir pagal sutartį perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei;
- ▶ statybos darbų metu nukastas dirvožemio sluoksnis bus saugomas teritorijoje ir vėliau panaudojamas tų pačių teritorijų tvarkymui.
- ▶ kad neužteršti požeminių vandens telkinių, žemės ir betonavimo darbus turi būti numatoma atlikti ne lietingu periodu ir per trumpą laiką, sparčiai, nepaliekant įdubų ir vandens telkimosi zonų. Ruošiant pastatų pamatus, šulinių ir rezervuarų duobės turi būti iškastos su šiek tiek gilesniu prieduobiu, kur būtų galima pastatyti siurblių atsitiktiniams lietaus vandenims išsiurbti. Tuo sumažinama gruntinių vandenų užteršimo galimybė ir neišmirksta pamato gruntas;
- ▶ siekiant neužteršti paviršinių vandens telkinių statybos metu, pirmiausiai sutvarkomi privažiavimo keliai prie statybos aikštelių. Pagrindiniai statybos medžiagų gabenimo srantai nukreipiami kiek galima toliau nuo paviršinių vandens telkinių;
- ▶ kritusius galvijus ir kitus šalutinius gyvūninius produktus, bendrovė perduoda šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

## 6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

### 6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Šakių raj. savivaldybėje 2019 metų pradžioje gyveno 27 341 gyventojas (14 paveikslas). Atsižvelgiant į 2015–2019 metų statistinius duomenis matome, jog Šakių raj. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 10,9 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 4 proc. 2019 m. pradžios duomenimis, 52,4 proc. Šakių raj. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 47,6 proc. – vyrai. Analizuojamoje rajono savivaldybėje didžiausia gyventojų dalis buvo darbingo amžiaus žmonės (60,7 proc.), likusieji rajono gyventojai buvo pensinio amžiaus (24,2 proc.) ir vaikai iki 15 metų amžiaus (15,1 proc.). Analizuotoje savivaldybėje 29,5 proc. gyventojų gyveno Šakių mieste, likusioji dalis – 70,5 proc. gyv. gyveno kaimiškose vietovėse.

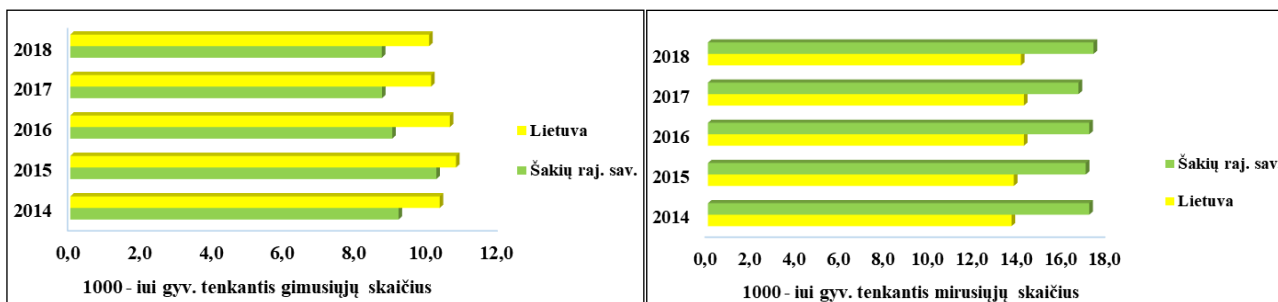


14 pav. Šakių raj. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2015–2019 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Šakių raj. savivaldybėje 2019 metų pradžioje

**Gimstamumas.** 2018 metais Šakių raj. savivaldybėje gimė 244 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 8,7 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 10 naujagimių/1000 gyv..

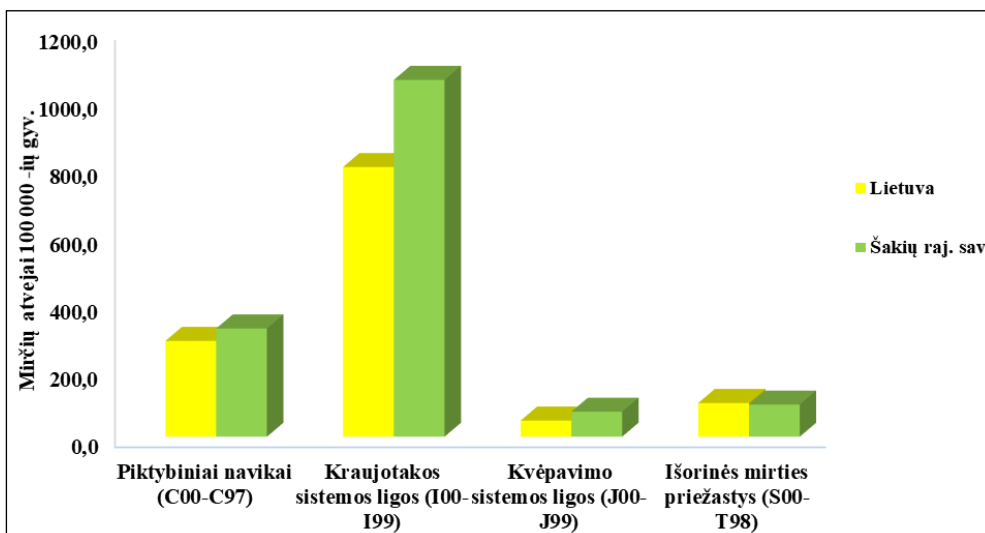
**Natūrali gyventojų kaita.** 2018 metais Šakių raj. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo teigiama (– 8,7/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat ir rodiklis skiriasi nežymiai (–4/1000gyv.).

**Mirtingumas.** Šakių raj. savivaldybėje 2018 metais mirė 487 asmenų. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 17,4 mirčių/1000 gyv., o Lietuvoje – 14,1 mirtys/1000 gyv.



15 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Šakių raj. savivaldybėje bei Lietuvoje

**Mirties priežasčių struktūra Šakių raj. savivaldybėje bei Lietuvoje.** Šakių raj. savivaldybėje 2018 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (1053 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (795,9 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Šakių raj. sav. – 319,4 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 282,7 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Šakių raj. sav. ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 16 paveiksle.



## 16 pav. Mirties priežasčių pokytis Šakių raj. savivaldybėje bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

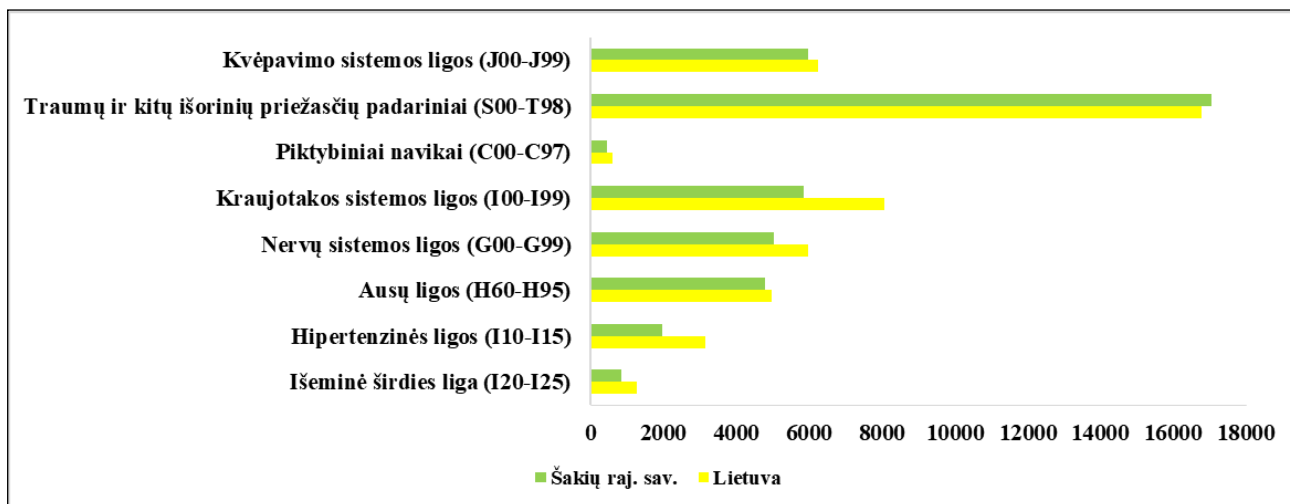
*Išvada*

- Išanalizavus Šakių raj. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė Šakių raj. savivaldybėje nei Lietuvos Respublikos ribose.

## 6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Šakių raj. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (17045,5 atvejo/100 000-ių gyv.), kvėpavimo sistemos ligomis (5970,8 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (5862 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (463,5 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos tokios pat panašios. Didžiausią skaičių sudarė traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (C00-C97) (16766,3 atvejo/100 000-ių gyv.). Panašiai pasiskirstė sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) (8052,5 atvejo/100 000-iui gyv.), kvėpavimo sistemos ligų (J00-J99) (kvėpavimo sistemos ligos, sergamumas pneumonija, sergamumas astma, sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis) (6232,5 atvejo/100 000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje - piktybiniais navikais (C00-C97) (593,6 atvejo/100 000-iui gyv.).



17 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Šakių raj. savivaldybėje 2017 metais

*Išvada*

- Išanalizavus Šakių raj. savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi tik atvejų skaičius.

## 6.3 Rizikos grupių nustatymas

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

PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- ▶ vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~15,1 %),
- ▶ vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 24,2 %),
- ▶ visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8 %).

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 analizuojamo ūkio sklypų ribų. Šioje teritorijoje yra 9 gyvenamosios paskirties pastatų (35 lentelė).

35 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius <sup>7</sup>	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	2 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	6	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100-300 m	2 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	6	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	5 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	15	2 vaikai; 4 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

#### 6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- ▶ Nuo analizuojamo objekto 500 metrų spinduliu, iš viso yra 9 gyvenamieji pastatai gyvena apie 27 gyventojai, iš kurių 10 gyv. gali būti padidintos rizikos žmonės (vaikai, vyresnio amžiaus žmonės, sveikatos sutrikimų turintys žmonės). Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje 100 m atstumu yra 2 gyvenamieji pastatai, kuriuose gyvena 2 gyventojai, kurie galėtų būti priskirti rizikos grupėms. Artimiausias gyvenamasis namas yra už 54 m nuo PŪV sklypo ribos.
- ▶ Dėl PŪV teršalų ribinės vertės aplinkos ore nebus viršijamos. Vertinant RV dalimis, didžiausią poveikį veikla turės taršai amoniaku. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje didžiausia NH<sub>3</sub> koncentracija nustatyta 0,2 RV. Kitų teršalų – LOJ, CO, KD10 ir KD2,5 dėl PŪV veiklos bus nedidelė ir sieks mažiau nei 0,01 RV. Kvapų koncentracija koncentracija nustatyta 4 OU/m<sup>3</sup>, t.y. 0,5 RV, triukšmo lygis dienos metu dėl PŪV 42,9 DbA, t.y. 0,78 RV.
- ▶ Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Nenustatyta jokia šių veiksnių rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

## 7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi planuojamos ūkinės veiklos veiksniai – triukšmas, oro ir kvapų tarša – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybinio aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktomis statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

<sup>7</sup> Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

## 7.1 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).
- ▶ Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.

## 8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

- ▶ **Veiksniai.** Ataskaitoje analizuoti PŪV veiksniai, galintys tyrėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai, biologinė tarša, profesinės rizikos veiksniai. Kiti veiksniai, tokie, kaip šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė nėra aktualūs PŪV ir ataskaitoje neanalizuojami.
- ▶ **Tarša.** Įgyvendinus projektą, teritorijoje bus viso 16 oro taršos šaltinių, iš kurių 5 skysto mėšlo talpyklos, viena kietos frakcijos mėšlidė, 8 pastatai su gyvuliais, 16 kW galingumo katilinė, bei ūkio technika atliekanti kasdieninius ūkyje esančius darbus. Po projekto įgyvendinimo, bendras gyvulių kiekis sieks 2001 vnt., o tai sudarytų ~1481 sąlyginių gyvulių (SG). Dėl PŪV teršalų ribinės vertės aplinkos ore nebus viršijamos. Vertinant RV dalimis, didžiausią poveikį veikla turės taršai amoniaku. Amoniako 0,5 val. koncentracija aplinkos ore gali pasiekti 0,83 RV, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje didžiausia NH3 koncentracija nustatyta 0,2 RV. Kitų teršalų – LOJ, CO, KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> dėl PŪV veiklos bus nedidelė ir sieks mažiau nei 0,01 RV.
- ▶ **Triukšmas.** Pagrindiniai teritorijoje triukšmo šaltiniai yra ūkio technika: traktoriai, krautuvai su kuriais yra atliekami kasdieniai ūkio darbai. Įgyvendinus planuojamą veiklą, nustatytas triukšmo lygis su foniniu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje Smilgių k. 18 atitiks reikalavimus pagal HN 33:2011 Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo ribines vertes. Už teritorijos ribų triukšmo lygis nustatytas mažesnis nei 55 dBA dienos metu, t.y. mažesnis nei reglamentuoja HN 33:2011 Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo.
- ▶ **Kvapai.** Dėl planuojamos ūkinės veiklos galima aplinkos tarša nemaloniais kvapais. Kvapas aplinkos ore gali būti juntamas iki 0,15-0,55 km nuo sklypo ribų, tačiau leistinos ribinės vertės gyvenamosios aplinkos ore neviršys (kvapo koncentracija gali siekti iki 0,5 RV). Kvapų koncentracija už teritorijos ribų yra didesnė nei 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>), t.y. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Tikslinant SAZ, bus atsižvelgiama į kvapo sklaidos izoliniją, t.y. rekomenduojama SAZ ribas išplėsti tiek, kad už SAZ ribų kvapo koncentracija būtų < 8 OUE/m<sup>3</sup>.
- ▶ **Dirvožemio ir gruntinio vandens tarša.** UAB Noragra atliekų ir nuotekų tvarkymas atitinka teisės aktų reikalavimus. Rizika dirvožemio ir gruntinio vandens kokybei nenustatyta.
- ▶ **Vibracija.** Dėl analizuojamo objekto plėtos ir eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas. Ūkyje griežtai vykdoma kenkėjų kontrolė, patalpų priežiūra, gyvulių priežiūra ir gydymas. Kritę gyvuliai saugiai utilizuojami, perduodant į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia. Dėl minėtų priemonių ir technologinio proceso ypatumų užsikrėtimas biologiniais teršalais neįmanomas.
- ▶ **Psichologinis poveikis.** Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą. Daugelis vertintų ir psichologinį susierzinimą galinčių įtakoti veiksnių yra nedidelio masto.

- ▶ **Igyvendinus planuojamą ūkinę veiklą nebus pažeisti aplinkos ir sveikatos apsaugos reglamentai, PŪV ir su ja siejami veiksniai neturės reikšmingo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.**

## 9 REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA

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.

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.

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliama cheminė, fizikinė aplinkos oro tarša, tarša kvapais ar kita tarša, kurios 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. SAZ ribos nustatomos apie stacionarius taršos šaltinius.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01) XV sk. 73.p. „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinių apsaugos zonų dydžiai yra“ – 300 m.

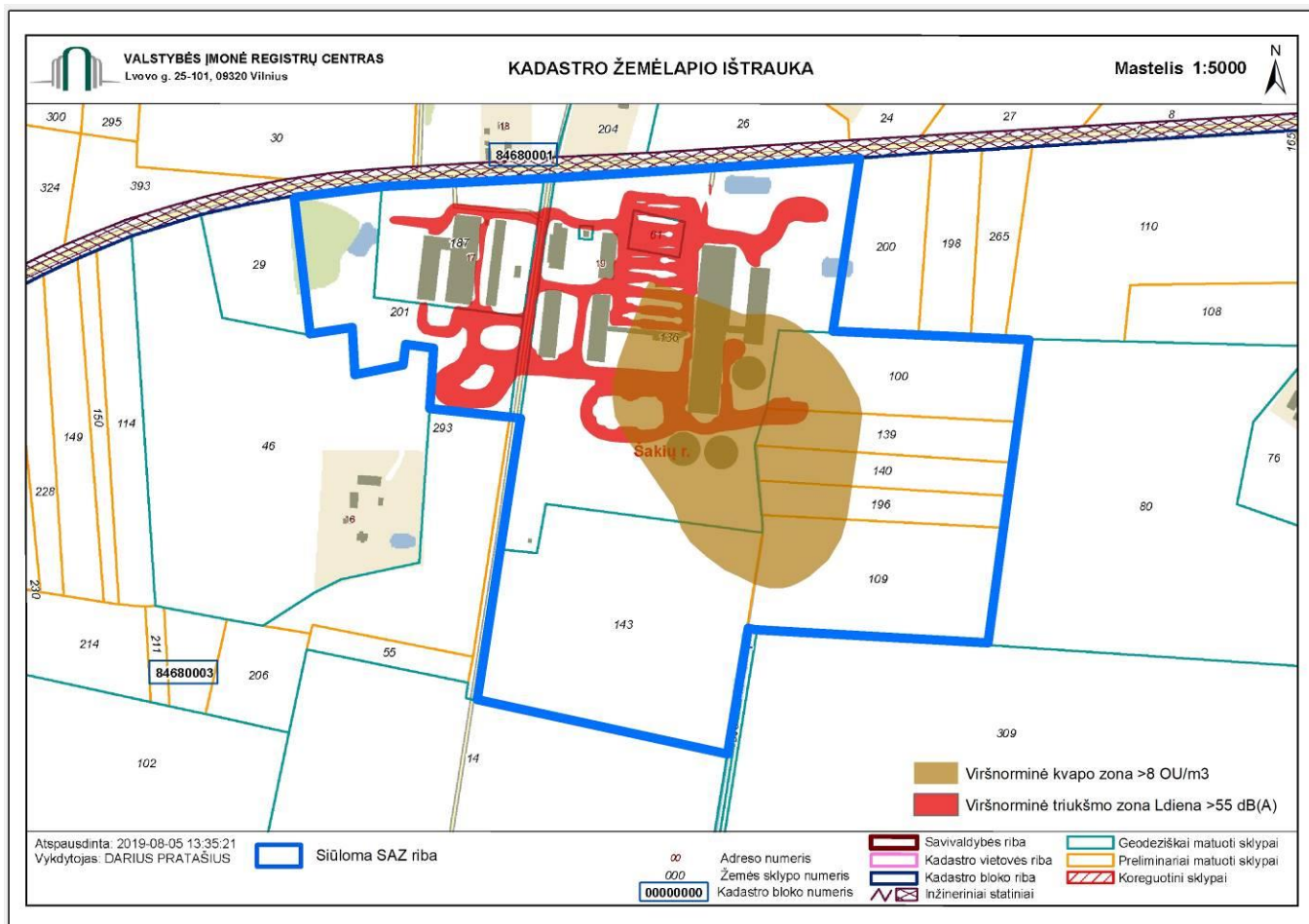
SAZ ribos bendrovei buvo patikslintos 2015 metais atlikus PVSV ir įregistruotas atitinkamai: 2,7877 ha, 0,80 ha bei 3,5823 ha.

Atlikus naujai planuojamos veiklos plėtros poveikio visuomenės sveikatai vertinimą ir fizinės bei cheminės taršos skaičiavimus, nustatyta, kad įgyvendinus veiklą:

- ▶ teršalų koncentracijos aplinkos ore nei įmonės teritorijoje, nei už jos ribų nebus viršijamos (žiūr. 23 lentelę).
- ▶ kvapų koncentracija už teritorijos ribų bus didesnė nei 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>), t.y. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (žiūr. 11 pav.). Rekomenduojama SAZ ribas išplėsti tiek, kad už SAZ ribų kvapo koncentracija būtų < 8 OUE/m<sup>3</sup>.
- ▶ Už teritorijos ribų triukšmo lygis nustatytas mažesnis nei 55 dBA dienos metu, t.y. mažesnis nei reglamentuoja HN 33:2011 Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo. Triukšmo izolinija pavaizduota 13 pav., o triukšmo lygis ties teritorijos riba pateiktas 34 pav.

Rekomenduojamos SAZ ribos su triukšmo ir kvapo koncentracijos pasiskirstymo izolinijomis (linija iki kurios galimi viršijimai) pateikta 18 pav. ir 7 Priede.





18 pav. Kvapo ir triukšmo ribinių dydžių viršijimo zona ir rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis 31,5644 ha. Sanitarinėse apsaugos zonoje nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų. SAZ atitinka Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. reikalavimus: „Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytoje ir įteisintose sanitarinės apsaugos zonos draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinių, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas“. Sklypai, patenkantys į SAZ ribas pateikti 36 lentelėje, jų registro išrašai pateikti 3 Priede.

36 lentelė. Sklypai, patenkantys į SAZ ribas

Nr.	Rekomenduojama SAZ			Nuosavybė	Paskirtis
	Kadastrinis numeris	Sklypo plotas, ha	SAZ dalis/dydis sklype, ha		
1.	8468/0003:61	0,2329	0,2329	Valstybinė žemė, UAB Noragra nuomojasi	Žemės ūkio
2.	8468/0003:100	2,2400	2,2400	UAB Noragra	Žemės ūkio
3.	8468/0003:136	11,2239	11,2239	Valstybinė žemė, UAB Noragra nuomojasi	Žemės ūkio.
4.	8468/0003:139	1,1300	1,1300	UAB Noragra	Žemės ūkio
5.	8468/0003:140	1,0200	1,0200	UAB Noragra	Žemės ūkio
6.	8468/0003:187	2,3409	2,3409	UAB Noragra	Pramonės ir sandėliavimo.
7.	8468/0003:201	2,8067	2,8067	UAB Noragra	Žemės ūkio
8.	8468/0003:143	6,3200	6,3200	Kęstučio Mikalausko, sudaryta panaudos	Žemės ūkio

				sutartis su Dale Žemaitiene	
9.	8468/0003:196	0,8900	0,8900	Nijolės ir Vido Antano Sparauskų, UAB Noragra nuomuojsi	Žemės ūkio
10.	8468/0003:109	3,3600	3,3600	Nijolė Sparauskienė, UAB Noragra nuomuojsi	Žemės ūkio
<b>Iš viso:</b>		<b>31,5644</b>	<b>31,5644</b>		

## 10 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

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

## 11 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. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: [www.lsic.lt](http://www.lsic.lt);
10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr.106-3947);
11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
12. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
13. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809 );
15. [www.am.lt/VI/index.php#a/6968](http://www.am.lt/VI/index.php#a/6968)
16. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
17. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – [geoportal.lt](http://www.geoportal.lt/zemes_portal/). Internetinė prieiga: [http://www.geoportal.lt/zemes\\_portal/](http://www.geoportal.lt/zemes_portal/)
18. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
19. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
20. 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“;