



ŽŪB „Atžalynas“ (Verebiejų k., Simno sen.,
Alytaus r. sav.) plėtros poveikio
visuomenės sveikatai vertinimas

ORIGINALAS

2017, Kaunas

Darbo pavadinimas: ŽŪB „Atžalynas“ (Verebiejų k., Simno sen., Alytaus r. sav.) plėtros poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV vykdytojas-organizatorius: ŽŪB „Atžalynas“

Užsakovas: UAB „Sava ranga“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Paslaugų tiekimo sutartis: 2017/03/29-01
2017 m. kovo 29 d.

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Vykdančioji direktorė	Aušra Švarplienė	

2017, Kaunas

ATASKAITOS RENGĖJAI: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Telefonas	Ataskaitos dalis
Aušra Švarplienė, Vykdančioji direktorė	(37) 40 75 48	Projekto koordinavimas
Darius Pratašius Poveikio aplinkai vertinimo grupės vadovas		Oro taršos, kvapų ir triukšmo skaičiavimas, modeliavimas
Lina Anisimovaitė Vyriausioji aplinkosaugos specialistė		Poveikio sveikatai vertinimas, ataskaitos rengimas
Tadas Vaičiūnas Aplinkosaugos specialistas		Ataskaitos rengimas

Turinys

1. ĮVADAS.....	6
2. BENDRIEJI DUOMENYS	6
3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	7
3.1. Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas	7
3.2. Planuojama (projektinė) ūkinė veikla	7
3.3. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė	11
3.4. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais.....	12
3.5. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos	12
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ.....	12
4.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	12
4.2. Žemėnauda	13
4.3. Vietovės infrastruktūra	15
4.4. Ūkinės veiklos vietos įvertinimas	18
4.4.1. Gyvenamoji aplinka	18
4.4.2. Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka	19
5. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS.....	23
5.1. Oro tarša ir kvapai	25
5.2. Triukšmas.....	36
5.3. Kiti reikšmingą įtaką darantys veiksniai	38
5.3.1. Biologiniai veiksniai	38
5.3.2. Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms	38
5.3.3. Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas.....	39
5.3.4. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės	39
5.3.5. Profesinės rizikos veiksniai.....	39
5.3.6. Psichologiniai veiksniai	39
6. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS.....	40
7. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	40
7.1. Gyventojų demografiniai rodikliai	40
7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė	41
7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijos analizė.....	42
7.4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei	43
8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	44
8.1. Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai.....	44

8.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos.....	44
9. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	44
10. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	45
11. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS....	48
12. LITERATŪRA.....	49

1. ĮVADAS

Darbo tikslas – patikslinti planuojamos plėsti ŽŪB „Atžalynas“, esančios Alytaus r. sav., Simno sen., Verebiejų k., sanitarinę apsaugos zoną.

Vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, aktuali redakcija 2016 09 09, pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos dydis, esant nuo 300 iki 1199 sutartinių vienetų galvijų yra 300 metrų. Sanitarinė apsaugos zona gali būti nustatoma ir tikslinama, vertinant planuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal teršiančiųjų medžiagų, kvapų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus.

ŽŪB „Atžalynas“ vykdoma pieninių galvijų ir jų prieauglio auginimo veikla. Analizuojama bendrovė ketina vykdyti veiklos plėtrą, kurios metu šalia esamų statinių būtų pastatomi nauji statiniai bei padidinamas laikomų galvijų skaičius. Esamai bendrovės veiklai, šiuo metu jau yra nustatyta ir įteisinta sanitarinė apsaugos zona, kurios dydis yra 300 metrų. Išplėtus bendrovės teritoriją ir padidinus laikomų galvijų skaičių, atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą yra atliekamas bendrovei jau nustatytos sanitarinės apsaugos zonos patikslinimas, siekiant įvertinti ar įgyvendinus plėtrą už jau nustatytos sanitarinės apsaugos zonos nebus fiksuojami oro taršos, taršos kvapais ir akustinės taršos nustatytų ribinių dydžių viršijimai.

SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

SG – sąlyginis gyvulių skaičius

PŪV – planuojama ūkinė veikla

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

2. BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV užsakovas:

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

PŪV organizatorius-vykdytojas:

ŽŪB „Atžalynas“
Ūkio identifikavimo kodas: 153656134
Gluosninkų g. 2, Gluosninkų k., Simno sen.,
Alytaus r. sav.,
Tel. (8-31) 52 96 43, faks. (8-31) 57 62 33
el. p. : atzalynasalytus@gmail.com.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė,
mob. tel. 8-629 310 14
K. Donelaičio g. 55-2, Kaunas LT-44245,
Tel. (8~37) 40 75 48; faks. (8~37) 40 75 49;
el. p.: info@infraplanas.lt
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL-260
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 d.
Fizinio asmens licencija Nr. VVL-0514
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2015 m. birželio 2 d.
(1 priedas).

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

3.1. Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

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

Ūkinės veiklos pavadinimas – ŽŪB „Atžalynas“ (Verebiejų k., Simno sen., Alytaus r. sav.) plėtra.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika.

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Poklasis	Pavadinimas
A					Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė
	01				Augalininkystė ir gyvulininkystė, medžioklė ir susijusių paslaugų veikla
		01.4			Gyvulininkystė
			01.41		Pieninių galvijų auginimas

3.2. Planuojama (projektinė) ūkinė veikla

ŽŪB „Atžalynas“ savo veiklą vykdo Verebiejų kaime, Simno seniūnijoje, Alytaus rajono savivaldybėje. Analizuojamoje žemės ūkio bendrovėje auginamos melžiamos karvės, pakaitinis prieauglis bei gaminami galvijams pašarai (savoms reikmėms).

Šiuo metu per metus užauginamas galvijų skaičius ūkyje pateikiamas apačioje esančioje lentelėje.

1 lentelė. Šiuo metu auginami galvijai, jų skaičius per metus.

Galvijų grupė		Mato vnt.	Kiekis/metus
Karvės	Melžiamos	vnt.	388
		SG vnt.	388
	Užtrūkusios	vnt.	77
		SG vnt.	77
Veršeliai	Telyčaitės iki 2 mėn.	vnt.	46
		SG vnt.	18,4
	Buliukai iki 1 mėn.	vnt.	14
		SG vnt.	5,6
	Veršeliai 2-6 mėn.	vnt.	87
		SG vnt.	34,8
Telyčios	Telyčios 6-12 mėn.	vnt.	98
		SG vnt.	58,8
	Telyčios 12-15 mėn.	vnt.	60
		SG vnt.	36
	Veršingos telyčios 15-24 mėn.	vnt.	125
		SG vnt.	75
Viso:		vnt.	895
		SG vnt.	893,6

Igyvendinus analizuojamą plėtrą ŽŪB „Atžalynas“ bus įrengiamas naujas skysto mėšlo rezervuaras, pastatoma pašarų daržinė bei karvidė. Taip pat bus išplėčiamos veiklos – užauginamų galvijų kiekio apimtys.

Igyvendinus analizuojamą plėtrą, žemės ūkio bendrovėje „Atžalynas“ bus auginama bei pagaminama produkcija:

- pieniniai galvijai – melžiamos ir užtrūkusios karvės;

- pakaitinis prieauglis – įvairaus amžiaus veršeliai bei telyčiatės (telyčaitės iki 2 mėn., buliukai iki 1 mėn., veršeliai nuo 2 iki 6 mėn., telyčios nuo 6 iki 12 mėn., telyčios nuo 12 iki 15 mėn., veršingos telyčios nuo 15 iki 24 mėn.);
- kraikinis ir skystas mėšlas (natūrali organinė traša);
- pienas.

2 lentelė. Numatoma gaminti produkcija, kiekis per metus.

Produkcija		Mato vnt.	Kiekis/metus
Galvijai			
Karvės	Melžiamos	vnt.	620
		SG vnt.	620
	Užtrūkusios	vnt.	125
		SG vnt.	125
Veršeliai	Telyčaitės iki 2 mėn.	vnt.	74
		SG vnt.	29,6
	Buliukai iki 1 mėn.	vnt.	22
		SG vnt.	8,8
	Veršeliai 2-6 mėn.	vnt.	52
		SG vnt.	20,8
Telyčios	Telyčios 6-12 mėn.	vnt.	59
		SG vnt.	35,4
	Telyčios 12-15 mėn.	vnt.	36
		SG vnt.	21,6
	Veršingos telyčios 15-24 mėn.	vnt.	75
		SG vnt.	45
Viso:		vnt.	1 063
		SG vnt.	906,2
Skystas ir kraikinis mėšlas			
Skystas mėšlas		t	5 556,03
Kraikinis mėšlas		t	2 3812,2
Pienas			
Pienas		t	8 100

Vykdamas pieninių galvijų auginimą radioaktyvios ir pavojingos cheminės medžiagos nenaudojamos. ŽŪB „Atžalynas“ veiklos metu naudojamos žaliavos, jų kiekiai bei pavojingumas pateikiami apačioje esančioje lentelėje.

3 lentelė. Numatomos naudoti žaliavos, kiekis per metus.

Eil. Nr.	Žaliavos pavadinimas	Pavojingumas	Vnt.	Kiekis/metus	Panaudojimas
1.	Druska	Nepavojinga	t	7,805	Gyvulių šėrimas, pašarų gamyba
2.	Laižomoji druska	Nepavojinga	gab.	212	Gyvulių šėrimas
3.	Kombinuotieji pašarai veršeliams	Nepavojinga	t	0,4	Gyvulių šėrimas
4.	Koncentratas veršeliams	Nepavojinga	t	1,23	Gyvulių šėrimas
5.	Melasa	Nepavojinga	t	112,4	Gyvulių šėrimas
6.	Mineralai	Nepavojinga	vnt.	94	Gyvulių šėrimas
7.	Pieno pakaitalas	Nepavojinga	t	17,875	Gyvulių šėrimas
8.	Soda geremoji	Nepavojinga	t	17,881	Gyvulių šėrimas, pašarų gamyba
9.	Žuvų miltai	Nepavojinga	t	12,025	Gyvulių šėrimas
10.	Ganyklinė žolė	Nepavojinga	t	169,276	Gyvulių šėrimas
11.	Grūdainis	Nepavojinga	t	229,519	Gyvulių šėrimas
12.	Kukurūzų siloso ritiniai	Nepavojinga	t	177,3	Gyvulių šėrimas
13.	Pienas	Nepavojinga	t	68,386	Gyvulių šėrimas
14.	Silosas	Nepavojinga	t	5 854,31	Gyvulių šėrimas

15.	Šienainis	Nepavojinga	t	1 026,78	Gyvulių šėrimas
16.	Kombinuotieji pašarai	Nepavojinga	t	2 049,863	Gyvulių šėrimas
17.	Baltymai apsaugoti	Nepavojinga	t	32,6	Pašarų gamyba
18.	Cukrinių runkelių išspaudos	Nepavojinga	t	267,637	Pašarų gamyba
19.	Rapsų išspaudos	Nepavojinga	t	308,43	Pašarų gamyba
20.	Kalkakmenis	Nepavojinga	t	1,216	Pašarų gamyba
21.	Kreida	Nepavojinga	t	6,83	Pašarų gamyba
22.	Mielės	Nepavojinga	t	0,6	Pašarų gamyba
23.	Mineralai	Nepavojinga	t	17,825	Pašarų gamyba
24.	Mineraliniai priedai	Nepavojinga	t	101,505	Pašarų gamyba
25.	Ekstruduotos pupos	Nepavojinga	t	55,52	Pašarų gamyba
26.	Apsaugoti riebalai	Nepavojinga	t	50,22	Pašarų gamyba
27.	Sojų rupiniai	Nepavojinga	t	272,783	Pašarų gamyba
28.	Toksinų surišiklis	Nepavojinga	t	4,33	Pašarų gamyba
29.	Soja	Nepavojinga	t	7,81	Pašarų gamyba

Galvijų auginimo metu naudojami gamtiniai ir energetiniai ištekliai. Tiek gamtiniai, tiek energetiniai ištekliai bei jų kiekiai pateikiami žemiau esančioje 4 lentelėje.

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

Eil. Nr.	Gamtiniai ir energetiniai ištekliai	Pavojingumas	Vnt.	Kiekis
1.	Vanduo	Nepavojinga	m ³	33309,9
2.	Elektros energija	Nepavojinga	MWh/m	342
3.	Benzinas	Pavojingas, degus	t	0,5
4.	Dyzelinas	Pavojingas, degus	t	245

Melžiamos karvės ir įvairaus amžiaus prieauglis bus laikomi trijuose jau esamuose tvartuose ir viename naujai statomame tvarte. Galvijai tvartuose bus laikomi palaidai. Melžiamos karvės ir 12-15 mėn. amžiaus telyčios bus laikomos boksinių tipo tvarte su įrengtomis guoliavietėmis poilsio boksuose. Kraikas į tvartą paduodamas mobilia technika, o guoliavietėse paskleidžiamas rankomis. Užtrūkusios ir veršingos karvės bei prieauglis iki 12 mėn. amžiaus laikomi tvartuose ant pusiau gilaus kraiko. Gardai kreikiami ne didesnio kaip 20 proc. drėgnumo pašarinės kokybės šiaudų kraiku. Kraikas į tvartą paduodamas mobilia technika, o garduose paskleidžiamas rankiniu būdu.

Galvijų ir prieauglio šėrimui įrengti šėrimo stalai. Pilnaracionis smulkintų pašarų mišinys į šėrimo stalus paduodamas specialiu dalytuvu. Galvijų girdymui įrengtos grupinės lovinio tipo automatinės girdyklos pritaikytos šaltiems tvartams. 2-15 mėn. amžiaus prieauglio girdymui naudojamos individualios girdyklos su šildomu vandeniu ir apytakine sistema. Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus girdomi individualiai: pirmąsias dienas po gimimo veršeliai girdomi krekenomis, vėliau – nenugriebtu karvių pienu, baigiama girdyti - pieno pakaitalais. Taip pat veršeliai šeriami stambiais pašarais ir silosu. Visi pašarai veršeliams išduodami rankiniu būdu.

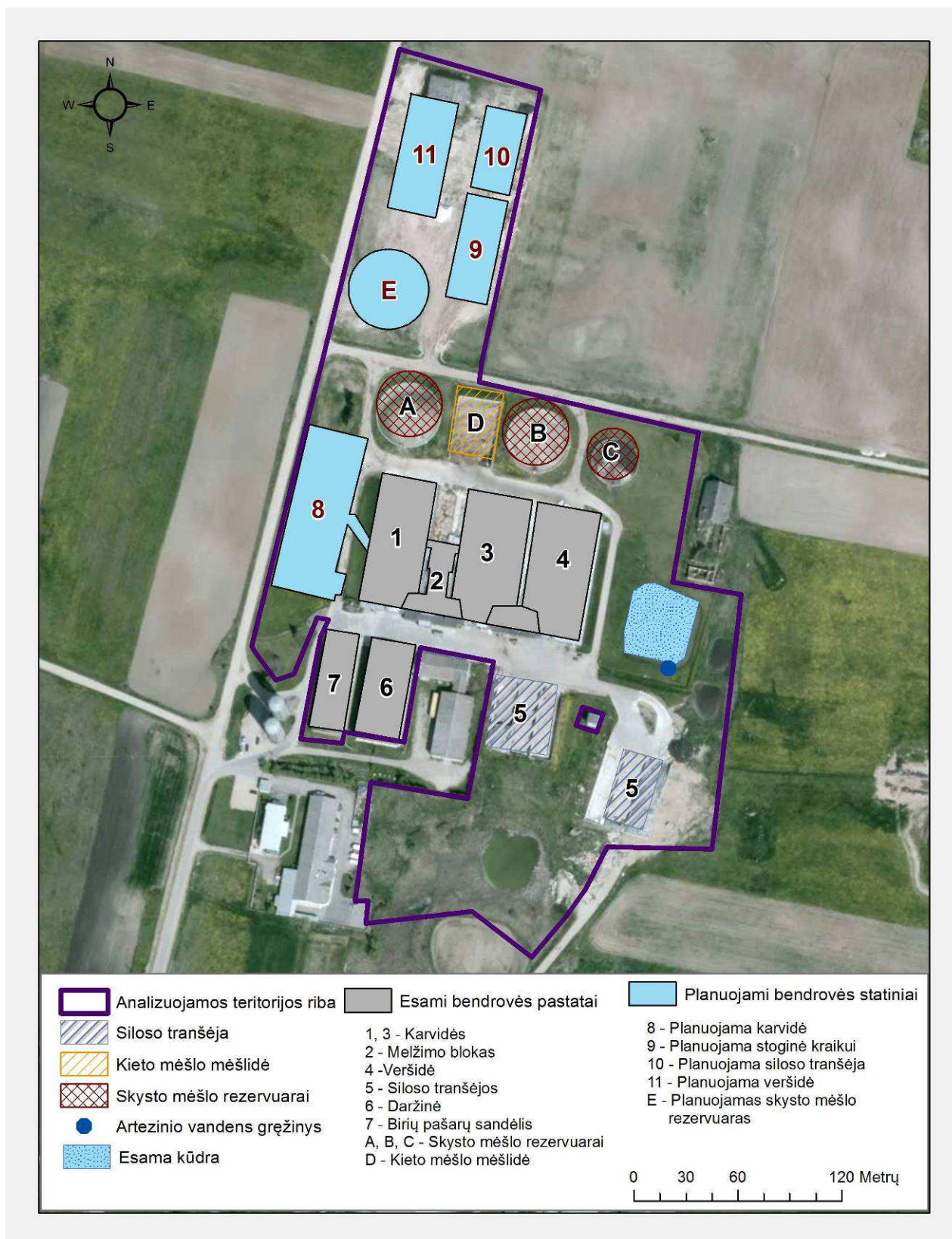
Kraikinis mėšlas iš tvarto periodiškai šalinamas mobiliais krautuvais į gale tvartų įrengtą atviro tipo kraikinio mėšlo mėšlidę.

Esamų ir planuojamų statinių bei įrenginių išdėstymo planas

Planuojamos plėsti žemės ūkio bendrovės „Atžalynas“ esamas ir planuojamas statinių išdėstymas, transporto judėjimo schema:

- Karvidės (teritorijos plane Nr. 1 ir Nr. 3). Skirtos melžiamų karvių laikymui.
- Melžimo blokas (teritorijos plane Nr. 2). Skirtas karvių melžimui.
- Veršidė (teritorijos plane Nr. 4). Skirtas įvairaus amžiaus prieauglio laikymui.
- Siloso tranšėjos (teritorijos plane Nr. 5). Skirta galvijų pašarų - siloso laikymui.
- Daržinė (teritorijos plane Nr. 6). Skirta galvijų pašarų laikymui.
- Birių pašarų sandėlis (teritorijos plane Nr. 7). Skirtas birių pašarų, skirtų galvijams, laikymui.

- Skysto mėšlo rezervuarai (teritorijos plane pažymėta A, B, C). Skirti bendrovėje susidarančio skysto mėšlo laikymui.
- Kieto mėšlo mėšlidė (teritorijos plane pažymėta D). Skirta bendrovėje susidarančio kieto mėšlo laikymui.
- Artezinio vandens gręžinys (teritorijos plane pažymėta mėlynų tašku). Skirtas bendrovės geriamo vandens poreikių tenkinimui.
- Kūdra (teritorijos plane pažymėta šviesiai mėlyna spalva su mėlynais taškiukais). Skirta priešgaisrinėms reikmėms.
- Planuojama karvidė (teritorijos plane Nr. 8). Skirta melžiamų karvių laikymui.
- Planuojama stoginė kraikui (teritorijos plane Nr. 9). Skirta galvijų pašarų laikymui.
- Planuojama siloso tranšėja (teritorijos plane Nr. 10). Skirta galvijų pašarų - siloso laikymui.
- Planuojama veršidė (teritorijos plane Nr. 11). Skirtas įvairaus amžiaus prieauglio laikymui.
- Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras (teritorijos plane pažymėtas E). Skirtas bendrovėje susidarančio skysto mėšlo laikymui.



1 pav. Planuojamos plėsti ŽŪB „Atžalynas“ esamų ir planuojamų statinių išdėstymo ir transporto judėjimo schema

3.3. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Analizuojamoje žemės ūkio bendrovėje „Atžalynas“ ūkinė veikla šiuo metu yra jau vykdoma. Numatomos plėtros metu ketinama pastatyti keletą naujų statinių ir padidinti auginamų galvijų skaičių. Statybų darbai numatomi pradėti artimiausiu metu, gavus visus reikiamus leidimus. Ūkinės veiklos trukmė neterminuota. Ūkinės veiklos per artimiausius 5 metus nutraukti nenumatoma.

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

Planuojamai plėsti žemės ūkio bendrovei „Atžalynas“ buvo atliktos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros ir iš Aplinkos apsaugos agentūros 2017-03-13 gauta galutinė atrankos išvada (Nr. (28.4)-A4-2663), kad poveikio aplinkai vertinimas yra neprivalomas (4 priedas).

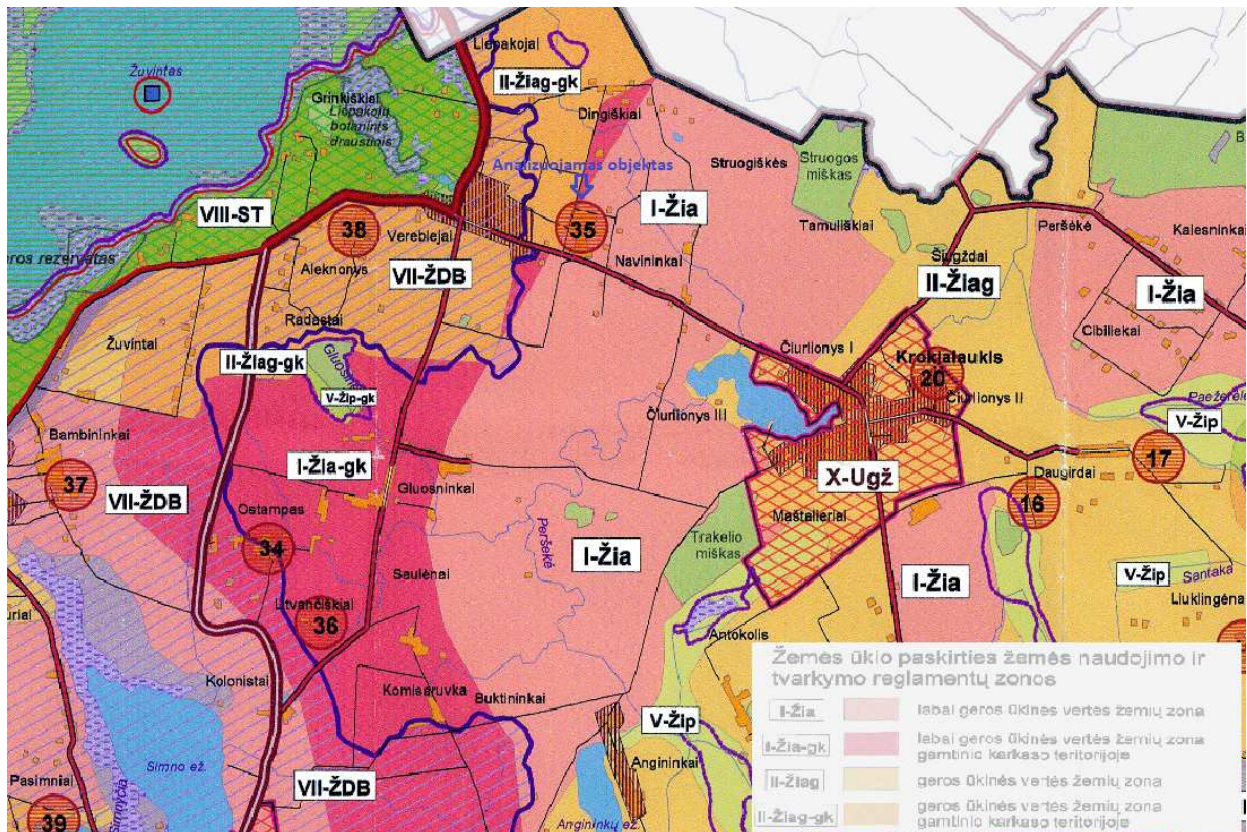
3.5. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Šiuo metu analizuojama veikla jau yra vykdoma ir dabar yra planuojama tik esamos veiklos plėtra. Atliekamu poveikio visuomenės sveikatos vertinimu yra tikslinama sanitarinė apsaugos zona, todėl papildomos alternatyvos nėra analizuojamos.

4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

4.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

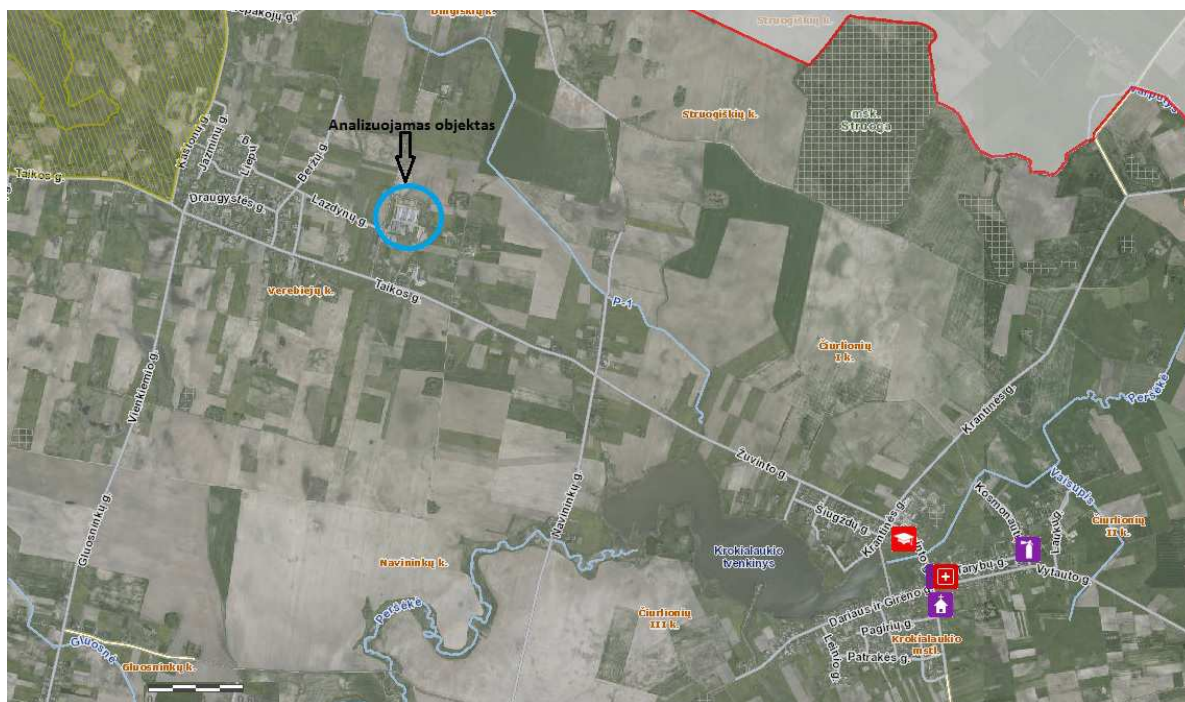
ŽŪB „Atžalynas“ yra pietvakarių Lietuvoje, Alytaus rajono savivaldybėje, Simno seniūnijoje, Verebiejų kaime.



2 pav. Ištrauka iš Alytaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo projekto sprendinių. Žemės naudojimo ir apsaugos reglamento brėžinio

Vadovaujantis Alytaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo projekto VP1-4.2-VRM-04-R-12-001 sprendinių, Alytaus rajono „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų“ brėžiniu, teritorija, kurioje įsikūręs analizuojamas objektas, patenka į labai geros ūkinės veiklos žemių zoną. Teritorija, kurioje įsikūrusi ŽŪB „Atžalynas“, šiaurės, pietų ir rytų kryptimis ribojasi su žemės sklypais, kurie patenka į geros ūkinės vertės žemių zoną gamtinio karkaso teritorijoje.

Planuojama plėtra bus vykdoma neurbanizuotoje teritorijoje. Teritorijos, kurioje bus vykdoma plėtra, gretimybėje ir artimoje aplinkoje gyvenamųjų, pramoninės, rekreacinės ar visuomeninės paskirties teritorijų nėra.



3 pav. Situacijos planas

Analizuojamo objekto teritorija šiuo metu jau yra užstatyta funkcionuojančiais pastatais ir inžineriniais statiniais. Bendras analizuojamos teritorijos plotas – 7,01 ha. Teritoriją sudarančių sklypų pagrindinė tikslinė paskirtis – žemės ūkio, o naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.

4.2. Žemėnauda

Analizuojamos ŽŪB „Atžalynas“ teritoriją sudarantys sklypai:

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 3375/0002:206 Verebiejų k.v., unikalus Nr. 4400-0051-4261, adresu Alytaus r. sav., Simno sen., Verebiejų k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Plotas yra 1,1000 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 1,1000 ha, iš jo: ariamos žemės plotas – 1,1000 ha, nusausintos žemės plotas – 1,1000 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Alytaus rajono ŽŪB „Atžalynas“.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos (0,179 ha);
- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (1,10 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (1,10 ha).

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 3375/0002:401 Verebiejų k.v., unikalus Nr. 4400-3844-2741, adresu Alytaus r. sav., Simno sen., Verebiejų k., Taikos g. 102, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Plotas yra 5,9100 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 1,9445 ha, iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas – 1,9445 ha, kelių plotas – 0,4080 ha, užstatyta teritorija – 2,8160 ha, vandens telkinių plotas – 0,3135 ha, kitos žemės plotas – 0,4280 ha, nusausintos žemės plotas – 0,4600 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Alytaus rajono ŽŪB „Atžalynas“.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- II. Kelių apsaugos zonos (0,3125 ha);
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,1975 ha);

- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (5,91 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (0,46 ha);
- XXVIII. Vandens telkiniai (0,1725 ha);
- XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (0,04 ha);
- XXX. Pelkės ir šaltiniai (0,74 ha);
- XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos (1,13 ha).

- Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 3375/0002:230 Verebiejų k.v., unikalus Nr. 4400-0141-7985, adresu Alytaus r. sav., Simno sen., Verebiejų k., Taikos g. 100, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Plotas yra 0,1700 ha, užstatyta teritorija – 0,1700 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Alytaus rajono ŽŪB „Atžalynas“.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (0,17 ha).

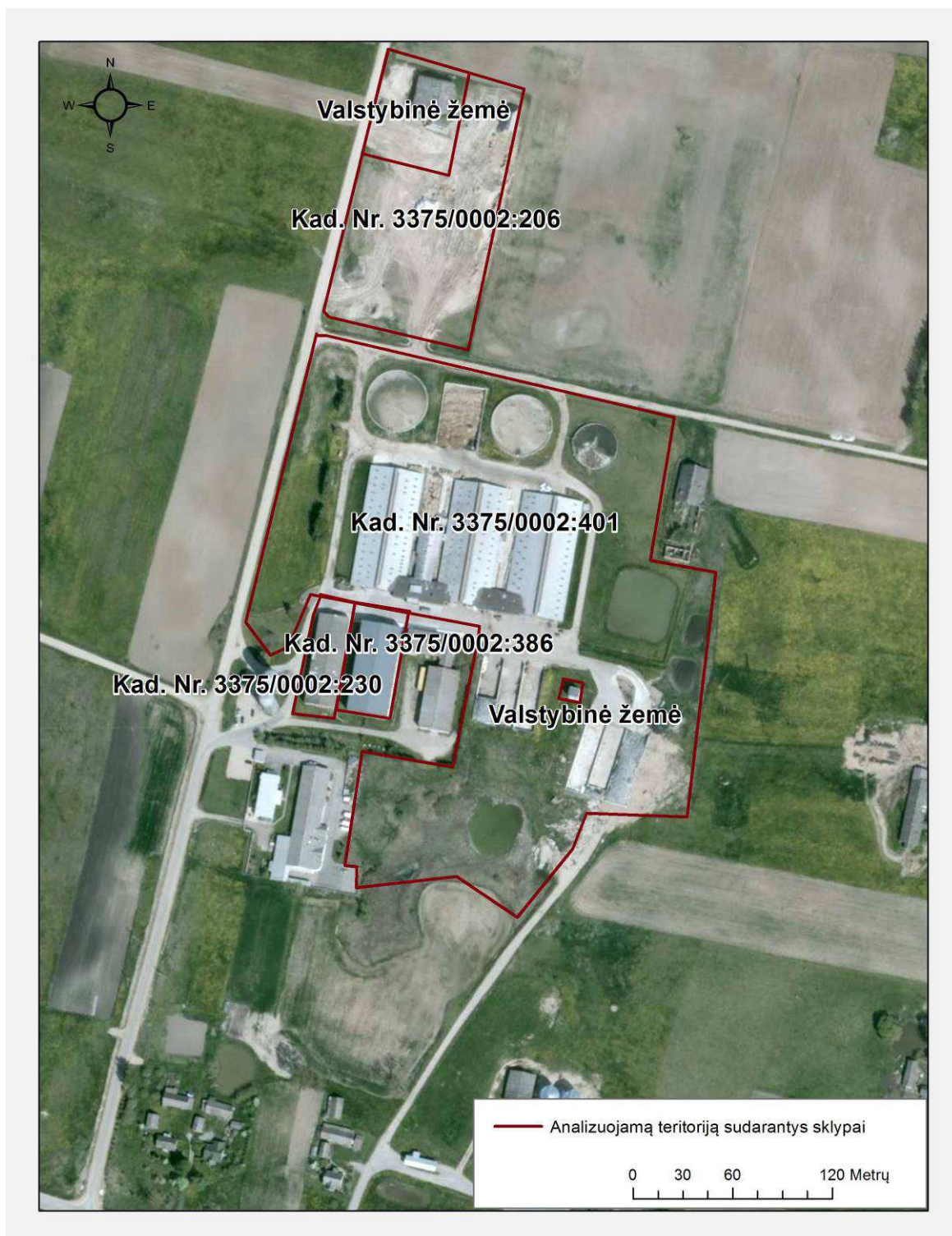
- Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 3375/0002:386 Verebiejų k.v., unikalus Nr. 4400-2215-6547, adresu Alytaus r. sav., Simno sen., Verebiejų k., Taikos g. 98A, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties sklypai. Plotas yra 0,2019 ha, žemės ūkio naudmenų plotas – 0,0840 ha, iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas – 0,0840 ha, užstatyta teritorija – 0,1179 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Alytaus rajono ŽŪB „Atžalynas“.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- XV. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (0,2019 ha).

- Valstybinė žemė, dėl kurios ŽŪB „Atžalynas“ jau pradėjo jos įsigijimo procedūras.

- Valstybinė žemė, kurioje yra elektros transformatorinė.



4 pav. ŽŪB „Atžalynas“ teritoriją sudarantys sklypai

Sklypų nekilnojamo turto registrų duomenys pateikti 3 priede.

4.3. Vietovės infrastruktūra

Vandens tiekimas

ŽŪB „Atžalynas“ ūkinės veiklos metu naudojamas gamtos išteklius – gėlas vanduo. Vanduo bus naudojamas galvijų girdymui, patalpų plovimui ir darbuotojų buitinių poreikių tenkinimui. ŽŪB „Atžalynas“ ūkinės veiklos metu numatomas sunaudoti vandens kiekis pateiktas apačioje esančioje lentelėje. Vanduo bus naudojamas iš ŽŪB „Atžalynas“ priklausančio artezinio vandens gręžinio (našumas 1,94 l/s) ir iš UAB „Simno komunaliniai

vandenys“ eksploatuojamo Verebiejų gyvenvietės artezinio vandens gręžinio. Sunaudojamo vandens kiekis bus apskaitomas pastatuose ant įvadų įrengtais vandens apskaitos prietaisais.

5 lentelė. Numatomas sunaudoti vandens kiekis.

Nr.	Veikla	Kiekis, m ³ per metus
1.	Galvijų girdymas	31 229,4
2.	Darbuotojų buitinėms reikmėms	255,5
3.	Patalpų plovimas, valymas	1 825
Viso:		33 309,9



5 pav. Gręžinių žemėlapis

Nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas

Analizuojamoje ŽŪB „Atžalynas“ susidaro buitinės, gamybinės (organiniais teršalais užterštos) ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

Buitinės nuotekos. Buitinės nuotekos susidaro personalo buitinėse patalpose. Susidariusios buitinės nuotekos išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus.

Gamybinės (organiniais teršalais užterštos) nuotekos. Gamybinės nuotekos susidarys melžimo bloko, veršelių gardų ir pašarų ruošimo patalpų plovimo metu. Susidariusios gamybinės nuotekos bus surenkamos ir išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarą.

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

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Užterštos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo mėšlidės ir mėšlo pakrovimo aikštelės, išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus. Vidutiniškai užterštos paviršinės nuotekos surenkamos nuo kelių skirtų vežti mėšlui ir mažai užterštos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo kelių, skirtų vežti kitiems produktams, nukreipiamos į nusėdimo ir biologinio valymo tvenkinį. Nuotekų, susidariusių ant kelių skirtų vežti mėšlui, užterštumas pagal BDS₇ bus iki 65 mgO₂/l, SM iki 60 mg/l, Nb nuo 20 iki 80 mg/l. Mažai užterštų nuotekų, surenkamų nuo kitiems produktams gabenti skirtų kelių, užterštumas pagal BDS₇ bus iki 50 mgO₂/l, SM bus iki 60 mg/l, Nb nuo 10 iki 20 mg/l. Sąlyginai švarios paviršinės nuotekos, surenkamos nuo stogų, nuvedamos į priešgaisrinį tvenkinį. Sąlyginai švarių paviršinių nuotekų užterštumas pagal BDS₇ bus iki 50 mgO₂/l, SM iki 60 mg/l, Nb nuo 10 iki 20 mg/l.

6 lentelė. Numatomas susidaryti nuotekų kiekis.

Nuotekos	Kiekis, m ³ /metus
Buitinės	255,5
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo)	9 811
Gamybinės	1 884 (iš kurių 58,54 m ³ siloso sultys)

Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

ŽŪB „Atžalynas“ veikos metu susidaro/susidarys - buitinės, gamybinės, gyvūninės kilmės ir organinės atliekos, o statybų metu – statybinės atliekos. Šios atliekos sudaro nedidelius kiekius ir pagal sutartį perduodamos perdirbimo įmonėms.

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

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

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

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

Gamybinės atliekos. ŽŪB „Atžalyno“ eksploatuojamos technikos ir transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto metu susidariusios pavojingos ir nepavojingos atliekos tvarkomos pagal LR AM 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (LR AM 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) patvirtintas Atliekų tvarkymo taisykles. Susidariusios atliekos bus rūšiuojamos atsižvelgiant į atliekų rūšį ir pobūdį, nemišomos su kitomis atliekomis ar medžiagomis. Pavojingos atliekos iki jų perdavimo įmonėms turinčioms teisę tvarkyti atitinkamas atliekas bus laikomos ne ilgiau kaip 6 mėn., o ne pavojingos – ne ilgiau kaip metus. Susidariusios atliekos bus stabilios, laikomos sandariuose konteineriuose, pažymėtuose pavojingumą nurodančiomis etiketėmis.

7 lentelė. Atliekų susidarymo kiekiai, m³.

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis
Kodas	Pavadinimas	Kiekis per metus	Pavojingumas	
1	2	3	4	5
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	256 m ³	Nepavojingos	Ūkinė veikla
15 01 01	Popierius ir kartonas	0,2 t	Nepavojingos	Ūkinė veikla

15 01 02	Plastmasinė pakuotė	0,3 t	Nepavojingos	Ūkinė veikla
16 01 17	Juodieji metalai	8 t	Nepavojingos	Ūkinė veikla
16 01 03	Naudotos padangos	0,8 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
16 01 21*	Pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 16 01 07 – 16 01 11, 16 01 13 – 16 01 14 ir 16 01 23 – 16 01 25 (oro filtrai)	0,05 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
16 01 21*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis (tepaluotos pašluostės, užterštas sorbentas)	0,15 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
15 01 10*	Pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	0,25 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	0,4 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
16 01 21*	Tepalų filtrai	0,2 t	Pavojinga	Ūkinė veikla
16 06 01*	Švino akumulatoriai	100 kg	Pavojinga	Ūkinė veikla
17 02 01	Medis	4 m ³	Nepavojingos	Statyba
17 09 04	Mišrios statybinės atliekos	5 m ³	Nepavojingos	Statyba

Gyvūninės atliekos. Kritusius galvijus, kitus šalutinius gyvūninius produktus, pagal sutartį perduoda/perduos šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Gyvūninės kilmės atliekos laikomos atskirai nuo kitų atliekų kontaineriuose, pagamintuose iš korozijai atsparių medžiagų, nelaidžiuose skysčiams, lengvai valomuose, plaunamuose ir dezinfekuojamuose. Susidariusios gyvūninės kilmės atliekos ne vėliau kaip per 24 valandas bus perduotos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos metu susidarys apie 7,00 t/m. gyvūninės kilmės atliekų.

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

Susisiekimo, privažiavimo keliai

Vietovėje, kurioje įsikūręs analizuojamas objektas, infrastruktūra yra gerai išvystyta. Į teritoriją, kurioje įsikūrusi ŽŪB „Atžalynas“, patenkama vietinės reikšmės kelių, iš rajoninės reikšmės kelio Nr. 1106 (Santauka-Krokialaukis-Verebiejai). Privažiavimo keliai pateikti 3 paveiksle.

4.4. Ūkinės veiklos vietos įvertinimas

4.4.1. Gyvenamoji aplinka

Analizuojamas objektas įsikūręs Verebiejų kaime, Simno seniūnijoje, Alytaus r. savivaldybėje. 2011 metų surašymo duomenimis Liudvinavo seniūnijoje gyveno 3 880 gyventojų, iš kurių 387 gyventojai gyveno Verebiejų kaime.

Artimiausi gyvenamieji pastatai, nutolę didesniu nei 180 metrų atstumu. Atstumai nuo analizuojamo objekto iki artimiausių gyvenamųjų pastatų nurodyti žemiau pateiktame paveiksle.



6 pav. Atstumai iki artimiausių gyvenamųjų pastatų nuo analizuojamo objekto

4.4.2. Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka

Artimiausios gydymo įstaigos:

- Verebiejų medicinos punktas, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 850 m vakarų kryptimi;
- Krokialaukio ambulatorija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 3,9 pietryčių kryptimi.

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

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Alytaus r. Krokialaukio Tomo Noraus – Naruševičiaus gimnazija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 3,9 km pietryčių kryptimi.

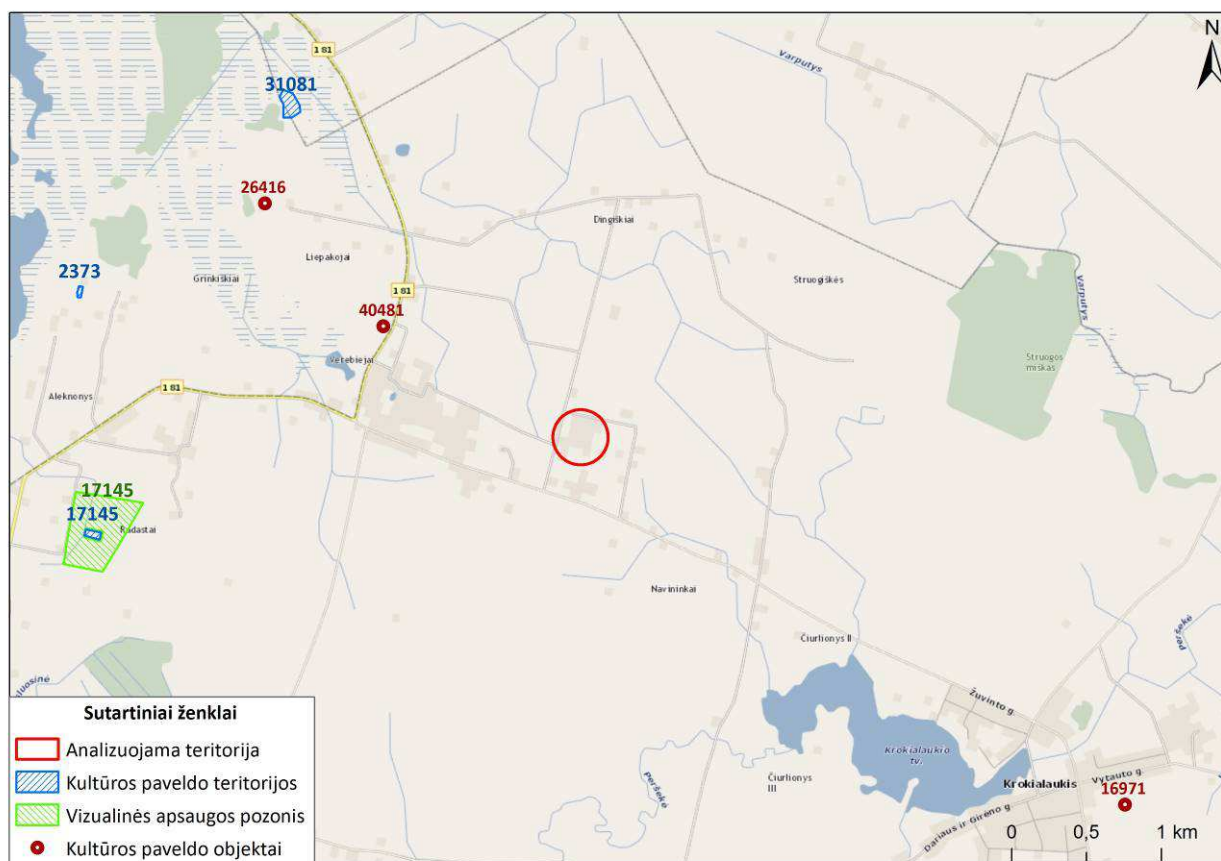
Kitos ugdymo įstaigos, mokyklos ir ikimokyklinio ugdymo įstaigos nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios daugiau nei 4 km atstumu visomis kryptimis.

Artimiausios saugos tarnybos:

- Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba yra Alytaus r. Simno ugniagesių komanda (Vytauto g. 44-1, Simnas, Simno sen., Alytaus r. sav.), nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 9,1 km pietų kryptimi.
- Artimiausias policijos komisariatas yra Alytaus apskrities vyriausiasis policijos komisariatas, Simno policijos nuovada (Vytauto g. 28, Simnas, Simno sen., Alytaus r. sav.), nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 9 km pietų kryptimi.
- Artimiausia greitosios medicinos pagalbos stotis yra Alytaus rajono greitosios medicinos pagalbos stotis (Ligoninės g. 12, Alytus), nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 22 km pietryčių kryptimi.

Artimiausi kultūros paveldo objektai (žr. 7 pav.):

- Verebiejų kaimo evangelikų liuteronų senosios kapinės, Alytaus r. sav. Verebiejų k. (Simno sen.), Unik. Nr. 40481, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 1,3 km;
- Liepakojų mūšio vieta, Alytaus r. sav., Liepakojų k. (Simno sen.), Unik. Nr. 26416, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 2,4 km;
- Riečių piliakalnis, Marijampolės sav., Riečių k. (Gudelių sen.), Unik. Nr. 31081, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 2,7 km;
- Aleknonių kapinyno vizualinės apsaugos zona, Alytaus r. sav., Aleknonių k. (Simno sen.), Unik. Nr. 17145, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 2,8 km;
- Aleknonių kapinynas, Alytaus r. sav., Aleknonių k. (Simno sen.), Unik. Nr. 17145, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 3 km;
- Grinkiškių kaimo senosios kapinės, Alytaus r. sav., Grinkiškių k. (Simno sen.), Unik. Nr. 2373, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 3,3 km;
- T. Noraus-Naruševičiaus kapas, Alytaus r. sav., Krokialaukio mstl. (Krokialaukio sen.), Unik. Nr. 16971, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 4,2 km;



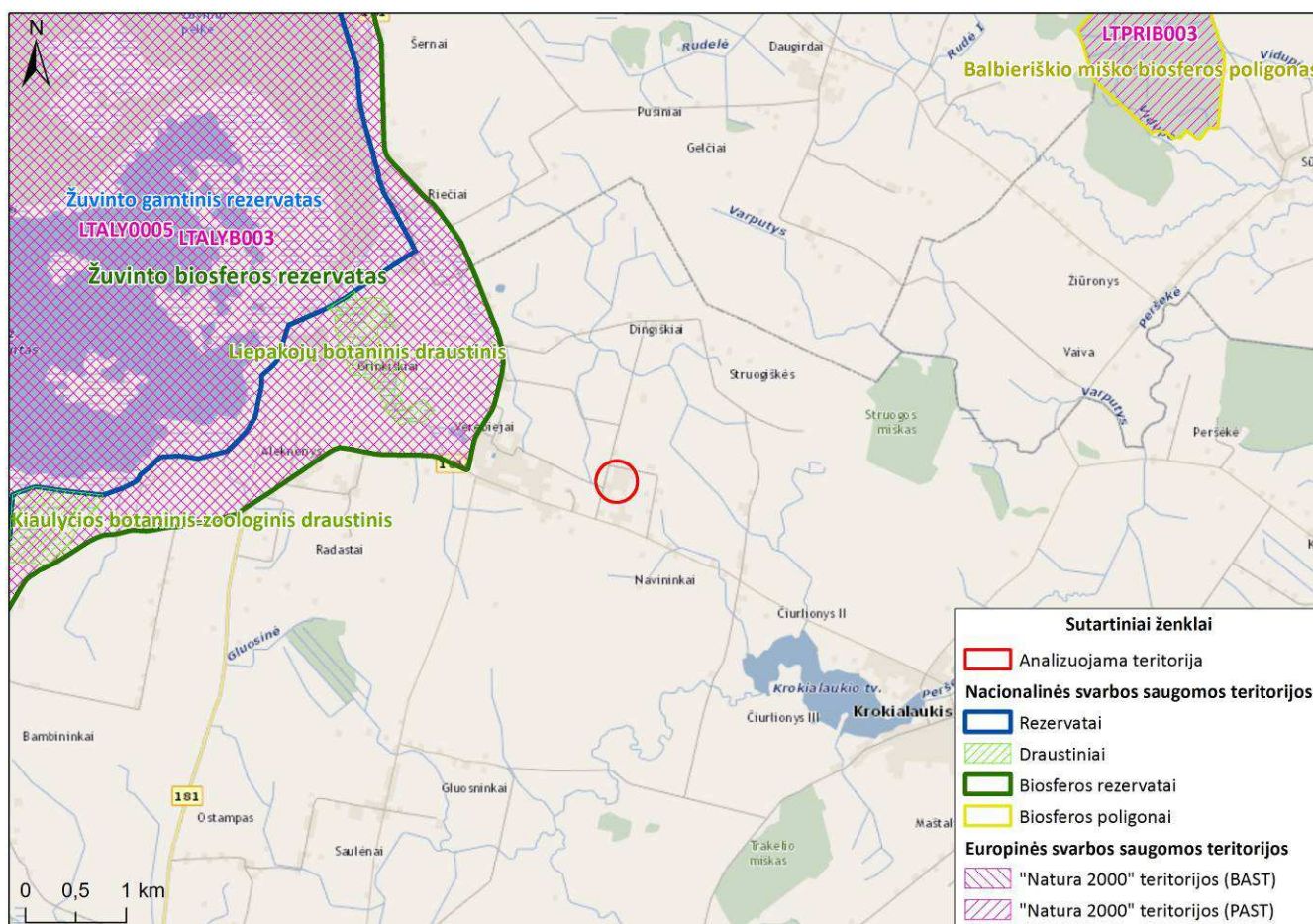
7 pav. Artimiausi kultūros paveldo objektai, 2017 m [23]

Artimiausios nacionalinės svarbos saugomos teritorijos (žr. 8 pav.):

- Žuvinto biosferos rezervatas, nuo PŪV nutolęs apie 1,2 km vakarų, šiaurės - vakarų kryptimis;
- Liepakojų botaninis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 1,7 km vakarų, šiaurės - vakarų kryptimis;
- Žuvinto gamtinis rezervatas, nuo PŪV nutolęs apie 2,8 km vakarų, šiaurės - vakarų kryptimis;
- Kiaulyčios botaninis– zoologinis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 4,8 km vakarų kryptimi.

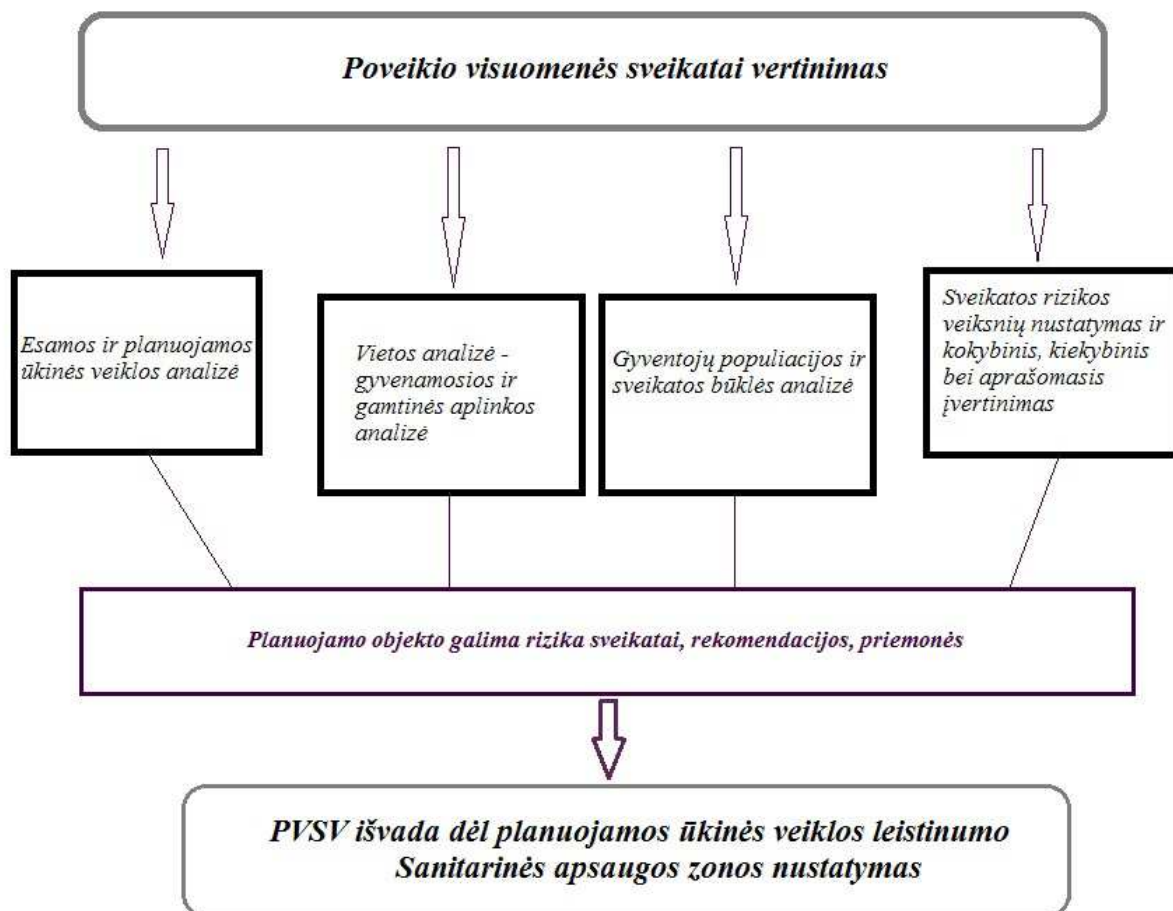
Artimiausios europinės svarbos saugomos teritorijos (žr. 8 pav.):

- Žuvinto ežeras ir Buktos miškas (kodas: LTALY0005). Steigimo tikslas: 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis; 3160 Natūralūs distrofiniai ežerai; 6410 Melvenynai; 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450 Aliuvinės pievos; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 7110 Aktyvios aukštapelkės; 7120 Degradavusios aukštapelkės ir kt., nuo PŪV nutolęs apie 1,2 km vakarų, šiaurės vakarų kryptimi;
- Žuvinto, Žaltyčio ir Amalvo pelkės (kodas: LTALYB003). Steigimo tikslas: Didžiųjų baublių (*Botaurus stellaris*), nendrinų lingių (*Circus aeruginosus*), pievinių lingių (*Circus pygargus*), tetervinių (*Tetrao tetrix*), griežlių (*Crex crex*), švygždų (*Porzana porzana*), plovinių vištelių (*Porzana parva*), gervių (*Grus grus*) ir kitų saugomų paukščių rūšių apsauga, nuo PŪV nutolę apie 1,2 km vakarų, šiaurės vakarų kryptimi.



8 pav. Saugomos teritorijos, ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro

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



9 pav. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo proceso schema

Darbo tikslas yra SAZ ribų pakeitimas atsižvelgiant į veiklos rizikos sveikatai veiksnių įvertinimą.

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

Sveikatai darantys įtaką veiksniai nustatomi ūkinei veiklai po plėtros projekto įgyvendinimo – galvijų auginimo veiklai. Įgyvendinus plėtros darbus ūkinės veiklos pobūdis nesikeis, tačiau padidės auginamų galvijų skaičius. Visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Veiklos potencialūs visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai (rizikos veiksniai).

Veiksniai	Veiksniui įtaką turinti veikla
1. Fizinės aplinkos veiksniai:	
1.1 Triukšmas	+ Galvijų keliamas triukšmas, krovos darbai, transportas
1.2 Oro tarša	+ Galvijų auginimas, kieto ir skysto mėšlo

	kaupimas, transportas
1.3 Kvapai	+ Galvijų auginimas, kieto ir skysto mėšlo kaupimas
1.4 Vandens, dirvožemio tarša, atliekų tvarkymas	+ Galvijų auginimas, kieto ir skysto mėšlo kaupimas
1.5 Biologinė tarša	+ Galvijų auginimas, kieto ir skysto mėšlo kaupimas
2. Socialiniai ir ekonominiai veiksniai	
2.1 Darbo vietos	+ Naujų darbo vietų nebus sukurama
2.2 Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas	+ Galvijų auginimas, transportas
3. Profesinės rizikos veiksniai	
3.1 Fiziniai	+ Galvijų auginimas
3.2 Ergonominiai	+ Galvijų auginimas
3.3 Biologiniai	+ Galvijų auginimas
4. Psichologiniai veiksniai	
4.1 Galimi konfliktai	+ Galvijų auginimas
4.2 Estetinis vaizdas	- Naujų statinių atsiradimas

Reikšmingiausi eksploatacijos ir plėtros veiksniai — triukšmas, oro tarša, kvapai – įvertinti kiekybiškai, o kiti veiksniai įvertinti kokybiniu, aprašomuoju ir mišriu būdais.

Dėl analizuojamos ūkinės veiklos tarša yra neprognozuojama dėl:

- ▶ **Nuotekų, dirvožemio tvarkymo.** Susidariusios buitinės nuotekos išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus. Gamybinės nuotekos susidarys melžimo bloko, veršelių gardų ir pašarų ruošimo patalpų plovimo metu. Susidariusios gamybinės nuotekos bus surenkamos ir išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarą. Siloso gamybos ir sandėliavimo metu susidaro siloso sultys, kurios bus surenkamos ir išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus. Užterštos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo mėšlidės ir mėšlo pakrovimo aikštelės, išleidžiamos į skystojo mėšlo rezervuarus. Vidutiniškai užterštos paviršinės nuotekos surenkamos nuo kelių skirtų vežti mėšlui ir mažai užterštos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo kelių, skirtų vežti kitiems produktams, nukreipiamos į nusėdinimo ir biologinio valymo tvenkinį. Planuojamų plėtros darbų metu nukastas dirvožemio sluoksnis bus saugomas teritorijose ir vėliau panaudojamas tų pačių teritorijų tvarkymui. Užterštos buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos į aplinką nebus išleidžiamos. Vandens ir dirvožemio tarša nenumatoma.
- ▶ **Atliekų tvarkymo.** Plėtros metu vykdomų statybos darbų metu susidariusios statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje teritorijos vietoje, krūvoje ar konteineriuose ir išvežamos į sąvartynus ar statybinių laužą utilizuojančias įmones. Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarantių buitinių, organinių, gyvūninių bei statybinių atliekų nenumatomas. Buitinės atliekos kaupiamos tam pritaikytame konteineryje ir atiduodamos atliekas tvarkančiai įmonei. Gamybinės atliekos bus kaupiamos tam skirtuose konteineriuose ir atiduodamos atliekų tvarkytojui pagal iš anksto pasirašytas sutartis. Kritusius galvijus, kitus šalutinius gyvūninius produktus, pagal sutartį perduoda/perduos šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonei UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas kaupiamas kraikinio mėšlo mėšlidėje, skystas mėšlas skysto mėšlo rezervuaruose, vėliau tiek kraikinis tiek skystas mėšlas panaudojami dirbamų laukų tręsimui.

- **Estetinis vaizdas.** Analizuojamas objektas yra jau šiuo metu egzistuojanti įmonė. Planuojamų vykdyti plėtros darbų metu esminiai teritorijų pertvarkymai nenumatomi, todėl reikšmingas neigiamas poveikis estetiniam vaizdui neprognozuojamas.

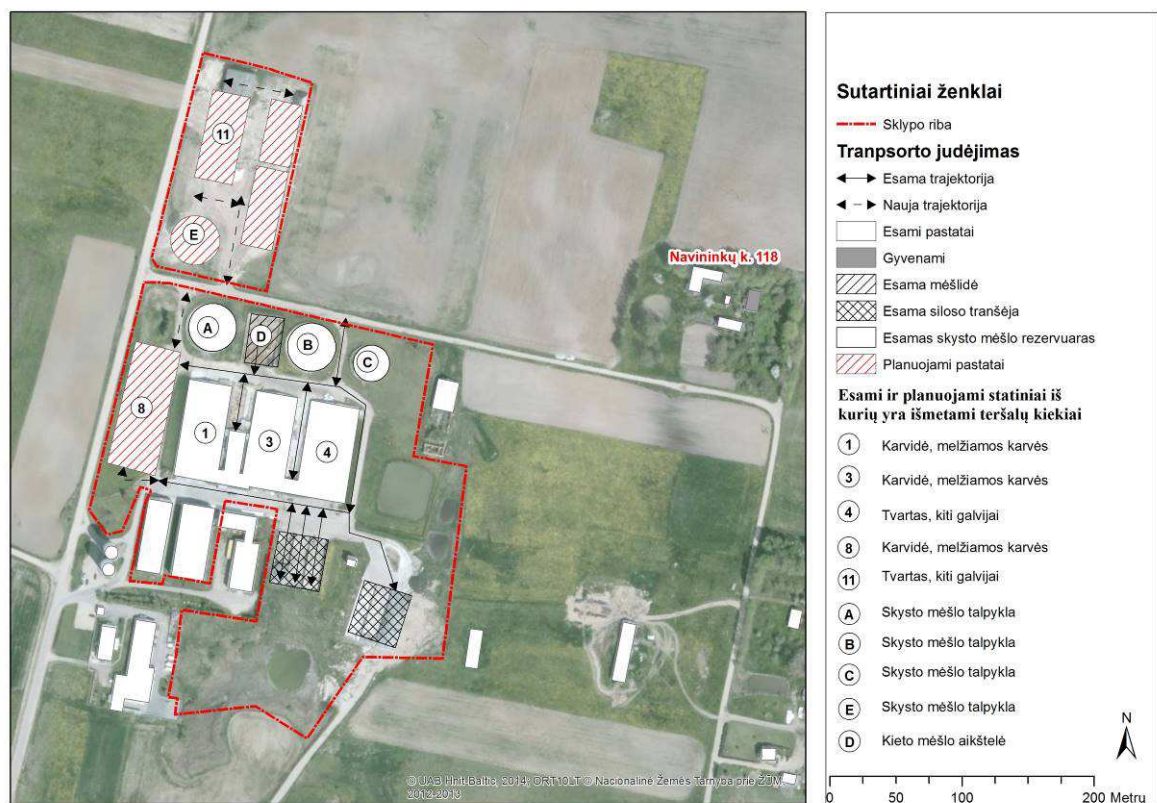
5.1. Oro tarša ir kvapai

Oro tarša

Taršos šaltiniai teritorijoje

Šiuo metu taršūs objektai analizuojamoje teritorijoje yra 3 vnt. pastatai su gyvuliais ir 3 vnt. skysto mėšlo rezervuarai ir 1 kieto mėšlo aikštelė. Bendras gyvulių kiekis ūkyje siekia 895 vnt., iš kurių 465 sudaro melžiamos karvės, o 430 vnt. kiti gyvuliai. Praplėtus ūkį, atsiras papildomi 2 pastatai su gyvuliais ir skysto mėšlo rezervuaras. Planuojama, kad bendras gyvulių kiekis ūkyje bus 1 063 vnt., iš kurių 745 vnt. sudarys melžiamos karvės, o kitų gyvulių sudarys 318 vnt.

Detalesnė informacija apie bendrovėje planuojamus taršius objektus pateikiama žemiau esančioje lentelėje.



10 pav. Taršos šaltiniai analizuojamoje teritorijoje

9 lentelė. Taršos šaltiniai analizuojamoje teritorijoje fizikiniai duomenys.

Taršos šaltinis	Laikomi gyvuliai	Gyvulių kiekis, vnt.	Mėšlo tipas	Aukštis, m	Išmetimo angos dydis
Karvidė 1	Melžiamos karvės	230	Skystas	7	70x0,5 m
Karvidė 3	Melžiamos karvės	235	Skystas	7	70x0,5 m
Veršidė 4	Kiti galvijai	159	Kietas	7	70x0,5 m

Planuojama karvidė 8	Melžiamos karvės	280	Skystas	7	70x0,5 m
Planuojama veršidė 11	Kiti galvijai	159	Kietas	7	70x0,5 m
Skysto mėšlo rezervuaras A	-	-	Skystas	3	36
Skysto mėšlo rezervuaras B	-	-	Skystas	3	36
Skysto mėšlo rezervuaras C	-	-	Skystas	3	27
Planuojama skysto mėšlo rezervuaras E			Skystas	3	36
Kieto mėšlo aikštelė D	-	-	Kietas	3	25x37 m

Teršalų emisijos iš planuojamų karvidžių ir mėšlo laikymo rezervuaro

Amoniakso, azoto oksido 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);
- Gyvulių laikymas fermose (NH₃, kietosios dalelės);
- Mėšlo (srutų) saugojimas (NH₃, NO).

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

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

Galvijų auginimo metu susidarantys teršalų kiekiai

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

10 lentelė. Naudojami koeficientai NH₃, NO, LOJ, KD10 ir KD2.5 emisijai iš mėšlo tvarkymo ir gyvulių laikymo apskaičiuoti.

Gyvuliai	Mėšlo tipas	NH ₃	NO	LOJ	KD10	KD2,5
		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)	Kietas	6,9	0,003	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.

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

Fermos Nr.	Laikomi gyvuliai	AAP	Mėšlo tipas	EF					E				
		Gyvulių skaičius		Tarša iš 1 gyvulio per metus (kg.)					Bendras gyvulių laikymo ir mėšlo tvarkymo metu susidarantis teršalų kiekis, t/metus				
				NH3	NO	KD10	KD2,5	LOJ1	NH3	NO	KD10	KD2,5	LOJ
1	Melžiamos karvės	230	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	4,4160	0,0025	0,1449	0,0943	4,1255
3	Melžiamos karvės	235	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	4,5120	0,0026	0,1481	0,0964	4,1255
4	Kiti galvijai	159	Kietas, kreikiama šiaudais	6,9	0,003	0,27	0,18	8,047	1,0971	0,0005	0,0429	0,0286	1,8508
Planuojama 8	Melžiamos karvės	280	Skystas	19,2	0,011	0,63	0,41	17,937	5,3760	0,0031	0,1764	0,1148	4,1255
Planuojama 11	Kiti galvijai	159	Kietas, kreikiama šiaudais	6,9	0,003	0,27	0,18	8,047	1,0971	0,0005	0,0429	0,0286	1,8508

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

Teršalų emisijų pasiskirstymas pagal atskirą mėšlo/srūtų tvarkymo etapą

Kietųjų dalelių 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 srūtų ir kieto mėšlo laikymo aikštelėse (100 procentų emisijų priskiriama mėšlo laikymo lauke etapui).

¹ Priimta, jog visi gyvuliai yra šeriami silosu. Priimtas blogiausias scenarijus.

12 lentelė. Tarša į aplinkos orą.

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltinis	Teršalai	Mm
			g/s
Gyvulių laikymas uždareame tvarte	Esama karvidė Nr.1	Amoniakas	0,07002
		Kietosios dalelės KD10	0,00459
		Kietosios dalelės KD2,5	0,00299
		LOJ	0,13082
	Esama karvidė Nr.3	Amoniakas	0,07154
		Kietosios dalelės KD10	0,00469
		Kietosios dalelės KD2,5	0,00306
		LOJ	0,13082
	Esama veršidė Nr. 4	Amoniakas	0,01739
		Kietosios dalelės KD10	0,00136
		Kietosios dalelės KD2,5	0,00091
		LOJ	0,05869
	Planuojama karvidė Nr.8	Amoniakas	0,08524
		Kietosios dalelės KD10	0,00559
		Kietosios dalelės KD2,5	0,00364
		LOJ	0,13082
	Planuojama veršidė Nr.11	Amoniakas	0,01739
		Kietosios dalelės KD10	0,00136
		Kietosios dalelės KD2,5	0,00091
		LOJ	0,05869
Mėšlo laikymas lauke	Esama skysto mėšlo rezervuaras A	Amoniakas	0,06480
		Azoto oksidas	0,00004
	Esamas skysto mėšlo rezervuaras B	Amoniakas	0,03240
		Azoto oksidas	0,00004
	Esamas skysto mėšlo rezervuaras C	Amoniakas	0,06480
		Azoto oksidas	0,00004
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras E	Amoniakas	0,06480
		Azoto oksidas	0,00004
	Kieto mėšlo aikštelė D	Amoniakas	0,02319
		Azoto oksidas	0,00001

Teršalų emisijos iš ūkio technikos

Bendrovės teritorijoje ūkiniai darbai bus atliekami su 4 vnt. sunkiajai technikai priskiriamais mechanizmais (traktoriai, krautuvai). Dizelinio kuro išėiga komplekso teritorijoje bus 8 tonos per metus. Technika bendrovės teritorijoje naudojama nuo 8 val. iki 17 val. Mechanizmų darbo laikas lygus 3285 val./metus. Vidutiniškai per dieną sudegins 21,92 kg dizelinio arba 0,022 t.

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook 2009 1.A.4 Other mobile. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 2, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas transporto priemonės amžių.

Skaičiuojama pagal formulę:

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

Čia:

E momentinė emisija, g/s;

KSvid– krautuvo vidutinės kuro sąnaudos, t/d

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

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

13 lentelė. Emisijos faktoriai EF.

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Bendros kuro sąnaudos t/metus	CO g/t	NOx g/t	LOJ	KD g/t
Krautuvai/traktoriai	Dyzelinis	8	5964	13594	786	581

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

14 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	0,0046	0,01	0,0006	0,000446

Metinė tarša apskaičiuojama pagal metinį sunaudojamą kuro kiekį.

15 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	0,109	0,0063	0,005

Kvapai

Kvapų taršos šaltiniai teritorijoje

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

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

Kvapai ore tiriami jutiminiais (sensoriniais), oflaktometrijos, cheminiais ir fizikiniais metodais (dujų chromatografija, masių spektroskopine analize, „šlapios“ chemijos metodu, kalorimetriniais detektoriaus vamzdžiais ir kt.).

Vertinimo metodas

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

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

Pradiniai duomenys

Kvapo modeliavimas nuo karvidžių, skysto mėšlo rezervuarų ir kieto mėšlo aikštelės analizuojamoje teritorijoje buvo atliktas vadovaujantis analogiškais atliktais matavimo rezultatais.

2014-08-18 dieną, Marijampolės sen. Kubilių kaime, „Kubilių žemės ūkio bendrovėje“ buvo paimti mėginiai iš 1 mėšlidės ir 1 srutų lagūnos (skystas mėšlas). Atžalyno ŽŪ bendrovėje bus 1 mėšlidė, 3 skysto mėšlo rezervuarai ir 4 karvidės.

Vertinime priimta, kad kvapo koncentracija karvidėse ir kituose tvartuose yra tokia pati kaip ir nuo srutų lagūnos t.y. 145 OU/m³, taip pat visos karvidės (tvartai ir pan.) vertinti kaip neorganizuoti taršos šaltiniai t.y. plotiniai (priimtas blogesnis variantas, nes pastatai yra uždari ir reguliariai valomi).

16 lentelė. Kubilių ŽŪB aplinkos oro kvapo intensyvumo rezultatai.

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas, OU/m ³
Mėšlidė	53
Srutų lagūna (skystas mėšlas)	145

17 lentelė. Atžalyno ŽŪB aplinkos oro kvapo intensyvumo rezultatai.

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas, OU/m ³
Esama karvidė Nr. 1	145
Esama karvidė Nr. 3	145
Esama veršidė Nr. 4	145
Planuojama karvidė Nr. 8	145
Planuojama veršidė Nr. 8	145
Esamas skysto mėšlo rezervuaras A	145
Esamas skysto mėšlo rezervuaras B	145
Esamas skysto mėšlo rezervuaras C	145
Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras E	145
Kieto mėšlo aikštelė D	53

Kubilių ŽŪB ūkyje mėginiai buvo imti, pagal standarto metodiką. Kiekvienam šaltiniui buvo renkami du ėminiai, į kiekvieną maišą surenkant 8 l oro.

- Matavimo priemonė – Oflaktometras TO 8, inv. Nr. EO.8113.
- Tyrimus atliko nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija

Programinė teršalų (oro ir kvapų) sklaidos modeliavimo įranga

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

Duomenys aplinkos oro/kvapų teršalų sklaidai modeliuoti

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 Lazdijų hidrometeorologijos stoties duomenys. (Sutarties pažyma ataskaitos priede).

➤ 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 100 m.

➤ Procentiliai

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

- NO₂ (1 val.) 99,8 procentilis Vadovaujantis <http://oras.gamta.lt/> „Oro užterštumo normos“.
- NH₃, LOJ (1 val.) 98,5 procentilis, Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (2012 m. sausio 26 d. Nr. AV-14 pakeitimas).
- KD₁₀ (24 val.) 90,4 procentilis, Vadovaujantis <http://oras.gamta.lt/> „Oro užterštumo normos“.
- Kvapui (1 val.) 98 procentilis, Vadovaujantis „Kvapo valdymo metodinės rekomendacijos“

➤ Foninė koncentracija

Konkrečiam atvejui naudojamas oro foninis užterštumas. Kadangi šalia nagrinėjamo objekto (Atžalyno ŽŪB) reikšmingų oro taršos šaltinių nėra, todėl modelyje naudotas Alytaus RAAD santykinai švarių kaimiškųjų teritorijų koncentracijos vertės;

Santykiniai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės

Vertės nustatytos pagal 2016 m. nuolatinius matavimus integruoto monitoringo stotyse (IMS):

- Kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}) Aukštaitijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Azoto dioksidas ir azoto oksidai (NO₂ ir NO_x) Dzūkijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Sieros dioksidas (SO₂) Aukštaitijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Anglies monoksido (CO) sauso neužteršto troposferos oro koncentracija, pagal mokslinę publikaciją „Atmosferos chemija“ (S. Armalis, 2009);
- Ozonas (O₃) Aukštaitijos IMS, Dzūkijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys.

Teršalo pavadinimas konc. matavimo vienetai Regionas	KD ₁₀ µg/m ³	KD _{2,5} µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	O ₃	
							µg/m ³	ppb
ALYTAUS RAAD	11,0	6,0	2,9	4,0	0,3	0,19	50,6	25
KAUNO RAAD	11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
KLAIPĖDOS RAAD	11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
MARIJAMPOLĖS RAAD	11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
PANEVŽIO RAAD	11,0	6,0	4,1	6,5	0,3	0,19	52,9	26
ŠIAULIŲ RAAD	11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
UTENOS RAAD	11,0	6,0	4,1	6,5	0,3	0,19	52,9	26
VILNIAUS RAAD	11,0	6,0	2,9	4,0	0,3	0,19	50,6	25



© Aplinkos apsaugos agentūra, 2017

Santykiniai švarių kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinės metinės koncentracijos

11 pav. Santykiniai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijos vertės

Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Apskaičiuotos pagrindinių oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). (žiūr. 18 lentelę).

18 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m ³
Azoto dioksidas	1 valandos	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD _{2,5})	kalendorinių metų	25 µg/m ³
Amoniakas	pusės valandos	0,2 mg/m ³ (200 µg/m ³)
LOJ	Pusės valandos	1000 µg/m ³

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).

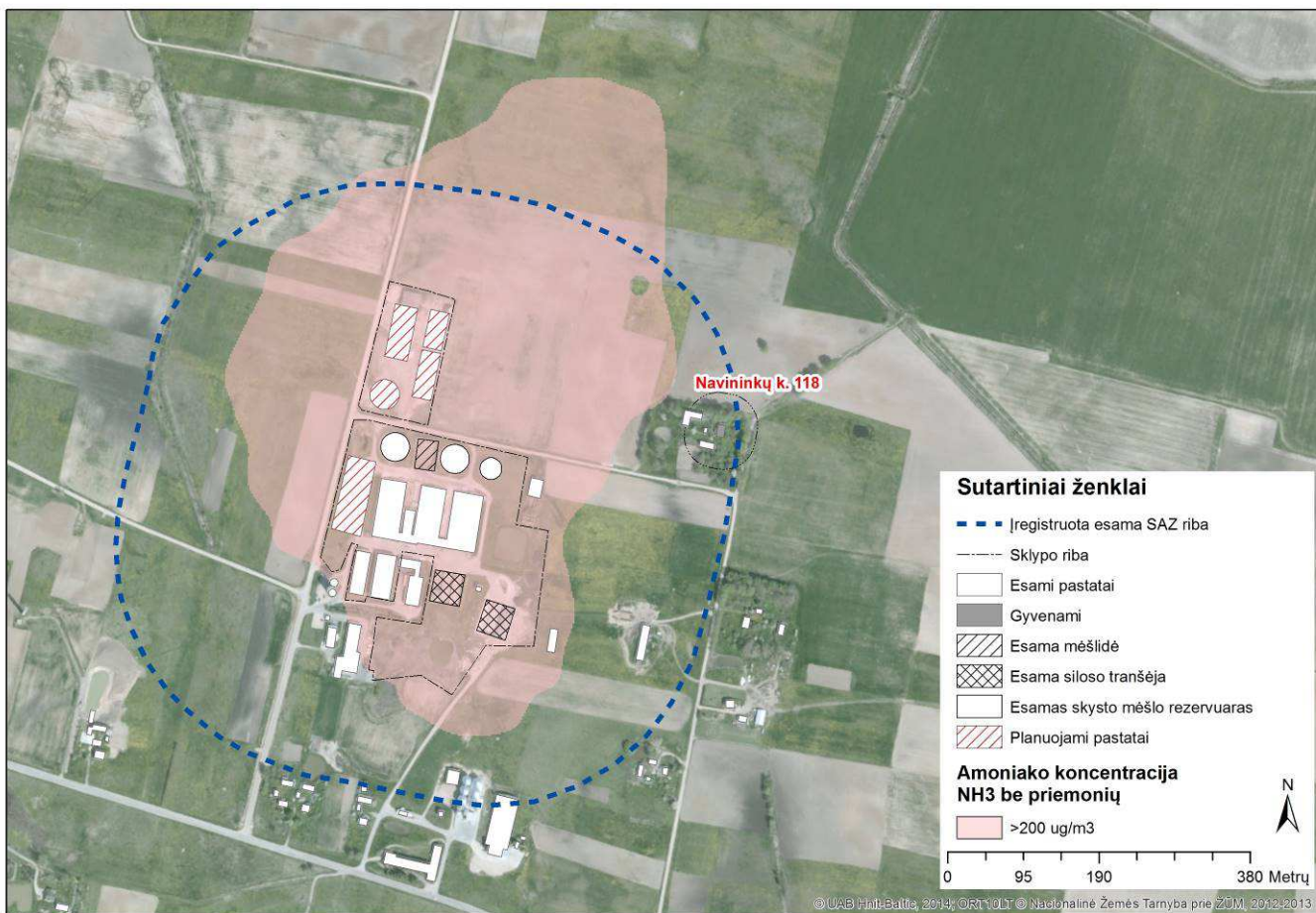
Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 19 lentelėje.

Oro taršos sklaidos žemėlapiui pateikti ataskaitos priede.

19 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė.

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	1,93
Azoto dioksidas	200	valandos	5,212
	40	metų	0,408
Kietos dalelės (KD10)	50	paros	1,42
	40	metų	0,693
Kietos dalelės (KD2,5)	25	metų	0,452
Amoniakas	200	pusės valandos be priemonių	530
		pusės valandos <u>su priemonėmis</u>	235
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	Pusės valandos	121
Su fonu			
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	191,93
Azoto dioksidas	200	valandos	8,11
	40	metų	3,308
Kietos dalelės (KD10)	50	paros	12,42
	40	metų	11,693
Kietos dalelės (KD2,5)	25	metų	6,452
Benzenas	5	metų	

Modeliavimas parodė, kad esant blogiausiam variantui (skysto mėšlo talpyklos (rezervuarai) atviro tipo) amoniako (NH_3) pusės valandos ribinės vertės būtų viršijamos ~3 kartus, o $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracijos teršalo užsklanda užteiktų už jau nustatytos ir įregistruotos esamos SAZ ribų (žiūr. žemiau esantį pav.).

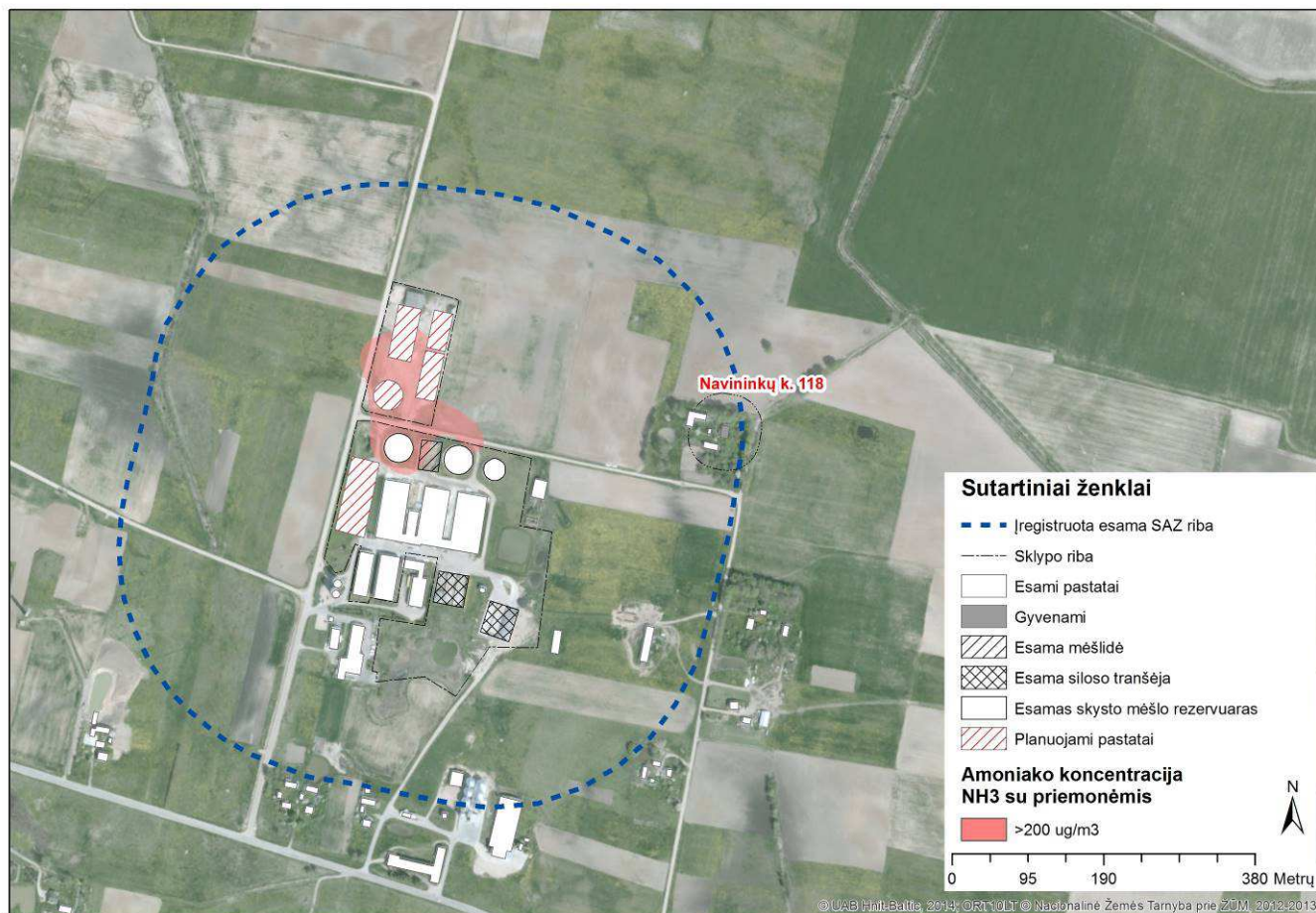


12 pav. Prognozuojama NH_3 koncentracija be priemonių

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".

Vadovaujantis kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis, 10 cm šiaudų sluoksnis amoniako ir kvapų emisijos kiekį sumažina 60 proc., 20 cm – 80 proc., o 30 cm storio šiaudų sluoksnis sulaiko 85 proc., amoniako ir kvapo emisijos kiekį.

Modeliavimo būdu nustatyta, kad norint išvengti viršijimų už nustatytos esamos SAZ ribų, visus skysto mėšlo rezervuarus užtenka uždengti 10 cm storio šiaudų sluoksniais.



13 pav. Prognozuojama NH₃ koncentracija, uždengus skysto mėšlo rezervuarus šiaudingomis dangomis

Išvados ir rekomendacijos

- Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta, kad visus skysto mėšlo rezervuarus uždengus dangomis kurių efektyvumas 60 % visų teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatai už jau įregistruotos esamos sanitarinės apsaugos zonos ribų nebūtų viršijamos.
- Skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti vadovaujantis „Dėl aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutoms tvarkyti aprašo patvirtinimo“ įsakymu.
- Įgyvendinus analizuojamą plėtros projektą ir pritaikius rekomenduojamas priemones, artimiausios gretimybės gyventojams poveikio sveikatai dėl oro taršos nebus. Teršalų dozė gyventojams bus ženkliai mažesnė už 1.

Kvapo modeliavimo/skaičiavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas, rezultatai parodė, kad jei skysto mėšlo rezervuarai nebūtų uždengti kvapo ribinė vertė (8 kvapo vienetai) nebūtų viršijama, maksimali koncentracija siektų 5,19 OU/m³.

Kita vertus, 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", o dėl amoniako koncentracijos, skysto rezervuarai privalo būti uždengti bent 10 cm storio šiaudų sluoksniais, dėl šios priežasties, prognozuojamas kur kas palankesnė situacija, nei kad gauta rezultatuose.

Išvados ir rekomendacijos

- Nustatyta, kad kvapo ribinė vertė nebus viršijama, maksimali koncentracija siektų 5,16 kvapo vienetai;
- Skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti vadovaujantis „Dėl aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutoms tvarkyti aprašo patvirtinimo“ įsakymu;
- Uždengus visus skysto mėšlo rezervuarus, prognozuojama, kad kvapo koncentracija bus dar mažesnė.

- Įgyvendinus analizuojamą plėtros projektą ir pritaikius rekomenduojamas priemones, gretimybės gyventojams poveikio sveikatai dėl taršos kvapais nebus. Teršalų dozė gyventojams bus ženkliai mažesnė už 1.

5.2. Triukšmas

Triukšmo šaltiniai teritorijoje

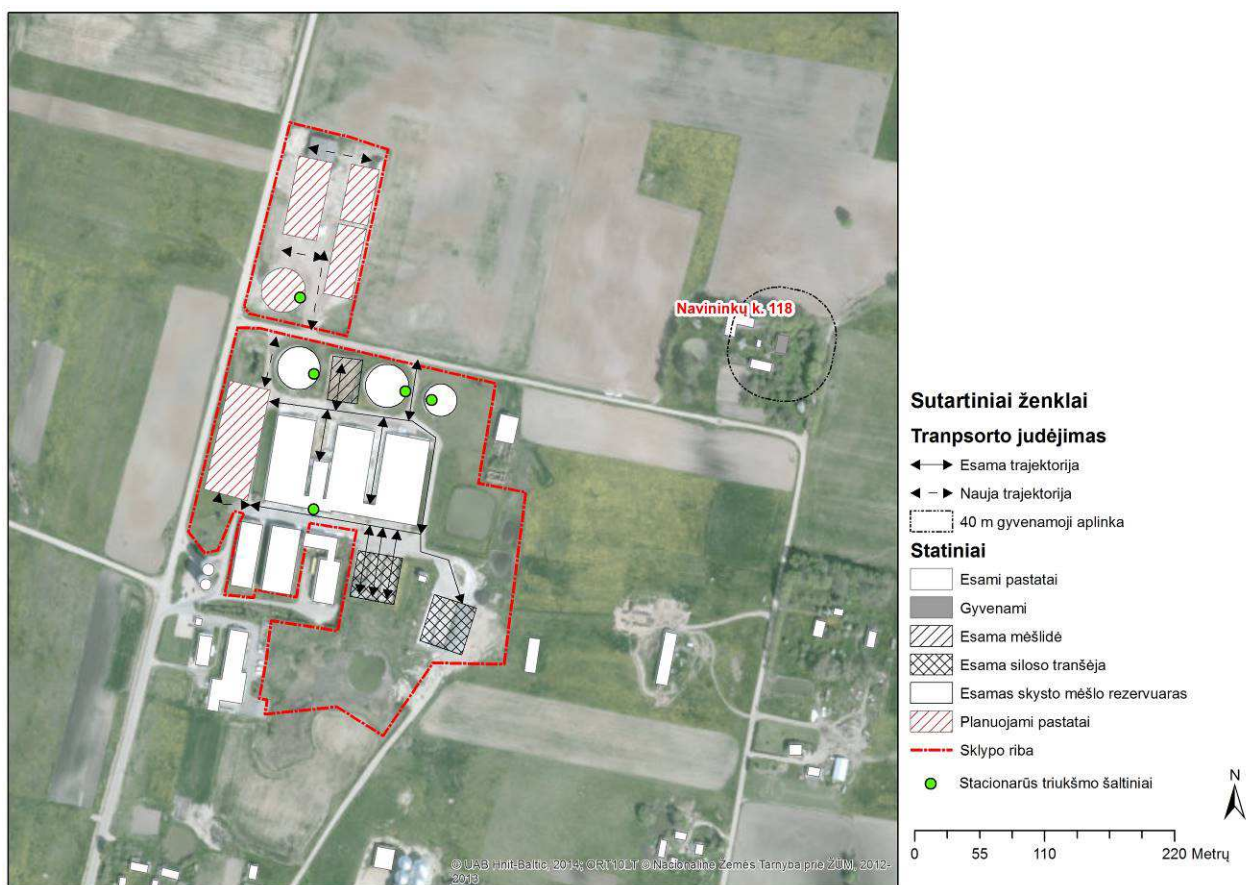
ŽŪB „Atžalynas“ tiek esamoje tiek prognozuojamoje situacijose pagrindinis triukšmo šaltinis yra ir bus transportas. Planuojama, kad mobilių triukšmo šaltinių skaičius nekis, tačiau pakis judėjimo trajektorijos, statinių užstatymas. Šiuo metu ir ateityje (po statybos ir rekonstrukcijos darbų) teritorijoje ūkiniai darbai yra ir bus atliekami su 4 vnt. traktoriais. Taip pat į teritoriją atvyksta lengvasis transportas ir pienovežis. Be paminėtų mobilių triukšmo šaltinių, triukšmą kelią ir esami ir planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai, skysto mėšlo maišymo siurbliai ir melžimo bloko vėdinimo anga.

Detali informacija apie esamus ir planuojamus triukšmo šaltinius pateikta žemiau esančioje lentelėje.

20 lentelė. Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai.

Triukšmo šaltinis	Esama situacija	Prognozuojama situacija	Pasikartojimas
Bendrovės sunkusis transportas (traktoriai, krautuvai)	4	4	Nuo 8 val. iki 17 val.
Lengvasis transportas	10	10	Nuo 8 val. iki 17 val.
Pienovežis	1	1	Kartą per dieną
Skysto mėšlo maišymo siurbliai	3 vnt.	4 vnt.	Priimta 24 val. po 88 dB(A)
Melžimo bloko vėdinimo anga	1 vnt.	1 vnt.	Priimta 24 val. 79 dB(A)

Arčiausia gyvenamoji aplinka nuo bendrovei priklausančios sklypo ribos yra už 180 metrų, šiaurės rytų pusėje adresu Navininkų k. 118.



14 pav. Esamas ir planuojamas užstatymas, judėjimo trajektorija, artimiausias gyvenamas pastatas

Vertinimo metu priimta:

- Vertinama esama ir prognozuojama akustinės situacijos;

- Bendrovės planuojama ūkinė veikla (PŪV) vertinta kaip pramoninis triukšmas;
- Bendrovės darbo laikas nuo 8 iki 17 val., todėl pateikiama tik dienos ir Ldvn triukšmo sklaidos žemėlapiai;
- Bendrovės transportas važinėja maksimaliai vienodai visose transportui skirtose judėjimo trajektorijose;
- Transporto greitis bendrovės teritorijoje priimtas 30 km/val.;
- Stacionarūs triukšmo šaltiniai veikia visą parą;
- Įvertinti visi triukšmo šaltiniai kompleksiskai.
- Foninis triukšmas nevertintas, kadangi nagrinėjamam objektui bus nustatoma sanitarinė apsaugos zona.

Vertinimo metodas

21 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.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (22 lentelė) ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

22 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	6–18	45	55
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	6–18	55	60

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 21 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo sklaidos žemėlapiai: Ldienos (12val.) ir Ldvn.

Akustinės situacijos įvertinimas

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

Atliktas esamos ir projektinės situacijų triukšmo vertinimas parodė, kad analizuojamas objektas reikšmingo poveikio gyvenamajai aplinkai neturi. Triukšmo lygis tiek šiuo metu tiek po projekto įgyvendinimo yra ir bus mažesnis <35 dB(A).

Išvados ir rekomendacijos

- Pagrindinis triukšmo šaltinis - mobilios transporto priemonės.
- Artimiausioms gyvenamosioms aplinkoms, neigiamos įtakos analizuojama ūkinė veikla nesukels. Ribinės vertės pagal HN 33:2011 nebus viršijamos. Papildomos triukšmą mažinančios priemonės nerekomenduojamos.

- Atlikus planuojamo objekto sąlygojamo triukšmo lygio modeliavimą, leistino triukšmo lygio (pagal HN 33:2011) viršijimų nenustatyta.
- Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo kriterijumi priimta triukšmo dozė. Gyvenamosios aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Kai vidutinė triukšmo paros dozė DF paros ar $DF_{dvn} \leq 1$, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Planuojamo objekto prognozinės situacijos triukšmo lygiai yra mažesni, negu HN 33:2011 ribinės vertės, todėl vidutinė paros triukšmo dozė gretimųbių gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <1 , t.y. jų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu, yra ir jos išliks kokybiškos.

5.3. Kiti reikšmingą įtaką darantys veiksniai

5.3.1. Biologiniai veiksniai

Biologinė aplinkos tarša apima visas gyvybės formas ir gyvųjų organizmų išskiriamus produktus, kurie gali sukelti infekcinius susirgimus. Biologiniai teršalai yra organinės kilmės dalelės, mikroorganizmai bei jų medžiagų apykaitos produktai. Mikroorganizmai yra mėšlo sudedamoji dalis. Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia. Tiek paukštininkystės, tiek gyvulininkystės veiklos pasekoje gali plisti grybeliai, parazitai ir mikroorganizmai. Lietuvos Respublikoje nėra galiojančių teisės aktų, reglamentuojančių aplinkos biologinės taršos identifikavimą ir normavimą, nėra biologinės taršos veiksmų sklaidos skaičiavimo metodikų.

Didelė koncentracija gyvūlių vienoje vietoje gali daryti poveikį oro kokybei ne tik cheminėmis medžiagomis, bet ir oru sklindančiomis dalelėmis, sudarytomis iš biologinės kilmės teršalų. Auginant gyvulius susidaro gana dideli maisto, išmatų dalelių kiekiai. Jų auginimo metu svarbu mažinti biologinių medžiagų išsiskyrimą. Tai galima pasiekti mažinant dulkių ir aerozolių susidarymą, stebint gyvulių sveikatos būklę dėl užkrečiamų ligų, kurios gali plisti ir tarp žmonių, operatyviai reaguojant į gyvulių ligų protrūkius bei taikant ligų plitimo prevencijos priemones (gyvulių naikinimas, pastatų valymas ir dezinfekavimas, graužikų kontrolė ir kt.), kurias nustato atsakingos už gyvūnų sveikatą ir gerovę institucijos. Savalaikis srutų ir mėšlo pašalinimas iš fermų mažina dulkių ir aerozolių susidarymą, kurie yra pagrindiniai biologinių medžiagų pernešėjai.

Siekiant maksimaliai valdyti ūkinės veiklos sąlygojimą biologinę aplinkos taršą, tuo išvengiant neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, būtina laikytis teisės aktų, reglamentuojančių mikrobiologinio agento išleidimo iš įmonės, reikalavimų. Vykdamas analizuojamą veiklą, aplinka nuo biologinio užteršimo bus saugoma vykdamas prevencines sanitarines ir veterinarines priemones, aptarnaujančio personalo darbas bus organizuojamas įvertinant profesinės rizikos faktorius.

Poveikis sveikatai

- Įgyvendinus analizuojamą projektą ir vykdant tolimesnę jo eksploataciją biologinės taršos susidarymas ir jos plitimas nenumatomas.

5.3.2. Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

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

5.3.3. Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas

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

5.3.4. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės

Analizuojamoje ŽŪB „Atžalynas“ įgyvendinus visus numatomus plėtros darbus, darbuotojų skaičius nesikeis.

5.3.5. Profesinės rizikos veiksniai

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Pavojai, susiję su biologinėmis medžiagomis;
- Fizikinių veiksnių sukeltami pavojai;
- Cheminių medžiagų sukeltami pavojai;
- Pavojai, susiję su paslydimu ir griuvimu;
- Pavojus, susijęs su gamybos metu naudojamais įrengimais;
- Pavojai dėl transporto eismo;
- Pavojai dėl darbo su paukščiais;
- 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).

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

5.3.6. Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Analizuojamos veiklos įtakojami rizikos veiksniai, tokie, kaip oro tarša, kvapas ir triukšmas gali neigiamai veikti žmonių gyvenimo kokybę.

Psichologinį poveikį lemia ir tokie faktoriai, kaip:

- Veiklos įtakojami rizikos veiksniai, jų mąstas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.
- Informacijos apie vykdomą veiklą/rizikos veiksnius sklaida (labai svarbu, kad informacija būtų prieinama žmonėms).
- Veiklos vykdytojo gebėjimas bendrauti su aplinkiniais žmonėmis, reaguoti į jų skundus ar pageidavimus.

Psichologinio poveikio dėl kalakutų auginimo veiklos prognostinis vertinimas:

- Pagrindiniai veiklos įtakojami veiksniai, galinantys erzinti žmones yra oro tarša ir kvapai.
- PVSV ataskaitos procedūrų dėka, gyventojai turės visas galimybes susipažinti su rizikos veiksniais ir jų poveikiu sveikatai. Informacija bus skleidžiama internetu, spaudoje ir susitikimo metu.
- Psichologinis poveikis detaliau bus analizuojamas po susitikimo su visuomene.

6. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Projekto įgyvendinimo metu yra rekomenduojama įdiegti išmetamų teršalų ir kvapų sklaidą mažinančias priemones - skysto mėslo rezervuarus uždengti dangomis, kurių efektyvumas 60 % visų teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatai už jau įregistruotos esamos sanitarinės apsaugos zonos ribų nebūtų viršijamos.

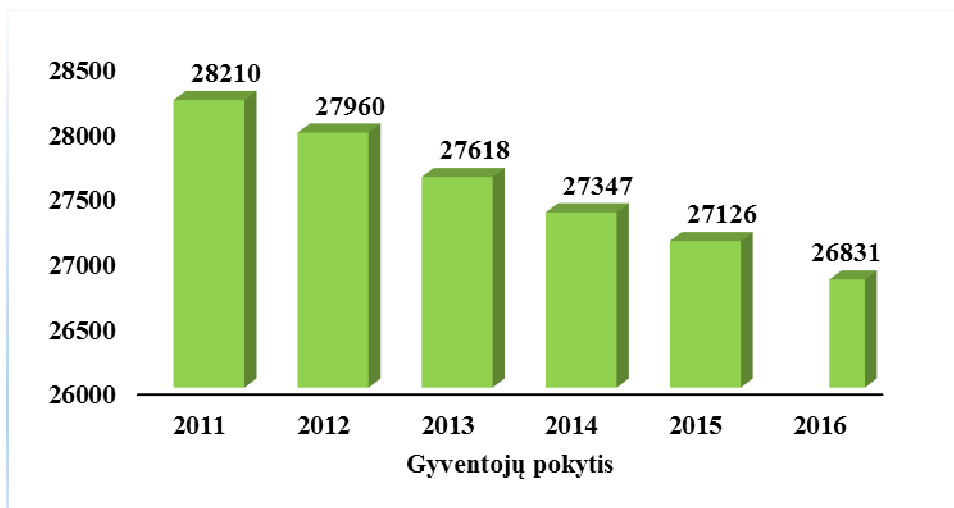
7. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

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

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

7.1. Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Alytaus r. savivaldybėje 2016 metų pradžioje gyveno 26 831 gyventojai (15 paveikslas). Atsižvelgiant į 2011–2016 metų statistinius duomenis matome, jog Alytaus r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 4,9 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 2,8 proc. 2016 m. pradžios duomenimis, 51,3 proc. Alytaus r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 48,7 proc. – vyrai.



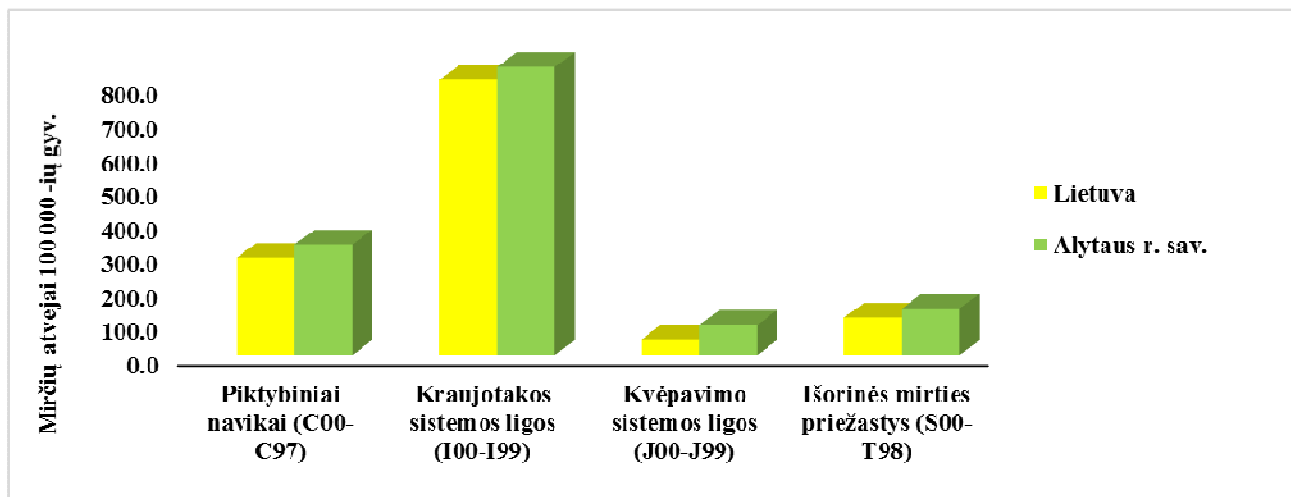
15 pav. Alytaus r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2011–2016 metų pradžioje

Gimstamumas. 2016 metais Alytaus r. savivaldybėje gimė 209 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 7,8 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 10,3 naujagimiai/1000 gyv..

Natūrali gyventojų kaita. 2016 metais Alytaus r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–6,3/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis mažesnis (–3,4/1000gyv.).

Mirtingumas. Alytaus r. savivaldybėje 2016 metais mirė 446 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 16,6 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje - 13,7 mirtys/1000 gyv..

Mirties priežasčių struktūra Alytaus r. savivaldybėje bei Lietuvoje. Alytaus r. savivaldybėje 2015 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (1111,98 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (812,0 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Alytaus r. savivaldybėje – 326,2 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 287,4 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Alytaus r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 16 paveiksle.



16 pav. Mirties priežasčių pokytis Alytaus r. sav. bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

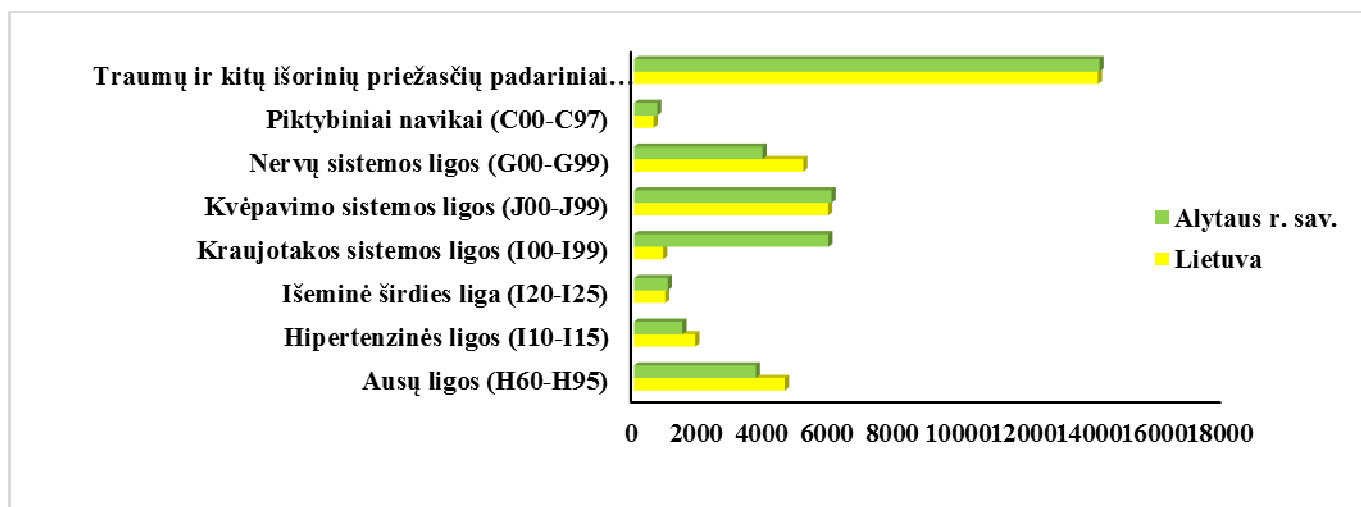
Išvada

- Išanalizavus Alytaus r. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė Alytaus rajono savivaldybės nei Lietuvos Respublikos ribose.

7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Alytaus r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (14215 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (5934,36 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (3921,64 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (703,74 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausią skaičių sudarė traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (C00-C97) (16299,5 atvejo/100 000-ių gyv.). Panašiai pasiskirstė sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) (6228,2 atvejo/100 000-ių gyv.), kvėpavimo sistemos ligų (J00-J99) (kvėpavimo sistemos ligos, sergamumas pneumonija, sergamumas astma, sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis) (5800,8 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje - piktybiniais navikais (C00-C97) (593,6 atvejo/100 000-ių gyv.).



17 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Alytaus r. savivaldybėje 2015 metais

Išvada

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

7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijos analizė

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

Rizikos grupių nustatymas

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~19,8%),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro 23%),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~1,8² %).

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

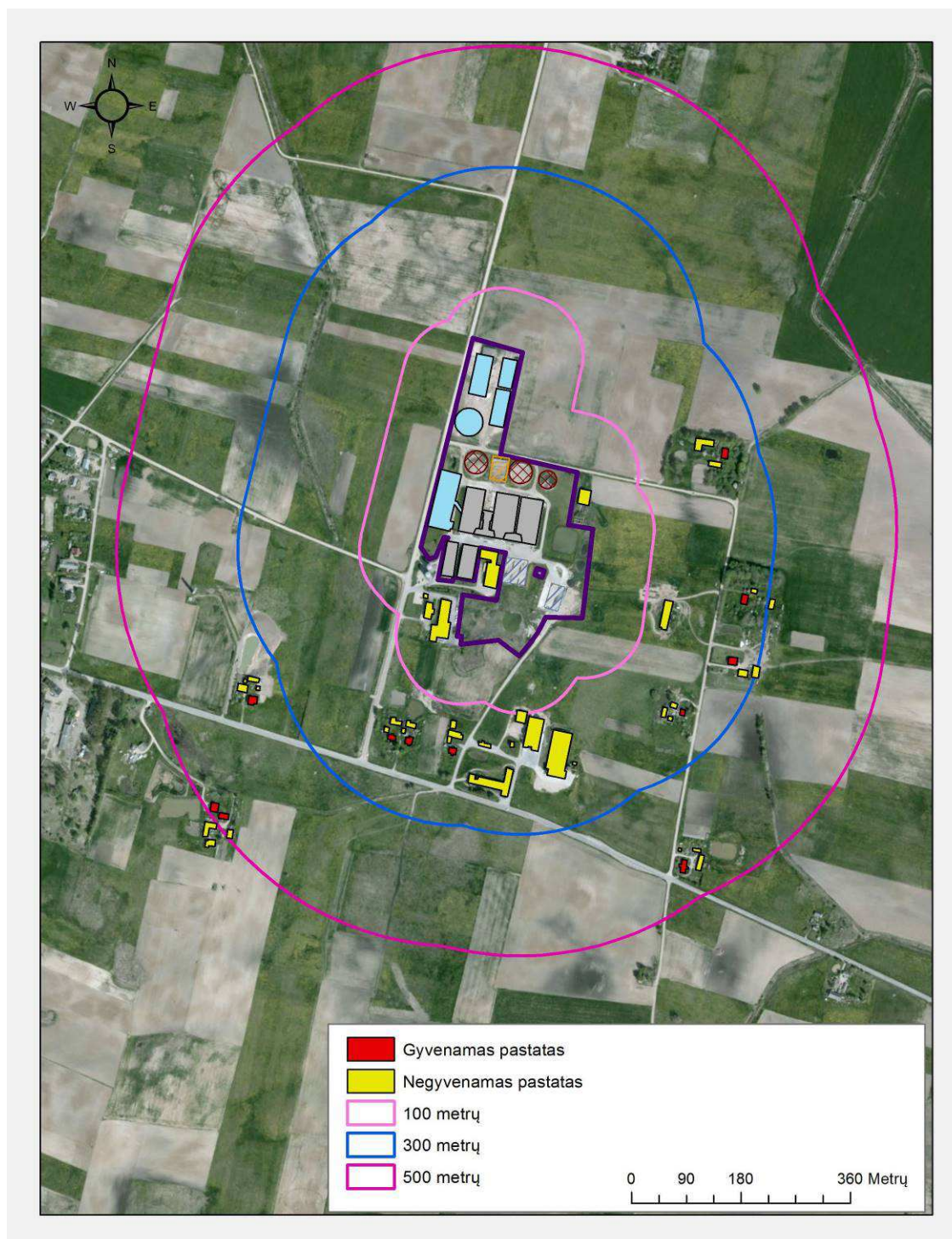
Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo analizuojamų ūkių sklypų ribų. Šioje teritorijoje yra 11 gyvenamosios paskirties pasatų (23 lentelė, 18 pav.).

23 lentelė. Rizikos grupės nustatymas.

Atstumas nuo sklypo ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ³	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatas 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikai; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
100-300 m	7 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	21	4 vaikai; 5 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	4 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	12	1 vaikai; 1 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

² Vertinama, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus

³ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai



18 pav. Gyvenamųjų, negyvenamųjų pastatų išdėstymas 100, 300, 500 metrų atstumu nuo ŽŪB „Atžalynas“ teritorijos

7.4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Analizuojama ūkinė veikla – galvijų auginimas labiausiai gali paveikti artimiausioje gretimybėje esančias padidintos rizikos grupes – vaikus, sveikatos sutrikimų turinčius asmenis, gyventojus, kurių amžius didesnis nei 60 metų (analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje, 500 metrų spinduliu, iš viso yra 13 padidintos rizikos žmonių, iš kurių 5 vaikai, 6 vyresni nei 60 metų ir 2 sveikatos sutrikimų turintys asmenys).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo kriterijumi pasirinktos teršalų ribinės vertės. Pagrindiniai objekto sukelti reikšmingi veiksniai, kurie gali turėti didesnės įtakos yra triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais.

Triukšmas gali įtakoti įvairius sutrikimus ar poveikius, tokius kaip susierzinimas, miego sutrikimai, klausos praradimas, spengimas ausyse. Šiuo konkrečiu atveju, neigiamas poveikis, kuris galėtų sukelti miego sutrikimus, klausos praradimus, spengimą ausyse tiek rizikos grupėms, tiek kitiems gyventojams, gyvenantiems ūkio padalinių teritorijose ir gyvenantiems artimiausioje gretimybėje dėl triukšmo nenumatomas.

Įgyvendinus numatomą plėtros projektą tiek padidintos rizikos grupėms, tiek kitiems gyventojams gyvenantiems artimiausioje gretimybėje dėl oro taršos bei kvapų nenumatomas. Reikšmingas neigiamas poveikis jų sveikatai ir gyvenimo kokybei nebus jaučiamas.

Analizuojamo objekto sukeliama visuomenei tenkanti teršalų dozė, kuri yra skaičiuojama sumodeliuotą teršalų koncentraciją dalijant iš teršalo ribinės vertės, yra mažesnė už 1, t.y. nepavojinga sveikatai, objektas nesukels rizikos visuomenės sveikatai.

8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

8.1. Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

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

8.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

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

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

9. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Pagrindiniai veiklos rizikos sveikatai veiksniai - triukšmas, oro tarša ir kvapai.

- Artimiausioms gyvenamosioms aplinkoms, neigiamos įtakos analizuojama ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu nesukels. Atliktas esamos ir projektinės situacijų triukšmo vertinimas parodė, kad analizuojamas objektas reikšmingo poveikio gyvenamajai aplinkai neturi. Triukšmo lygis tiek šiuo metu tiek po projekto įgyvendinimo yra ir bus mažesnis <35 dB(A). Papildomos triukšmą mažinančios priemonės nerekomenduojamos. Ūkinės veiklos prognozinės situacijos triukšmo lygiai artimiausių gyvenamųjų pastatų teritorijose yra mažesni negu HN 33:2011 ribinės vertės, todėl vidutinė paros triukšmo dozė gretimybėje gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <1. Gyventojų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu yra ir išliks kokybiškos.
- Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta, kad visus skysto mėšlo rezervuarus uždengus dangomis kurių efektyvumas 60 % visų teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatai už jau įregistruotos esamos sanitarinės apsaugos zonos ribų nebūtų viršijamos. Skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti vadovaujantis „Dėl aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutomis tvarkyti aprašo patvirtinimo“ įsakymu. Įgyvendinus analizuojamą plėtros projektą, artimiausios gretimybės gyventojams poveikio sveikatai dėl oro taršos nebus. Teršalų dozė gyventojams bus ženkliai mažesnė už 1.
- Atlikus objekto išmetamų kvapo kaip teršalo sklaidos modeliavimą, nustatyta, kad kvapo ribinė vertė nebus viršijama, maksimali koncentracija siektų 5,16 kvapo vienetai. Skysto mėšlo rezervuarai privalo būti uždengti vadovaujantis „Dėl aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutomis tvarkyti aprašo patvirtinimo“ įsakymu. Uždengus visus skysto mėšlo rezervuarus, prognozuojama, kad kvapo koncentracija bus dar mažesnė.

Planuojamos ūkinės veiklos – ŽŪB „Atžalynas“ plėtros ir tolimesnės eksploatacijos sąlygos triukšmo bei oro taršos ir taršos kvapais (pritaikius kvapų mažinimo priemones – rezervuarų uždengimas) atžvilgiu atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus.

10. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA

SAZ apibūdinimas

SAZ – aplink stacionarų taršos šaltinį arba kelis šaltinius esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo vykdomos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai galioja įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

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

Vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, aktuali redakcija 2014 07 15, pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos dydis, esant nuo 300 iki 1199 sutartinių vienetų galvijų yra 300 metrų.

Sanitarinėse apsaugos zonose draudžiama: statyti gyvenamuosius namus ir visuomeninius objektus, išskyrus objektus, aptarnaujančius įmonę ar ūkininko ūkį ir (ar) su įmonės ar ūkininko ūkio ūkine veikla susijusius objektus. Esamus pastatus, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai ir kurių sanitarinėse apsaugos zonose yra gyvenamųjų namų ir (ar) visuomeninių objektų, galima rekonstruoti tik įstatymuose ir kituose teisės aktuose nustatyta tvarka nustačius, kad ūkinė veikla nedarys neigiamos įtakos visuomenės sveikatai. Ši nuostata taikoma tik tuo atveju, kai rekonstravimo tikslas yra keisti ūkinės komercinės veiklos rūšį, didinti laikomų ūkinių gyvūnų skaičių.

SAZ pagrindimas

Vadovaujantis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis Vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, aktuali redakcija 2016 09 09, pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos dydis, esant nuo 300 iki 1199 sutartinių vienetų galvijų yra 300 metrų. Sanitarinė apsaugos zona gali būti nustatoma ir tikslinama, vertinant planuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal teršiančiųjų medžiagų, kvapų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus.

ŽŪB „Atžalynas“ vykdoma pieninių galvijų ir jų prieauglio auginimo veikla. Bendrovė savo vykdomai veiklai jau yra nusistačiusi sanitarinę apsaugos zoną, kurios dydis yra 300 metrų nuo taršos šaltinio ir į ją patenka 42 žemės sklypai ir jos apytikslis plotas 49,06 ha. Nustatyta ir jau įteisinta ŽŪB „Atžalynas“ sanitarinė apsaugos zona pateikta 19 paveiksle. Patenkančių sklypų kadastriniai numeriai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

46

23.	3375/0002:377
24.	3375/0002:300
25.	3375/0002:382
26.	3375/0002:34
27.	3375/0002:25
28.	3375/0002:134
29.	Neregistruota valstybinė žemė
30.	3375/0002:230
31.	3375/0002:386
32.	3375/0002:63
33.	Neregistruota valstybinė žemė
34.	3375/0002:401
35.	Neregistruota valstybinė žemė
36.	3375/0002:11
37.	3375/0002:276
38.	3375/0002:316
39.	3375/0002:206
40.	3375/0002:322
41.	3375/0002:12
42.	Neregistruota valstybinė žemė
Nustatytos ir atlikto PVSV metu rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos plotas apie 49,06 ha	

Analizuojama bendrovė ketina vykdyti veiklos plėtrą, kurios metu šalia esamų statinių būtų padidinamas bendrovės plotas, pastatomi nauji statiniai bei padidinamas laikomų galvijų skaičius. Išplėtus bendrovės teritoriją ir padidinus laikomų galvijų skaičių, atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą yra atliekamas bendrovei jau nustatytos sanitarinės apsaugos zonos patikslinimas, siekiant įvertinti ar įgyvendinus plėtrą už jau nustatytos sanitarinės apsaugos zonos nebus fiksuojami oro taršos, taršos kvapais ir akustinės taršos nustatytų ribinių dydžių viršijimai.

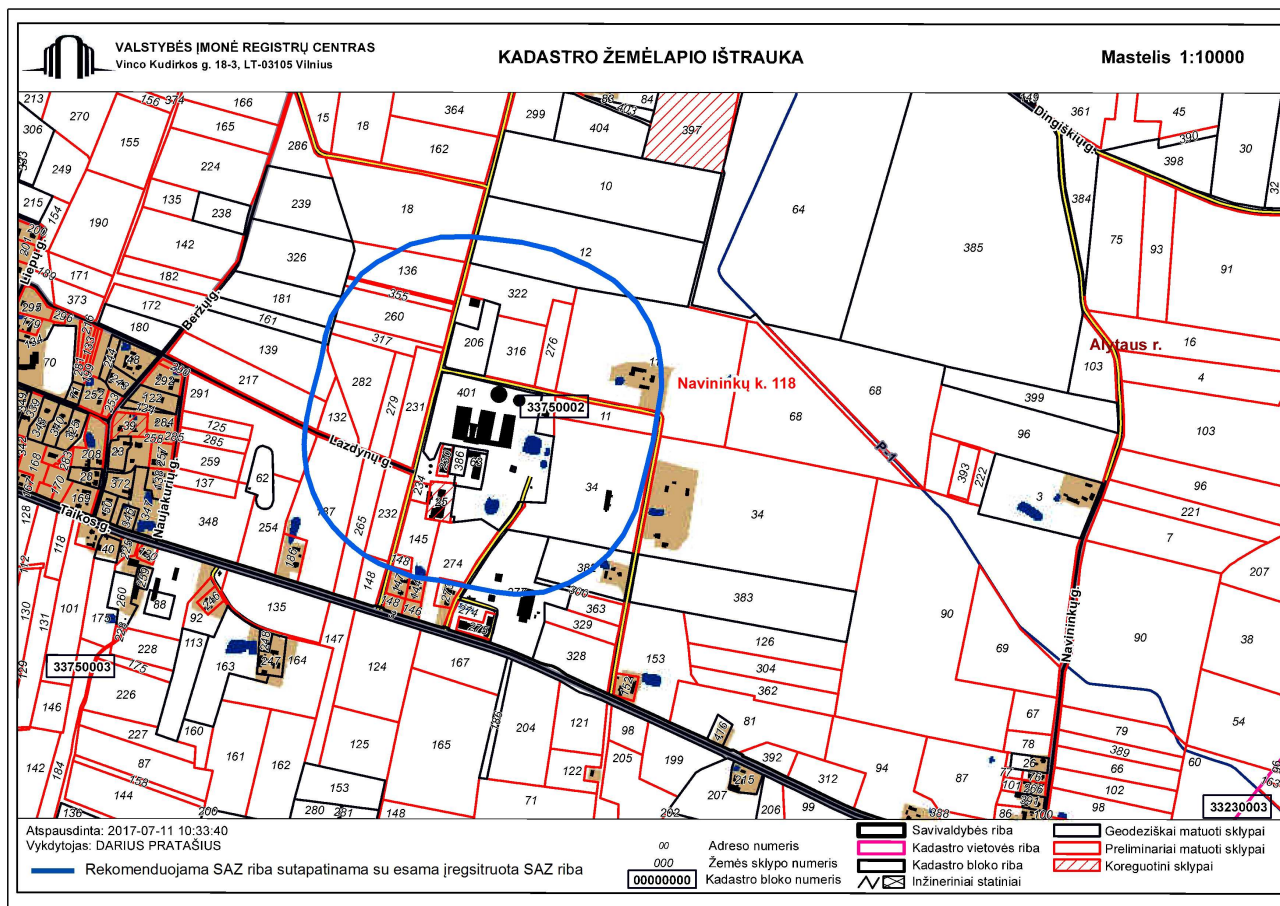
Analizuojamam objektui SAZ zona tikslinama remiantis pagal teršiančiųjų medžiagų, kvapų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus:

- Cheminė tarša. Pritaikius priemones dėl analizuojamo objekto veiklos už jau nustatytos ir įregistruotos sanitarinės apsaugos zonos ribų, teršalų ribinės vertės aplinkos ore nebus viršijamos. **Cheminės taršos atžvilgiu SAZ galima sutapatinti su jau nustatytos ir įteisintos sanitarinės apsaugos zonos ribomis.**
- Kvapai. Pritaikius priemones dėl analizuojamo objekto veiklos už jau nustatytos ir įregistruotos sanitarinės apsaugos zonos ribų kvapų koncentracija aplinkos ore neviršys ribinių verčių. **Kvapų taršos atžvilgiu SAZ galima sutapatinti su jau nustatytos ir įteisintos sanitarinės apsaugos zonos ribomis.**
- Triukšmas. Dėl analizuojamo objekto veiklos ir transporto judėjimo teritorijoje už jau nustatytos ir įregistruotos sanitarinės apsaugos zonos ribų, keliamas triukšmas neviršys ribinių verčių. **Triukšmo atžvilgiu SAZ galima sutapatinti su jau nustatytos ir įteisintos sanitarinės apsaugos zonos ribomis.**

SIŪLomos SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS

Analizuojamo objekto – planuojamos plėsti ŽŪB „Atžalynas“ triukšmo, oro taršos ir taršos kvapais atžvilgiu, esamas, nustatytas ir jau įregistruotas, sanitarinės apsaugos zonos dydis nekinta, jis išlieka, koks ir buvo – 300 metrų.

Jau nustatytoje ir įregistruotoje sanitarinėje apsaugos zonoje yra 1 gyvenamosios paskirties pastatas, visuomeninės paskirties pastatų nėra. Į SAZ teritoriją patenkančiam gyvenamosios paskirties pastatui, įgyvendinus numatomus plėtros darbus bei pritaikius priemones bus užtikrinamos tinkamos ir visas ribines vertes atitinkiančios gyvenimo sąlygos. Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos, ribų planas pateikiamas žemiau esančiame paveiksle.



20 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona (sutapatinama su jau nustatyta ir įregistruota sanitarine apsaugos zona)

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

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

12. LITERATŪRA

1. „Dėl 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. Design Manual for Roads and Bridges (DMRB). Volume 11, Section 3, Part 7 - The Highways Agency, 2008;
3. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page019.html>).
4. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf
5. 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).
6. Health Impact Assessment of Transport Initiatives. A Guide. 2007. Health Scotland, MRC Social and Public Health Sciences Unit and Institute of Occupational Medicine. – 110 p.;
7. [http://gamta.lt/oras/oro užterštumo žemėlapiai](http://gamta.lt/oras/oro_uzterstumo_zemelapiai);
8. Kelių transporto infrastruktūros poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinės rekomendacijos. Sveikatos mokymų ir ligų prevencijos centras, rengėjas UAB „Infraplanas“, 2013;
9. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinės rekomendacijos, Sveikatos mokymų ir ligų prevencijos centras, rengėjas UAB „SWECO LIETUVA“, 2013
10. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 “Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos 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;
11. 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);
12. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
13. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
14. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
15. 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](#));
16. 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).
17. 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;
18. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. [56-2225](#), 2007, Nr. [64-2455](#), 2010, Nr. [57-2809](#));
19. www.am.lt/VI/index.php#a/6968
20. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
21. Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d įsakymas Nr. D1-367/3D-342
22. Marijampolės turizmo informacijos centro internetinis puslapis, internetinė prieiga: <http://www.marijampoletic.lt/lt/>
23. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – [geoportal.lt](http://www.geoportal.lt). Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
24. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
25. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.