



**UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės
padalinio (Miško g. 1, 13, Megučionių k.,
Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.) plėtros ir
eksploatacijos poveikio visuomenės
sveikatai vertinimas**

Originalas

1 versija

2025 m.

Darbo pavadinimas: UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio (Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.) plėtros ir eksploatacijos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: UAB „Kalpokų ūkis“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Lina Anisimovaitė	

TURINYS

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI	5
1 BENDRIEJI DUOMENYS	5
2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	6
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS	6
2.2 PRODUKCIJA, PAJĖGUMAS, ŽALIAVOS, IŠTEKLIAI	6
2.2.1 <i>Produkcija</i>	6
2.2.2 <i>Pajėgumai</i>	6
2.2.3 <i>Medžiagos ir žaliavos</i>	7
2.2.4 <i>Gamtiniai ir energetiniai ištekliai</i>	8
2.3 TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS, STATINIŲ IŠSIDĖSTYMAS	9
2.3.1 <i>Technologija</i>	9
2.4 DARBO RĖŽIMAS, DARBUOTOJAI	22
2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS	22
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	22
2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	22
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	22
3.1 ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	22
3.1.1 <i>Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos</i>	22
3.1.2 <i>Svarba aplinkosaugos atžvilgiu</i>	23
3.1.3 <i>Žemėnauda</i>	24
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	26
3.2.1 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i>	26
3.2.2 <i>Nuotekų susidarymas</i>	26
3.2.3 <i>Atliekų susidarymas</i>	28
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i>	29
3.2.5 <i>Gyventojai</i>	29
4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	30
4.1 ORO TARŠA	31
4.2 TARŠOS KVAPAI SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	44
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	47
4.4 ATLIEKOS	47
4.5 TRIUKŠMAS	48
4.6 VIBRACIJA	54
4.7 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	54
4.8 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲ JŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA	54
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	55
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	55

5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	56
6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	58
6.1 GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	58
6.2 GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	59
6.3 RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	60
6.4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	61
7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	62
7.1 NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	62
7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS	62
8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	62
9 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	63
9.1 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	64
9.2 SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	64
10 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	66
11 LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	66
12 PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	67
1 PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	67
2 PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI	67
3 PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....	67
4 PRIEDAS. ORO TARŠA IR KVAPAI	67
5 PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	67
6 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	67
7 PRIEDAS. PAV ATRANKOS IŠVADA.....	67
8 PRIEDAS. SAUGOS DUOMENŲ LAPAI.....	67
9 PRIEDAS. KAIMO PLĖTROS PLANAS	67
10 PRIEDAS. UAB „ENRG PROJEKTAS 2“ INFORMACINIS RAŠTAS	67

IVADAS

UAB „Kalpokų ūkis“, gyvulininkystės padalinyje, įsikūrusiame Pakruojo rajone, Linkuvos seniūnijoje, Megučionių k., vykdoma pieninių galvijų auginimo veikla. Šiuo metu ši teritorija yra apstatyta visais pieninių galvijų veiklai reikalingais statiniais, joje yra pilnai išvystyta visai sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra.

UAB „Kalpokų ūkis“ ketina vykdyti gyvulininkystės padalinio plėtrą. Planuojamos plėtros metu ketinama išplėsti veiklos teritoriją, padidinti jame laikomų galvijų skaičių, pastatyti naujus galvijų auginimo pastatus, įrengti naują skysto mėšlo lagūną bei visą sklandžiai veiklai reikalingą infrastruktūrą. Planuojama plėtra bus vykdoma dviem etapais, pirmo etapo metu ketinama pastatyti užtrūkusių karvių tvartą, o sekančiu etapu – 4 prieauglio tvartus bei skysto mėšlo lagūną.

Analizuojamoje objekto teritorijoje, šalia esamų ir planuojamos skysto mėšlo lagūnų, atskiru projektu, kito veiklos vystytojo planuojama įrengti biodujų jėgainę su visa jos sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Planuojamai įrengti biodujų jėgainei buvo atliktos atrankos dėl poveikio aplinkai procedūros bei nustatyta gamybinių objektų sanitarinė apsaugos zona. Šiuo metu yra gautas statybas leidžiantis dokumentas, biodujų jėgainės statybos darbai jau yra pradėti, objekto pridavimas numatomas 2025 m. III-IV ketvirtį. Prognozuojama biodujų jėgainės eksploatacijos pradžia – 2025 m. 11 mėn..

Minimoje biodujų jėgainėje, ją pastačius, planuojama perdirbti visą UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinyje susidarysiantį skystą ir kraikinį mėšlą, o ūkio skysto mėšlo lagūnose bus laikomas biodujų jėgainėje susidaręs skystas substratas, kuris oro ir kvapų taršos atžvilgiu yra mažiau taršus lyginant su skystu mėšlu. Tačiau atliekamo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu biodujų jėgainė dar nėra eksploatuojama, todėl vertinimas atliekamas traktuojant blogesniu scenarijumi, vertinime nurodant, kad visas analizuojamame objekte susidarysiantis skystas mėšlas patenks į esamas ir planuojamą skysto mėšlo lagūnas, o tirštas mėšlas perkraunamas mėšlo perkrovimo aikštelėje ir išvežamas į toliau nuo analizuojamos teritorijos įrengtą, veiklos vystytojui priklausančią, dengtą kraikinio mėšlo mėšlidę arba į tręšimo laukuose įrengtas laikinas kraikinio mėšlo rietuves.

Atliekant analizuojamo objekto poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, kitu projektu statoma biodujų jėgainė, vertinant triukšmo, oro ir kvapų taršas buvo įvertinta kaip foninis taršos šaltinis, tačiau norint įvertinti blogiausio scenarijaus atžvilgių oro taršą ir kvapus, buvo vertinama, kad skysto mėšlo lagūnose bus laikomas skystas mėšlas, o ne biodujų jėgainėje atidirbęs skystas substratas. Kitose poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos dalyse biodujų jėgainės veikla nėra analizuojama.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2024-01-01) 4 priedo „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, laikant nuo 1 200 SG vnt. galvijų yra 500 metrų. Remiantis šiuo įstatymu – analizuojamai veiklai rengiama poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, kurioje nustatoma/tikslinama sanitarinė apsaugos zona (SAZ).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI

PŪV – planuojama ūkinė veikla

PAV – poveikio aplinkai vertinimas

RC – registrų centro išrašas

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

1 BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

UAB „Kalpokų ūkis“
S. Dariaus ir S. Girėno g. 45,
Kalpokų k., Pakruojo r. sav.
Įmonės kodas 167936331

tel. +370 609 73 602
el. paštas: buhalterija.kalpokai@litagra.lt
Kontaktinis asmuo: Rimvydas Barkauskas.

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: Raminta Survilė
mob. tel. +370 621 66 746
Inovacijų g. 3, Biruliškės k, LT-54469 Kauno r. sav.;
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).

PVSV dokumentų rengėjas:

2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

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

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio (Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.) plėtra ir eksploatacija.

1 lentelė. Analizuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skirius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
A				Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė
	01			Augalininkystė ir gyvulininkystė, medžioklės ir susijusių paslaugų veikla
		01.4		Gyvulininkystė
			01.41	Pieninių galvijų auginimas
Veiklos apibūdinimas				Ši veikla apima – pieninių galvijų auginimas ir veisimas, žalio karvės ir buivolės pieno gavyba.

2.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

2.2.1 Produkcija

UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio veiklos kryptis - gyvulininkystė, tiksliau užtrūkusių karvių bei pieninių galvijų prieauglio auginimas.

Įgyvendinus analizuojamos veiklos plėtrą, gyvulininkystės komplekse ir toliau bus vykdomas galvijų auginimas ir žaliavinio pieno gavyba, vykdoma veikla ir jos pobūdis nepakis.

2.2.2 Pajėgumai

Įgyvendinus analizuojamos veiklos plėtrą, gyvulininkystės padalinyje ir toliau bus vykdomas galvijų auginimas ir žaliavinio pieno gavyba.

Esami ir planuojami UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio galvijų auginimo pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Esama ir planuojama galvijų bandos struktūra, gyvulių/vietų skaičius tvartuose, sąlyginiai gyvuliai (SG)

Galvijų grupė		Gyvulių skaičius, vnt.	Gyvulių skaičius atitinkantis vieną SG	SG, vnt
Esama situacija				
1.	Veršeliai iki 1 mėn. amžiaus	64	4	16
2.	Veršeliai iki 3 mėn. amžiaus	300		75
3.	Melžiamos karvės	1 776	1	1 776
4.	Užtrūkusios karvės	160		160
Iš viso:		2 300	viso SG	2 027
Planuojama situacija				
1.	Veršeliai iki 1 mėn. amžiaus	64	4	16
2.	Veršeliai iki 3 mėn. amžiaus	300		75
3.	Veršeliai 2 - 6 mėn. amžiaus	300		75
4.	Telyčios 6 - 12 mėn. amžiaus	540		135
5.	Veislinės telyčios 12 - 16 mėn. amžiaus	172	1,4	122,9
6.	Veršingos telyčios	716		511,4
7.	Melžiamos karvės	1 776	1	1 776
8.	Užtrūkusios karvės	335	1	335
Iš viso:		4 203	viso SG	3 046,3

UAB „Kalpokų ūkis“ deklaruoja 2 920 ha nuosavų ir nuomojamų žemės ūkio naudmenų. Įgyvendinus gyvulininkystės komplekso plėtrą, jame susidarysiančio skysto ir kraikinio mėšlo paskleidimui reikės 2 023 ha žemės ūkio naudmenų ploto. Veiklos vystytojo deklaruojamų žemės ūkio naudmenų plotas pakankamas susidarysiančio mėšlo paskleidimui.

2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Analizuojamos veiklos esamoje ir planuojamoje situacijose naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos, jų kiekiai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

3 lentelė. Naudojamos žaliavos, t/metus

Eil. Nr.	Žaliava	Esama situacija	Planuojama situacija	Pavojingumo frazė	Saugojimo būdas
		Kiekis per metus, t			
Žaliavos					
1.	Koncentratai	4 592 t	4 716 t	Nepavojinga	Pašarų bokštai
2.	Kukurūzų silosas	8 984 t	9 914 t	Nepavojinga	Silosinės
3.	Šienainis	7 944 t	8 874 t	Nepavojinga	Silosinės
4.	Mineralai	113 t	122 t	Nepavojinga	Sandėlis
5.	Pienas	558 t	558 t	Nepavojinga	Esami šaldytuvai
6.	Šienas	17,6 t	17,6 t	Nepavojinga	Šieno ritiniai, prie tvarto

7.	Šiaudai (pašarams)	597,2 t	721,2 t	Nepavojinga	Šiaudų kaugėse prie tvartų
8.	Šiaudai (kraikui)	725	1 011	Nepavojinga	Šalia tvartų arba laukuose (dengiami plėvele)

4 lentelė. Naudojamos cheminės medžiagos, t/metus

Nr.	Pavadinimas	Numatomos metinės sąnaudos įskaitant ir esamą veiklą, t/m	Tikslinis panaudojimas	Reglamentas Nr. 1272/2008 (CLP)	Pavojingumo frazės
1.	Gesintos kalkės	49,5	Fermų dezinfekcijai	Kalcio hidroksidas ≤ 100 %	H318, H335, H315
2.	C-AlkaClean	4 t	Šarminis ploviklis pieno linijoms ir šaldytuvams plauti	Natrio hidroksidas 10-20 % Natrio hipochloritas 2-5 %	H290, H314, H318, H335, H400, H410, H411
3.	OptiCid	2 t	Rūgštinis ploviklis pieno linijoms ir šaldytuvams plauti	Azoto rūgštis 25-30 % Fosforo rūgštis 5-10 %	H314, H331, H290
4.	Okeanblu spray	6 t	Karvių spenių vilgiklis	Alkanas C6-C8 (lyginis 1-2 % numeris), - 1-sulfoninė rūgštis, natrio druska Salicilo rūgštis <1	H302, H315, H318, H319, H361
5.	Produktas „Procher“ ¹	0,789 t	Probiotikas	-	

Visos ūkyje naudojamos cheminės medžiagos laikomos ir sandėliuojamos tam skirtame pastate – sandėlyje.

Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.

Analizuojamo objekto esamos ir planuojamos veiklos metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

Pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas.

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu pavojingos ir nepavojingos atliekos nenaudojamos.

2.2.4 Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Analizuojamo objekto, galvijų auginimo metu, esamoje ir planuojamoje situacijoje naudojamas vanduo. Analizuojamos veiklos metu vanduo naudojamas buitinėms, gamybinėms bei priešgaisrinėms reikmėms. Buitinėms bei gamybinėms reikmėms vanduo imamas iš objekte esančių dviejų vandenviečių ir dviejų gręžinių:

¹ produktas „Procher“ 1,5 kg/100 m³, vėliau reguliariai sąlyginiam gyvūnui 5 g /savaitei. Maksimalus SG 3033 x 5 g x 52 sav. x 10-6 = 0,789 t

- I vandenvietė, gręžinys Nr. 4143, gylis 56 m. Vandenvietės debitas – 99 m³/parą;
- II vandenvietė, gręžinys Nr. 3457, gylis 40 m. Vandenvietės debitas – 99 m³/parą.

Turimų gręžinių pajėgumas 198 m³/parą. Vandens kiekis apskaitomas vandens skaitikliu.

Buitinėms reikmėms. Analizuojamame objekte vanduo naudojamas darbuotojų buitinių poreikių tenkinimui.

Gamybinėms reikmėms. Gyvulininkystės komplekse vanduo naudojamas galvijų girdymui, pieno bloko įrangos ir patalpų plovimui.

Priešgaisrinės reikmės. Priešgaisrinėms reikmėms, gaisro atveju, vanduo būtų imamas iš teritorijoje esančių priešgaisrinių tvenkinių. Tikslus priešgaisrinėms reikmėms galimo sunaudoti vandens kiekis nėra žinomas, jo kiekis priklausytų nuo susiklosčiusios situacijos masto.

5 lentelė. Esamoje ir planuojamoje situacijoje sunaudojamas vandens kiekis per metus

Vandens poreikis		Esama situacija	Planuojama situacija
		Kiekis per metus	
1.	Buities reikmėms	1 206 m ³	1 206 m ³
2.	Gamybinėms reikmėms – galvijų girdymui	73 321 m ³	104 069 m ³
3.	Priešgaisrinėms reikmėms	Tikslus kiekis nėra žinomas	

Analizuojamo objekto plėtos metu, atliekamų statybos darbų metu, bus nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis ir sandėliuojamas atskirai, o po to panaudojamas sklypo rekultivacijai. Kitų gamtos išteklių naudoti nenumatoma.

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, biologinė įvairovė objekto plėtos ir eksploatacijos metu nebus naudojami.

Analizuojamos veiklos metu naudojama elektros energija ir dyzelinas.

Elektros energija naudojama technologiniams ir buitiniams poreikiams tenkinti. Elektros energijos poreikis tenkinamas iš elektros tinklų.

Padalinyje eksploatuojami galvijų auginimo pastatai yra šalto tipo, t.y. nešildomi. Objekte administracinės patalpos bei vanduo šildomi skysto kuro katilu „Viadrus“, naudojamas kuras - dyzelinas.

Gyvulininkystės padalinyje eksploatuojamose transporto priemonėse naudojamas dyzelinis kuras.

6 lentelė. Esami ir planuojami sunaudoti energetiniai ištekliai, jų kiekis per metus

Eil. Nr.	Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Esama situacija	Planuojama situacija
		Kiekis per metus	
1.	Elektros energija	843 494 kWh	11 05 964 kWh
2.	Dyzelinas	110 000 l	225 000 l

2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas

2.3.1 Technologija

Esamoje situacijoje, UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkės padalinyje yra laikomos melžiamos ir užtrūkusios karvės (viso 1 936 vnt.) bei veršeliai iki 3 mėn. amžiaus (viso 364 vnt.). Melžiamos, užtrūkusios karvės ir veršeliai iki 3 mėn. amžiaus laikomi galvijų laikymo pastatuose visus metus, palaidi, taikant besaičio laikymo technologiją. Gimę veršeliai iki 1 mėn. amžiaus yra laikomi vienviečiuose nameliuose. Karvės laikomos karvidėse, grupiniuose garduose, su individualiais poilsio bokšais. Poilsio bokšai iškloti apšiltintais specialios paskirties kilimėliais. Didesniam galvijų komfortui sudaryti, bokšų guoliavietės kreikamos.

Visi galvijai šeriami mechanizuotai, paruošiant pašarus pagal racionus atskiroms galvijų grupėms. Šėrimui yra naudojamas pašarų dalytuvas. Visi gyvuliai girdomi iš automatinių, šildomų girdyklų. Vanduo tiekiamas vietiniu vandentiekiu. Melžimas atliekamas melžimo bloke, pienas iš jo uždaru vamzdynu patenka į pastatą esančius pieno aušintuvus, kurie užtikrina greitą pieno atvėsšinimą.

Melžiamos ir užtrūkusios karvės laikomos taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją, o likę galvijai – veršeliai iki 1 mėn. amžiaus bei veršeliai iki 3 mėn. amžiaus laikomi taikant kraikinio mėšlo technologiją. Bekraikis skystas mėšlas šalinamas skreperiniais transporteriais į pastatą įrengtą skersinį kanalą, kuriuo mėšlas savitaka patenka į prieduobes, o iš jų į esamas skysto mėšlo lagūnas. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas šalinamas mechanizuotai į

tam skirtą kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelę, o iš jos išvežamas į Kalpokų kaime esančią, dengtą kraikinio mėšlo aikštelę arba į laukuose įrengtas laikinas kraikinio mėšlo rietuves.

Buitinės ir gamybinės nuotekos išleidžiamos į esamas skysto mėšlo lagūnas. Plovimo nuotekos bei skystas mėšlas iš melžimo aikštelės ir priešmelžiminės aikštelės, šalinamas suplaunant jį į nuotekų šalinimo kanalus (skersinį kanalą), kuriais jie suteka į skysto mėšlo siurblinę. Iš siurblinės nuotekos ir skystas mėšlas siurblių pagalba spaudiminėmis linijomis transportuojami į skysto mėšlo lagūnas. Paviršinės nuotekos nuo kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelės bei kitų galimai teršiamų teritorijų nuvedamos į tam skirtus šulinėlius ir taip pat nuvedamos į esamus skysto mėšlo lagūnas. Visi pagrindiniai gamybiniai procesai karvidėse mechanizuoti.

Kraikinis ir skystas mėšlas du kartus per metus, pagal suderintą tręšimo planą, išvežamas į veiklos vystytojo deklaruojamus žemės ūkio laukus.

Planuojamoje situacijoje taip pat bus laikomos melžiamos ir užtrūkusios karvės (viso 2 111 vnt.) bei įvairaus amžiaus galvijų prieauglis (viso 2 092 vnt.). Planuojamos plėtros metu numatoma pastatyti penkis naujus galvijų auginimo pastatus bei vieną skysto mėšlo lagūną. Planuojamos plėtros metu, bus statomi galvijų auginimo pastatai skirti užtrūkusioms karvėms ir įvairaus amžiaus galvijų prieaugliui, veislinėms telyčioms. Įgyvendinus plėtros projektą analizuojamame gyvulininkystės padalinyje bus pradedama auginti veršeliai nuo 2 iki 6 mėn. amžiaus, telyčios nuo 6 iki 12 mėn. amžiaus, veislinės telyčios nuo 12 iki 16 mėn. amžiaus, veršingos telyčios. Galvijų laikymo technologija išliks tokia pati kaip esamoje situacijoje. Mėšlo šalinimo technologija esamuose galvijų auginimo pastatuose nekis, liks kaip ir esamoje situacijoje. Planuojamuose naujuose galvijų auginimo pastatuose veršeliai nuo 2 iki 6 mėn. amžiaus, telyčios nuo 6 iki 12 mėn. bei veršingos telyčios bus laikomos taikant skysto mėšlo laikymo technologiją. Planuojamame statyti užtrūkusių karvių tvarte dalis galvijų bus laikoma taikant skysto mėšlo technologiją, o kita dalis taikant kraikinio mėšlo technologiją.

Skystas ir kraikinis mėšlas. Esamoje ir planuojamoje situacijoje, veiklos vykdymo metu susidaro skystas ir kraikinis mėšlas. Esamoje situacijoje, skysto mėšlo laikymo technologija taikoma melžiamoms karvėms, o likusiems galvijams kraikinio mėšlo laikymo technologija.

Įgyvendinus gyvulininkystės padalinio plėtrą, skysto mėšlo laikymo technologija bus taikoma melžiamoms karvėms, daliai užtrūkusių karvių, veršeliams nuo 2 iki 6 mėn. amžiaus, telyčioms nuo 6 iki 12 mėn. amžiaus, veislinėms telyčioms nuo 12 iki 16 mėn. amžiaus, veršingoms telyčios, o kraikinio mėšlo laikymo technologija – daliai užtrūkusių karvių, bei veršeliams iki 1 mėn. amžiaus ir veršeliams iki 3 mėn. amžiaus.

Esamos ir planuojamos veiklos metu susidarančio mėšlo kiekiai apskaitomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos dokumentu „Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai“, Kėdainiai, Vilainiai, 2000 m.

7 lentelė. Esamoje situacijoje susidarancio skysto ir kraikinio mėšlo kiekiai

Tvarto Nr.	Galvijų kategorija	Skaičius	Laikymo būdas	Kreikiant				Nekreikiant			
				Tiršto mėšlo kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Tiršto mėšlo kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Srūtų kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Srūtų kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Skysto mėšlo kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Skysto mėšlo kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Vandens nuplauti m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Vandens nuplauti m ³ per 12 mėn.
1	Užtrūkusios karvės	160	Šiaudai	1,47	2 822,4	0,41	787,2	-	-	-	-
2	Veršeliai iki 1 mėn	64	Šiaudai	0,29	222,7	0,04	30,7	-	-	-	-
3	Veršeliai iki 3 mėn	300	Šiaudai	0,29	1 044,0	0,04	144,0	-	-	-	-
4	Melžiamos karvės	1 776	Bekraikis	-	-	-	-	1,76	37 509	0,8	17 049,6
VISO per 12 mėn.:					4 089,1		961,9		37 509,2		17 049,6
Viso, tiršto mėšlo per 12 mėn.					5 051	m ³					
Viso, tiršto mėšlo per 12 mėn. (tankis 0,7)					3 535,7	t					
Viso, laikant tiršto mėšlo per 6 mėn.					2 525,5	m ³					
Viso, skysto mėšlo per 12 mėn., m ³									54 558,8		
Viso, skysto mėšlo per 6 mėn., m ³									27 279,4		
Esama skysto mėšlo lagūnų talpa, m ³									44 236		

8 lentelė. Planuojamoje situacijoje susidarancio skysto ir kraikinio mėšlo kiekiai

Tvarto Nr.	Galvijų kategorija	Skaičius	Laikymo būdas	Kreikiant				Nekreikiant			
				Tiršto mėšlo kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Tiršto mėšlo kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Srūtų kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Srūtų kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Skysto mėšlo kiekis m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Skysto mėšlo kiekis m ³ per 12 mėn. nuo visų laikomų galvijų	Vandens nuplauti m ³ per 1 mėn. nuo 1 gyvulio	Vandens nuplauti m ³ per 12 mėn.
1	Užtrūkusios karvės	247	Šiaudai	1,47	4 357,1	0,41	1 215,2	-	-	-	-

2	Užtrūkusios karvės	88	Bekraikis	-	-	-	-	1,37	1 446,7	0,6	633,6
3	Melžiamos karvės	1 776	Bekraikis	-	-	-	-	1,76	37 509	0,8	17 049,6
4	Veršeliai iki 1 mėn	64	Šiaudai	0,29	222,7	0,04	30,7	-	-	-	-
5	Veršeliai iki 3 mėn	300	Šiaudai	0,29	1 044,0	0,04	144,0	-	-	-	-
6	Veršeliai nuo 2 iki 6 mėn.	300	Bekraikis	-	-	-	-	0,73	2 628,0	0,3	1 080,0
7	Pakaitinis prieauglis nuo 6 iki 12 mėn.	540	Bekraikis	-	-	-	-	0,73	4 730,4	0,3	1 944,0
8	Pakaitinis prieauglis nuo 12 iki 16 mėn.	172	Bekraikis	-	-	-	-	0,73	1 506,7	0,3	619,2
9	Veršingos telyčios	716	Bekraikis	-	-	-	-	1,37	11 771,1	0,6	5 155,2
VISO per 12 mėn.:					5 623,8		1 390,0		59 592,0		26 481,6
Viso, tiršto mėšlo per 12 mėn.					7 014	m³					
Viso, tiršto mėšlo per 12 mėn. (tankis 0,7)					4 910	t					
Viso, laikant tiršto mėšlo per 6 mėn.					3 507	m³					
Viso, skysto mėšlo per 12 mėn., m³									86 074		
Viso, skysto mėšlo per 6 mėn., m³									43 037		
Planuojama skysto mėšlo lagūnų talpa, m³									66 354		

Esamoje situacijoje per metus susidarys 54 558,8 m³ skysto mėšlo. Į skysto mėšlo lagūnas per metus papildomai pateks 9 306,4 m³ paviršinių nuotekų ir 1 206 m³ buitinių nuotekų. Bendras skysto mėšlo metinis kiekis – $54\,558,8\text{ m}^3 + 9\,306,4\text{ m}^3 + 1\,206\text{ m}^3 = 65\,071,2\text{ m}^3$. Per 6 mėnesius susidarys 32 535,6 m³ skysto mėšlo ir nuotekų, kurios laikomos skysto mėšlo lagūnose (bendra lagūnų talpa – 44 236 m³).

Planuojamoje situacijoje per metus susidarys 86 074 m³ skysto mėšlo. Į skysto mėšlo lagūnas per metus papildomai pateks 12 201,9 m³ paviršinių nuotekų ir 1 206 m³ buitinių nuotekų. Bendras skysto mėšlo metinis kiekis – $86\,074\text{ m}^3 + 12\,201,9\text{ m}^3 + 1\,206\text{ m}^3 = 99\,481,9\text{ m}^3$. Per 6 mėnesius susidarys 49 740,95 m³ skysto mėšlo ir nuotekų, kurios bus laikomos skysto mėšlo lagūnose (bendra lagūnų talpa – 66 354 m³). Esamoje ir planuojamoje situacijoje skysto mėšlo lagūnų talpa pakankama.

Mėšlo laikymas

Kraikinis ir skystas mėšlas tvarkomas vadovaujantis LR Aplinkos ministro ir LR Žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (TAR 2020-12-09), gal. suv. redakcija nuo 2024-03-14.

Kraikinis mėšlas saugomas kraikinio mėšlo mėšlidėje ir tręšimo laukuose laikinose lauko rietuvėse. Kraikinio mėšlo mėšlidė priklauso UAB „Kalpokų ūkis“, kuri yra adresu Komplekso g. 4, Kalpokų k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.. Mėšlidė nutolusi per 3 kilometrus nuo pagrindinės gamybinės bazės. Mėšlidės ir laikinos tiršto mėšlo rietuvės urbanizuotose teritorijose turi būti uždengtos lanksčiomis, vandeniu nelaidžiomis dangomis, ne mažesniu kaip 10 cm storio durpių ar šiaudų sluoksniu. Uždengti nebūtina kraikinio mėšlo, kuris apdorotas moksliskai pagrįstomis amoniako išsiskyrimą į aplinką ir nemalonių kvapų mažinančiomis priemonėmis. Mėšlidė Kalpokų k. ir rietuvės tręšimo laukuose į urbanizuotas teritorijas nepatenka, be to įmonėje naudojamas „Plocher“, mažinantis kvapų ir amoniako emisijas, **dėl to kraikinio mėšlo dengti neprivaloma.**



1 pav. Kraikinio mėšlo mėšlidės (Komplekso g. 4, Kalpokų k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.) padėtis analizuojamo objekto atžvilgiu

Vadovaujantis įsakymo 14 punktu, kraikinį mėšlą laikant laikinose lauko rietuvėse tręšiamuose laukuose, būtina laikytis šių sąlygų:

1. Vieta laukuose parenkama taip, kad nebūtų apsemta paviršinio vandens, (liūčių, potvynių metu); Rietuvė turi būti įrengta ne arčiau kaip 100 m nuo gyvenamosios ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų. Atstumas gali būti mažesnis, jei pastatų savininkas yra pateikęs rašytinį sutikimą, kuris gali būti pateikiamas ir elektroninėmis priemonėmis (el. paštu ar trumpąja žinute), kurios leidžia užtikrinti teksto vientisumą, nepakeičiamumą ir nustatyti sutikimą teikiančio asmens tapatybę.
2. Vieta parenkama ne arčiau kaip 20 m nuo karstinių smegduobių, melioracijos griovių ir įrenginių (paviršinio vandens išleistuvų ir latakų). Potvynių grėsmės teritorijoje, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonose turi būti laikomasi Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme.
3. Ruošiant vietą tirštam mėšlui laikyti, pirmiausiai formuojamas ne plonesnis kaip 20 cm durpių arba smulkintų ir (ar) nesmulkintų šiaudų arba medžio pjuvenų suspaustas sluoksnis ar pasluoksnis srutomis ir skysčiams sugerti. Šis sluoksnis arba pasluoksnis visu perimetru turi būti platesnis už mėšlo rietuvę, aiškiai matomas. Laikymo vieta turi būti apjuosta ne žemesniu kaip 30 cm aukščio žemės pylimu, kuris turi būti ties perimetro pakraščiu, t.y. atskirai nuo mėšlo rietuvės. Pylimas įrengiamas taip, kad visą mėšlo saugojimo laikotarpį srutos neištekėtų už jo ribų.
4. Rietuvės mėšlas laikomas ne ilgiau kaip 8 mėnesius.
5. Rietuvė turi būti nuolaidžiais pakraščiais, kad krituliai galėtų nutekėti nuo rietuvės dangos.

6. Rietuvė uždengiama lanksčiomis, vandeniui nelaidžiomis dangomis arba ne plonesniu kaip 10 cm storio durpių, žemių ar smulkintų, nesmulkintų šiaudų, pjuvenų sluoksniu.
7. Tręšimo laukuose įrengtose rietuvėse mėšlo kiekis neturi viršyti tam laukui tręšti leidžiamo mėšlo kiekio.
8. Rietuvė turi būti įrengta taip, kad srutos iš jos nepatektų į aplinką ir būtų išvengta amoniako emisijų ir kvapų sklaidimo.

Skystas mėšlas galvijų ūkiuose, vadovaujantis 2010 m. gegužės 14 d. įsakymo Nr.3D-472 „Dėl mėšlo ir nuotekų tvarkymo statinių technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 03:2010 patvirtinimo“ (V. Žin. 2010, Nr. 59-2941) trisdešimt devintu punktu, gali būti nedengiamas, jei skystame mėšle yra daugiau kaip 7% ir virš tokio kauptuvo susidaro natūrali pluta. Kalpokų ūkis turimų lagūnų nedengia, virš jų susidaro natūrali pluta.

Skysto mėšlo lagūnos turi:

1. Būti ne gilesnės kaip 5-6 metrai; gruntinis vanduo turi būti ne aukščiau kaip 0,5 m nuo grunto mėšlidės dugno. Teritorija turi būti nudrenuota ir turi būti įrengti kontroliniai šuliniai. Šlaitai turi turėti nuolydį.
2. Būti užpildomi paliekant 0,2 m aukščio atsargą;
3. Priimti 73% kritulių kiekį, patenkančį į lagūnos kaupimo laikotarpį;
4. Priimti skystą mėšlą iš viršaus, per lagūnos sienutę į jo dugną;
5. Prieš išvežimą į tręšimo laukus, skystas mėšlas išmaišomas, naudojant mobilies ar stacionarias priemones, saugant, kad nebūtų pažeistos apsauginės grunto mėšlidės dangos.

Turėti 1,0-1,5 mm storio specialiųjų plėvelių (geomembranų) sluoksnį. Sandarumui kontroliuoti tarp jų daroma 0,15 m storio stambaus smėlio drenažinis sluoksnis arba įrengiamas specialus drenažinis kilimas su 80 mm skersmens žiediniu, kontroliniu drenažu ir kontroliniu šulinėliu

Tiek tiršto, tiek skysto mėšlo laikymo būdai atitinka minėtuose įsakymuose keliamus reikalavimus.

Mėšlo transportavimo reikalavimai apibrėžti LR ŽŪM 2010 m. gegužės 14 d. įsakyme Nr. 3D-472 „Dėl mėšlo ir nuotekų tvarkymo statinių technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 03:2010 patvirtinimo“ (V. Žin. 2010, Nr. 59-2941) V skyriuje „Mėšlo transportavimo reikalavimai“

1. Mobilus transportas turi būti specialios paskirties, sandarus, užpylimo ir ištuštinimo įranga turi būti tokia, kad transportavimo metu iš jos nelašėtų teršalai.
2. Mėšlui pakrauti turi būti įrengtos aikštelės. Jos turi būti valomos ir turėti nuotekų surinkimo ir nešmenų nusodinimo ir šalinimo sistemą. Baigus tręšimo darbus skysto mėšlo transportavimo priemonė išvalomos ir išplaunamos pakrovimo aikštelėse arba kitose specialiai įrengtose vietose.

LR Aplinkos ministro ir LR Žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (TAR 2020-12-09), gal. suv. redakcija nuo 2024-03-14 27 p. nurodoma, kad jei transportuojant mėšlą urbanizuotoje teritorijoje užteršiamas kelias, asmuo transportuojantis mėšlą ir srutas privalo kuo skubiau išvalyti užterštą kelią, kietąjį mėšlą surenkant, o srutas nuplaunant.

Tręšimas mėšlu

1. Per metus į dirvą patenkančio azoto kiekis negali viršyti 170 kg hektarui.
2. Draudžiama tręšti ir (ar) skleisti mėšlą nuo lapkričio 15 d. iki kovo 20 d.
3. Draudžiama mėšlą ir (ar) srutas įterpti į įšalusią, užtvindytą, apsnigtą žemę, arba ant tokios žemės skleisti.
4. Nuo lapkričio 30 d. galima tręšti tik daugiameses pievas, ganyklas, ariamąją žemę su augaline danga, kurių nuolydis ne didesnis kaip 5%, į dirvą patenkančio azoto kiekis negali viršyti 40 kg hektarui. , draudžiama skystą mėšlą skleisti arčiau kaip 5 metrai iki vandens telkinio kranto linijos. Nuo kovo 1 d. iki kovo 20 d. galima tręšti tik daugiameses pievas, ganyklas, ariamąją žemę su augaline danga, kurių nuolydis ne didesnis kaip 5%, draudžiama skystą mėšlą ar srutas skleisti arčiau kaip 5 m iki vandens telkinio kranto linijos.
5. Draudžiama tręšti mėšlu ir (ar) srutomis nuo birželio 15 d. iki rugpjūčio 1 d., išskyrus pūdymus, pievas, ganyklas ir plotus, kuriuose bus auginami žiemkenčiai. Kukurūzų pasėlius draudžiama tręšti nuo liepos 10 d. iki rugpjūčio 1 d.

6. Draudžiama skystuoju mėšlu ir (ar) srutomis tręšti savaitgaliais ir švenčių dienomis arčiau kaip 100 m atstumu nuo gyvenamojo namo, be gyventojų rašytinio sutikimo (el. paštu, žinute), arčiau kaip 300 m atstumu nuo urbanizuotos teritorijos ribų be seniūnijos seniūno rašytinio sutikimo, kuris gali būti pateiktas elektroninėmis priemonėmis (el. paštu ar trumpąja žinute), kurios leidžia užtikrinti teksto vientisumą, nepakeičiamumą ir identifikuoti sutikimą teikiantį asmenį.
7. Draudžiama skystąjį mėšlą ir (ar) srutas skleisti arčiau kaip 3 m iki melioracijos griovių viršutinių briaunų.
8. Tręšiant 30 ha ir didesnę žemės naudmenų plotą, būtina parengti tręšimo planą ir jį saugoti ne trumpiau kaip 3 metus nuo sudarymo datos.
9. Tręšimo planas turi būti sudaromas kasmet, prieš pradedant laukų tręšimą ir teikiamas kontroliuojančiai institucijai paprašius.

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro ir LR Žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (TAR 2020-12-09), gal. suv. redakcija nuo 2024-03-14 28:

1. Tręšimui naudojama technika turi būti saugi.
2. Rekomenduojama tręšti esant mažesniai vėjo greičiui, vėjui pučiant nuo labiau apgyvendintos teritorijos.
3. Tręšiant mažiau kaip 30 ha žemės ūkio naudmenų, naudojama ištaškymo, išlaistymo ar tiesioginio įterpimo į dirvą technologija.
4. Tręšiant daugiau kaip 30 ha plotą, skystuoju mėšlu taikoma išlaistymo ar tiesioginio įterpimo į dirvą technologija, jei netaikomos kitos mokslškai pagrįstos amoniako išsiskyrimą į aplinką mažinančios priemonės, pvz. separavimas, srutų rūgštinimas, probiotikai, paskleistų srutų greitas įterpimas užariant ar kultivuojant.
5. Tręšiant mažiau kaip 30 ha plotą, būtina užtikrinti, kad paskleistas ant ariamos žemės mėšlas ar srutos būtų įterpiamos į dirvą ne vėliau kaip per 24 valandas nuo paskleidimo.
6. Tręšiant daugiau kaip 30 ha plotą, būtina užtikrinti, kad paskleistas ant ariamos žemės mėšlas ar srutos būtų įterpiamos į dirvą ne vėliau kaip per 4 valandas nuo paskleidimo, išskyrus atvejus, kai;
 1. Įterpimui nepalankios sąlygos, pvz. darbo jėgos ar įrangos naudojimas ekonomiškai nepagrįstas – įterpiama ne vėliau kaip per 12 valandų nuo paskleidimo.
 2. Kai tręšimui naudojamas apdorotas mėšlas ar srutos, kurioms taikytos mokslškai pagrįstos amoniako išsiskyrimą į aplinką mažinančios priemonės. (separavimas, srutų rūgštinimas, probiotikai ir kita) – įterpiama ne vėliau kaip per 24 valandas nuo paskleidimo.
7. Tręšiant laukus paviršinių vandens telkinių apsaugos zonose turi būti laikomasi Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme numatytų tręšimo normų.

UAB „Kalpokų ūkis“ skystą mėšlą veža trimis 20 m³ talpos srutovežiais, pritaikytais mėšlo išvežimui. Prieš vežimą į lagūną įleidžiama mobili maišyklė ir skystas mėšlas 1-2 valandas maišomas. Siurblio pagalba, per talpos viršų, 7 minutes pildomas srutovežis. Užpildžius uždengiamas dangtis ir skystas mėšlas išvežamas. Skystas mėšlas pradedamas vežti balandį, o baigiamas – lapkričio 15 d. Skystas mėšlas vežamas keliu Kalpokai-Megučioniai-Girbutkiai.

Kraikinis mėšlas, vežamas traktoriais su priekaba po 20 t. Kraikinis mėšlas vežamas darbo dienomis 2-3 kartus per savaitę.

Mėšlo skleidimas

Vadovaujantis LR AM ir LR ŽŪM įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosauginių reikalavimų aprašo patvirtinimo“ III skyriaus 16 p., per kalendorinius metus į dirvą patenkančio azoto (tręšiant mėšlu, srutomis ar ganant gyvulius) kiekis negali viršyti 170 kg hektarui. Pagal turimus tyrimų protokolus, bendro azoto kiekis tirštame mėšle sudaro 0,53%, skystame (vidutiniškai) – 0,33%. Žemės plotas, kurio reikia paskleisti tirštam mėšlui, neviršijant 170 kg/ha, bus 153 ha, o skystam 1 870 ha. Viso – 2 024 ha. UAB „Kalpokų ūkis“ turi nuosavos žemės, kurioje skleidžiamas mėšlas 305,78 ha, ir 2 614,22 ha nuomojami. Viso – 2 920 ha skirtų tręšimui. Mėšlas neparduodamas. Vadinas, turimos žemės pakanka susidariusiam mėšlui skleisti tręšimo laukuose, žemė spės regeneruoti paskleistą azotą. Įmonė kasmet rengia tręšimo planus, vadovaujasi reikalavimais, nurodytais LR AM ir LR ŽŪM 2005 m. liepos 14 d. įsakyme Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2005, Nr. 92-3434, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-05).

Statinio išsidėstymas

UAB „Kalpokų ūkis“, gyvulininkystės padalinys, įsikūręs teritorijoje esančioje, Pakruojo rajone, Linkuvos seniūnijoje, Megučionių k., Miško gatvėje esančioje teritorijoje. Analizuojama teritorija sudaryta iš dviejų sklypų, kurių Kad. Nr. 6525/0005:200 ir Kad. Nr. 6525/0005:198. Šiuo metu nagrinėjama teritorija yra apstatyta su galvijų auginimu susijusiais statiniais ir joje gerai išvystyta infrastruktūra.

UAB „Kalpokų ūkis“ ketina vykdyti gyvulininkystės padalinio plėtrą. Planuojamos plėtros metu ketinama išplėsti veiklos teritoriją, prie esamos teritorijos prijungiant dar vieną sklypą, kurio Kad. Nr. 6525/0005:70, padidinti jame laikomų galvijų skaičių, pastatyti 5 naujus galvijų auginimo pastatus, įrengti 1 naują skysto mėšlo lagūną bei visą sklandžiai veiklai reikalingą infrastruktūrą. Visi nauji statiniai ir juose vykdomi procesai bus prijungiami prie jau esamų analizuojamos veiklos pastatų, infrastruktūros bei vykdomų procesų.

Nauji galvijų auginimo pastatai bus statomi esamos teritorijos ribose, o planuojama skysto mėšlo lagūna bus statoma, besiribojančiame su galvijų padaliniu, sklype (Kad. Nr. 6525/0007:70).

Šiuo metu analizuojama teritorija yra sudaryta iš dviejų sklypų, teritorijos plotas yra 29,6929 ha, o įgyvendinus plėtros darbus ir išplėtus analizuojamą teritoriją jos plotas bus 31,6929 ha. Įgyvendinus plėtros darbus analizuojamos teritorijos užstatymo plotas bus 19,9319 ha.

Planuojama plėtra bus vykdoma dviem etapais:

- I statybos etape numatoma statyti naują užtrukusių karvių tvartą (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 16). Tvirtą užimamas plotas – 2 073,76 m², o įskaičiavus 20,33 m² priemonių patalpą – 2 094,09 m². Pusė gyvulių (87 vnt.) numatoma laikyti palaidai, nenaudojant kraiko, pusė (88 vnt.) – ant šiaudų kraiko.
- II statybos etape numatoma statyti 4 vienodus prieauglio tvartus (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 17, 18, 19) bei skysto mėšlo lagūną (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 20). Pastatai bus šalto tipo, juose susidarys tik skystas mėšlas. Planuojama statyti atvirą 6 064,32 m² lagūną, skirtą skysto mėšlo laikymui, virš kurios susidaro natūrali pluta.

Visi planuojami statyti pastatai patenka į Kaimo plėtros žemėtvarkos projekte ŽPDRIS dokumento Nr. KPZP-18737) nustatytas statinių statybos zonas, todėl projektuojant ir statant šiuos objektus teritorijų planavimo dokumentų keisti nereikia.

I statybos etape numatomas statyti naujas užtrukusių karvių tvartas ir II statybos etape numatomi statyti 4 prieauglio tvartai patenka į Kaimo plėtros žemėtvarkos projekte (www.zpdris.lt ŽPDRIS dokumento Nr. KPZP-18737) nustatytas statinių statybos zonas, todėl projektuojant ir statant šiuos objektus teritorijų planavimo dokumentų keisti nereikia.

II statybos etape numatoma statyti atvira skysto mėšlo lagūna dalinai patenka į gretimą sklypą (savininkas - UAB „Kalpokų ūkis“) ir yra už Kaimo plėtros žemėtvarkos projekte (www.zpdris.lt ŽPDRIS dokumento Nr. KPZP-18737) nustatytą statinių statybos zonos ribų. Todėl, iki rengiant skysto mėšlo lagūnos statybos projektą, teisės aktuose nustatyta tvarka turės būti pakeisti teritorijų planavimo dokumentai - Kaimo plėtros žemėtvarkos projektas (www.zpdris.lt ŽPDRIS dokumento Nr. KPZP-18737).

Taip pat su analizuojamoje teritorijoje, atskiru projektu, kito veiklos vystytojo yra planuojama įrengti biodujų jėgainę su visa jos sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Šiai planuojamai veiklai 2016 m. buvo parengta informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo - UAB „Biopa“ planuojamos ūkinės veiklos - biodujų gamybos iš galvijų mėšlo biomasės įrengimas Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r.“ AAA 2016-06-16 raštu Nr. (28.6)-A4-6274 priimtas sprendimas, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Minėtame dokumente buvo numatyta, kad bus įrengtas 4 245 m³ talpos biodujų gamybos įrenginys, 314 m³ tūrio buferinis maišymo rezervuaras, 500 kW nominalios galios šiaudais kūrenamas katilas (šiuo metu priimtas sprendimas vietoje šio katilo įrengti biodujomis kūrenama katilą tokio pačio galingumo), 50 m² ploto aikštelė žaliai biomasei laikyti, avarinė biodujų žvakė, kompresorinė, skirta pertransportuoti dujas, techninė patalpa su mėšlo ir substrato siurblynėmis. Taip pat numatyti vidiniai transporto keliai transportui. Numatyta, kad bus apdorojamas visas susidarantis skystas mėšlas, į lagūnas pateks tiktai substratas – produktas, likęs po biodujų gavimo. Buvo numatyta, kad biodujos bus gaunamos iš 58 500 t skysto, tiršto mėšlo bei žalios biomasės (netinkamas silosas, šiaudai ir kt.).

2021 m. lapkričio 11 d. UAB „Enrg projektas 2“ sudariusi susitarimą Nr. ENRG2- KIT21-6 su įmone UAB „Biopa“, perėmė iš jos biodujų jėgainės statytojo teises pagal 2016 m rugsėjo 15 d. statybos leidimą Nr. LSNS-64-160915-00015, ir įsipareigojo pastatyti biodujų gamybai reikalingą infrastruktūrą, skirtą biodujų valymui iki biometanui keliamų reikalavimų.

Minimoje biodujų jėgainėje, ją pastačius, planuojama perdirbti visą UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinyje susidarysiantį skystą ir kraikinį mėšlą, o ūkio skysto mėšlo lagūnose bus laikomas biodujų jėgainėje susidaręs skystas substratas, kuris oro ir kvapų taršos atžvilgiu yra mažiau taršus lyginant su skystu mėšlu. Tačiau atliekamo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu biodujų jėgainė dar nėra eksploatuojama, todėl vertinimas atliekamas traktuojant blogesniu scenarijumi, vertinime nurodant, kad visas analizuojamame objekte susidarysiantis skystas mėšlas patenks į esamas ir planuojamą skysto mėšlo lagūnas, o tirštas mėšlas perkraunamas mėšlo perkrovimo aikštelėje ir išvežamas į toliau nuo analizuojamos teritorijos įrengtą, veiklos vystytojui priklausančią, dengtą kraikinio mėšlo mėšlidę arba į tręšimo laukuose įrengtas laikinas kraikinio mėšlo rietuves.

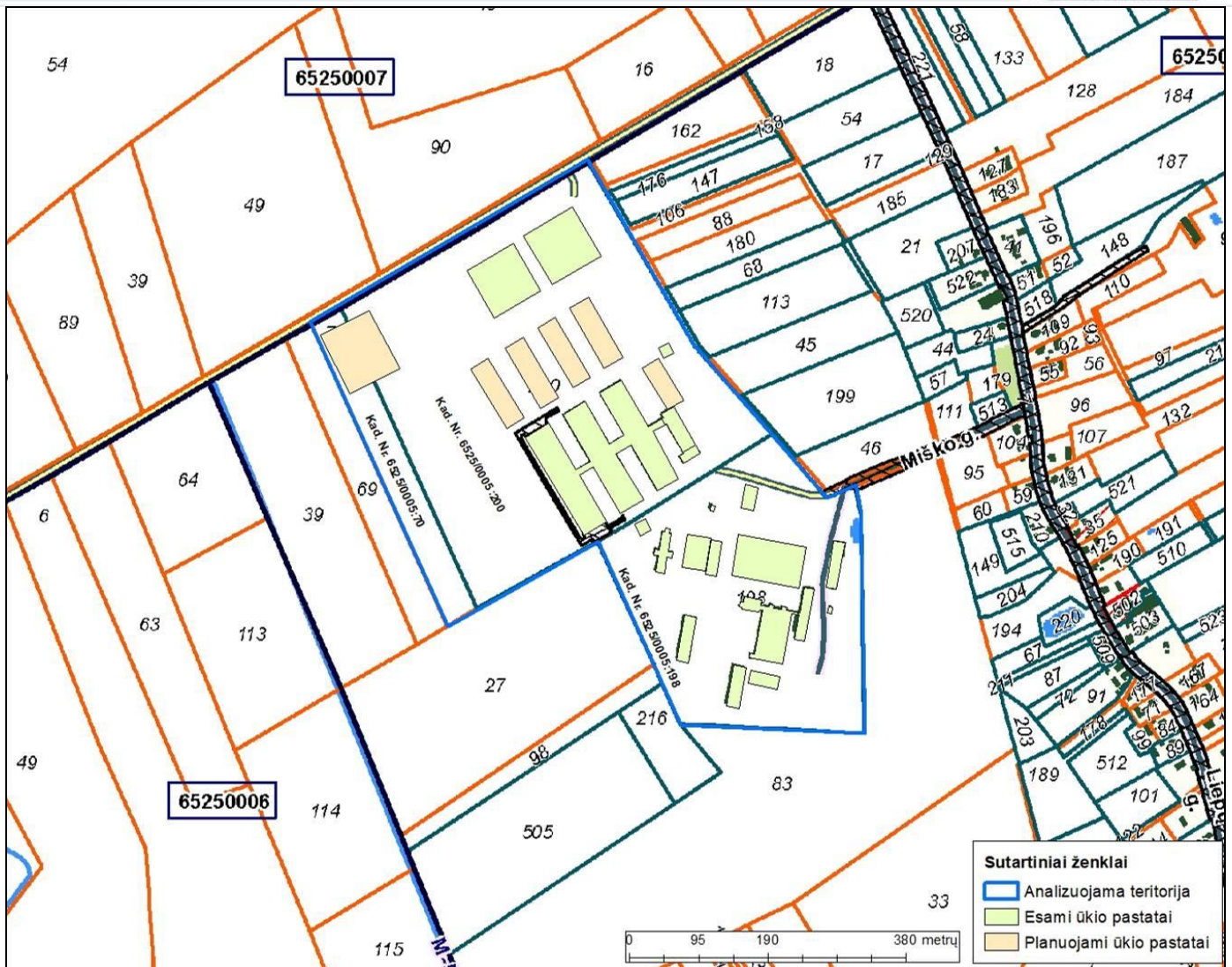
Atliekant analizuojamo objekto poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, kitu projektu statoma biodujų jėgainė, vertinant triukšmo, oro ir kvapų taršas buvo įvertinta kaip foninis taršos šaltinis, tačiau norint įvertinti blogiausio scenarijaus atžvilgių oro taršą ir kvapus, buvo vertinama, kad skysto mėšlo lagūnose bus laikomas skystas mėšlas, o ne biodujų jėgainėje atidirbęs skystas substratas. Kitose poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos dalyse biodujų jėgainės veikla nėra analizuojama.

Analizuojamas Kalpokų ūkis šiuo metu savo veiklą vykdo teritorijoje, sudarytoje iš dviejų sklypų:

- Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k., Miško g. 1, šio sklypo Kad. Nr. 6525/0005:198 Kalpokų k.v., unikal. Nr. 4400-1788-9662, plotas 10,6574 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai. UAB „Kalpokų ūkis“ dėl šio žemės sklypo su Lietuvos Respublika yra sudariusi nuomos sutartį, kuri galioja nuo 2009-01-08 iki 2034-01-08.
- Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k., Miško g. 13, šio sklypo Kad. Nr. 6525/0005:200 Kalpokų k.v., unikal. Nr. 4400-4006-7221, plotas 19,0355 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo nuosavybės teisės priklauso UAB „Kalpokų žemės 1“. UAB „Kalpokų ūkis“ dėl šio žemės sklypo su Lietuvos Respublika yra sudariusi nuomos sutartį, kuri galioja nuo 2014-04-30 iki 2031-12-31.

Plėtros metu analizuojamos teritorijos ribos išsiplės, skysto mėšlo lagūna bus įrengiama šalia esančiame sklype:

- Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k., šio sklypo Kad. Nr. 6525/0005:70 Kalpokų k.v., unikal. Nr. 6525-0005-0070, plotas 2,0000 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Žemės sklypo nuosavybės teisės priklauso UAB „Kalpokų ūkis“.



2 pav. Analizuojamą teritoriją sudarančio sklypų padėtis

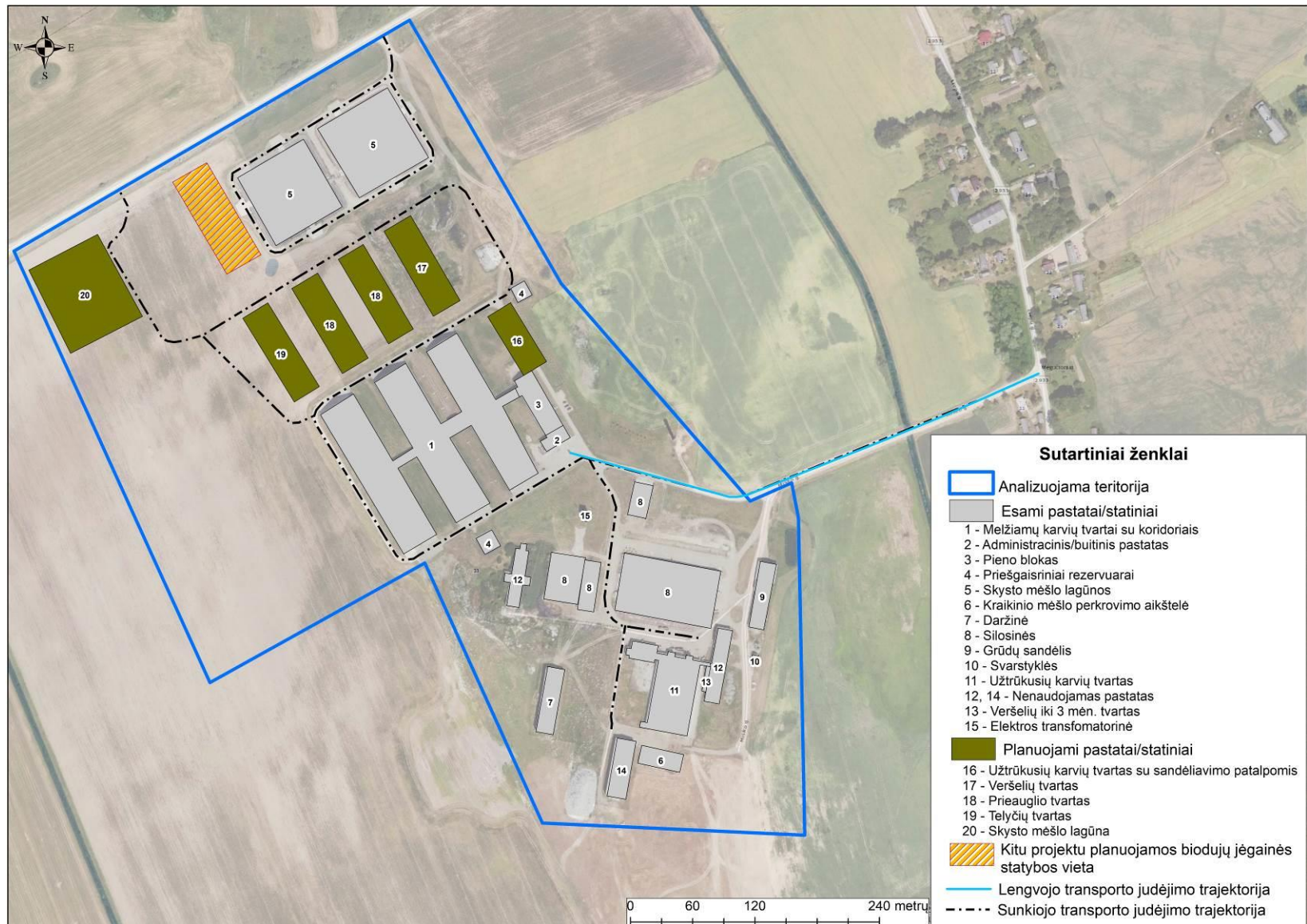
Esami ir planuojami pastatai/statiniai, įrenginiai:

- *Analizuojamos teritorijos riba (teritorijos schemoje pažymėta mėlyna spalva).* Esamoje situacijoje, analizuojama veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš dviejų sklypų, kurių Kad. Nr. 6525/0005:198, Kad. Nr. 6525/0005:200. Įgyvendinus analizuojamos veiklos plėtrą, esamos situacijos teritorijos riba bus išplėsta, prijungiant papildomą sklypą, kurio Kad. Nr. 6525/0005:70. Planuojamoje situacijoje analizuojama teritorija bus sudaryta iš trijų sklypų.
- *Esami pastatai/statiniai (teritorijos schemoje pažymėta pilka spalva).* Šie pastatai skirti su galvijų auginimu susijusiai veiklai vykdyti. Teritorijoje esantys pastatai:
 - *Nr. 1 – Melžiamų karvių tvartas su koridoriais.* Šis tvartas yra sudarytas iš trijų pastatų bloko sujungto koridoriais. Skirtas melžiamų karvių laikymui. Šiame melžiamų karvių tvartų bloke laikoma 1 776 vnt. melžiamų karvių.
 - *Nr. 2 – Administracinis/buitinis pastatas.* Šiame pastate įsikūrusios gyvulininkystės padalinio administracinės bei buitinės patalpos.
 - *Nr. 3 – Pieno blokas.* Skirtas melžiamų karvių melžimui, gauto žaliavinio pieno laikymui iki išvežimo pieno perdirbėjui.
 - *Nr. 4 – Priešgaisriniai rezervuarai.* Skirti priešgaisrinės saugos poreikių tenkinimui.

- Nr. 5. – *Skysto mėšlo lagūnos*. Skirtos komplekse susidariusio skysto mėšlo ir gamybinių bei buitinių nuotekų laikymui iki jų išvežimo į dirbamus žemės ūkio laukus. Abiejų skysto mėšlo lagūnų tūris po 22 118 m³, bendras abiejų tūris 44 235 m³.
- Nr. 6 - *Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė*. Skirta komplekse susidariusio kraikinio mėšlo perkrovimui/laikinam laikymui iki jo išvežimo į toliau nuo teritorijos Linkuvos kaime, esančią veiklos vystytojui priklausančią dengtą kraikinio mėšlo aikštelę arba į laikinas kraikinio mėšlo rietuves įrengiamas veiklos vystytojo deklaruojamuose žemės ūkio laukuose pagal nustatytus reikalavimus. Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelės plotas 1 58,4 m².
- Nr. 7 – *Daržinė*. Skirta pašarų sandėliavimui.
- Nr. 8 - *Silosinės*. Skirtos galvijų šėrimui naudojamo pašaro – siloso laikymui. Silosinės yra aklinais uždengtos.
- Nr. 9 – *Grūdų sandėlis*. Skirtas pašarams skirtų grūdų sandėliavimui.
- Nr. 10 – *Svarstyklės*.
- Nr. 11 – *Užtrūkusių karvių tvartas*. Skirtas užtrūkusių karvių laikymui. Šiame užtrūkusių karvių tvarte laiko 160 vnt. užtrūkusių karvių.
- Nr. 12, 14 – *Nenaudojami pastatai*.
- Nr. 13 – *Veršelių tvartas*. Skirtas veršelių iki 3 mėn. amžiaus laikymui. Jame laikoma 300 vnt. veršelių iki 3 mėn. amžiaus.
- Nr. 15 – *Elektros transformatorinė*.
- *Planuojami pastatai/statiniai (teritorijos schemoje pažymėta tamsiai žalia spalva). Šie pastatai bus skirti galvijų laikymui bei susidariusio skysto mėšlo laikymui:*
 - Nr. 16 – *Užtrūkusių karvių tvartas su sandėliavimo patalpomis*. Šis tvartas skirtas užtrūkusių karvių laikymui bei su jų auginimu susijusių pagalbininių priemonių sandėliavimui. Šiame užtrūkusių karvių tvarte bus laiko 175 vnt. užtrūkusių karvių.
 - Nr. 17 – *Veršelių tvartas*. Skirtas veršelių laikymui. Jame bus laikoma 300 veršelių nuo 2 iki 6 mėnesių amžiaus ir 240 vnt. pakaitinio prieauglio nuo 6 iki 12 mėnesių amžiaus.
 - Nr. 18 – *Prieauglio tvartai*. Skirti galvijų pakaitinio prieauglio laikymui. Viename jų bus laikoma 300 vnt. pakaitinio prieauglio nuo 6 iki 12 mėnesių amžiaus ir 122 vnt. pakaitinio prieauglio nuo 12 iki 16 mėnesių amžiaus, kitame bus laikoma 50 vnt. pakaitinio prieauglio nuo 12 iki 16 mėnesių amžiaus ir 322 vnt. veršingų telyčių.
 - Nr. 19 – *Telyčių tvartas*. Skirtas telyčių laikymui. Jame bus laikoma 394 vnt. veršingų telyčių.
 - Nr. 20 – *Skysto mėšlo lagūna*. Skirta komplekse susidariusio skysto mėšlo ir gamybinių bei buitinių nuotekų laikymui iki jų išvežimo į dirbamus žemės ūkio laukus. Planuojamos skysto mėšlo lagūnos tūris po 22 118 m³.
- *Kitu projektu planuojamos biodujų jėgainės statybos vieta (teritorijos schemoje pažymėta oranžiniu brūkšniavimu)*. Šalia esamų ir planuojamos skysto mėšlo lagūnų, atskiru projektu, kito veiklos vystytojo yra planuojama įrengti biodujų jėgainę su visa jos sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Planuojamai įrengti biodujų jėgainei buvo atliktos atrankos dėl poveikio aplinkai procedūros bei nustatyta gamybinių objektų sanitarinė apsaugos zona. Šiuo metu yra gautas statybas leidžiantis dokumentas, biodujų jėgainės statybos darbai jau yra pradėti, objekto pridavimas numatomas 2025 m. III-IV ketvirtį. Prognozuojama biodujų jėgainės eksploatacijos pradžia – 2025 m. 11 mėn.. Minimioje biodujų jėgaineje planuojama perdirbti visą UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinyje susidarysiantį skystą ir kraikinį mėšlą. Atliekamo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu biodujų jėgainė dar nėra eksploatuojama, todėl vertinimas atliekamas traktuojant blogesniu scenarijumi, vertinime nurodant, kad visas skystas mėšlas patenks į esamas ir planuojamą skysto mėšlo lagūnas, o tirštas mėšlas perkraunamas mėšlo perkrovimo

aikštelėje ir išvežamas į toliau nuo analizuojamos teritorijos įrengtą, veiklos vystytojui priklausančią, dengtą kraikinio mėšlo mėšlidę arba į tręšimo laukuose įrengtas kraikinio mėšlo rietuves.

- *Lengvojo transporto judėjimo trajektorija (teritorijos schemoje pažymėta rožine spalva).*
- *Sunkiojo transporto judėjimo trajektorija (teritorijos schemoje pažymėta oranžiniu punktyru).*



3 pav. Planuojamos situacijos schema

2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Esamoje ir planuojamoje situacijoje UAB „Kalpokų ūkis“ numatoma, kad dirbs 40 darbuotojų: 15 darbuotojų dirbs 365 d./metus, 25 darbuotojai dirbs darbo dienomis (251 d./metus).

2.5 Analizuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Analizuojamo objekto eksploatacijos laikas neribojamas.

2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Analizuojamo objekto plėtrai buvo parengta informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo ir 2025-05-09 gauta Atsakingos institucijos (AAA) išvada Nr. (30-2)-A4E-4986, kad poveikio aplinkai vertinimas nėra privalomas. Išvada pateikta ataskaitos prieduose.

Siekiant nustatyti analizuojamo objekto sanitarinę apsaugos zoną yra atliekamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros.

2.7 Analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Kitos analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos neanalizuojamos.

3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

3.1 Ūkinės veiklos vieta

UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinys, savo veiklą šiuo metu vykdo teritorijoje išsidėsčiusioje dviejuose sklypuose, kurių Kad. Nr. 6525/0005:198 ir 6525/0005:200, atitinkamai adresai - Miško g. 1, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav. bei Miško g. 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav. Plėtos įgyvendinimo metu bus prijungiamas dar vienas sklypas, kurio Kad. Nr. 6525/0005:70, šis sklypas neturi adreso.

3.1.1 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Analizuojamai teritorijai artimiausia saugotina aplinka, kurios adresas Liepų g. 11, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nutolusi 194 m rytų kryptimi, iki gyvenamosios paskirties pastato 232 m atstumas. Artimiausioje 500 m gretimybėje nėra nei vieno visuomeninės paskirties pastato.

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis planuojustatau.lt) artimiausioje gretimybėje yra parengtas ir patvirtintas kaimo plėtos projektas, skirtas ūkininko sodybos vietos parinkimui, kuris nuo analizuojamos teritorijos nutolęs ~414 m rytų kryptimi.



4 pav. Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos

3.1.2 Svarba aplinkosaugos atžvilgiu

- Saugomos teritorijos. Analizuojama teritorija nepatenka į saugomų teritorijų Europos ekologinį tinklą Natura 2000. Artimiausia saugomai teritorijai priskiriama teritorija – Linkuvos geomorfologinis draustinis, nutolęs apie 49 m šiaurės rytų kryptimi, plotas 708,23 ha. Steigimo tikslai – išsaugoti Linkuvos pakraštinio moreninio gūbrio fragmentą.
- Mišakai. Analizuojama veikla vykdoma nemiškingoje vietovėje, kurioje nėra aptinkama didesnių miškų. Artimiausias didesnis Girelės miškas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs didesniu nei 0,9 km pietvakarių kryptimi.
- Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojamos teritorijos sklypai nepriartėja prie vandens telkinių ar jų apsaugos zonų. PŪV atžvilgiu yra Dučių tvenkinys, nutolęs šiaurės kryptimi nuo sklypo ribos apie 1,3 km. Artimiausia upė Mūša teka sklypo pietinėje dalyje apie 2,65 km atstumu. Taip pat analizuojamoje teritorijoje yra įrengti du tvenkiniai, kurie atlieka priešgaisrinę funkciją.
- Vanduo. Analizuojamamo objekto teritorijoje yra įrengti ir naudojami du požeminio vandens gavybos gręžiniai. Jie naudojami ūkio (buitinėms, gyvulių augimo) reikmėms. Artimiausios požeminio vandens vandenvietės: Nr. 5323, UAB "Kalpokų ūkis" I naudojama gėlo vandens vandenvietė yra analizuojamoje teritorijoje. Požeminio vandens vandenvietė Nr. 5657 UAB "Kalpokų ūkis" II naudojama gėlo vandens vandenvietė, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi 177 m rytų kryptimi.

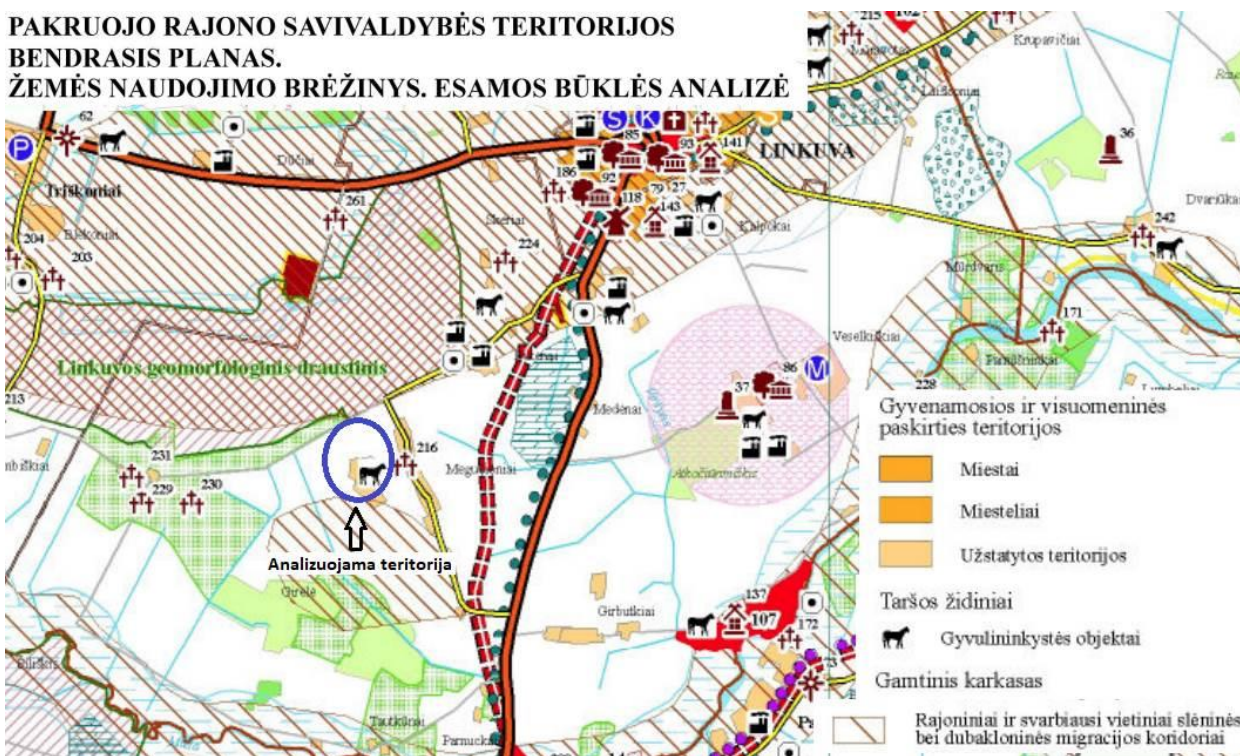


5 pav. Artimiausi vandens gavybos gręžiniai esantis analizuojamoje teritorijoje bei požeminės vandens vandenvietės

3.1.3 Žemėnauda

Vadovaujantis Pakruojo r. sav. teritorijos bendrojo plano (patvirtintas 2018 m. rugsėjo 29 d. tarybos sprendimu Nr.T-291) žemės naudojimo brėžiniu, analizuojama teritorija ir joje vykdoma veikla patenka į užstatytas teritorijas. Šiai teritorijai taikomas teritorijos naudojimo funkcinis prioritetas – intensyvus žemės ūkis ir intensyvus miškų

ūkis. Atsižvelgiant į Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius, planuojama analizuojamo objekto plėtra ir tolimesnė eksploatacija neprieštarauja jo sprendiniams.



6 pav. Ištrauka iš Pakruojo r. savivaldybės teritorijos bendrojo plano žemės naudojimo brėžinio. Esamos būklės analizės

Šiuo metu UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš dviejų sklypų. Planuojamos plėtros metu bus išplečiama analizuojamos veiklos teritorija, prie esamos teritorijos prijungiant besiribojantį vieną sklypą, kurio Kad. Nr. 6525/0005:70 šis sklypas neturi adreso.

Analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai:

- **Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k., Miško g. 1**, kadastrinis Nr. 6525/0005:198 Kalpokų k.v., unikalus Nr. 4400-1788-9662, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 10,6574 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 1,7975 ha iš jo 1,7975 ha – ariamos žemės plotas, 8,7526 ha užstatyta teritorija, 5,3241 ha nausausintos žemės plotas, 0,1073 ha – vandens telkinių plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai. UAB „Kalpokų ūkis“ dėl šio žemės sklypo su Lietuvos Respublika yra sudariusi nuomos sutartį, kuri galioja nuo 2009-01-08 iki 2034-01-08. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):
 - dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (4,7085 ha);
 - melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (5,3241 ha);
 - pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (10,6574 ha);
 - vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,555 ha);
 - elektros tinklų apsaugos zonos (0,5161 ha).

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu, nėra.

- **Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k., Miško g. 13**, kadastrinis Nr. 6525/0005:200 Kalpokų k.v., unikalus Nr. 4400-4006-7221, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo

naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 19,0355 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 7,4105 ha iš jo 7,4105 ha – ariamos žemės plotas, 11,6250 ha užstatyta teritorija. Žemės sklypo nuosavybės teisės priklauso UAB „Kalpokų žemės 1“. UAB „Kalpokų ūkis“ dėl šio žemės sklypo su Lietuvos Respublika yra sudariusi nuomos sutartį, kuri galioja nuo 2014-04-30 iki 2031-12-31.

Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (17,1375 ha);
- melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (19,0355 ha);
- pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (11,4380 ha);
- vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,2202 ha);
- kelių apsaugos zonos (0,2161 ha);
- elektros tinklų apsaugos zonos (0,6980 ha).

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu:

- Elektros tinklų apsaugos zonos.
- **Pakruojo r. sav., Linkuvos sen., Megučionių k.**, kadastrinis Nr. 6525/0005:70 Kalpokų k.v., unikalus Nr. 6525-0005-0070, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Žemės sklypo plotas yra 2,0000 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 2,0000 ha iš jo 2,0000 ha – ariamos žemės plotas, 2,0000 ha nausausintos žemės plotas. Žemės sklypo nuosavybės teisės priklauso UAB „Kalpokų ūkis“. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):
 - melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos;
 - kelių apsaugos zonos.

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu, nėra.

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Vandens, šilumos tiekimas

Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai ištekliai“.

3.2.2 Nuotekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro šios nuotekos:

- buitinės nuotekos – iš darbuotojų buitinių patalpų sanitarinių mazgų (iš tualetų, praustuvų, dušų);
- gamybinės nuotekos – gamybinės nuotekos susidaro įrenginių plovimo metu, galvijų pašarų, patalpų valymo metu;
- paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos - nuo atvirų, kieta danga padengtų teritorijų bei nuo pastatų stogų.

Buitinės nuotekos

Tai pagrinde sanitarinių mazgų ir patalpų valymo nuotekos. Buitinių nuotekų poreikis skaičiuojamas vadovaujantis LR ŽŪM 2009 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr.3D-602 Dėl galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 01:2009 patvirtinimo“ 150 punktu. Numatoma, kad suminis karšto ir šalto vandens poreikis 1 pamainai sudaro 70 litrų. Jei maksimalus darbuotojų skaičius 40, o iš jų 15 darbuotojų dirbs dviem pamainomis ir 25 – viena pamaina. Dirbantys dviem pamainomis dirba 365 darbo dienas, o viena – 251 darbo dieną. Per metus

susidarys 1 206 m³ buitinių nuotekų, per pusmetį – 603 m³. Šios nuotekos be valymo patenka į skysto mėšlo lagūnas ir tvarkomos kartu su jose kaupiamu skystu mėšlu.

Gamybinės nuotekos

Tai vanduo, susidaręs įrenginių plovimo metu, galvijų pašarų, patalpų valymo metu. Į šį kiekį neįtrauktas vanduo, skirtas buičiai, šildymo sistemos ir įvairiems specifiniams poreikiams tenkinti. Gamybinio vandens poreikis skaičiuotas pagal LR ŽŪM 2009 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr.3D-602 Dėl galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 01:2009 patvirtinimo“ 140 punktą.

Numatoma, kad per metus gali susidaryti 20 440 m³ (per 6 mėn. 10 220 m³) nevalytų gamybinių nuotekų. Kanalais jos pateks į skysto mėšlo lagūnas ir tvarkomos kartu su jose kaupiamu skystu mėšlu.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Galvijų auginimo veikla gali įtakoti paviršinio ir požeminio vandens kokybę, bet tinkamai eksploatuojant statinius bei įrengimus teršiančio pobūdžio neturės.

Planuojamame plėsti ir eksploatuoti objekte nuo kieta danga dengtų teritorijų bei pastatų stogų susidarys paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

Analizuojamame objekte visos nuotekos nuo dangų, kurios gali būti užterštos mėšlu, suformuotais nuolydžiais nukreipiamos į tam skirtus surinkimo šulinius, iš kurių transportuojamos į skysto mėšlo lagūnas ir tvarkomos kartu su jose kaupiamu skystu mėšlu.

Sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas savitakine lietaus nuotekų sistema ir nuvedamos į priešgaisrinius rezervuarus, o perteklius pasišalins į melioracijos griovį, kuris uždaras ir nesujungtas su jokia upeliu. Švarus paviršinis vanduo valymo įrenginiuose nevalomas. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193 įsakymu „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-05-01) (Toliau Paviršinių nuotekų reglamentu), V skyriaus, 18 punkto, 18.1. papunkčiu ir jo papunkčiais (18.1.1., 18.1.2., 18.1.3.) į aplinką - paviršinius vandens telkinius, išleidžiamų nuotekų, užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų reikalavimų: skendinčių medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg/l; BDS7 didžiausia vidutinė metinė koncentracija - 23 mg O₂/l, didžiausia momentinė koncentracija – 34 mg O₂/l.; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 7 mg/l.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo dangų, kurios neteršiamos, nubėga ant žaliųjų plotų, kur susigeria į gruntą.

Analizuojamo objekto eksploatacijos metu nėra naudojamos jokios pavojingos medžiagos nurodytos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento I priede bei II priedo A ir B1 sąrašuose.

Paviršinių nuotekų kiekis:

a) nuo galimai taršių teritorijų:

Skaičiuojamas susidarančių paviršinių nuotekų kiekis nuo galimai taršių teritorijų. Bendras galimai teršiamos teritorijos plotas sudaro 1,9503 ha.

Kanalizuojamos teritorijos paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nurodytą formulę:

$$Q_{\text{vidut.metinis}} = 10 \times H \times ps \times F \times k;$$

čia:

H– vidutinis daugiamečių metinis kritulių kiekis Pakruojo rajono apylinkėse 575 mm; (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR Aplinkos ministerijos duomenis tinklapyje <http://www.meteo.lt>);

ps – paviršinio nuotėkio koeficientas; ps=0,85 stogų dangoms; ps=0,83 – kietoms, vandeniui nelaidžioms dangoms; ps=0,4 – iš dalies vandeniui laidiems paviršiams (pavyzdžiui, sutankintas gruntas, žvyras, skalda, ir pan.);

F – kanalizuojamos teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, 1,9503 ha;

k – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas $k=0,85$, jei nešalinamas – $k=1$.

$$Q_{\text{vidut. met.}} = 10 \times 575 \times 0,83 \times 1,9503 \times 1 = 9\,306,4 \text{ (m}^3\text{/metus)}$$

Skačiuojamas susidarysiančių paviršinių nuotekų kiekis nuo esamų ir planuojamų galimai taršių teritorijų. Bendras galimai teršiamos teritorijos plotas sudaro 2,5567 ha.

$$Q_{\text{vidut. met.}} = 10 \times 575 \times 0,83 \times 2,5567 \times 1 = 12\,201,9 \text{ (m}^3\text{/metus)}$$

b) sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus vanduo nuo pastatų stogų:

Skačiuojamas susidarančių paviršinių nuotekų kiekis nuo esamų pastatų ir statinių. Esamos situacijos pastatų plotas sudaro 1,6912 ha.

$$Q_{\text{vidut. met.}} = 10 \times 575 \times 0,85 \times 1,6912 \times 1 = 8\,265,7 \text{ (m}^3\text{/metus)}$$

Skačiuojamas susidarysiančių paviršinių nuotekų kiekis nuo esamų ir planuojamų pastatų ir statinių. Planuojamos situacijos pastatų plotas sudarys 3,0527 ha.

$$Q_{\text{vidut. met.}} = 10 \times 575 \times 0,85 \times 3,0527 \times 1 = 14\,920 \text{ (m}^3\text{/metus)}$$

Analizuojamoje teritorijoje paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo žaliųjų plotų nesurenkamos, jos paliekamos natūraliai infiltruoti į gruntą.

3.2.3 Atliekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu, gyvulininkystės padalinyje atliekos susidaro:

- galvijų auginimo metu, ūkį aptarnaujančių autotransporto priemonių priežiūros, remonto metu bei ūkio buitinių patalpų eksploatacijos metu - kritę galvijai, plastikinė pakuotė (plastikinė tara, polietileno plėvelė), pakuotės užterštos cheminių medžiagų, pesticidų likučiais, vakcinavimo ir vaistų atliekos (švirkštai, vaistų pakuotė), popieriaus ir kartono pakuotės, naudotos padangos, metalo laužo atliekos, tepaluotos pašluostės, mišrios komunalinės atliekos;
- objekto plėtros (statybos) metu - mišrios statybinės atliekos.

Esamos ir planuojamos situacijos atliekų sąrašas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje. Vedama atliekų susidarymo apskaita. Visos šios atliekos pagal sutartis perduodamos šias atliekas turinčioms teisę priimti įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekų tvarkančių įmonių registre. Visos pavojingos atliekos laikomos uždaruose sandariuose kontaineriuose, uždaruose patalpose, tam skirtose zonoje. Visos susidarančios atliekos iki perdavimo tolimesniam sutvarkymui laikomos jų susidarymo vietoje ne ilgiau kaip: pavojingos atliekos – 6 mėn., nepavojingos – 12 mėn.

Ūkį aptarnaujančios autotransporto priemonės priežiūros autoservisuose, atliekančiuose garantinę ir pogarantinę autotransporto priemonių priežiūrą ir remontą. Autoremontu metu susidarančias atliekas, tokias kaip pavojingos atliekos (panaudota alyva, tepalo, kuro filtrai, oro filtrai, akumulatoriai, amortizatoriai, aušinimo skysčiai ir pan.) ir nepavojingos atliekos (metalai, plastikai) išsiveža ir už jų tolesnį utilizavimą atsakingas autoservisas, atliekantis garantinę ir pogarantinę autotransporto priemonių priežiūrą ir remontą.

Mišrios statybinės atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis bei bendrosiomis Atliekų tvarkymo taisyklėmis. Statybietėje bus pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos atsakingai institucijai, kurios kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba. Pripažįstant statinį tinkamu naudoti, statinių pripažinimo tinkamais naudoti komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui arba pateikta statytojo pažyma apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą. Atliekų tipas ir kiekis yra sunkiai prognozuojami ir priklauso nuo naudojamų statybinių medžiagų, statybos technologijų ir bus detalizuojami tolimesniuose objekto įgyvendinimo etapuose.

Analizuojamo objekto esamos ir planuojamos veiklos metu nesusidaro jokios radioaktyvios atliekos.

9 lentelė. Esamoje ir planuojamoje situacijoje susidarysiančios atliekos, jų kiekiai

Kodas/atlieka/atliekų susidarymo šaltinis	Pavojingumą lemiančios savybės pagal komisijos reglamentą (ES) Nr. 1357/2014	Esamoje veikloje susidarantys atliekų kiekiai, t/metus	Įgyvendinus PŪV metinis numatomas atliekų kiekis, t/metus
<i>Gamybos metu (vadovaujantis GPAIS sistemos duomenimis 2022-2023 m.)</i>			
15 01 02 02 kitos plastikinės pakuotės	Nepavojinga	13,5	14,2
15 01 03 medinės pakuotės	Nepavojinga	10,2	10,7
15 01 01 popieriaus ir kartono pakuotės	Nepavojinga	2,6	2,7
15 01 02 01 PET pakuotės	Nepavojinga	1,15	1,2
15 01 06 mišrios pakuotės	Nepavojinga	15,12	15,9
18 01 03* atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos	Pavojinga	0,776	0,806
18 02 08 vaistai, nenurodyti 18 02 07	Pavojinga	0,001	0,002
20 03 01 mišrios komunalinės atliekos (patalpų ir teritorijos valymas)	Nepavojinga	0,05	0,06
15 02 02* absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	Pavojinga	0,05	0,06
<i>Atliekos statybos metu</i>			
17 01 01 betonas	Nepavojinga	-	0,400
17 02 01 medis	Nepavojinga	-	0,540
17 02 03 plastikas	Nepavojinga	-	0,215
17 04 05 geležis ir plienas	Nepavojinga	-	0,350

Pastabos:

¹ planuojamos veiklos metu atsiradęs kaip veiklos atlieka, kuria laikys nuosavoje statybinių atliekų aikštelėje, po to – perduos atliekų tvarkytojams;

² GPAIS duomenimis už ataskaitinius metus.

3.2.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai

Analizuojamas objektas yra išsidėstęs Megučionių kaimo pakraštyje, esančioje teritorijoje. Šioje teritorijoje susisiekimo ir privažiavimo infrastruktūra yra gerai išvystyta. Į analizuojamą teritoriją atvykstama asfaltuotu keliu Nr. 2933 – Miško gatve arba žvyro danga dengtu bevardžiu vietinės reikšmės keliu.

Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.2).

3.2.5 Gyventojai

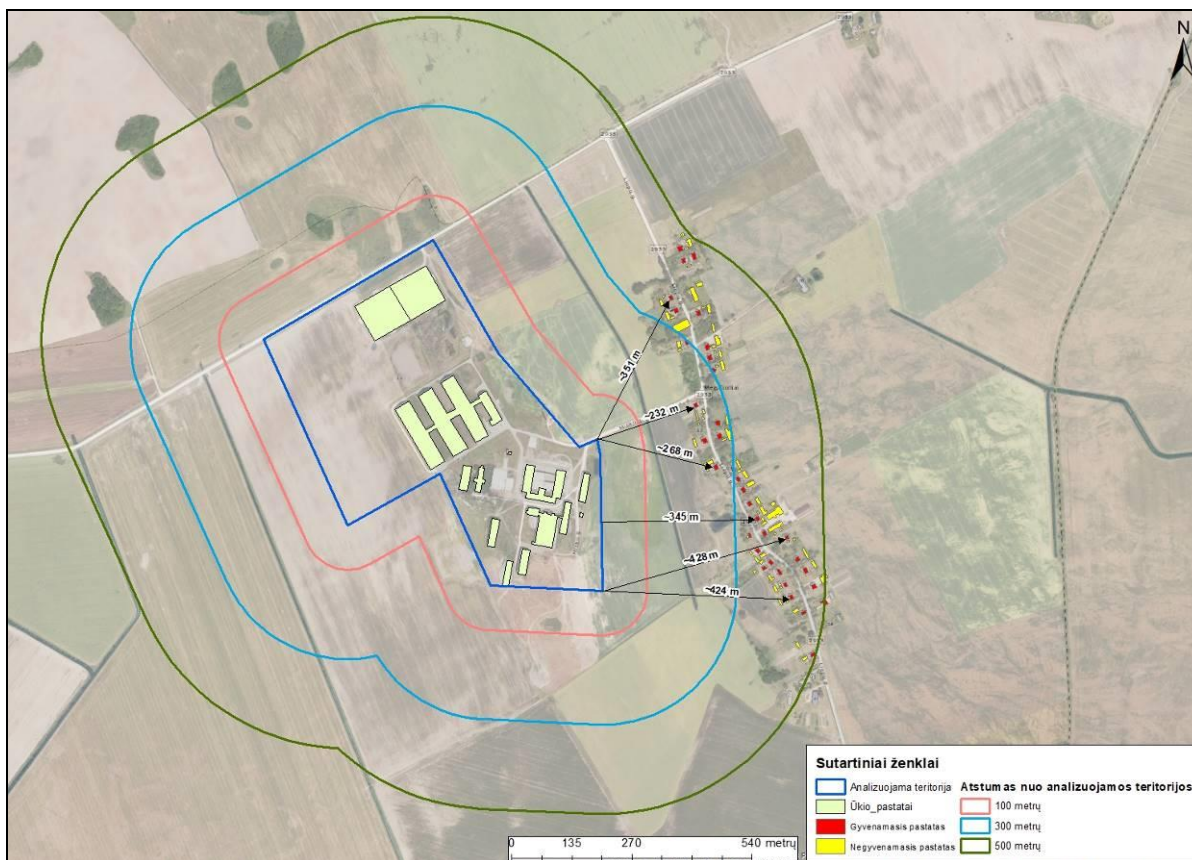
UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinys, įsikūręs teritorijoje, esančioje Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.

Linkuvos seniūnijoje gyvena 2 713 gyventojų, iš kurių 75 gyventojai Megučionių kaime.

Analizuojamai teritorijai artimiausia saugotina aplinka, kurios adresas Liepų g. 11, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nutolusi 196 m rytų kryptimi, iki gyvenamosios paskirties pastato 232 m atstumas. Artimiausioje 500 m gretimybėje nėra nei vieno visuomeninės paskirties pastato.

² Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytoje ir įteisintoje sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinių, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis planuojatau.lt) artimiausioje gretimybėje yra parengtas ir patvirtintas kaimo plėtros projektas, skirtas ūkininko sodybos vietos parinkimui, kuris nuo analizuojamos teritorijos nutolęs ~414 m rytų kryptimi (žiūr. 4 pav.).



7 pav. Artimiausi gyvenamieji pastatai (šaltinis: www.regia.lt, www.registrucentras.lt)

Artimiausios gydymo įstaigos:

- VŠĮ Pakruojo sveikatos centras Linkuvos ambulatorija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4,5 km šiaurės rytų kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Pakruojo r. Linkuvos gimnazija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4,5 km šiaurės rytų kryptimi.
- Pakruojo r. Linkuvos lopšelis – darželis „Šaltinėlis“, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4,7 km šiaurės rytų kryptimi.

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra aptinkama jokių lankytinų, rekreacinių objektų.

Artimiausias inžinerinis objektas – su analizuojama teritorija, šiaurinėje dalyje, besiribojantis rajoninis kelias Nr. 2933 Kalpokai – Megučioniai – Girbutkiai.

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

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

siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo ar neleistinumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliama du tikslai:

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

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

- Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

4.1 Oro tarša

Teršalų poveikis sveikatai

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

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

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

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

Kietos dalelės

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

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

Azoto oksidai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO₂) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO₂. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO₂ ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidas ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO₂ koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO₂ egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

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

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

Anglies monoksidas

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO₂). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkančią deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

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

Angliavandeniliai (LOJ)

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

Amoniakas

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

Oro taršos vertinimas

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

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

- **Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)**

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

- **Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas**

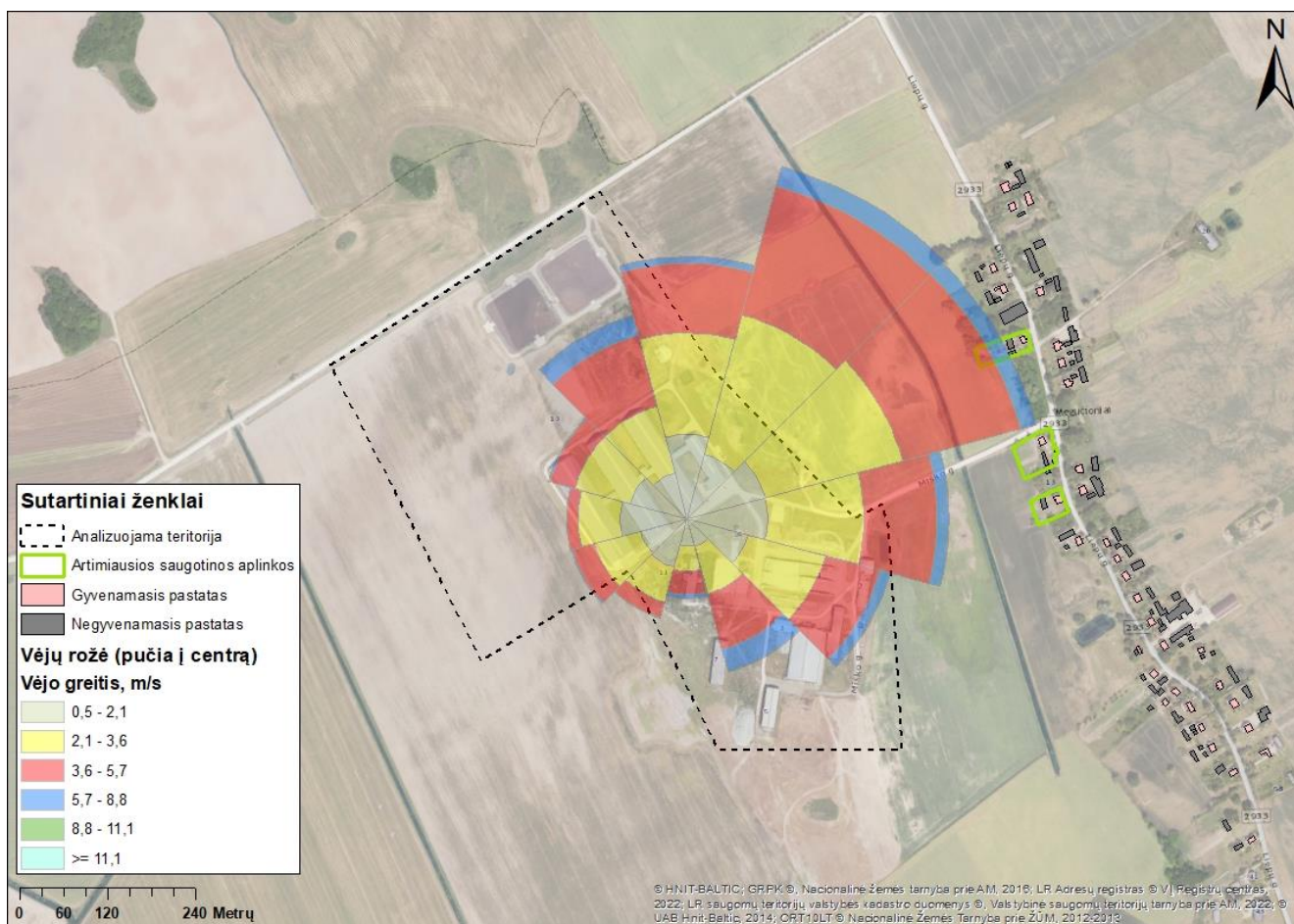
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai;

- **Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai**

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

- **Meteorologiniai duomenys**

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Šiaulių hidrometeorologijos stoties duomenys (Sutarties pažyma pateikiama Ataskaitos prieduose);



8 pav. Analizuojamos teritorijos vėjų rožė

• Reljefas

Vietovėje vyrauja lygus reljefas;

• Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertės iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 50 m;

• Procentiliai

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

- NO₂ – (1 val.) 99,8 procentilis;
- NH₃ – (1 val. perskaičiavimui į 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- LOJ – (1 val. perskaičiavimui į 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- KD₁₀ – (paros) 90,4 procentilis;
- Kvapui – (1 val.) 98,08 procentilis.

• Foninė koncentracija

Konkrečiam atvejui naudojamas oro foninis užterštumas. Šiuo atveju naudoti aplinkos apsaugos agentūros pateikta informacija apie foninę koncentraciją (2024 m.). AAA raštas ataskaitos priede, oro taršos dalyje.

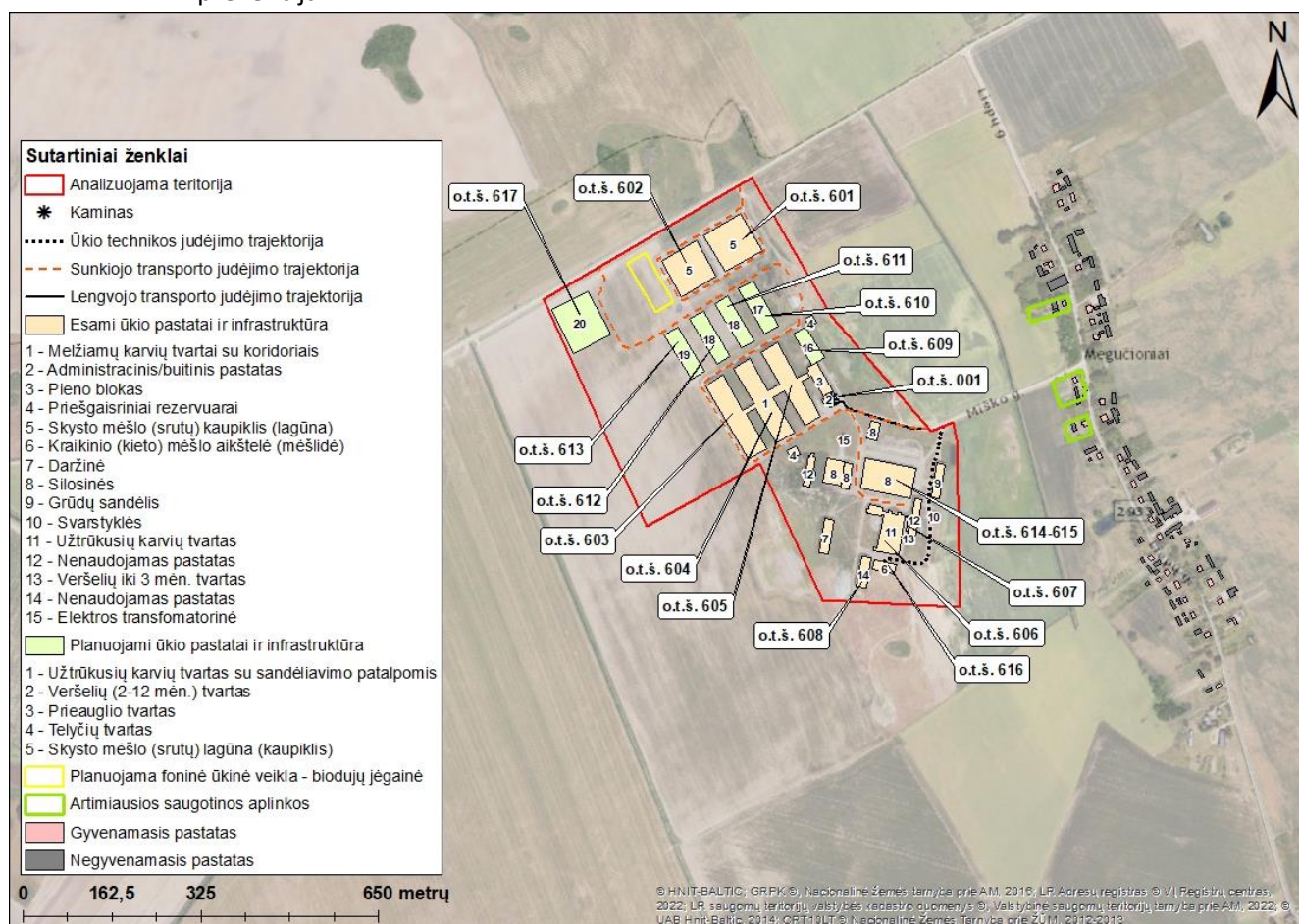
10 lentelė. Foninė koncentracija (2024 m.). Šaltinis: aaa.lrv.lt

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	NO ₂	CO	KD10	KD _{2,5}
Šiaulių	6,3	195,0	7,5	5,2

Oro taršos šaltiniai teritorijoje po projekto įgyvendinimo

Stacionarūs oro taršos šaltiniai (o.t.š.) analizuojamoje teritorijoje po projekto įgyvendinimo:

- **Gyvulių laikymo vietos: o.t.š. Nr. 603 – 613.** Iš galvijų laikymo vietų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas, lakūs org. junginiai, kietosios dalelės ir kvapai. Galvijai tvartuose ir lauko nameliuose laikomi ištisus metus, tvartų ventiliacija natūrali;
- **Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė: o.t.š. Nr. 616.** Iš kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelės į aplinkos orą išsiskiria amoniakas ir kvapai. Vertinant oro taršą ir kvapus, kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė vertinta kaip kraikinio mėšlo laikymo aikštelė (vertinant, kad joje kraikinis mėšlas nėra tik perkraunamas, o laikomas visą laiką), tokiu būdu situacija įvertinama blogiausiu scenarijumi, oro taršos ir kvapų atžvilgiu;
- **Skysto mėšlo lagūnos: o.t.š. Nr. 601, 602, 617.** Iš skysto mėšlo lagūnų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas ir kvapai. Atliekant oro taršos ir kvapų vertinimą, vertinama situacija kai skysto mėšlo lagūnose laikomas skystas mėšlas;
- **Silosinės: o.t.š. Nr. 614, 615.** Gyvulių šėrimo metu, atidengiant silosines, į aplinkos orą išsiskiria kvapai. Detalesnė informacija pateikiama skyriuje „Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija“.



9 pav. Oro taršos šaltinių situacijos planas įgyvendinus projektą

Stacionarių oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 15 lentelėje.

Į atmosferą išmetami teršalai ir jų kiekis

Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis skysto kuro katilo veikimo metu (o.t.š. 001)

Per metus buvo sukūrenta 21,718 t dyzelinio kuro. Planuojama, kad šis kiekis nesikeis. Teršalų metiniai kiekiai apskaičiuoti vadovaujantis literatūroje EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023. Technical guidance to prepare national emission inventories“. Part B: sectoral guidance chapters. 1. Energy. 1.A Combustion. „1.A.4 Small combustion 2023“. Statistikos departamento duomenimis dyzelino kaloringumas lygus 43,07 GJ/t (10287 kcal/t). Pagamintas šiluminės energijos kiekis AR skaičiuojamas: $AR = 43,07 \text{ GJ/t} \cdot 21,718 \text{ t} = 935 \text{ GJ}$.

11 lentelė. Skysto kuro katilo emisijos faktoriai

Teršalo pavadinimas	EFteršalo, g/GJ
CO	93
NOx	306
KD	21

Metinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_{\text{metinė}} = AR \cdot EF \cdot 10^{-6}$$

- $E_{\text{metinė}}$ – metinė emisija, t;
- AR – metinės pagamintos šiluminės energijos kiekis, GJ;
- EF – teršalo vidutinis emisijos koeficientas, g/GJ.

12 lentelė. Išmetami momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Taršos šaltinis	CO		NOx		KD	
	g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m
Skysto kuro katilas	0,0084	0,087	0,0275	0,286	0,0019	0,020

Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis iš gyvulių ir mėšlo laikymo vietų

Teršalų, išsiskiriančių į atmosferą iš galvijų, bei skysto ir kraikinio mėšlo laikymo vietų, naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2023 m. (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2023). Skaičiavimams naudota metodika įrašyta į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395. Išsiskiriančio amoniako kiekis apskaičiuotas pagal minėtos metodikos tikslesnių duomenų reikalaujančią Tier 3 metodologiją (skaičiavimai pateikiami ataskaitos prieduose).

Išsiskiriančių lakių organinių junginių ir kietų dalelių kiekiai apskaičiuoti pagal minėtos metodikos Tier 1 metodologiją.

13 lentelė. Galvijų emisijos faktoriai (EF)

Gyvuliai	Emisijos faktoriai (EF) kg 1 vnt. gyvuliui per metus	
	LOJ	KD
Melžiamos karvės	17,937	8,047
Kiti galvijai (įskaitant veršelius, telyčias, bulius ir žindančias karves)	8,902	0,59
Jaunikliai	3,602	0,34

Pagal EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2023, kietų dalelių 10 (KD_{10}) bendrame kietų dalelių (KD) kiekyje sudaro 46 procentus, o kietų dalelių 2,5 ($KD_{2,5}$) bendrame kietų dalelių (KD) kiekyje sudaro 31 procentą. Modeliavime atitinkamai taikyti 0,46 ir 0,31 koeficientai.

Momentinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_{\text{momentinė}} = AAP \cdot EF \cdot 10^3/t;$$

- $E_{\text{momentinė}}$ – momentinė emisija, g/s;

- AAP – gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – metinė tarša iš 1 gyvulio per metus, kg;
- 10^3 – konversijos faktorius iš kilogramų į gramus;
- t – teršalų išsiskyrimo laikas metuose, s.

Metinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_{\text{metinė}} = AAP \cdot EF \cdot 10^{-3};$$

- $E_{\text{metinė}}$ – metinė emisija, t;
- AAP – gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – metinė tarša iš 1 gyvulio per metus, kg;
- 10^{-3} – konversijos faktorius iš kilogramų į tonas.

Stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo planas pateikiamas 9 pav..

Stacionarių oro taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai pateikiami 16 lentelėje.

14 lentelė. Planuojamas laikyti galvijų skaičius

Taršos šaltinis	Taršos šaltinio Nr.	Laikomi gyvuliai	Galvijų skaičius, vnt.	Galvijų skaičius, SG	Susidarantis mėšlo tipas
Tvartas	603	Melžiamos karvės	624	624	Srutos
Tvartas	604	Melžiamos karvės	624	624	Srutos
Tvartas	605	Melžiamos karvės	528	528	Srutos
Tvartas	606	Užtrūkusios karvės	160	160	Kraikinis
Lauko nameliai	607	Veršeliai iki 1 mėn.	64	16	Kraikinis
Tvartas	608	Veršeliai iki 3 mėn.	300	75	Kraikinis
Tvartas	609	Užtrūkusios karvės	88	88	Srutos
		Užtrūkusios karvės	87	87	Kraikinis
Tvartas	610	Veršeliai 2 – 6 mėn.	300	75	Srutos
		Prieauglis 6 – 12 mėn.	240	60	Srutos
Tvartas	611	Prieauglis 6 – 12 mėn.	300	75	Srutos
		Prieauglis 12 – 16 mėn.	122	85	Srutos
Tvartas	612	Prieauglis 12 – 16 mėn.	50	35	Srutos
		Veršingos telyčios	322	225	Srutos
Tvartas	613	Veršingos telyčios	394	276	Srutos
Viso			4203	3044	

15 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.	
Pavadinimas	Apibūdinimas	Nr.	Koordinatės (LKS'94)		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m, m²	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		Tūrio debitas, m³/s
			X	Y						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Lagūna	Skysto mėšlo lagūna	601	495080 495147 495187 495120	6214022 6214061 6213994 6213955	0	6064,0 m²	- *	aplinkos*	- *	8760
Lagūna	Skysto mėšlo lagūna	602	495003 495066 495104 495040	6213975 6214011 6213947 6213909	0	6223,0 m²	- *	aplinkos*	- *	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	495083 495115 495195 495163	6213747 6213766 6213632 6213613	0	36,9 x 156,2 m	- *	aplinkos*	- *	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	604	495135 495165 495246 495213	6213778 6213796 6213661 6213643	0	36,9 x 156,2 m	- *	aplinkos*	- *	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	605	495185 495214 495293 495265	6213808 6213825 6213691 6213674	0	34,2 x 156,2 m	- *	aplinkos*	- *	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	606	495410 495449 495436	6213517 6213510 6213438	0	40,0 x 72,9 m	- *	aplinkos*	- *	8760

			495396	6213445						
Lauko nameliai	Natūrali ventiliacija	607	495455 495459 495454 495451	6213505 6213504 6213480 6213481	0	3,9 x 24,5 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	608	495369 495387 495377 495359	6213435 6213432 6213376 6213380	0	18,3 x 56,6 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	609	495244 495266 495300 495278	6213841 6213854 6213798 6213785	0	25,8 x 66,4 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	610	495144 495170 495218 495191	6213923 6213938 6213856 6213842	0	29,8 x 94,6 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	611	495100 495124 495172 495148	6213896 6213910 6213829 6213815	0	27,8 x 94,6 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	612	495055 495080 495129 495104	6213868 6213883 6213801 6213786	0	28,9 x 94,6 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	613	495008 495032 495082 495057	6213840 6213854 6213774 6213759	0	28,4 x 94,6 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Silosinė	Pašarų tranšėja	614	495376 495463 495460 495373	6213615 6213599 6213581 6213596	0	18,0 x 5,0 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Silosinė	Pašarų tranšėja	615	495373	6213596	0	18,0 x 5,0 m	-*	aplinkos*	-*	8760

			495460 495457 495370	6213581 6213562 6213578						
Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė	Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė	616	495393 495433 495429 495389	6213428 6213420 6213402 6213412	0	41,3 x 17,5 m	-*	aplinkos*	-*	8760
Lagūna	Skysto mėšlo lagūna	617	494802 494868 494911 494842	6213886 6213920 6213841 6213805	0	6064,0 m ²	-*	aplinkos*	-*	8760
Kaminas	Skysto kuro katilo dūmtraukis	001	495314	6213721	9,0	0,15	2,37	150	0,027	2935

* Lentelėje pateiktiems neorganizuotiems taršos šaltiniams (tvartams, mėšlo, pašarų sandėliavimo vietoms) pastovių srauto greičio, tūrio debito ir temperatūros parametrų nustatyti neįmanoma, kadangi jie yra tiesiogiai įtakojami nepastovių meteorologinių sąlygų.

16 lentelė. Numatomas į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis pagal atskirus taršos šaltinius

Cecho (kito gamybinio padalinio) pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
					Vnt.	Maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Gyvulininkystės kompleksas	Lagūna	601	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0257	0,812
	Lagūna	602	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0257	0,812
	Tvartas	603	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0271	0,855
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,3549	11,193
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0273	0,861
	Tvartas	604	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0271	0,855
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,3549	11,193

			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0273	0,861
	Tvartas	605	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0229	0,724
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,3003	9,471
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0231	0,729
	Tvartas	606	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0072	0,227
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0452	1,424
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0030	0,094
	Lauko nameliai	607	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0008	0,026
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0073	0,231
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0007	0,022
	Tvartas	608	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0053	0,167
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0343	1,081
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0032	0,102
	Tvartas	609	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0065	0,205
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0494	1,558
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0033	0,103
	Tvartas	610	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0058	0,184
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1020	3,127
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0077	0,244
	Tvartas	611	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0065	0,208
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1191	3,757
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0079	0,249

	Tvirtas	612	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0089	0,281
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1050	3,312
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0070	0,219
	Tvirtas	613	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0096	0,304
			Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1112	3,507
			Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0074	0,232
	Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė	616	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0113	0,356
	Lagūna	617	Amoniakas (NH ₃)	134	g/s	0,0257	0,812

17 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir taršos prevencijos priemonės

Taršos šaltinio, į kurį patenka dujų srautas pro valymo įrenginį, Nr.	Valymo įrenginiai		Valymo įrenginyje valomi teršalai	
	Pavadinimas ir paskirties apibūdinimas	Kodas	Pavadinimas	Kodas
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Taršos prevencijos priemonės:

- Tvartai 603 – 606, 608 – 613 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų³ efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų mikroklimatą, kurį įtakoja konstrukcinės pastatų savybės. Karštomis šiltojo metų sezono dienomis, pastato sienos ir aukštos lubos neleidžia reikšmingai įšilti vidaus patalpų orui, kas (aukšta temperatūra ar tiesioginiai saulės spinduliai) galėtų skatinti didesnius amoniako išsiskyrimus iš susidarančio mėšlo tvartuose. Optimalaus vidaus patalpų mikroklimato užtikrinimas leidžia pasiekti 20 proc. efektyvumą, amoniako mažinimo (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.
- Tvartuose 601 – 603, dalyje tvarto 609 ir tvartuose 610 – 613, papildomai įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų⁴ efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Grindinio su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, būdu galima greitai pašalinti srutas iš tvarto ir išpumpuoti į skysto mėšlo lagūnas, t.y. greitai pašalinamas šaltinis iš kurio konkrečiai išsiskiria amoniakas. Tai užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.
- Taip pat tvartuose kuriuose susidaro skystas mėšlas (srutos) 601 – 603, dalyje tvarto 609 ir tvartuose 610 – 613, rekomenduojama naudoti probiotikus, kurių efektyvumas siektų nemažiau nei 50 procentų⁵ amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Skaičiavimuose priimtas vidutinis efektyvumas 33 procentai.
- Skysto mėšlo lagūnose ir kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelėje laikomą mėšlą rekomenduojama dengti dirbtine danga (pvz. plastiko plėvele) arba 20 cm storio šiaudų sluoksniu (arba naudojama kita analogiško veiksmingumo priemonė). Tokios priemonės efektyvumas siekia nemažiau 80 procentų⁶, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.
- Taip pat dėl tvartuose su skysto mėšlo šalinimo sistema naudojamų probiotikų, lagūnose laikomų srutų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) emisijos papildomai sumažės 50 procentų.
- Pradėjus eksploatuoti biodujų jėgainę bei įgyvendinus analizuojamo objekto planuojamus plėtros sprendinius, amoniako ir kvapų emisija reikšmingai sumažės. Tokiu atveju įmonė pasilieka teisę atsisakyti probiotikų naudojimo, atlikusi išsamius oro teršalų ir kvapų skaičiavimus, matavimus bei sklaidos modeliavimą, kuriais būtų įrodyta, kad kvapų ir amoniako koncentracijos gyvenamojoje aplinkoje ir už nustatytos SAZ ribos, neviršija nustatytų ribinių verčių.

Automobilių transportas

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo analizuojamos ūkinės veiklos generuojamo (pritraukiamo) automobilių eismo intensyvumo į įmonės teritoriją ir automobilių darbo pačioje teritorijoje. Iš viso transportavimo reikmėms darbo dienos metu į PŪV teritoriją atvyks iki 59 sunkiųjų transporto priemonių ir 7 lengvųjų transporto priemonių. Šių transporto priemonių manevravimo laikas ir rida ūkio teritorijoje labai trumpa, ko pasekoje ir išmetami emisijos kiekiai labai maži ir nereikšmingi, bei neturintys esminio pokyčio oro kokybei. Emisijos kiekiai iš minėtų taršos šaltinių nėra skaičiuojami, o teršalų sklaida nėra modeliuojama.

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys ūkio technikos veikimo metu

³ Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol). https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 67 pastraipa.

⁴ Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol). https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 66 pastraipa.

⁵ <https://www.avai.lt/biotechnologijos/zemes-ukiui/amoniako-salinimas/>

⁶ https://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=aen_reports

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.4 Non road mobile machinery 2023. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 3, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į ūkio technikos galią.

Teritorijoje dirbs iki 130 kW galios dyzelinė ūkio technika: 3 traktoriai ir 2 krautuvai. Skaičiavimuose priimta, kad jų darbo laikas per parą sudarys apie 8 valandas.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E = N \cdot h \cdot P \cdot EF / t;$$

- E – momentinė emisija, g/s;
- N – įrenginių skaičius, vnt.;
- h – mechanizmų darbo laikas paroje, val.;
- P – variklio galia, kW;
- EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kWh;
- t – mechanizmų darbo laikas paroje, s (8 val.).

18 lentelė. Ūkio technikos emisijos faktoriai (EF)

Taršos šaltinis	Emisijos faktoriai (EF), g/kWh	
	CO	NOx
Ūkio technika	1,5	2,97

19 lentelė. Išmetami momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Taršos šaltinis	CO		NOx	
	g/s	t/m	g/s	t/m
Ūkio technika	0,2708	2,847	0,0722	0,759

Vadovaujantis blogiausio scenarijaus principu, modeliavime priimta, kad ūkio technika analizuojamoje teritorijoje dirba 24 val. per parą, 365 dienas per metus.

Reglamentuojamos ribinės vertės ir modeliavimo rezultatai

Apskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364), (žiūr. 20 lentelę).

Vadovaujantis LR aplinkos ministro bei LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. 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).

20 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė, µg/m³
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200
	metų	40
Amoniakas (NH ₃)	0,5 valandos	200
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Kietosios dalelės 10 (KD ₁₀)	paros	50
	metų	40
Kietosios dalelės 2,5 (KD _{2,5})	metų	20
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-

Planuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 21 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti Ataskaitos prieduose.

21 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m³		Maksimali pažeminė koncentracija	
			µg/m³	RV dalimis
Be fono				
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 valandos	30,6	0,15
	40	metų	3,9	0,10
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	92,4	<0,01
Kietosios dalelės 10 (KD ₁₀)	50	paros	8,9	0,18
	40	metų	3,3	0,08
Kietosios dalelės 2,5 (KD _{2,5})	20	metų	2,2	0,11
Amoniakas (NH ₃)	200	0,5 valandos	48,2	0,24
Lakūs org. junginiai (LOJ)	-	0,5 valandos	1204,2	-
Su fonu				
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 valandos	44,9	0,22
	40	metų	10,7	0,27
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	287,4	0,03
Kietosios dalelės 10 (KD ₁₀)	50	paros	15,4	0,31
	40	metų	10,8	0,27
Kietosios dalelės 2,5 (KD _{2,5})	20	metų	7,4	0,37

Išvados

- Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu;
- Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis amoniako (0,5 val.) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $48,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,24 RV). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki 0,18 RV;
- Vertinant su fonine tarša, kietųjų dalelių (10) paros koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,31 RV) ir metų – $10,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,27 RV), kietųjų dalelių (2,5) metų – $7,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,37 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki 0,27 RV;
- Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, teršalų ribinės vertės tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.

4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

Kvapais – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemaloni. Jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolat kinta. Kvapai ore tiriami jutiminiais (sensoriniais), olfaktometrijos, cheminiais ir fizikiniais metodais (dujų chromatografija, masių spektroskopine analize, šlapios chemijos metodu, kalorimetriniais detektoriais vamzdžiais ir kt.).

Vertinimo metodas

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusi 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 ($8 \text{ OUE}/\text{m}^3$).

Kvapo sklaidos modeliavimas

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusi 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).

Kvapo sklaidos modeliavimas

PŪV sukeliama kvapo sklaida aplinkos ore nustatyta modeliavimo būdu naudojant programinę įrangą „ISC – AERMOD – View“. AERMOD modelis skirtas pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų kvapo 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.

Modeliavimo būdu skaičiuojama 1 val. kvapo koncentracija aplinkos ore su 98,08 procentiliu. Kvapo sklaidos modeliavimui naudoti tie patys aplinkos ir taršos šaltinių parametrai, kaip ir modeliuojant oro taršą.

Pradiniai duomenys

Kvapo modeliavimas iš gyvulių laikymo patalpų ir skysto mėšlo laikymo kanalų analizuojamoje teritorijoje įvertinta vadovaujantis moksliniu straipsniu „Odour emissions from livestock production facilities (<https://www.researchgate.net/publication/241903291>)“, kuriame pateikiama informacija apie gyvulių ir nuo mėšlidėje laikomo mėšlo paviršiaus išskiriamus kvapo dydžius.

Kvapo emisija iš silosinių įvertinta remiantis Jungtinėje Karalystėje esančios ūkinės veiklos kvapų vertinimo ataskaita, kurioje pateikta kvapo emisijos vertė. Kvapo emisija nuo atidengto silosinės ploto – 20 OU/(m²*s)⁷.

Silosinės dengiamos specialia trisluoksne juodai balta plėvele, skirta silosuotiems pašarams, atspindinčia šviesą, atsparia pramušimams ir plyšimui. Plėvelė saugo silosą nuo vandens ir oro, gerina jo laikymo sąlygas. Ši plėvelė neleidžia sklisti kvapams. Patiasta plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą šėrimo sezoną maksimaliai būna atvira tik ~50 m² silosinės. Kvapų modeliavimo metu taip pat priimta, kad silosinė atvira būna ~50 m².

22 lentelė. Išskiriami kvapo dydžiai

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas
Sąlyginis gyvulys (besaitis laikymo būdas)	30 OU/s
Sąlyginis gyvulys (laikomas ant kraiko)	32 OU/s
Mėšlo paviršius	2,72 OU/(m ² *s)
Pašarų paviršius	20 OU/(m ² *s)

Kvapų emisija iš gyvulių laikymo vietų skaičiuojama pagal formulę:

$$E = N \cdot EF \cdot (1 - AR);$$

- E – momentinė emisija, OU/s;
- N – sąlyginių gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – išskiriamas kvapo dydis, OU/s;
- AR – taršos mažinimo priemonė.

Kvapų emisija iš sрутų/mėšlo/siloso paviršiaus skaičiuojama pagal formulę:

$$E = A \cdot EF \cdot (1 - AR);$$

- E – momentinė emisija, OU/s;
- A – taršos šaltinio paviršiaus plotas, m²;

⁷ <https://www.southnorfolkandbroadland.gov.uk/asset-library/imported-assets/cd-5.16-odour-assessment.pdf> (16 psl., 3 lentelė, 1 eilutė).

- EF – išskiriamas kvapo dydis, OU/s;
- AR – taršos mažinimo priemonė.

23 lentelė. Numatoma į aplinkos orą išmetama momentinė kvapų tarša

Taršos objektas	Nr.	Sąlyginių galvijų skaičius, SG Paviršiaus plotas, m ²	Momentinė tarša, OU/s
1	2	3	4
Lagūna	601	6064,0 m ²	1649,4
Lagūna	602	6223,0 m ²	1692,7
Tvartas	603	624,0 SG	3212,4
Tvartas	604	624,0 SG	3212,4
Tvartas	605	528,0 SG	2718,1
Tvartas	606	160,0 SG	4096,0
Lauko nameliai	607	16,0 SG	512,0
Tvartas	608	75,0 SG	1920,0
Tvartas	609	88,0 SG	3626,0
Tvartas	610	88,0 SG	2106,0
Tvartas	611	160,4 SG	2502,2
Tvartas	612	260,4 SG	4062,2
Tvartas	613	275,8 SG	4302,5
Siloso tranšėja	614	50,0 m ²	1000
Siloso tranšėja	615	50,0 m ²	1000
Kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelė	616	1206,4 m ²	656,3
Lagūna	617	6064,0 m ²	1649,4

Taršos prevencijos priemonės:

- Tvartai 603 – 606, 608 – 613 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų⁸ efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų mikroklimatą, kurį įtakoja konstrukcinės pastatų savybės. Karštomis šiltojo metų sezono dienomis, pastato sienos ir aukštos lubos neleidžia reikšmingai įšilti vidaus patalpų orui, kas (aukšta temperatūra ar tiesioginiai saulės spinduliai) galėtų skatinti didesnius amoniako išsiskyrimus iš susidarančio mėšlo tvartuose. Optimalaus vidaus patalpų mikroklimato užtikrinimas leidžia pasiekti 20 proc. efektyvumą, amoniako mažinimo (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.
- Tvartuose 601 – 603, dalyje tvarto 609 ir tvartuose 610 – 613, papildomai įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų⁹ efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Grindinio su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, būdu galima greitai pašalinti srutas iš tvarto ir išpumpuoti į skysto mėšlo lagūnas, t.y. greitai pašalinamas šaltinis iš kurio konkrečiai išsiskiria amoniakas. Tai užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.
- Taip pat tvartuose kuriuose susidaro skystas mėšlas (srutos) 601 – 603, dalyje tvarto 609 ir tvartuose 610 – 613, rekomenduojama naudoti probiotikus, kurių efektyvumas siektų nemažiau nei 50 procentų¹⁰ amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Skaičiavimuose priimtas vidutinis efektyvumas 33 procentai.
- Skysto mėšlo lagūnose ir kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelėje laikomą mėšlą rekomenduojama dengti dirbtine danga (pvz. plastiko plėvele) arba 20 cm storio šiaudų sluoksniu (arba naudojama kita analogiško

⁸ Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol). https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 67 pastraipa.

⁹ Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol). https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 66 pastraipa.

¹⁰ <https://www.avai.lt/biotechnologijos/zemes-ukiui/amoniako-salinimas/>

veiksmingumo priemonė). Tokios priemonės efektyvumas siekia nemažiau 80 procentų¹¹, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.

- Taip pat dėl tvartuose su skysto mėšlo šalinimo sistema naudojamų probiotikų, lagūnose laikomų srutų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) emisijos papildomai sumažės 50 procentų.
- Pradėjus eksploatuoti biodujų jėgainę bei įgyvendinus analizuojamo objekto planuojamus plėtros sprendinius, amoniako ir kvapų emisija reikšmingai sumažės. Tokiu atveju įmonė pasilieka teisę atsisakyti probiotikų naudojimo, atlikusi išsamius oro teršalų ir kvapų skaičiavimus, matavimus bei sklaidos modeliavimą, kuriais būtų įrodyta, kad kvapų ir amoniako koncentracijos gyvenamojoje aplinkoje ir už nustatytos SAZ ribos, neviršija nustatytų ribinių verčių..

Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas parodė, jog kvapo koncentracija ties gyvenama teritorija siektų iki 1,3 kvapo vienetų, tuo tarpu maksimali koncentracija PŪV teritorijoje ir jos gretimybėje siektų iki 8,1 kvapo vienetų, šiaurės rytinėje sklypo pusėje.

Išvada

- Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje siektų iki 1,3 kvapo vienetų. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2026 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.

4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Teritorijoje, kurioje numatoma atlikti statybos darbus, didelių žemės kasimo darbų nenumatoma. Dirvožemio sluoksniai bus nukasami, saugomi ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams.

Dirvožemio, žemės gelmių tarša dėl nuotekų neprognozuojama: buitinės ir gamybinės nuotekos bei galimai teršiamos paviršinės nuotekos surenkamos ir bendrą nuotekų sistema nuvedamos į skysto mėšlo lagūnas. Sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas savitakine lietaus nuotekų sistema ir nuvedamos į priešgaisrinius rezervuarus, o perteklius pasišalins į melioracijos griovį, kuris uždaras ir nesujungtas su jokia upeliu. Švarus paviršinis vanduo valymo įrenginiuose nevalomas.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo kietų dangų, kurios neteršiamos, nubėga ant žaliųjų plotų, kur susigeria į gruntą.

PŪV statybos metu avarijos atveju iš statybinės įrangos, mechanizmų gali išsipilti degalai, tepalai ar hidrauliniai skysčiai, kurie gali užteršti dirvožemį, požeminį vandenį. Šios taršos išvengimui teritorijose bus laikomos priemonės išsiliejusių tepalų surinkimui, tokios kaip birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai.

Poveikis dėl erozijos nenumatomas – PŪV teritorija po statybos darbų bus sutvarkyta, rekultivuota, be to vietovės dirvožemių atsparumas erozijai yra didelis.

Tinkamai įgyvendinus ir laikantis aukščiau išvardintų priemonių reikšmingas neigiamas poveikis dėl analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos, žemei ir dirvožemiui nenumatomas.

4.4 Atliekos

Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarančių atliekų nenumatomas. Detalesnė informacija apie susidarančių atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

¹¹ https://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=aen_reports

4.5 Triukšmas

Triukšmo poveikis sveikatai

Garso suvokimas

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

Garso sklidimas

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

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

Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

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

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

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

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

4.5.1 Triukšmo šaltiniai

Ūkinės veiklos teritorijoje pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra ir bus: sunkiojo bei lengvojo transporto priemonių srautas į teritoriją ir iš jos; sunkiasvorių (sunkvežimiai atvežantys pašarus, gyvulius, išvežantys pieną, atliekas, kraikinį

ir skystą mėšlą ar kt.), lengvųjų automobilių bei ūkio technikos (traktorių, krautuvų) manevravimas veiklos teritorijoje.

Vadovaujantis 2025 m. „UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. plėtros informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo“ ataskaita, po projekto įgyvendinimo į PŪV teritoriją kasdien (darbo dienos metu 07:00-19:00) atvyks iki 7 lengvųjų automobilių (darbuotojai, administracija) ir iki 13 vnt. sunkiųjų automobilių sunkiasvorių (sunkvežimiai atvežantys pašarus, gyvulius, išvežantys pieną, atliekas, kraikinį ir skystą mėšlą ar kt.). Triukšmo vertinimo metu kaip blogiausias scenarijus taip pat priimta, kad ūkinė veikla per parą maksimaliai gali sugeneruoti iki 46 srutovežių reisų¹² (skystas mėšlas vežamas iš šiaurinėje teritorijos dalyje esančių skysto mėšlo lagūnų) ir iki 3 traktorių su priekaba reisų (darbo dienos metu 07:00-19:00) tiršto mėšlo išvežimui. Visas transportas į analizuojamą veiklos teritoriją patenka rajoniniu keliu Nr. 2912 (Adžiūnai-Vileišiai-Žeimelis).

Kasdieniams darbams ūkyje atlikti ir ūkiniams pastatams aptarnauti (karvidės, gyvulių šėrimas ir kt.) plauojama naudoti 2 dyzelinius krautuvus ir 3 dyzelinius traktorius. Kaip blogiausias scenarijus priimta, kad ūkio technika PŪV teritorijoje manevruoja pilnu pajėgumu (t. y. visą ūkio technika dirba vienu metu) ir visą darbo dieną (07:00-19:00). Ūkiniai darbai veiklos teritorijoje įvertinti kaip plotiniai triukšmo šaltiniai (žr. žemiau pateiktą pav., žym. „Ūkio technikos darbų zona“).

PŪV išorės aplinkoje išsidėstę stacionarūs triukšmo šaltiniai: 4 ištraukiamieji ventilatoriai (ant esamo melžimo bloko stogo), detali informacija apie triukšmo šaltinius pateikiama žemiau esančioje lentelėje. Skysto mėšlo transportavimui į lagūnas taip pat yra įrengti 2 mėšlo siurbliai, vieną papildomą planuojama įrengti, tačiau triukšmo atžvilgiu mėšlo siurbliai vertinami nėra – jie išsidėstę po žeme ir veikia tik iki 2 val. per d. d., tad jokio reikšmingo triukšmo poveikio aplinkai neturi ir neturės.

Stacionarūs triukšmo šaltiniai taip pat išsidėstę ūkio pastatų (karvidžių) vidaus patalpose, tokie kaip: melžimo įrenginiai ir pieno aušinimo agregatai (esantys pieno blokų pastatuose), tvartų ir karvidžių oro maišymui skirti ventilatoriai. Triukšmo vertinimo metu, remiantis „ANALYSIS OF THE NOISE EXPOSURE OF MILKING PARLOUR OPERATORS DURING WORKING SHIFT AT DIFFERENT TECHNOLOGICAL SOLUTIONS 2016“ straipsniu buvo priimtas blogiausias galimas stacionarių įrenginių, esančių vidaus patalpose, skleidžiamas triukšmo lygis – 90 dB(A). Realioje situacijoje toks triukšmo lygis gali būti nustatomas tik esant pačiai triukšmingiausiai situacijai, melžimo aikštelėse.

Triukšmo vertinimo metu taip pat buvo įvertinti veiklos pastatų sienų garso izoliaciniai rodikliai. Visi veiklos pastatai yra arba bus sudaryti: iš mūro sienų ($R_w \geq 40$ dB(A)) arba daugiasluoksnių termoizoliacinių sandwich tipo plokščių ($R_w \geq 32$ dB(A)), todėl sienų garso izoliacinės savybės (R_w) nebus mažesnės kaip 32 dB(A).

Detali informacija apie esamus ir planuojamus pastatus, triukšmo šaltinius ir kt. yra pateikiama 24 lentelėje bei 10 paveiksle.

24 lentelė. Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas		Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Esami + planuojami triukšmo šaltiniai					
Lengvasis transportas (10 vietų stovėjimo aikštelė)		7 aut. ¹³	-	Išorės aplinkoje	07:00-19:00 val.
Sunkusis transportas	Atvežantis pašarus, gyvulius, išvežantis pieną,	Iki 13 reisų ¹⁴ per d. d.	-	Išorės aplinkoje	07:00-19:00 val.

¹² Skystas mėšlas pradedamas vežti balandį, o baigiamas – lapkričio 15 d. Pavasario mėnesiais bus išvežta 40%, vasaros 15%, rudenio – 45% skysto mėšlo. Sezono metu – pavasarį ir vasarą bus dirbama visą parą. Maksimalus reisų skaičius per parą - 46, per valandą pirmyn atgal transportas pravažiuos 4 kartus. Skystas mėšlas vežamas keliu Kalpokai-Megučioniai-Girbutkiai.

¹³ Priimta, vadovaujantis 2025 m. „UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. plėtros informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo“ ataskaita.

¹⁴ Priimta, vadovaujantis 2025 m. „UAB „Kalpokų ūkis“ gyvulininkystės padalinio Miško g. 1, 13, Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. plėtros informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo“ ataskaita.

Triukšmo šaltinio pavadinimas		Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
	atliekas ar kt.				
	Srutovežiai	Iki 46 reisų ¹⁵ per parą	-	Išorės aplinkoje	24 val.
Dyzeliniai traktoriai	Ūkio darbams atlikti	3 vnt.	96 dB(A) ¹⁶	Išorės aplinkoje (ūkio technikos darbų zona)	07:00-19:00 val.
	Išvežantys tirstą mėšlą	3 reisai per d. d.		Išorės aplinkoje (traktorių transporto judėjimo trajektorija)	07:00-19:00 val.
Dyzeliniai krautuvai	Gehl R260	1 vnt.	101 dB(A) ¹⁷	Išorės aplinkoje (ūkio technikos darbų zona)	07:00-19:00 val.
	JCB	1 vnt.	84 dB(A) ¹⁸	Išorės aplinkoje (ūkio technikos darbų zona)	07:00-19:00 val.
Išraukimo ventiliatoriai		4 vnt.	74 dB(A) ¹⁹	Išorės aplinkoje (ant esamo melžimo bloko stogo)	24 val.

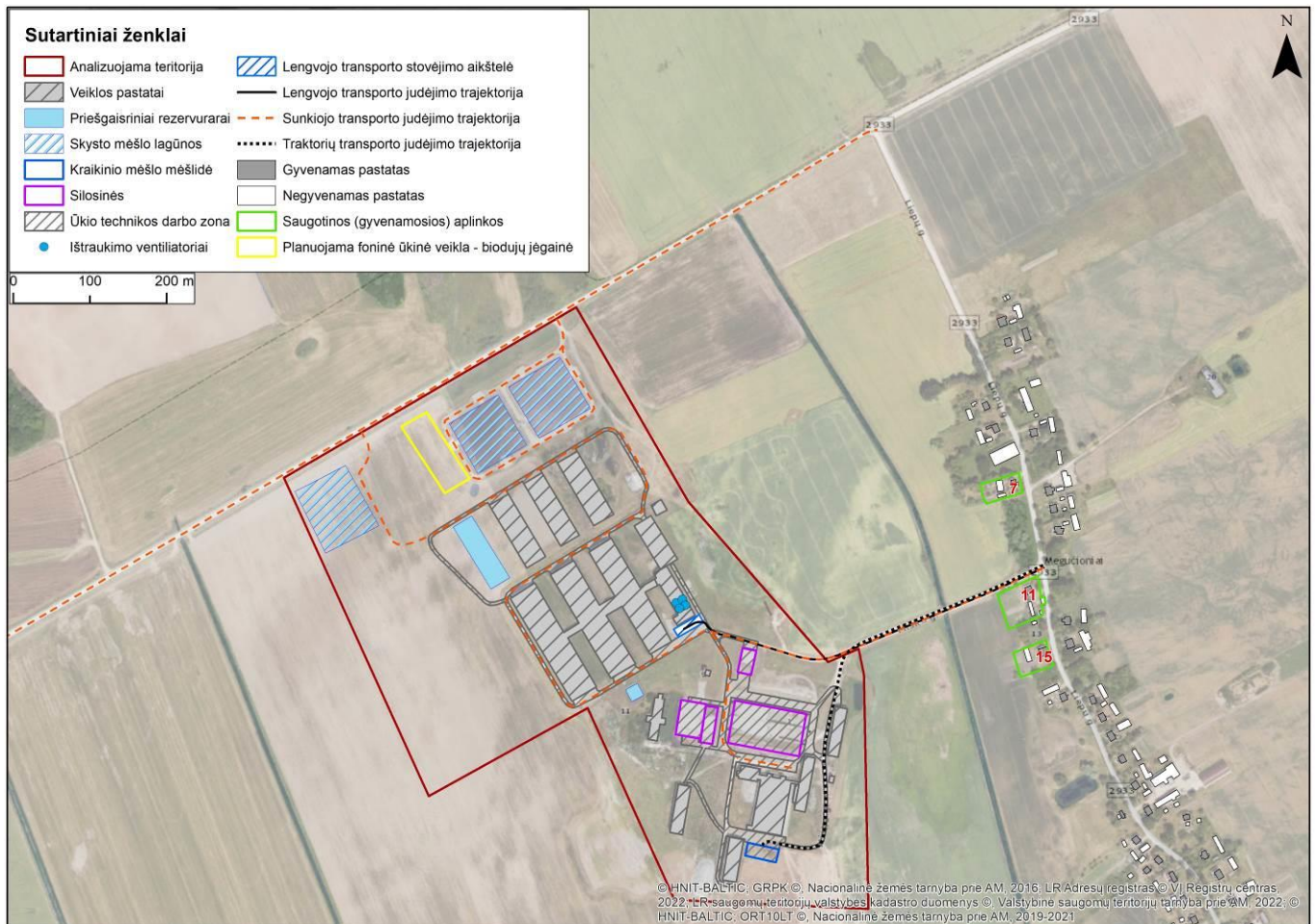
¹⁵ Skystas mėšlas pradedamas vežti balandį, o baigiamas – lapkričio 15 d. Pavasario mėnesiais bus išvežta 40%, vasaros 15%, rudenio – 45% skysto mėšlo. Sezono metu – pavasarį ir vasarą bus dirbama visą parą. Maksimalus reisų skaičius per parą - 46, per valandą pirmyn atgal transportas pravažiuos 4 kartus. Skystas mėšlas vežamas keliu Kalpokai-Megučioniai-Girbutkiai.

¹⁶ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. Nuoroda į šaltinį: <https://multimedia.3m.com/mws/media/8885530/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>

¹⁷ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija (žr. priede „Triukšmas“).

¹⁸ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija (žr. priede „Triukšmas“).

¹⁹ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija, šaltinis: <https://www.fanwarehouse.co.nz/products/axial-exhaust-fans/600mm-axial-flow-duct-fan/>



10 pav. Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

4.5.1 Foniniai triukšmo šaltiniai

Foninė akustinė situacija / Kitų triukšmo šaltinių keliamas triukšmas

Triukšmo vertinimo metu kaip foninis triukšmo šaltinis buvo įvertinta analizuojamos teritorijos ribose, atskiru projektu ir kito veiklos vystytojo planuojama įrengti biodujų jėgainė su visa jos veiklai reikalinga infrastruktūra (žr. 10 pav., žym. plane: „Planuojama foninė ūkinė veikla – biodujų jėgainė“). 2016 m. šiai planuojamai foninei ūkinei veiklai buvo parengta informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo: „UAB „Biopa“ planuojamos ūkinės veiklos – biodujų gamybos iš galvijų mėšlo biomasės įrengimas Megučionių k., Linkuvos sen., Pakruojo r.“. Minėtos ir 2016 m. atliktos PAV atrankos ataskaitos nėra viešai prieinamos duomenų bazėse, todėl triukšmo vertinimo metu veiklos įrenginių keliamas triukšmas buvo įvertintas vadovaujantis analogiškos ūkinės veiklos PVSV dokumentu: 2023 m. „Biodujų jėgainės statybos ir eksploatacijos (Labūnavos k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r. sav.) poveikio visuomenės sveikatai vertinimas“.

Vadovaujantis minėtos PVSV ataskaitos kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamo triukšmo sklaidos rezultatais ir sanitarinės apsaugos zonos ribų planu buvo nustatyta, kad tokio pobūdžio ūkinė veikla didžiausią triukšmo lygį, siekiantį iki 65-70 dB(A), gali kelti dienos metu ir tik ties krautuvo, aptarnaujančio biodujų jėgainę darbo zona. Vakaro ir nakties metu triukšmo lygis triukšmingiausiose vietose (ties triukšmingiausiais biodujų jėgainės įrenginiais, transporto privažiavimo trajektorijomis ar krautuvų darbo zona) gali siekti iki 50-55 dB(A). Triukšmo modeliavimo metu, kaip blogiausias scenarijus priimta, kad 70 dB(A) triukšmo lygis yra keliamas visoje analizuojamoje foninės ūkinės veiklos teritorijoje ir visą parą (Ldienos, Lvakaro ir Lnakties metu).

Foninė akustinė situacija / Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas

Vertinant foninę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo gretimybėje esančio rajoninio kelio Nr. 2933 (Kalpokai-Megučioniai-Girbutkiai). Detalesnė informacija apie esamą

kelio eismo intensyvumą pateikiama 25 lentelėje. Atliekant triukšmo skaičiavimus PŪV sugeneruojamas autotransporto srautas buvo pridėtas prie kelio Nr. 2933 eismo intensyvumo.

25 lentelė. Foninių triukšmo šaltinių eismo intensyvumas

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Rajoninis kelias nr. 2933 (ruožas Megučionių k. ribose)	137 ²⁰	12,4 %	50 km/h
Rajoninis kelias nr. 2933 (ruožas į šiaurę nuo Megučionių k.)	126 ²¹	6,4 %	90 km/h

4.5.2 Gyvenamoji aplinka

Artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos nuo PŪV sklypo ribos nutolusios ~194 m (adresu Liepų g. 11, Megučionių k.), ~197 m (adresu Liepų g. 15, Megučionių k.) ir ~252 m (adresu Liepų g. 7, Megučionių k.) atstumais į rytus, žr. 10 pav.

4.5.3 Vertinimo metodas

Analizuojamos ūkinės veiklos triukšmo vertinamas atliktas pagal Ldienos, Lvakaro ir Lnakties triukšmo rodiklius. Triukšmo skaičiavimai atlikti, siekiant nustatyti, ar vykdant PŪV galimi triukšmo norminių reikšmių viršijimai, ir jei taip, parinkti priemonės, kad jų išvengtų.

26 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. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)“, nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31-133“. 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 ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

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

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

²⁰ Priimta, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis.

²¹ Priimta, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis.

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65	70
	19–22	60	65
	22–7	55	60

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 27 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos, vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienos (12 val.) Lvakaro (3 val.) ir Lnakties (9 val.).

Vertinti scenarijai:

- Suminė transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija (foninis + PŪV sugeneruojamas transporto srautas);
- Suminė kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija (foninė ūkinė veikla + PŪV triukšmo šaltiniai).

4.5.4 Akustinės situacijos įvertinimas

Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija

Atliktas išsamus triukšmo lygių modeliavimas parodė, kad triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotinėmis (gyvenamosiomis) aplinkomis atitinka ribines vertes nustatytas pagal HN 33:2011 skirtas transporto infrastruktūros objektų sukeliama triukšmui įvertinti. Triukšmingiausioje vietoje ties nagrinėjamu gyvenamuoju pastatu triukšmo lygis dienos metu sieks 49 dB(A) (ribinė vertė 55 dB(A)), vakaro metu 46 dB(A) (ribinė vertė 50 dB(A)) ir nakties metu 44 dB(A) (ribinė vertė 45 dB(A)).

Detalesnė informacija ir detalūs (dienos, vakaro, nakties) prognozuojamos suminės akustinės transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“ ir 28 lentelėje.

28 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių saugotinių aplinkų nuo transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Liepų g. 7, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	53	48	44
Liepų g. 11, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	57	47	44
Liepų g. 15, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	53	48	45
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			65	60	55

Kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija

Atliktus išsamų triukšmo lygių modeliavimą buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotinėmis (gyvenamosiomis) aplinkomis atitinka ribines vertes nustatytas pagal HN 33:2011 skirtas suminiam kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūros) objektų triukšmui įvertinti. Visais analizuotais atvejais triukšmo lygiai sieks mažiau kaip 35 dB(A) dienos, vakaro ir nakties metu.

Detalesnė informacija ir detalūs (dienos, vakaro, nakties) prognozuojamos kitų triukšmo šaltinių keliamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“ ir 29 lentelėje.

29 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių saugotinių aplinkų nuo kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transportą) keliamo triukšmo

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Liepų g. 7, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	<35	<35	<35
Liepų g. 11, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	<35	<35	<35
Liepų g. 15, Megučionių k.	Saugotina aplinka	1,5 m	<35	<35	<35
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			55	50	45

Išvados

Nustatyta, jog įgyvendinus nagrinėjamos ūkinės veiklos plėtrą, reikšmingo neigiamo pokyčio artimiausiems gyventojams nebus, o triukšmo lygis atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes:

- Vertinant planuojamą transporto infrastruktūrą keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties artimiausiais gyv. pastatais ir jų aplinkomis: dienos metu sieks ne daugiau kaip 57 dB(A), vakaro metu – 48 dB(A), nakties metu – 45 dB(A) ir visais paros atvejais neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų ribinių verčių;
- Įvertinus suminę kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad ties PŪV atžvilgiu artimiausiai įsikūrusiomis gyv. aplinkomis triukšmo lygiai dienos, vakaro ir nakties metu bus mažesni kaip 35 dB(A).

4.6 Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003.

Žmogaus sveikatai vibracija gali turėti tokį neigiamą poveikį - sukelti diskomforto ir nuovargio jausmą, pabloginti matymą. Taip pat ženkli vibracija gali paveikti statinius, jų konstrukcijas. Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai arba sunki mobili technika.

Dėl analizuojamo objekto eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

4.7 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologiniams teršalams gali būti priskiriamos įvairių organizmų dalys (žiedadulkės, sėklos, sporos), išskyros, patys organizmai (dulkių erkutės, erkės, kraujasiurbiai vabzdžiai, įvairūs augalų kenkėjai, graužikai), genetiškai modifikuoti organizmai. Specifinė biologinių teršalų grupė yra mikrobiologiniai teršalai. Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofita, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia.

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

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

Analizuojamo objekto plėtros ir tolimesnės eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

4.8 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija.

Pagrindiniai rizikos objektai ūkyje gali būti: elektros tinklas (dėl gaisro pavojaus), kraikinio mėšlo aikštelė ir infekcijos protrūkio metu kritę gyvuliai.

Įvykus avarinei situacijai, kurios metu transportuojant kraikinį mėšlą, buitines ar mėšlu užterštas paviršines nuotekas, jie išsiverstų/išsiliėtų į aplinką, ant žvyruotos kelio dangos, būtų dedamos visos pastangos, kad avarijos padariniai būtų likviduoti kiek įmanoma greičiau, kad jie nepadarėtų žalos nei gyventojams, nei gamtai. Išsivertus/išsiliėjus kraikiniui mėšlui, nuotekoms būtų kuo skubiau organizuojamas, jų surinkimas, taip pat būtų statomi barjerai stabdantys jo plitimą į aplinkines teritorijas.

Gyvulininkystės padalinyje vykdomi technologiniai procesai didžiąja dalimi yra automatizuoti, siekiant didinti efektyvumą ir išvengti sistemos darbo klaidų. Objekte dirba kvalifikuotas personalas, o galimų avarinių situacijų prevencijai yra vykdomi darbuotojų mokymai saugos ir sveikatos, įrenginių eksploataavimo klausimais. Ekstremali situacija vykstant technologiniam procesui gali susidaryti nutrūkus elektros tiekimui arba kitų stichinių nelaimių atveju. Elektros energijos tiekimas fermai numatomas iš ESO tinklų. Esant kitoms stichinėms nelaimėms: potvyniui, uraganui, griūčiai, apie tai turės būti informuojamos vietinės savivaldos institucijos ir imtasi stichinės nelaimės sukeltų padarinių likvidavimo. Vykdoma galvijų auginimo veikla nėra susijusi su pavojingų medžiagų naudojimu ir neatitinka Pavojingųjų medžiagų ir mišinių sąrašo, jų kvalifikacinių kiekių nustatymo ir cheminių medžiagų bei mišinių

priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų aprašo 1 ir 2 lentelėse nurodytų kvalifikacinių kiekių. Vadovaujantis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, laikomasi visų gaisrinės saugos reikalavimų, parengtos bendrosios gaisrinės saugos instrukcijos, evakavimo planai ir kitos priemonės bei ženkliniai. Personlas instrukuotas gaisrinės saugos klausimais, yra paskirti atsakingi asmenys, patalpose laikomos visos reikalingos priemonės gaisrui gesinti. Gaisro gesinimui naudojamas vandens telkinys, esantis teritorijoje.

Gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė minimali, nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos ir geros ūkininkavimo praktikos reikalavimų.

Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali.

4.9 Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienius darbus. Tuo tikslu visose darbo vietose būtina identifikuoti visus rizikos veiksniai, nustatyti, kokia yra tikimybė, kad darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai gali padaryti žalą darbuotojų sveikatai ir kokio dydžio ta žala gali būti. Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instrukuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Objekte yra sudarytos palankios darbo sąlygos – parinktos ir pritaikytos tinkamos kolektyvinės apsaugos priemonės bei darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvinės apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;
- visa naudojama įranga turi būti tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami įspėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;
- periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Be kolektyvinių apsaugos priemonių darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugos priemones ((Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188)):

- kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);
- akių apsaugos priemonės (akiniai);
- specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

4.10 Psichologiniai veiksniai

Vertinimo metodas

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Psichinę sveikatą dėl analizuojamos veiklos gali įtakoti stresas ir konfliktai. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad 50 proc. žmogaus sveikata priklauso nuo gyvenimo, 25 proc. – nuo jį supančios aplinkos, apie 15 proc. – nuo paveldėjimo ir tik apie 10 proc. nuo sveikatos apsaugos. Visuomenė ir individas yra pajėgus kontroliuoti gyvenimą ir kiek mažiau jį supančią aplinką.

Atliekant psichoemocinio poveikio sveikatai vertinimą, išskiriami pagrindiniai vertinimo aspektai (uždaviniai):

- Veiksnių nustatymas;
- Poveikį patirsiančių gyventojų apibūdinimas;
- Pagrindinių informacijos šaltinių apie galimą poveikį sveikatai nustatymas;
- Tikėtino poveikio svarbos, masto ir atsiradimo tikimybės įvertinimas.

Atliekant esamos padėties analizę, aprašyta populiacija, kuri gali būti veikiamą ūkinės veiklos. Į aprašą įtraukta sociodemografinė gyventojų charakteristika, duomenys apie jų sveikatą, taip pat įvertinta, kurios gyventojų grupės gali būti paveiktos (tiek teigiamai, tiek neigiamai) analizuojamos veiklos.

Veiksniai, galintys sukelti psichoemocinį poveikį

Veiklos įtakojami rizikos veiksniai, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.

- Kvapai, oro tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu.
- Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui.
 - Analizuojama teritorija neprieštarauja savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams;
 - Analizuojama teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų;
 - Teritorijos naudojimo būdas nesikeičia.
- Nežinojimas
- Analizuojama veikla nebus nauja veikla šioje teritorijoje.
- Demografiniai pokyčiai
- PŪV neigiamas poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.
- Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai

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

Išvados

- Detaliau bus analizuojama po susitikimo su visuomene.

5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 30 lentelėje.

30 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
-------------------	---------------------------------------

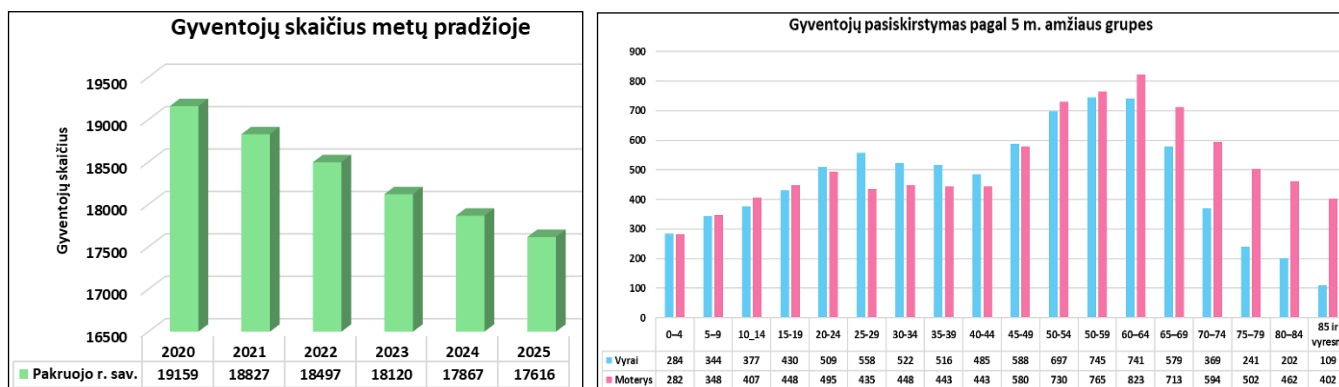
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	• Prieš statybas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas ir sandėliuojamas analizuojamos teritorijos ribose. Po statybos darbų teritorija bus sutvarkyta, nustumtas dirvožemio sluoksnis bus panaudotas tvarkant teritoriją. • PŪV statybos metu avarijos atveju iš statybinės įrangos, mechanizmų gali išsipilti degalai, tepalai ar hidrauliniai skysčiai, kurie gali užteršti dirvožemį, požeminį vandenį. Šios taršos išvengimui teritorijose bus laikomos priemonės išsiliesusių tepalų surinkimui, tokios kaip birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai. • Buitinės ir gamybinės nuotekos bei galimai teršiamos paviršinės nuotekos surenkamos ir bendrą nuotekų sistema nuvedamos į skysto mėšlo lagūnas. Sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas savitakine lietaus nuotekų sistema ir nuvedamos į priešgaisrinius rezervuarus, o perteklius pasišalins į melioracijos griovį, kuris uždaras ir nesujungtas su jokia upeliu. Švarus paviršinis vanduo valymo įrenginiuose nevalomas. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo kietų dangų, kurios neteršiamos, nubėga ant žaliųjų plotų, kur susigeria į gruntą.
Atliekos	• Visos objekto eksploatacijos metu susidarančios atliekos rūšiuojamos, laikomos tam skirtose atliekų laikymo vietose bei pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.
Oro tarša	• Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Tvartuose papildomai įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Tvartuose kuriuose susidaro skystas mėšlas, rekomenduojama naudoti probiotikus, kurių efektyvumas siektų nemažiau nei 50 procentų amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Skysto mėšlo lagūnose ir kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelėje laikomą mėšlą rekomenduojama dengti dirbtine danga (pvz. plastiko plėvele) arba 20 cm storio šiaudų sluoksniu (arba naudojama kita analogiško veiksmingumo priemonė). Tokios priemonės efektyvumas siekia nemažiau 80 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Pradėjus eksploatuoti biodujų jėgainę bei įgyvendinus analizuojamo objekto planuojamus plėtos sprendinius, amoniako ir kvapų emisija reikšmingai sumažės. Tokiu atveju įmonė pasilieka teisę atsisakyti probiotikų naudojimo, atlikusi išsamius oro teršalų ir kvapų skaičiavimus, matavimus bei sklaidos modeliavimą, kuriais būtų įrodyta, kad kvapų ir amoniako koncentracijos gyvenamojoje aplinkoje ir už nustatytos SAZ ribos, neviršija nustatytų ribinių verčių.

Kvapai	• Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Tvartuose papildomai įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pašalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Tvartuose kuriuose susidaro skystas mėšlas, rekomenduojama naudoti probiotikus, kurių efektyvumas siektų nemažiau nei 50 procentų amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Skysto mėšlo lagūnose ir kraikinio mėšlo perkrovimo aikštelėje laikomą mėšlą rekomenduojama dengti dirbtine danga (pvz. plastiko plėvele) arba 20 cm storio šiaudų sluoksniu (arba naudojama kita analogiško veiksmingumo priemonė). Tokios priemonės efektyvumas siekia nemažiau 80 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. • Pradėjus eksploatuoti biodujų jėgainę bei įgyvendinus analizuojamo objekto planuojamus plėtros sprendinius, amoniako ir kvapų emisija reikšmingai sumažės. Tokiu atveju įmonė pasilieka teisę atsisakyti probiotikų naudojimo, atlikusi išsamius oro teršalų ir kvapų skaičiavimus, matavimus bei sklaidos modeliavimą, kuriais būtų įrodyta, kad kvapų ir amoniako koncentracijos gyvenamojoje aplinkoje ir už nustatytos SAZ ribos, neviršija nustatytų ribinių verčių.
--------	--

6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Pakruojo r. savivaldybėje 2025 metų pradžioje gyveno 17 616 gyventojai (11 paveikslas). Atsižvelgiant į 2020–2024 metų statistinius duomenis matome, jog Pakruojo r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 1,4 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius padidėjo 0,1 proc. 2025 m. pradžios duomenimis, 52,9 proc. Pakruojo r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 47,1 proc. – vyrai.

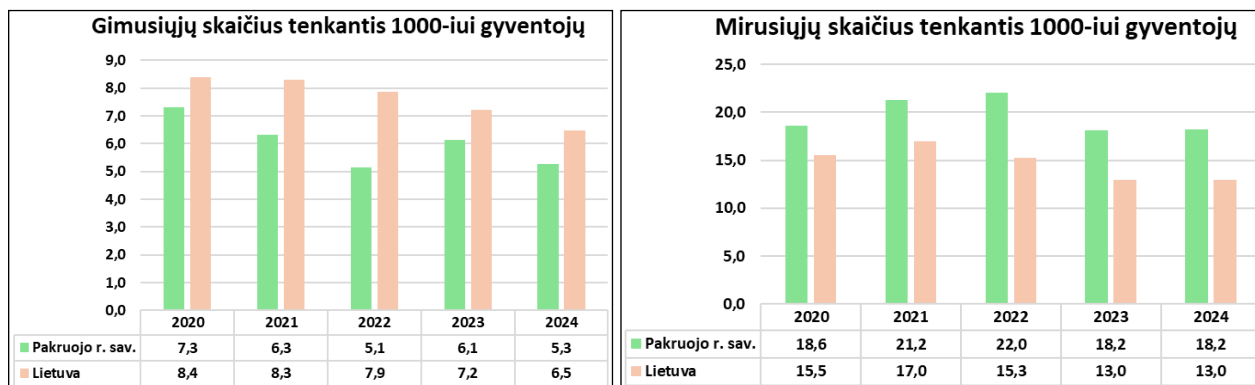


11 pav. Pakruojo r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2020–2024 metų liepos 1 d.; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Pakruojo r. sav. savivaldybėje 2024 metų liepos 1 d.

Gimstamumas. 2024 metais Pakruojo r. savivaldybėje gimė 94 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 5,3 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 6,5 naujagimio/1000 gyv..

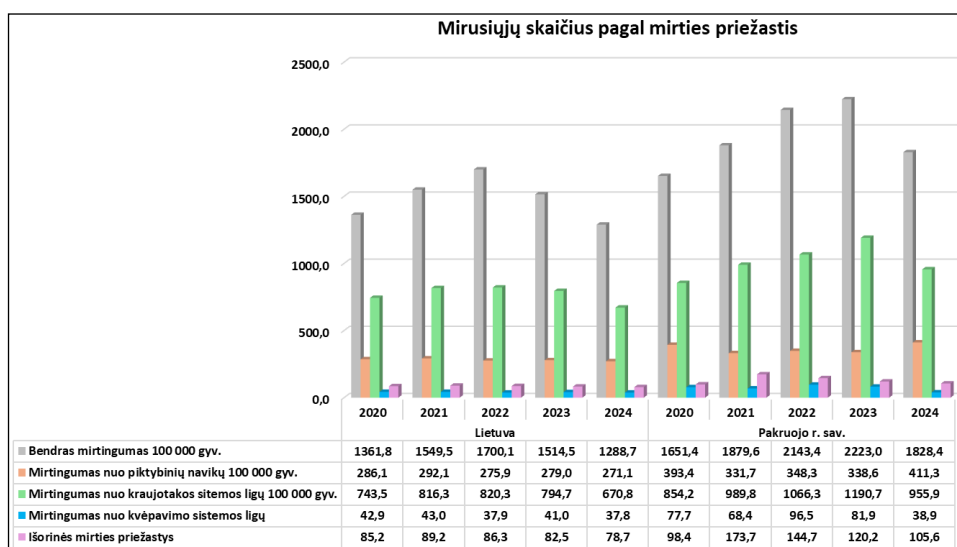
Natūrali gyventojų kaita. 2024 metais Pakruojo r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–19,1/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis dar šiek tiek didesnis ir siekia –20,7/1000gyv..

Mirtingumas. Pakruojo r. savivaldybėje 2024 metais mirė 326 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 18,2 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 13 mirčių/1000 gyv..



12 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Pakruojo r. savivaldybėje bei Lietuvoje

Mirties priežasčių struktūra Pakruojo r. savivaldybėje bei Lietuvoje. Pakruojo r. savivaldybėje bendras mirtingumas siekė 1828,4 atvejo/100 000 gyv., Lietuvos Respublikoje šis skaičius mažesnis ir siekė 1288,7 atvejo/100 000 gyv. 2024 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (955,9 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (670,8 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Pakruojo r. savivaldybėje – 411,3 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 271,1 atvejo/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Pakruojo r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 13 paveiksle.



13 pav. Mirties priežasčių pokytis Pakruojo r. sav. bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

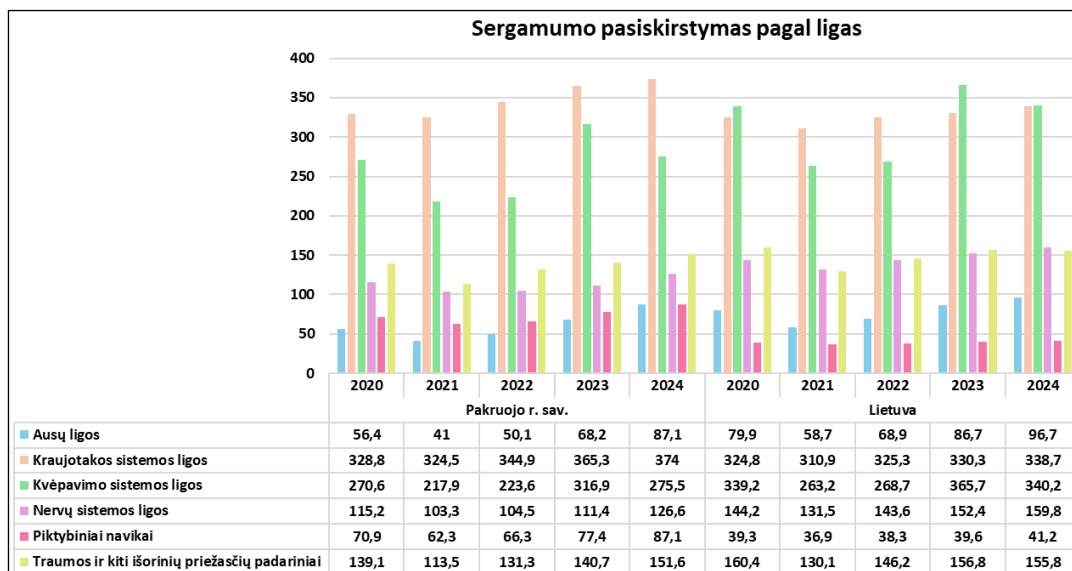
Išvada

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

6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Pakruojo r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: kraujotakos sistemos ligomis (374 atvejai/1000-iui gyv.) bei kvėpavimo sistemos ligomis (275,5 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo ausų ligomis (87,1 atvejai/1000-iui gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausią skaičių sudarė: kvėpavimo sistemos ligomis (340,2 atvejo/1000-iui gyv.) bei kraujotakos sistemos ligomis (338,7 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (41,2 atvejai/1000-iui gyv.).



14 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Pakruojo r. savivaldybėje 2024 metais

Išvada

- Išanalizavus Pakruojo r. savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi atsikyrų priežasčių atvejų skaičius.

6.3 Rizikos grupių nustatymas

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

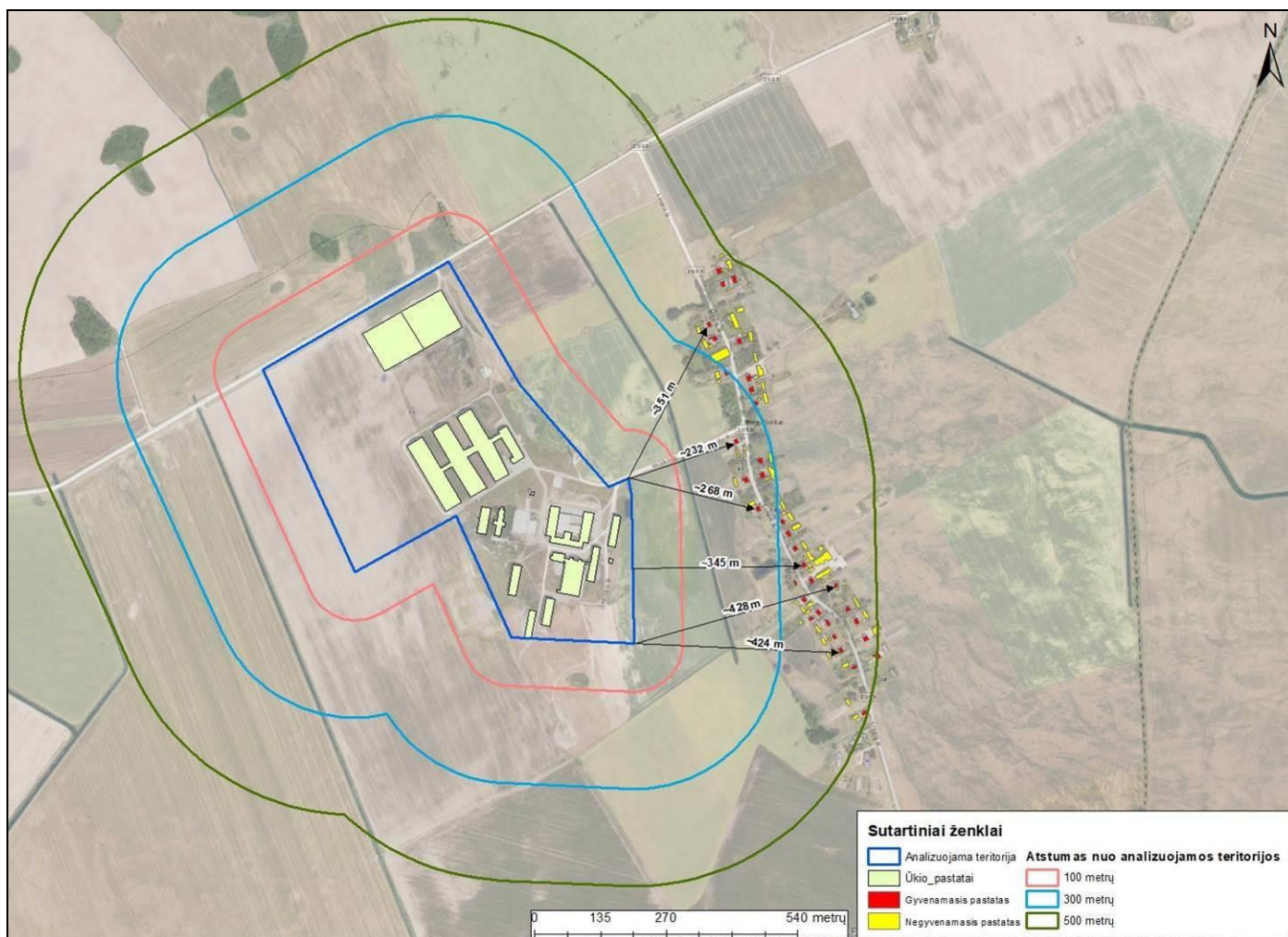
PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~12,8 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 21,5 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8²² %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m spinduliu nuo analizuojamos ūkinės veiklos ribos. Šioje teritorijoje yra 35 gyvenamosios paskirties pastatai (31 lentelė).

²² Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus



15 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

31 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ²³	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	0 gyventojų	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100 – 300 m	7 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	14 gyventojų	2 vaikai; 5 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmenų.
300-500 m	28 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	56 gyventojai	7 vaikai; 12 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintys asmenys.

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje (0-500 m) yra 35 gyvenamosios paskirties pastatai.
- Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Aplinkos oro, taršos kvapais, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą

²³ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksnių rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

7.1 Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 (aktuali redakcija 2020-01-01). Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi planuojamos ūkinės veiklos veiksniai — triukšmas, oro tarša, kvapai – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS

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

- Įvertinant atstumą nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).
- Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.
- Duomenų bazių (regia.lt; tpdris.lt) duomenys naudoti ataskaitos rengimo laikotarpiu ir kiekviename tolimesniame laikotarpyje duomenys gali keistis ir neatitikti ataskaitoje pateiktų.

8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Ataskaitoje analizuoti PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai. Pateikiamos šios išvados:

- **Oro tarša.** Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu. Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis amoniako ($0,5 \text{ val.}$) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $48,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,24 RV). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki 0,18 RV. Vertinant su fonine tarša, kietųjų dalelių (10) paros koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,31 RV) ir metų – $10,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,27 RV), kietųjų dalelių (2,5) metų – $7,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,37 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki 0,27 RV. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, teršalų ribinės vertės tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.
- **Dirvožemio ir vandens tarša.** Teritorijoje, kurioje numatoma atlikti statybos darbus, didelių žemės kasimo darbų nenumatoma. Dirvožemio sluoksniai bus nukasami, saugomi ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams. Dirvožemio, žemės gelmių tarša dėl nuotekų neprognozuojama: buitinės ir gamybinės nuotekos bei galimai teršiamos paviršinės nuotekos surenkamos ir bendrą nuotekų sistema nuvedamos į skysto mėšlo lagūnas. Sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas savitakine lietaus nuotekų sistema ir nuvedamos į priešgaisrinius rezervuarus, o perteklius pasišalins į melioracijos griovį, kuris uždaras ir nesujungtas su jokia upeliu. Švarus paviršinį vanduo valymo įrenginiuose nevalomas. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo kietų dangų, kurios neteršiamos, nubėga ant žaliųjų plotų, kur susigeria į gruntą.

PŪV statybos metu avarijos atveju iš statybinės įrangos, mechanizmų gali išsipilti degalai, tepalai ar hidrauliniai skysčiai, kurie gali užteršti dirvožemį, požeminį vandenį. Šios taršos išvengimui teritorijose bus laikomos priemonės išsiliejusių tepalų surinkimui, tokios kaip birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai. Poveikis dėl erozijos nenumatomas – PŪV teritorija po statybos darbų bus sutvarkyta, rekultivuota, be to vietovės dirvožemių atsparumas erozijai yra didelis. Tinkamai įgyvendinus ir laikantis aukščiau išvardintų priemonių reikšmingas neigiamas poveikis dėl analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos, žemei ir dirvožemiui nenumatomas.

- **Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje siektų iki 1,3 kvapo vienetų. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2026 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.
- **Triukšmas.** Nustatyta, jog įgyvendinus nagrinėjamos ūkinės veiklos plėtrą, reikšmingo neigiamo pokyčio artimiausiems gyventojams nebus, o triukšmo lygis atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Vertinant planuojamą transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties artimiausiais gyv. pastatais ir jų aplinkomis: dienos metu sieks ne daugiau kaip 57 dB(A), vakaro metu – 48 dB(A), nakties metu – 45 dB(A) ir visais paros atvejais neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų ribinių verčių. Įvertinus suminę kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad ties PŪV atžvilgiu artimiausiai įsikūrusiomis gyv. aplinkomis triukšmo lygiai dienos, vakaro ir nakties metu bus mažesni kaip 35 dB(A).
- **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, įvertinti kokybiniai - aprašomuoju būdu, reikšmingas poveikis sveikatai nenustatytas).

9 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS

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 keliamą akustinę taršą už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2025-06-01 - 2025-06-30) 4 priedu „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, laikant nuo 1 200 SG vnt. galvijų yra 500 metrų.

Vyriausybės Nutarimu nustatytos PŪV SAZ ribos yra tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonose

Sanitarinės apsaugos zonose draudžiama:

1) statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);

2) įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;

3) keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;

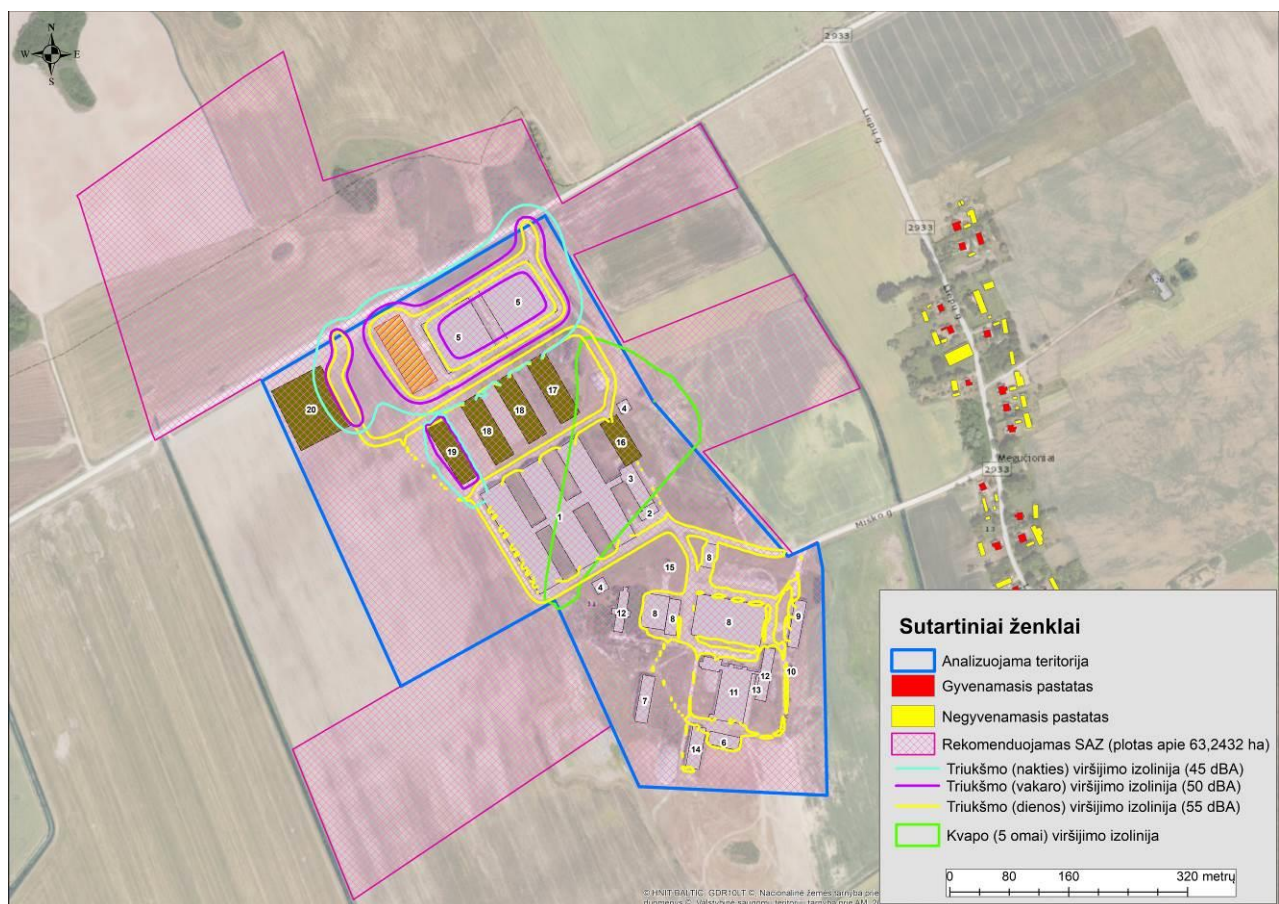
4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Analizuojamam objektui SŽNS nurodyta 500 m sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSV veiksniai, išskyrus kvapus ir triukšmą nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Analizuojamos veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama pagal kvapų bei triukšmo rodiklius, kadangi kiti rizikos veiksniai atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus.

Rekomenduojama SAZ riba pateiktas žemiau esančiame paveiksle.



16 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

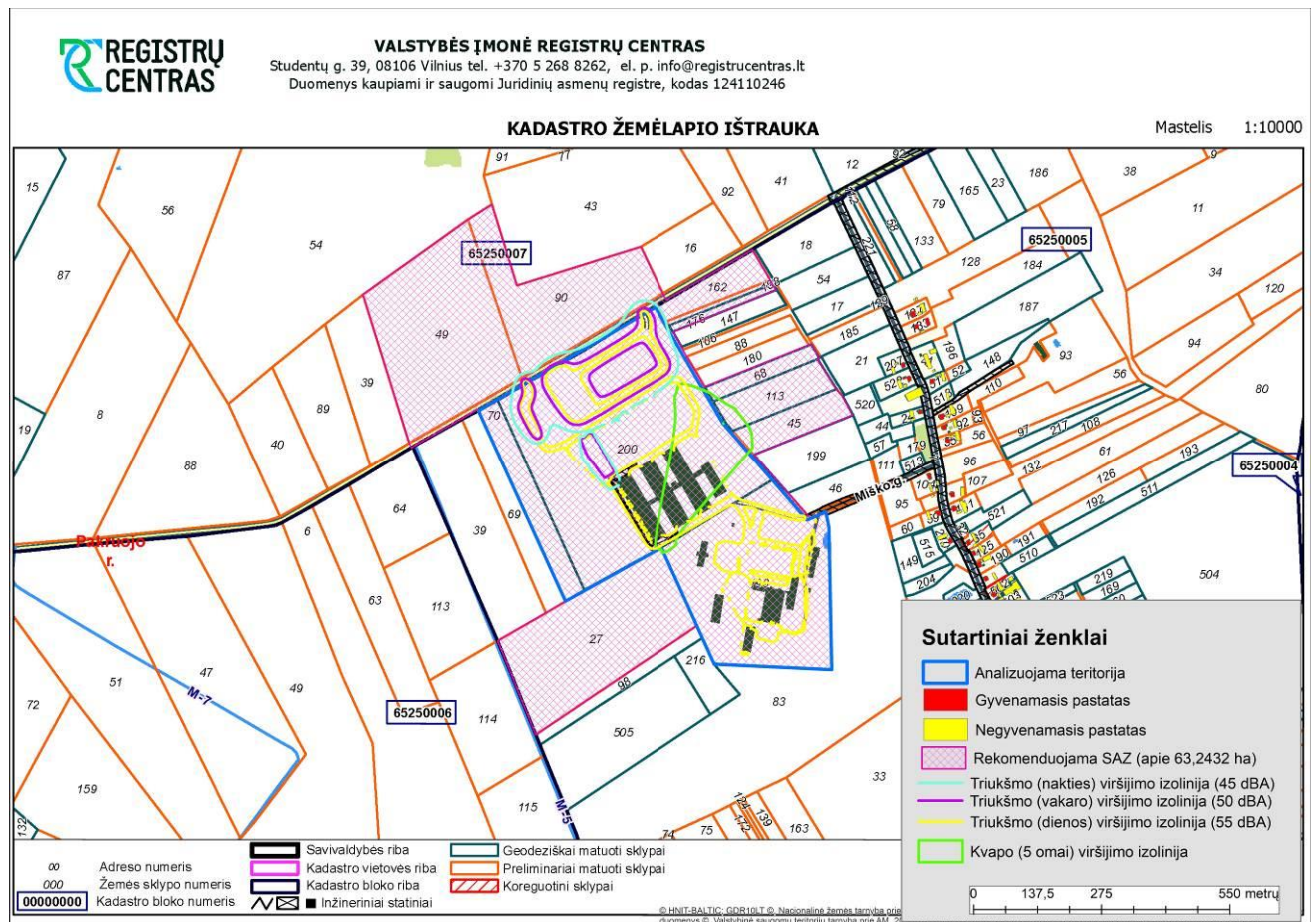
Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, taikoma galvijų laikymui patenka į 12 sklypų bei į nesuformuotos valstybinės žemės plotą. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 63,2432 ha.

Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos pateiktos aukščiau esančiuose paveiksluose bei Ataskaitos prieduose. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų kaip nurodyta Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų 53 str.

Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 32 lentelėje.

32 lentelė. Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai ir plotai

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
1.	Kad. Nr. 6525/0005:27 (nuosavybės teisės priklauso privačiai įmonei)	8,2400 ha	8,2400 ha
2.	Kad. Nr. 6525/0005:45 (nuosavybės teisės priklauso privačiam asmeniui)	1,5300 ha	1,5300 ha
3.	Kad. Nr. 6525/0007:49 (nuosavybės teisės priklauso privačiam asmeniui)	9,6100 ha	9,6100 ha
4.	Kad. Nr. 6525/0005:68 (nuosavybės teisės priklauso privačiam asmeniui)	0,8580 ha	0,8580 ha
5.	Kad. Nr. 6525/0005:70 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vystytojui)	2,0000 ha	2,0000 ha
6.	Kad. Nr. 6525/0007:90 (nuosavybės teisės priklauso privačiai įmonei)	6,2300 ha	6,2300 ha
7.	Kad. Nr. 6525/0005:113 (nuosavybės teisės priklauso privačiam asmeniui)	1,8282 ha	1,8282 ha
8.	Kad. Nr. 6525/0007:162 (nuosavybės teisės priklauso privačiai įmonei)	1,2900 ha	1,2900 ha
9.	Kad. Nr. 6525/0005:200 (nuosavybės teisės priklauso privačiai įmonei)	19,0355 ha	19,0355 ha
10.	Kad. Nr. 6525/0005:198 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	10,6574	10,6574
11.	Kad. Nr. 6525/0005:158 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	0,2400	0,2400
12.	Kad. Nr. 6525/0005:176 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	0,3799	0,3799
13.	Nesuformuota valstybinė žemė	-	1,3442
Viso rekomenduojamos SAZ plotas:			63,2432 ha



17 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona ant kadastro žemėlapiu su taršų viršijimo izolinijomis

10 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos neteikiamos.

11 LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“;
2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page019.html>).
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf);
5. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr.106-3947);
11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
12. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
13. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809);
15. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – geoportal.lt. Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/žemėsportal/>
17. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
18. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“;
20. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTAS, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193;
21. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

12 PRIEDŲ SĄRAŠAS

- 1 PRIEDAS. Kvalifikaciniai dokumentai**
- 2 PRIEDAS. NT registro duomenys, sklypų planai**
- 3 PRIEDAS. Triukšmas**
- 4 PRIEDAS. Oro tarša ir kvapai**
- 5 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona**
- 6 PRIEDAS. Visuomenės informavimas**
- 7 PRIEDAS. PAV atrankos išvada**
- 8 PRIEDAS. Saugos duomenų lapai**
- 9 PRIEDAS. Kaimo plėtros planas**
- 10 PRIEDAS. UAB „ENRG PROJEKTAS 2“ informacinis raštas**