



**Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių
pieno fermos (Mielaičių g. 15A, Mielaičių
k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.)
modernizavimo ir plėtros poveikio
visuomenės sveikatai vertinimas**

Originalas

1 versija

2023 m.

Darbo pavadinimas: Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos (Mielaičių g. 15A, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.) modernizavimo ir plėtros poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Aušra Švarplienė	

TURINYS

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI	5
1 BENDRIEJI DUOMENYS	5
2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	5
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS	5
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>	6
2.2.4 <i>Gamtiniai ir energetiniai ištekliai</i>	7
2.3 TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS, STATINIŲ IŠSIDĖSTYMAS	7
2.3.1 <i>Technologija</i>	7
2.4 DARBO RĖŽIMAS, DARBUOTOJAI	14
2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS	14
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	15
2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	15
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	15
3.1 ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	15
3.1.1 <i>Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos</i>	15
3.1.2 <i>Svarba aplinkosaugos atžvilgiu</i>	16
3.1.3 <i>Žemėnauda</i>	16
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	19
3.2.1 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i>	19
3.2.2 <i>Nuotekų susidarymas</i>	19
3.2.3 <i>Atliekų susidarymas</i>	23
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i>	26
3.2.5 <i>Gyventojai</i>	26
4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	28
4.1 ORO TARŠA	28
4.2 TARŠOS KVAPAI SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	36
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	38
4.4 ATLIEKOS	38
4.5 TRIUKŠMAS	38
4.6 VIBRACIJA	44
4.7 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	44
4.8 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲJŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA	44
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	45
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	46
5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	47

6	ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	47
6.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	47
6.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	49
6.3	RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	50
6.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	52
7	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	52
7.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	52
7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS	52
8	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	52
9	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	53
9.1	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	54
9.2	SIŪLomos SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	55
10	REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	57
11	LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	57
12	PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	58
1	PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	58
2	PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI	58
3	PRIEDAS. ORO TARŠA.....	58
4	PRIEDAS. KVAPAI	58
5	TRIUŠMAS SAUGOS DUOMENŲ LAPAI	58
6	PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	58
7	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	58

IVADAS

Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno ferma, jau eilę metų savo veiklą vykdo Joniškio rajone, Kepalių seniūnijoje, Mielaičių kaime, Mielaičių gatvėje esančioje teritorijoje. Ateityje ši bendrovė planuoja vykdyti Mielaičių pieno fermos modernizavimą ir plėtrą, kurių metu ketinama, pastatyti tris naujus pieninių galvijų auginimo pastatus, dvi skysto mėšlo laikymo lagūnas bei įrengti visą sklandžiai veiklai reikalingą infrastruktūrą.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2023-01-04) 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.

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 – registruoto centro išrašas

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

1 BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

Joniškio rajono žemės ūkio bendrovė „Kepaliai“
Malūno g. 3, Kepalių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.
Įmonės kodas 157567590
tel. +370 682 20347
el. paštas: zubkepaliai@gmail.com
Kontaktinis asmuo: pirmininkas Antanas Milašius.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė
mob. tel. 8 629 31014
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).

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), planuojama ūkinė veiklos klasifikacija pateikta 1 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos (Mielaičių g. 15A, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.) modernizavimas ir plėtra.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skyrius	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

Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos veiklos kryptis - gyvulininkystė, tiksliau pieninių bei mėsinių galvijų ir jų prieauglio auginimas. Įgyvendinus pieno fermos modernizavimą ir plėtrą bus ir toliau auginami pieniniai bei mėsiniai galvijai, jų prieauglis, gaunamas žaliavinis pienas.

2.2.2 Pajėgumai

Esami ir planuojami ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos esami ir numatomi pajėgumai

Laikomų gyvulių grupės	Gyvulių kiekis vnt.	Vieno gyvulio SG	Visų gyvulių SG vnt.
Esama situacija			
Prieauglis iki 1 metų	140	0,25	35
Prieauglis	429	0,7	300,3
Užtrūkusios ir veršingos karvės	729	1	729
Viso:	1 298	-	1 064,3
Planuojama situacija			
Prieauglis iki 1 metų	140	0,25	35
Prieauglis	429	0,7	300,3
Užtrūkusios ir veršingos karvės	2 451	1	2 451
Viso:	3 020	-	2 786,3

Šiuo metu Mielaičių pieno fermoje yra gaunama 8 030 tonų žaliavinio pieno, užauginama apie 240 tonų mėsos gyvojo svorio. Įgyvendinus modernizacijos ir plėtros darbus bus gaunama 25 550 tonų žaliavinio pieno ir užauginama apie 620 tonų mėsos gyvojo svorio.

2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Mielaičių pieno fermos veiklos metu naudojami ir planuojami naudoti žaliavų, cheminių medžiagų kiekiai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

3 lentelė. Naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos, t/metus

Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Vnt.	Naudojamas kiekis per metus		Kiekis, saugomas vietoje	Saugojimo būdas/vieta
			Esama situacija	Planujama situacija		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Silosas	t	5 000	13 000	14 870 m ³	Silosinės
2.	Kombinuoti pašarai	t	5600	14 500	20 t	Pašarų saugykla
3.	Šiaudai	t	3 500	5 000	4 000 t	Daržinės ir kaugės
4.	Probiotikai	m ³	-	2	-	-
5.	Dezinfekcinės ir plovimo medžiagos	m ³	10	10	-	-

6.	Kalkės	t	15	30	1 t	Pašarų saugykla
----	--------	---	----	----	-----	-----------------

Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatavimo metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

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

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatavimo metu pavojingos ir nepavojingos atliekos nenaudojamos.

2.2.4 Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Analizuojamo objekto, galvijų auginimo metu naudojamas vanduo. Vanduo naudojamas galvijų girdymui, technologinėms (pvz., plovimo), buitinėms ir priešgaisrinėms reikmėms. Visas vanduo tiekiamas iš fermoje esančios vandenvietės (Nr. 2837) požeminio vandens gręžinių (Nr. 22286 ir Nr. 63184), kurie priklauso bendrovei. Vandens apskaita vykdoma pagal suvartoto vandens skaitiklių parodymus.

Igyvendinus planuojamus sprendinius vandens naudojimo pobūdis nesikeis, o esamų vandens gręžinių pajėgumų pakaks. Vandens poreikio vertinimas atliekamas, vadovaujantis Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklėmis ŽŪ TPT 01:2009.

Tikslus priešgaisrinėms reikmėms galimo sunaudoti vandens kiekis nėra žinomas, vandens poreikis gaisrų gesinimo darbams bus tikslinamas tolimesniuose šio objekto rengimo etapuose. Priešgaisrinėms reikmėms vanduo imamas iš teritorijoje esančių tvenkinių.

4 lentelė. Sunaudojamas vandens kiekis per metus

Eil. Nr.	Vandens poreikis	Esama situacija	Planuojama situacija
1.	Buities reikmėms	920 m ³	1 022 m ³
2.	Gamybinėms reikmėms	32 328	95 181 m ³
3.	Priešgaisrinėms reikmėms	Tikslus kiekis nėra žinomas, vandens poreikis gaisrų gesinimo darbams bus tikslinamas tolimesniuose šio objekto rengimo etapuose	

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, biologinė įvairovė objekto plėtros ir eksploatacijos metu nebus naudojami. Statybos metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nukasamas, sandėliuojamas ir panaudojamas tvarkomos teritorijos aplinkos tvarkymui. Biologinės įvairovės naudojimas neplanuojamas.

Vykdam užinę veiklą naudojama elektros energija. Ji naudojama technologiniams ir administraciniais poreikiams tenkinti. Igyvendinus planuojamus sprendinius elektros energijos poreikis išaugs. Modernizacijos metu ant vieno iš naujai statomų tvartų planuojama sumontuoti 100 kW elektrinio galingumo saulės jėgainę, kuri per metus pagamins apie 100 MWh elektros energijos ir dalinai padengs fermos elektros poreikius. Likęs elektros energijos poreikis bus tenkinamas iš elektros tinklų. Fermoje eksploatuojami tvartai yra šalto tipo, t.y. nešildomi. Šilumos energija naudojama tik technologinių ir buitinių patalpų šildymui. Minėtiems šilumos poreikiams tenkinti bus naudojama elektros energija ir šiluminė energija, gauta vėsinant pieną (rekuperacija).

Fermoje eksploatuojamose transporto priemonėse naudojamas dyzelinis kuras.

5 lentelė. Energetiniai ištekliai, jų kiekis per metus

Eil. Nr.	Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Esama situacija	Planuojama situacija
1.	Elektros energija	420 MWh	Iki 890 MWh
2.	Dyzelinas	30-40 t	80 t

Nurodomi kiekiai yra preliminarūs ir gali būti tikslinami statybos projekto rengimo metu.

2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas

2.3.1 Technologija

Esama situacija. Visi galvijai fermoje laikomi palaidi, taikant besaičio laikymo technologiją. Galvijai ištikus metus laikomi tvartuose. Tvartai (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 2, Nr. 3) yra šilto tipo, gyvuliai laikomi ant kraiko,

pastatuose įrengta natūrali ventilacija. Karvės šeriamos du kartus per parą, priauglis – 1 kartą per parą, pašarai atvežami mobiliomis priemonėmis ir išduodami gyvuliams mechanizuotai. Visi gyvuliai girdomi iš automatinių, šildomų girdyklų. Karvės melžiamos 2 kartus per dieną mobiliais melžimo aparatais.

Mėšlas valomas kas dvi savaites traktoriumi išstumiant jį iš tvartų į mėšlidę. Plovimo nuotekos bei lietaus vanduo nuo mėšlidės nubėga į surinkimo šulinėlius ir požeminiais kanalais patenka į skysto mėšlo rezervuarą (A). Mėšlas ir srutos kelis kartus per metus, pagal suderintą tręšimo planą, išvežamos į žemės ūkio laukus.

Tvarte (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 4) galvijai taip pat laikomi taikant besaitį laikymo būdą. Šėrimas vykdomas vežant traktoriumi pašarų dalintuvą per šėrimo taką.

Karvės yra melžiamos pieno bloke esančioje melžimo aikštelėje. Pienas vamzdynų pagalba iš melžimo vietų transportuojamas į pieno vėsinimo įrenginius. Vėsinimo metu gauta šiluminė energija yra panaudojama karšto vandens paruošimui. Skystas mėšlas iš melžimo aikštelės, skreperių pagalba nuo grindų yra surenkamas į mėšlo surinkimo kanalą ir nukreipiamas į srutų surinkimo rezervuarą.

Planuojama situacija. Planuojamos modernizacijos ir plėtros metu ketinama pastatyti 3 karvides. Planuojamose karvidėse karvės ištisus metus laikomos viduje, bus taikoma besaičio laikymo sistema su įrengtais boksais. Karvidės bus šalto tipo statiniai. Gyvulių šėrimas – mechanizuotas, pašarai bus atvežami mobiliu pašarų maišytuvu-dalytuvu. Pašarų racionas nustatomas grupinis pagal kiekvienos melžiamų karvių grupės poreikius. Gyvulių girdymui bus įrengtos automatinės girdyklos su šildytuvais, apsaugančiais nuo užšalimo.

Naujos karvidės bus projektuojamos pagal naujausius standartus - karvių poilsiui fermoje įrengiamos individualios guoliavietės, užtikrinančios komfortišką poilsį. Guoliaviečių paklotas – čiūžiniai, kurių pagrindą sudaro putų porolonas, dengtas gumine danga.

Karvių komforto sąlygoms ir higienai užtikrinti fermose planuojama sumontuoti elektrinius besisukančius šepečius.

Patalpų vėdinimui projektuojami horizontalūs ventiliatoriai, pastatų šonuose reguliuojamos ventiliacinės užuolaidos, o stogo kraige – stogelis su plyšiu oro judėjimui. Apšvietimas numatytas pagal reikalavimus ir natūralus dienos apšvietimas pro ventiliacinių užuolaidų angas ir švieslangį ventiliaciniame stogelyje.

Karvių melžimo įrengimai - 80 vietų melžimo aikštelė, jau yra prie esančio tvarto pastatyta pieno bloke, kuriame taip pat yra ir buitinės bei pagalbinės patalpos. Prieš melžimo aikštelę įrengiama palaukimo aikštelė vienai grupei karvių (150 vietų). Pienas uždaru vamzdynu pateks į 40 000 l talpos pieno aušintuvus, kuriuose bus ataušinamas ir paruošiamas pardavimui.

Tvartus tarpusavyje jungs praėjimo takai į melžimo aikštelę. Tarpuose tarp tvartų įrengiami atskyrimo gardai. Numatytose atskyrimo garduose tarp tvartų planuojama melžiamas karves atskirti apskėlinimui, taip pat karvių pervežimui į senus tvartus, kai užtrūksta, veršiuojasi ar suserga, ir atvirkščiai, per šiuos atskyrimo gardus, iš senų tvartų gyvuliai yra atvežami – grąžinami (pasveikę, apsiveršia). Koridoriuje bus įrengta veterinarinės apžiūros aikštelė, kurioje įrengiama fiksavimo tvora, leidžianti fiksuoti kiekvieną gyvulį prie šėrimo tako ir atlikti veterinarinę priežiūrą. Kiekviena karvė turi savo identifikacinį daviklį, kuris prižiūrinčiam darbuotojui suteikia galimybę gauti visą informaciją apie primelžto pieno kiekį, karvės aktyvumą, ruojimą. Gyvulių sveikatingumo priežiūrą ir reikiamas procedūras atliks veterinarijos darbuotojai. Visi įrašai apie kiekvienos karvės būklę bus įrašomi ir saugomi, todėl bus galima užtikrinti, kad sergančios karvės bus atskirtos ir laiku gydomos, o be to, taip bus užtikrinta ir pieno kokybė.

Naujai projektuojamose karvidėse bus numatyta tik skystojo mėšlo sistema. Skystasis mėšlas po naujų karvidžių statybų bus surenkamas projektuojamu bendru per karvidžių centrą einančiu kanalu. Virš kanalo projektuojamos mėšlo surinkimo grotelės, kur bus pagrindinis gyvulių judėjimas (gyvulių varymo ir grįžimo takas į/iš melžimo aikštelės). Kanalas numatomas iki 1,80 m gylio ir 1,20 m pločio. Karvidžių patalpose projektuojami mėšlo takai, kuriuose mėšlą stums į centrą projektuojami skreperiai. Ties centriniu kanalu įrengiamos surinkimo duobės. Iš šio kanalo skystasis mėšlas pateks į esamą siurblynę. Melžimo įrangos grindys yra plaunamos, su nuotekų nuvedimo latakais į centrinį surinkimo kanalą. Skystasis mėšlas ir gamybinės nuotekos perpumpuojamos į esamą skystojo mėšlo kauptuvą, iš kurio - į planuojamą skystojo mėšlo lagūną. Mėšlas yra išvežamas laukų tręšimui, todėl yra numatyta jo pakrovimas į mobilies transporto priemones išvežimui.

Skysto mėšlo kaupimui ir sandėliavimui planuojama sumontuoti dvi lagūnos tipo talpyklas. Vieną lagūną planuojama įrengti šalia galvijų laikymo patalpų, o kitą lagūną planuojama įrengti sklype, nuo Mielaičių pieno fermos

nutolusiame apie 2,6 km pietryčių kryptimi. Lagūnų talpos 20 330 m³ ir 10 000 m³. Lagūnų dugnas ir šlaitai išklojami specialia plastikine 1,5 mm storio plėvele (geomembrana). Plėvelės kraštai ant pylimo krašto talpinami į iškastą griovį, užpilami smulkiu gruntu, žvyru arba smėliu sutankinant. Po lagūnos dugnu bus įrengiamas kontrolinis drenažas, kurio pagalba bus galima vykdyti lagūnos sandarumo monitoringą. Specialus lagūnų uždengimas nėra planuojamas, planuojama leisti susiformuoti natūraliai plutai, kuri sumažintų į aplinkos orą išmetamų teršalų (amoniako) ir kvapų išsiskyrimą. Srutoms maišyti rezervuare bus naudojamas montuojamas prie traktoriaus pumpavimo principu veikiantis srutų maišiklis.

Ant vieno iš naujai planuojamų karvių tvartų stogo bus sumontuota 100 kW elektros galios saulės jėgainė, kurios gaminama elektros energija (apie 100 000 kWh) dalinai padengs fermų poreikį elektros energijai.

Statinio išsidėstymas

Analizuojamos Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos savo veiklą vykdo teritorijoje, sudarytoje iš keturių sklypų bei vieno sklypo, kuriame ketinam statyti skysto mėšlo laikymo lagūną, nutolusiame nuo pagrindinės teritorijos:

- Joniškio r. sav., Kepalių sen., Mielaičių k., Mielaičių g. 15B, šio sklypo Kad. Nr. 4747/0006:47, plotas 12,2600 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Joniškio r. sav., Kepalių sen., Mielaičių k., Mielaičių g. 15A, šio sklypo Kad. Nr. 4747/0006:187, plotas 14,6340 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – specializuotų sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai.
- Joniškio r. sav., Kepalių sen., Mielaičių k., Mielaičių g. 13, šio sklypo Kad. Nr. 4747/0006:259, plotas 5,9000 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Joniškio r. sav., Kepalių sen., Mielaičių k., Mielaičių g. 15, šio sklypo Kad. Nr. 4747/0006:258, plotas 5,4000 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Joniškio r. sav., Kepalių sen., Mielaičių k., Kivylių k., šio sklypo kadastrinis Nr. 4747/0008:40, plotas yra 4,000 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio.

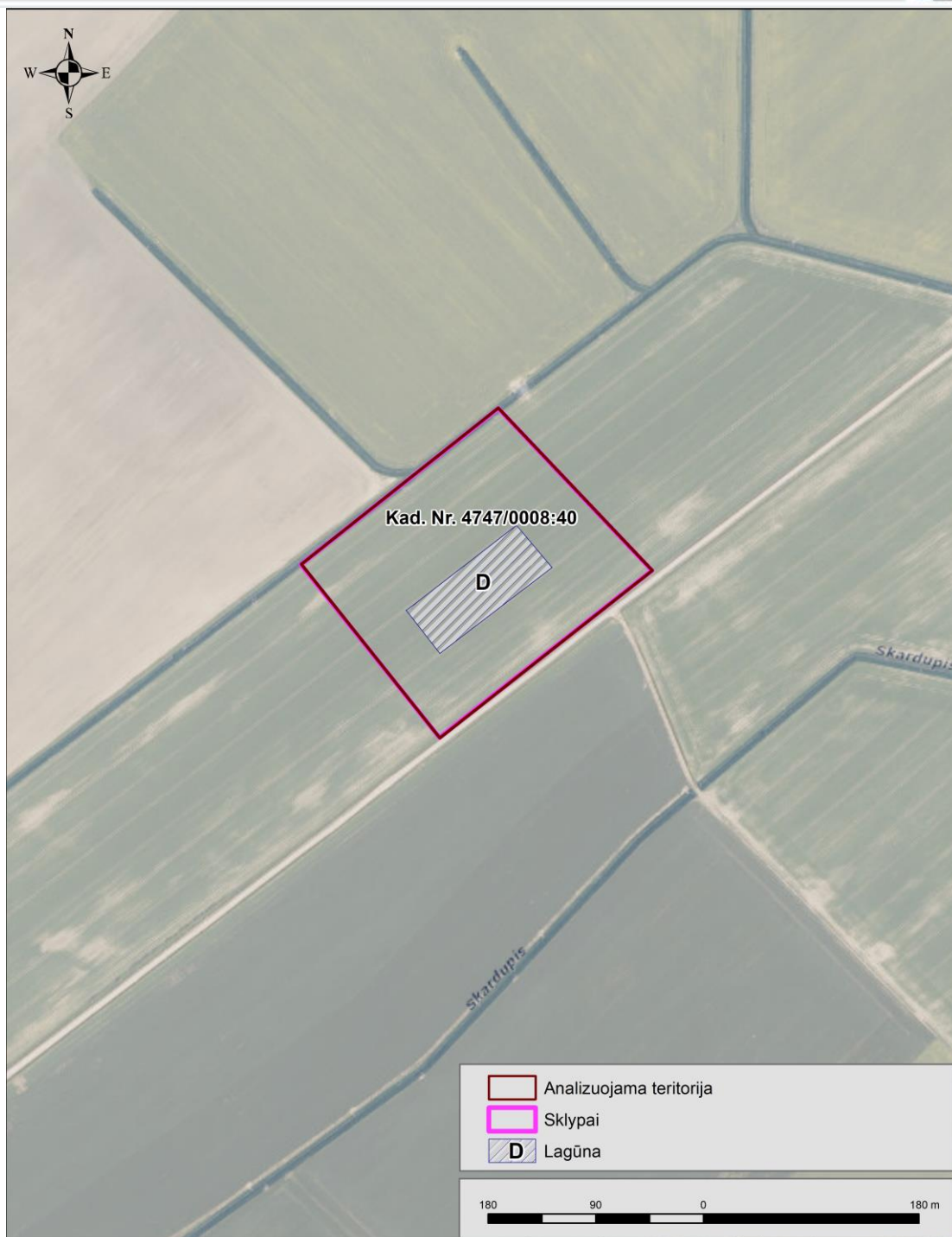


1 pav. Esama situacija. Analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai

Įgyvendinus Mielaičių pieno fermos modernizavimą ir plėtrą, galvijų auginimo teritorija sudarančių sklypų kiekis nedidės, liks toks pats kaip esamoje situacijoje, tačiau planuojamos plėtros metu bus statoma lagūna sklype, esančiame toliau nuo analizuojamo pieno ūkio.



2 pav. Planuojama situacija. Analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai



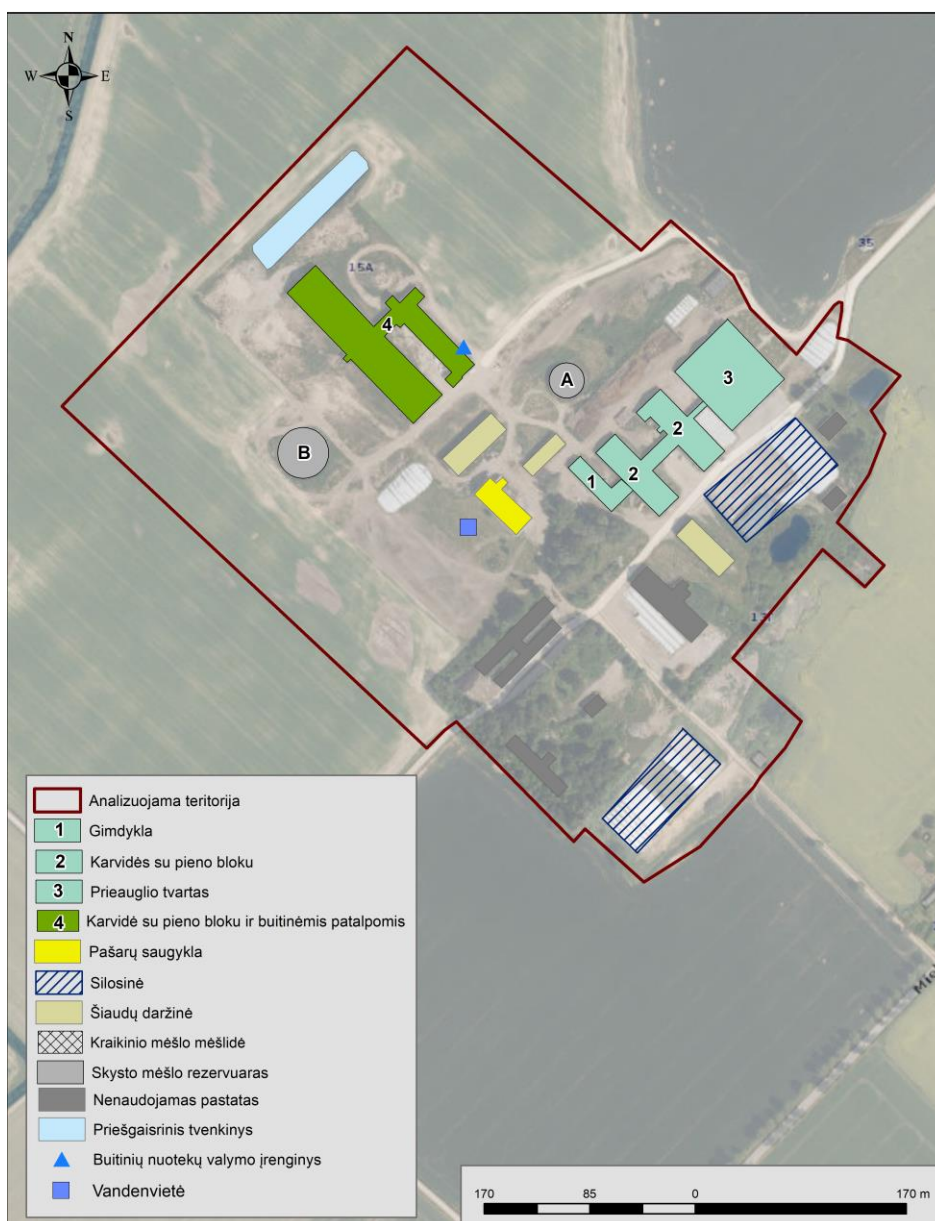
3 pav. Sklypas, kuriame planuojama įrengti lagūną

Esami ir planuojami statiniai, įrenginiai, dangos:

➤ **Esama situacija:**

- **Gimdykla (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 1).** Šiame objekte laikomos užtrūkusios ir veršingos karvės.
- **Karvidės su pieno bloku (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 2).** Juose yra laikomos melžiamos karvės. Taip pat vykdomas karvių melžimas ir veterinarinė priežiūra.
- **Prieauglio tvartas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 3).** Jame laikomas galvijų prieauglis.
- **Karvidė su pieno bloku (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 4).** Juose yra laikomos melžiamos karvės. Taip pat vykdomas karvių melžimas ir veterinarinė priežiūra.

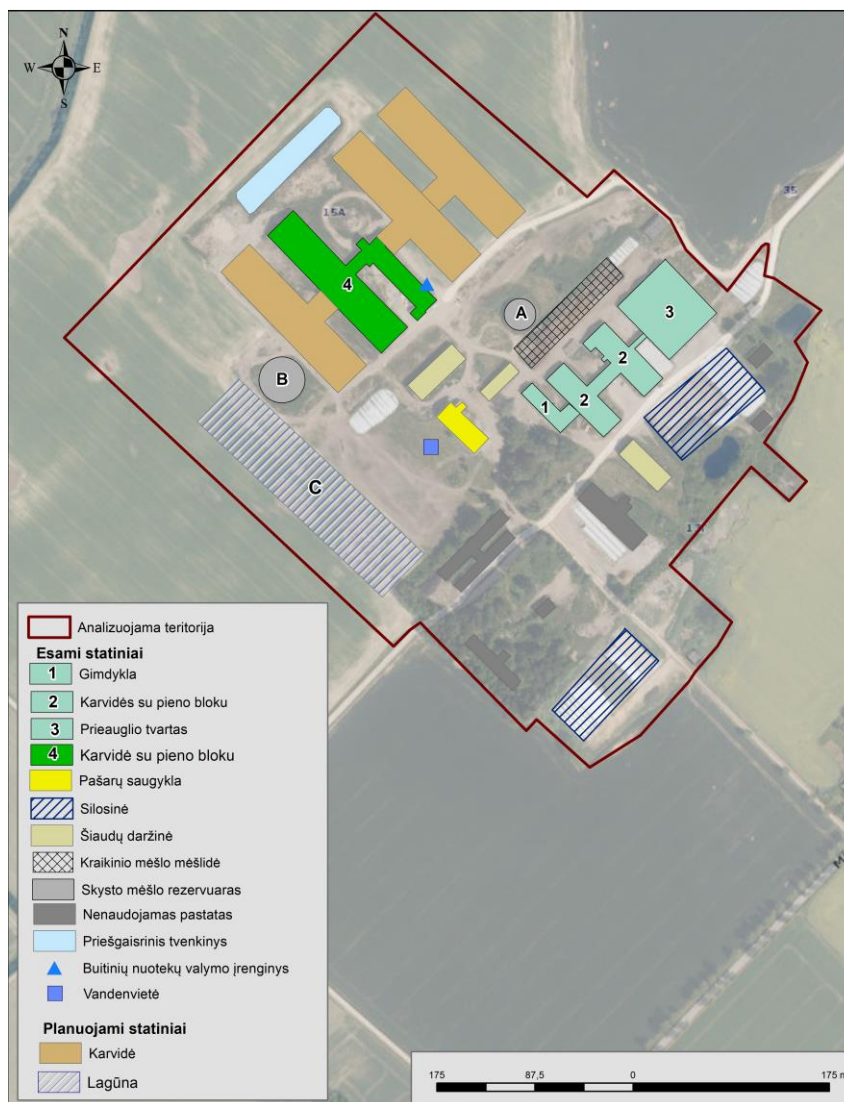
- **Pašarų saugykla (teritorijos schemoje pažymėta geltona spalva).** Skirta pašarų, naudojamų galvijų šėrimui, laikymui.
- **Šiaudų daržinė (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai žalia spalva).** Skirtos šieno, naudojamo galvijų šėrimui, laikymui.
- **Silosinės (teritorijos schemoje pažymėta mėlynais brūkšneliais).** Skirtos siloso, naudojamo galvijų šėrimui, laikymui.
- **Kraikinio mėšlo aikštelė (teritorijos schemoje pažymėta juodais kvadratais).** Skirta galvijų auginimo metu susidariusiam kraikiniam mėšlui laikyti.
- **Skysto mėšlo rezervuarai (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai pilka spalva).** Skirti galvijų auginimo metu susidariusiam skystam mėšlui laikyti. Talpa – A rezervuaro 2 700 m³, o B rezervuaro 4 950 m³.
- **Buitinių nuotekų valymo įrenginys (teritorijos schemoje pažymėta mėlynu trikampiui).** Skirtas susidarysiančių buitinių nuotekų valymui.
- **Priešgaisrinis tvenkinys (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai mėlyna spalva).** Skirtas priešgaisrinėms reikmėms naudojamo vandens laikymui.



4 pav. Esamos situacijos schema

Planuojami situacija:

- **Karvidės (teritorijos scheme pažymėta rusva spalva).** Skirtos melžiamų karvių laikymui. Bus įrengiamos trys karvidės, kiekvienoje iš jų bus įrengiamos 547 vietos pieninių galvijų laikymui.
- **Lagūnos (teritorijos scheme pažymėta horizontaliais pilkais brūkšneliais).** Skirtos susidarančio skysto mėšlo laikymui. Viena lagūna (C) (tūris 20 330 m³) bus įrengiama analizuojamoje teritorijoje, šalia galvijų auginimo pastatų, o kita lagūna (D) (tūris 10 000 m³) - statoma sklype, esančiame toliau nuo analizuojamo pieno ūkio (planuojamos lagūnos situacijos schema pateikta 3 pav.).



5 pav. Planuojamos situacijos schema

2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Šiuo metu Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno ferma dirba 365 dienas metuose, darbuotojų skaičius 36 darbuotojai. Įgyvendinus modernizacijos ir plėtros darbus iš viso dirbs 40 darbuotojų.

2.5 Analizuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Mielaičių pieno fermos modernizacijos, plėtros darbus numatoma pradėti artimiausiu laiku, gavus visus reikiamus leidimus. Eksploatacijos laikas neribojamas.

2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Siekiant patikslinti analizuojamo objekto sanitarinę apsaugos zoną pagal planuojamus sprendinius 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

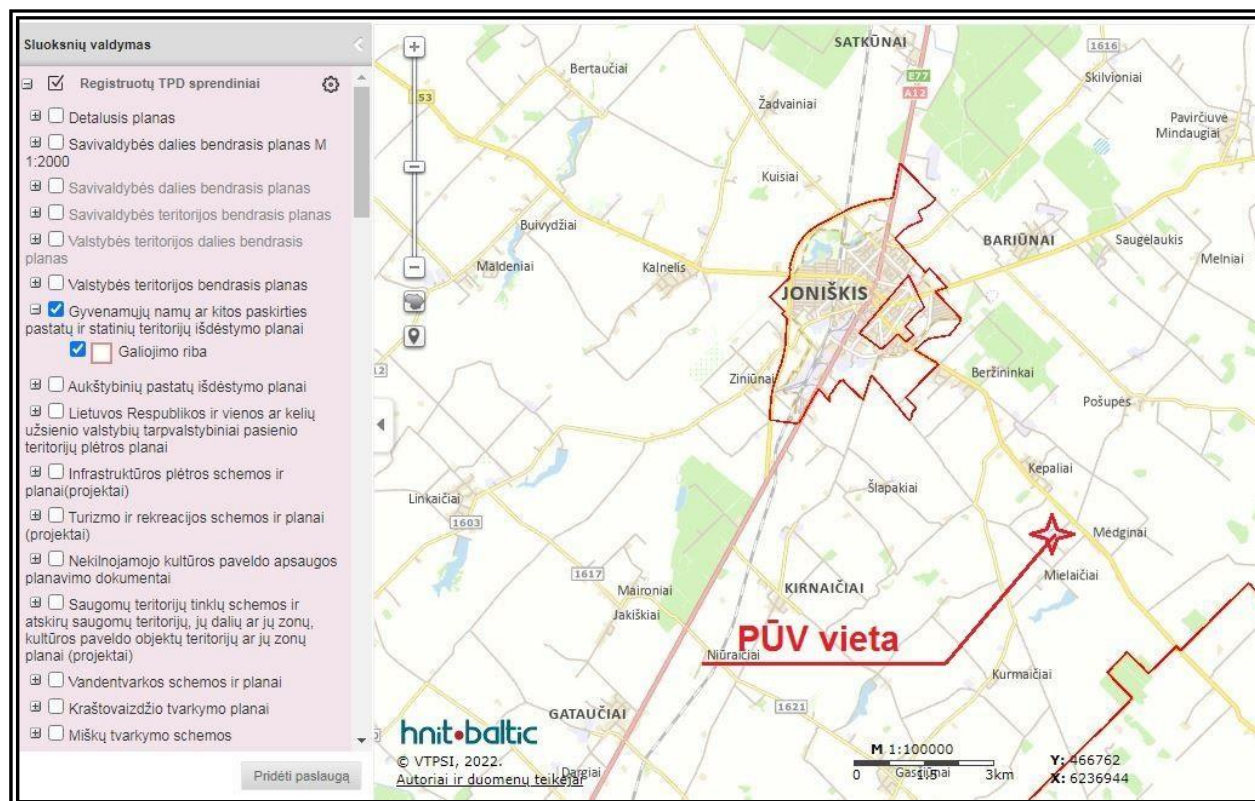
Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno ferma, savo veiklą vykdo Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav., esančioje teritorijoje sudarytoje iš keturių sklypų, kurių kad Nr. 4747/0006:47, kad. Nr.4747/0006:187, kad. Nr. 4747/0006:259, kad. Nr. 4747/0006:258. Įgyvendinus plėtros darbus, sklype, esančiame toliau nuo analizuojamo pieno ūkio teritorijos (Joniškio r. sav., Kepalių sen., Kivylių k.), kad. Nr. 4747/0008:40 bus įrengiama lagūna (D), o pagrindinėje pieno ūkio teritorijoje bus pastatomos trys karvidės ir lagūna (C).

3.1.1 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Analizuojamoje teritorijoje bei artimiausioje jos gretimybėje nėra nei vieno gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastato. Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo analizuojamos teritorijos, kurioje yra įsikūrę pagrindiniai pieno ūkio statiniai, nutolę ~184 m pietryčių kryptimi, adresu Mielaičių g. 11, Mielaičių k., Joniškio r. sav., o gyvenamasis pastatas adresu Puslovio k. 2, Joniškio r. sav., nuo teritorijos, kurioje numatoma tik lagūnos statyba, nutolę apie 0,664 km pietvakarių kryptimi.

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis Regia.lt ir TPDRIS duomenų bazėmis) artimiausioje gretimybėje nėra jokių naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų.

Remiantis teritorijų planavimo dokumentų registro (TPDR) duomenų baze, artimiausia suplanuota gyvenamoji teritorija yra Joniškio miesto teritorija, nutolusi 3,9-6,6 km atstumu nuo PŪ V teritorijos.



6 pav. Ištrauka iš TPDR duomenų bazės žemė lapio apie suplanuotas gyvenamąsias teritorijas

3.1.2 Svarba aplinkosaugos atžvilgiu

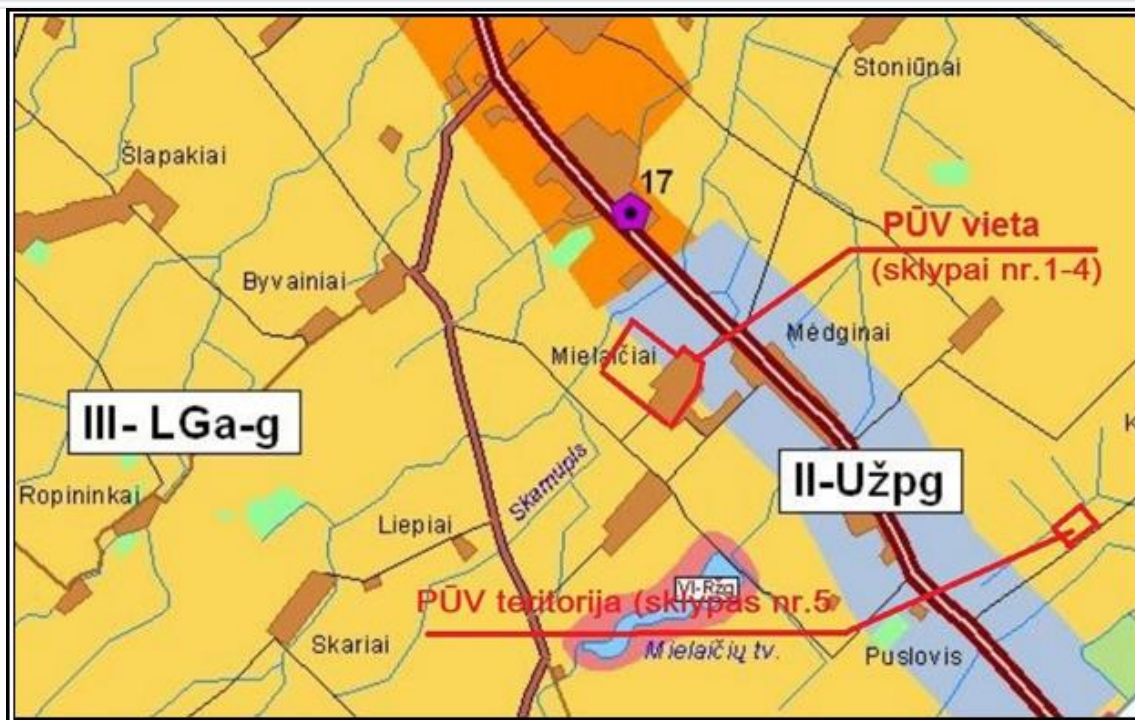
- ▶ Saugomos teritorijos. Analizuojama teritorija nepatenka į saugomų teritorijų Europos ekologinį tinklą Natura 2000. Artimiausia Natura 2000 tinklui priskiriama teritorija - Vilkiaušio miškas, nutolęs apie 6,4-9,4 km vakarų kryptimi. Vilkiaušio miško ID. 389, identifikacinis kodas LTJO10009, plotas 124,5 ha. Steigimo tikslai – 9020, Plačialapiai ir mišrūs miškai, 9080, Pelkėti lapuočių miškai.
- ▶ Miškai. Planuojama plėtra numatoma ne itin miškingoje vietovėje, kurioje nėra aptinkama didesnių miškų, tačiau šiaurės kryptimis yra valstybinis miškas - Kepalių miškas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs didesniu nei 2,5-4,8 km šiaurės kryptimi.
- ▶ Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai ribojasi su paviršiniais vandens telkiniais ir patenka į vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, tačiau planuojamos ūkinės veiklos teritorija į jas nepatenka. Taip pat analizuojamoje teritorijoje yra aptinkami keli tvenkiniai, kurie atlieka priešgaisrinę funkciją. Artimiausias paviršinis vandens telkinys, teritorijai, kurioje yra Mielaičių pieno fermos pagrindiniai statiniai, yra upė Naga (kadastrinis numeris 40010185), nutolusi apie 0,15 km šiaurės vakarų kryptimi. Teritorijai, kurioje numatoma įrengti lagūną, artimiausias paviršinis vandens telkinys yra upė Skardupis (kadastrinis numeris 40010175), nuo teritorijos nutolęs apie 0,16 km pietryčių kryptimi. Analizuojama veikla nepažeis paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.
- ▶ Vanduo. Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno fermos teritorijoje yra naudojama požeminio vandens vandenvietė su apsaugos zona, vandenvietė Nr. 2837, SAZ neturi.

3.1.3 Žemėnauda

Vadovaujantis Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano (patvirtintas 2008 m. balandžio 10 d. tarybos sprendimu Nr. T-61) pagrindinio brėžinio žemės naudojimo ir apsaugos reglamentu, ūkinė veikla patenka į teritorijų funkcines zonas II-Užpg ir III-Lga-g. Jų naudojimo tipai:

- ▶ II-Užpg – urbanistinės-ūkinės integracijos ašių zona. Šioje teritorijoje, sutinkamai su Šiaulių apskrities bendrojo (generalinio) plano koncepcija, prioritetas teikiamas ūkinei – pramoninei (ne žemės ūkio) veiklai. Teritorijoje gali būti vystomas intensyvus žemės ūkis.
- ▶ III-Lga-g - intensyvaus žemės ūkio su prioritetine augalininkystės – gyvulininkystės specializacija zona. Jai priskirta didžioji Joniškio rajono teritorijos dalis. Vyrauja nusaustos aukštos ūkinės vertės ariamos žemės (vidutinis našumo balas zonoje – apie 51). Dėl vertingų dirvožemių ir nerūgščių dirvų ši teritorija tinkamiausia naudoti pagal tradiciškai vystomą ūkių specializaciją. Tai – dirvai reiklų žemės ūkio augalų auginimas pardavimui (kviečiai, miežiai, cukriniai runkeliai, rapsai), javų auginimas pašariniams grūdams, pienininkystė, gyvulininkystė.

Modernizacijos bei plėtros darbai pastatant naujas karvides bei lagūnas bus vykdomi neužstatytose teritorijose, kurios priskiriamos žemės ūkio paskirties žemei. Šiose teritorijose neplanuojama keisti pagrindinės žemės naudojimo paskirties, ji išliks ta pati. Planuojama analizuojamo objekto modernizacija, plėtra ir tolimesnė eksploatacija neprieštaraus Joniškio rajono bendrojo plano sprendiniams.



7 pav. Ištrauka iš Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano.

Planuojami modernizacijos, plėtros ir eksploatacijos darbai bus vykdomi teritorijoje sudarytoje iš sklypų:

- ▶ **Mielaičių g. 15, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.,** kadastrinis Nr. 4747/0006:258 Kepalių k.v., unikalus Nr. 4400-1750-0320, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 5,4000 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 0,2400 ha iš jo 0,2400 ha – pievų ir natūralių ganyklų plotas, 4,9300 ha – užstatyta teritorija, 0,2300 ha – kitos žemės plotas, 0,6400 ha nusaustos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai. Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ dėl šio sklypo yra sudariusi nuomos sutartį. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (0,64 ha);
- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (5,40 ha);
- Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (5,40 ha);
- Kelių apsaugos zonos (0,34 ha).

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektros tinklų apsaugos zonos.

- ▶ **Mielaičių g. 13, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.,** kadastrinis Nr. 4747/0006:259 Kepalių k.v., unikalus Nr. 4400-1750-0675, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 5,9000 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 1,1600 ha iš jo 1,1600 ha – pievų ir natūralių ganyklų plotas, 4,3100 ha – užstatyta teritorija, 1,200 ha – kitos žemės plotas, 0,0900 ha - nusaustos žemės plotas, 0,1700 ha - vandens telkinių plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai. Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ dėl šio sklypo yra sudariusi nuomos sutartį. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (0,26 ha);
- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (5,90 ha);
- Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (5,90 ha);

- Kelių apsaugos zonos (0,27 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,43 ha).

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektros tinklų apsaugos zonos.

► **Mielaičių g. 15A, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.**, kadastrinis Nr. 4747/0006:187 Kepalių k.v., unikalus Nr. 4747-0006-0187, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – specializuotų sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 14,6340 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 8,7600 ha iš jo 8,7600 ha – ariamos žemės plotas, 5,5400 ha – užstatyta teritorija, 14,3000 ha nusaustos žemės plotas, 0,3340 ha – vandens telkinių plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,2493 ha);
- Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (3,6262 ha);
- Paviršiniai vandens telkiniai (0,334 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (14,30 ha);
- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (0,376 ha);
- Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos;
- Elektros tinklų apsaugos zonos.

► **Mielaičių g. 15B, Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.**, kadastrinis Nr. 4747/0006:47 Kepalių k.v., unikalus Nr. 4747-0006-0047, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 12,2600 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 12,1400 ha iš jo 12,1400 ha – ariamos žemės plotas, 0,1200 ha – vandens telkinių plotas, 12,1400 ha nusaustos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,08 ha);
- Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (0,08 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (12,26 ha);
- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (0,01 ha);
- Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (5,40 ha).

► **Kivylių k., Kepalių sen., Joniškio r. sav.**, kadastrinis Nr. 4747/0008:40 Kepalių k.v., unikalus Nr. 4747-0008-0040, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio. Žemės sklypo plotas yra 4,000 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 3,8700 ha iš jo 3,8700 ha – ariamos žemės plotas, 0,1300 ha – vandens telkinių plotas, 3,8700 ha nusaustos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,02 ha);
- Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (0,02 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (3,87 ha).

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Vandens, šilumos tiekimas

Galvijų ūkio buitinių patalpų šildymui bus naudojama elektros energija ir šiluminė energija, gauta vėsinant pieną. Vanduo bus naudojamas buitiniams reikmėms bei galvijų girdymui. Vanduo bus imamas iš analizuojamoje teritorijoje esančios bendrovei priklausančios vandenvietės. Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai ištekliai“.

3.2.2 Nuotekų susidarymas

Analizuojamame objekte susidaro buitinės, gamybinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos susidaro darbuotojų buitinėse patalpose, nuotekų kiekis atitinka buitiniams reikmėms sunaudojamo vandens kiekį (šiuo metu susidaro apie 920 m³, o įgyvendinus plėtros darbus susidarys 1 022 m³ buitinių nuotekų per metus). Šiuo metu visos senojoje fermos dalyje susidariusios buitinės nuotekos yra nukreipiamos į skysto mėšlo kaupimo talpas ir toliau tvarkomos kartu su skystu mėšlu (panaudojamos laukų tręšimui). Įgyvendinus plėtros darbus, naujoje fermos dalyje susidariusios buitinės nuotekos bus nukreipiamos į buitinių nuotekų valymo įrenginį, kuris įrengtas šalia pieno bloko. Po valymo nuotekos bus nuvedamos į skysto mėšlo kaupimo talpas ir toliau tvarkomos kartu su skystu mėšlu (panaudojamos laukų tręšimui). Buitinių nuotekų valymo įrenginys – AT aerobinis, pratekamojo tipo su veikliuoju dumbliu, buitinių nuotekų biologinio valymo įrenginys, jo našumas – 0,72 kg/d. Po fermos modernizacijos susidariusių buitinių nuotekų tvarkymo sprendiniai nesikeičia, t.y. jos bus nukreipiamos į skysto mėšlo kaupimo talpas ir toliau tvarkomos kartu su skystu mėšlu (panaudojamos laukų tręšimui).

Gamybinės nuotekos

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

Po modernizacijos ir plėtros naujuose tvartuose ir techninėse patalpose susidariusios gamybinės nuotekos bus nukreipiamos arba į esamus rezervuarus arba į naujai projektuojamą lagūną fermų teritorijoje ir toliau tvarkomos kartu su skystu mėšlu (panaudojamos laukų tręšimui). Gamybinių nuotekų kiekis vertinamas, vadovaujantis LR žemės ūkio ministerijos parengtais „Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai“.

6 lentelė. Esamos veiklos metu susidaranti skysto/tiršto mėšlo ir gamybinių nuotekų kiekiai

GYVULIAI	Gyvulių skaičius		Kreikiant		Nekreikiant		Esama veikla	
			iš 1 gyvūlio, m³/mė n.		bendrai, m³/mė n.		Bendrai, m³/mė n.	
	Vnt.	SG	Tirštasis mėšlas	Srutos	Skystasis mėšlas	Plovimo vanduo	Skystas/tirštas mėšlas	Plovimo vanduo
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Melžiamos karvės (1 SG) (kreikiami tvartai)	434	434	1,86	0,53	1,76	0,8	807,24	230,02
Melžiamos karvės (1 SG) (nekreikiami tvartai)	295	295	1,86	0,53	1,76	0,8	519,20	236,00
Prieauglis iki 1 metų (0,25 SG) (kreikiami tvartai)	140	35	0,29	0,4	-	-	40,60	56,00
Prieauglis 1 – 2 metų (0,7 G) (kreikiami tvartai)	429	300,3	0,8	0,22	0,73	0,3	343,20	94,38
VISO:		1064,3	Viso per 1 mė n.				1 710,24	616,40
Viso per 6 mė n:							10 261,44	3 698,40
Viso per metus:							20 522,88	7 396,80

7 lentelė. Planuojamos veiklos metu susidaranti skysto mėšlo ir gamybinių nuotekų kiekiai

GYVŪLIAI	PŪV gyvulių skaičius		Kreikiant		Nekreikiant		Planuojama veikla	
			iš 1 gyvūlio, m³/mė n.		Bendrai, m³/mė n.		Bendrai, m³/mė n.	
	Vnt.	SG	Tirštasis mėšlas	Srutos	Skystasis mėšlas	Plovimo vanduo	Skystas/tirštas mėšlas	Plovimo vanduo
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Melžiamos karvės (1 SG) (kreikiami tvartai)	434	434	1,86	0,53	1,76	0,8	807,24	230,02

Melžiamos karvės (1 SG)	2017	2017	1,86	0,53	1,76	0,8	3 549,92	1 613,60
Prieauglis iki 1 metų (0,25 SG) (kreikiami tvartai)	140	35	0,29	0,04	-	-	40,60	5,60
Prieauglis 1 – 2 metų (0,7 G) (kreikiami tvartai)	429	300,3	0,8	0,22	0,73	0,3	343,20	94,38
VISO:		2786,3	Viso per 1 mėn.				4 740,96	1 943,60
Viso per 6 mė n:							28 445,76	11 661,60
Viso per metus:							56 891,52	23 323,20

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Pieno ūkio veikla gali įtakoti paviršinio ir požeminio vandens kokybę, bet tinkamai eksploatuojant statinius bei įrengimus teršiančio pobūdžio neturės. Tiek šiuo metu susidarančios, tiek po plėtros susidarysiančios sąlyginai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastatų stogų bus surenkamos ir nuvedamos į priešgaisrinį rezervuarą arba sugerdinamos į gruntą. Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų (fermos senosios dalies, teritorija tarp tvartų ir mėšlidės, kur vyksta tiršto mėšlo išstūmimo iš tvartų darbai (plotas ~2 200 m²), teritorijos prie srutų rezervuarų ir lagūnų, kur vykdomi srutų perpumpavimo į srutovežius išvežimui į laukus darbai (bendras plotas ~200 m²)) įgyvendinus plėtros sprendinius bus surenkamos ir nukreipiamos į rezervuarus/lagūną. Šių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal plotą ir kritulių kiekį, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3 / \text{ataskaitinį laikotarpį}$$

kur: H_f – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis $H = 630$ mm);

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas: $p_s=0,83$ – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms; F – teritorijos plotas (0,240 ha);

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

$$W_f = 10 \times 630 \times 0,83 \times 0,240 \times 1 = 1\,254,96 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų (mėšlidės (plotas 2 600 m²), rezervuaro (B) (plotas 1 256,6 m²), rezervuaro (A) (plotas 615,8 m²), lagūnos (C) (plotas ~9 589 m²) bei lagūnos (plotas ~4 000 m²), įgyvendinus plėtros sprendinius bus surenkamos minėtuose įrenginiuose (tame tarpe nuotekos ir filtratas iš mėšlidės s nuvedami į rezervuarą (A). Šių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal plotą ir kritulių kiekį, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu:

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas: $p_s=1$;

F – teritorijos plotas (1,806 ha);

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

$$W_f = 10 \times 630 \times 1 \times 1,806 \times 1 = 11\,377,80 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Sąlyginai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo likusios analizuojamos teritorijos, kurioje nėra taršos šaltinių, yra neorganizuotos ir infiltruojamos tiesiai į gruntą arba organizuotai nuvedamos į priešgaisrinį rezervuarą.

Vadovaujantis Mėšlo ir nuotekų tvarkymo statinių technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 03:2010, patvirtintų LR žemės ūkio ministro 2010 m. gegužės 14 d. įsakymu Nr. 3D-472, 39 p. nedengtų rezervuarų/lagūnų naudinga talpa apskaičiuojama papildomai priimant 73 proc. kritulių kiekį, patenkantį į rezervuarą mėšlo kaupimo laikotarpiu. Dėl šios priežasties perskaičiuojamas paviršinių nuotekų kiekis, kuriam kaupti turi būti užtikrinti kaupimo pajėgumai:

$$(1\,254,96 \text{ m}^3/\text{m} + 11\,377,80 \text{ m}^3/\text{m}) \times 0,73 = 9\,221,91 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Visos susidariusios buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų bus tvarkomos kartu su skystu mėšlu, vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu, t.y. panaudojamos laukų tręšimui bendrovei priklausančiuose ar nuomos pagrindais valdomuose dirbamuose žemės ūkio laukuose. Tręšimas bus vykdomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo reikalavimais pagal nustatytą tvarką parengtus ir patvirtintus laukų tręšimo planus. Šiuo metu bendrovė nuosavybės ir nuomos pagrindais valdo apie 1 900 ha žemės ūkio naudmenų.

Kaupimo įrenginių pajėgumai

Fermoje šiuo metu eksploatuojami šie nuotekų, skysto ir tiršto mėšlo kaupimo įrenginiai):

- Srutų rezervuaras (B), tūris 4 950 m³.
- Srutų rezervuaras (A), tūris 2 700 m³.
- Kraikinio mėšlo aikštelė, plotas 2600 m², talpa 7 150 m³.
- Tvarto prieduobė ir kanalai, talpa 110 m³.

Igyvendinus plėtros sprendinius, padidėjusiam nuotekų ir skysto mėšlo kaupimui numatomi šie nauji įrenginiai:

- Lagūna (C), tūris 20 330 m³.
- Lagūna (D), tūris 10 000 m³.

Tvartų prieduobės ir kanalai, bendra talpa 330 m³. Bendras planuojamas kaupimo įrenginių kaupimo pajėgumas bus:

- 38 420 m³ skystam mėšlui ir nuotekoms;
- 150 m³ tirštam mėšlui.

8 lentelė. Planuojamų susidaryti nuotekų, skysto/tiršto mėšlo ir kaupimo įrenginių pajėgumai

Pavadinimas	Kiekis, m ³ /m.	Kiekis, m ³ /6 mė n.	Kaupimo įrenginių pajėgumai, m ³
1	2	3	4
Buitinės nuotekos	1 022,00	511,00	---
Gamybinės nuotekos	23 323,20	11 661,60	---
Paviršinės nuotekos	9 221,91	4 610,96	---
Skystas mėšlas	42 599,04	21 299,52	---
Tirštas mėšlas	14 292,48	7 146,24	---
Viso skystų medžiagų :	75 144,15	38 083,08	38 420,00
Viso tirštų medžiagų :	14 292,48	7 146,24	7 150,00

Kaip matosi iš pateiktos suvestinės informacijos, kaupimo įrenginių pajėgumai bus pakankami, kad juose tilptų ne mažiau kaip per 6 mėnesius susidarantis mėšlas ir (ar) srutos, įskaitant srutas (skysčius), susidarantis nuo mėšlidėse sukaupto mėšlo, mėšlo pakrovimo aikštelių, melžimo vietų, pašarų ruošimo aikštelių, kaip tai numatyta Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų apraše, patvirtintame LR aplinkos ministro, LR žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 (LR aplinkos ministro, LR žemės ūkio ministro 2020 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. D1- 755/3D-844 redakcija).

3.2.3 Atliekų susidarymas

Esamos ir planuojamos veiklos metu susidarys palyginus nedideli nepavojingųjų ir pavojingųjų atliekų kiekiai, kurių pobūdis nesikeis, taip pat neplanuojamas ženklus jų kiekio pasikeitimas. Informacija apie susidarancias atliekas pateikta lentelėje.

Gyvulinės kilmės atliekos (kritę galvijai) laikomos atskiruose sandariuose konteineriuose ir nevėliau kaip per 24 valandas perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Vykdam naujų tvartų ir lagūnų statybos darbus susidarys statybinės ir griovimo atliekos. Atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis. Atlikus atliekų pavojingumo lygio pagal aukščiau paminėtų taisyklių reikalavimus įvertinimą jos bus panaudojamos statybvietyje įrengiant statinių grindis, pamatus, aikšteles, pravažiavimus ir pan. arba pagal sutartis perduodamos tolimesniam šių atliekų tvarkymui.

Veiklos metu susidarysiančios nepavojingosios atliekos bus laikomos ne ilgiau kaip 1 metus, o pavojingosios – ne ilgiau kaip 6 mėnesius. Visos susidariusios atliekos bus rūšiuojamos jų susidarymo vietoje ir laikomos specialiuose konteineriuose ar talpose, vadovaujantis Atliekų tvarkymo įstatymu ir Atliekų tvarkymo taisyklėmis. Susidariusios atliekos bus apskaitomos pagal Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių reikalavimus.

Visos susidariusios atliekos bus perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms, turinčioms atitinkamus leidimus, pagal sudarytas sutartis. Atliekų tvarkymo veikla fermoje nebus vykdoma. Nei esamos veiklos metu, nei planuojamos veiklos metu radioaktyvių atliekų nesusidarys.

9 lentelė. Susidarysiančios atliekos, jų kiekiai

Technologinis procesas	Atliekų kodas sąraše	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Pavojingumas	Preliminarus kiekis, t/m
1	2	3	4	5	6
Buitinės patalpos	20 03 01	mišrios komunalinė s atliekos	mišrios komunalinė s atliekos	nepavojingos	1,5
Ūkinė veikla	02 01 02	gyvūninių audinių atliekos	gyvūninių audinių atliekos	nepavojingos	10
	15 01 01	Popieriaus ir kartono atliekos	išrū šiuotos popierinė s pakuotės ir kitos popieriaus ir kartono atliekos	nepavojingos	0,2
	15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	išrū šiuotos plastikinės pakuotės, įskaitant polietileno plėvelę	nepavojingos	20
	15 01 10*	pakuotės, kuriose yra pavojingų jų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	pakuotės, kuriose yra pavojingų jų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos (pvz., vaistų ar cheminių medžiagų pakuotės)	pavojingos	0,3
Technikos eksploatacija	16 01 03	naudotos padangos	naudotos padangos	Nepavojingos	1
	20 01 21*	dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	dienos šviesos lempos	pavojingos	0,01
Griovimo ir statybos darbai	17 09 04	mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03.	nepavojingos mišrios statybinės ir griovimo atliekos (betonas)	nepavojingos	10

3.2.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai

Analizuojamas objektas yra išsidėstęs Mielaičių kaimo pakraštyje, esančioje teritorijoje. Šioje teritorijoje susisiekimo ir privažiavimo infrastruktūra yra išvystyta. Į analizuojamą teritoriją atvykstama žvyruota danga dengtu keliu, kuris įsijungia į J. Avyžiaus gatvę, krašto kelią Joniškis-Linkuva.

Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1)

3.2.5 Gyventojai

Joniškio rajono ŽŪB „Kepaliai“ Mielaičių pieno ferma, savo veiklą vykdo Mielaičių k., Kepalių sen., Joniškio rajone, esančioje teritorijoje.

Kepalių seniūnijoje gyvena 1 416 gyventojai, iš kurių 37 gyventojai Mielaičių kaime. Didesnė artimiausia gyvenamoji teritorija – Kepalių gyvenvietė, kurioje, pagal 2021 metų surašymo duomenis gyvena 310 žmonių.

Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo analizuojamos teritorijos, nutolę ~184 m pietryčių kryptimi, adresu Mielaičių g, 11, Mielaičių k. bei 234 m pietryčių kryptimi, adresu Mielaičių g. 1, Mielaičių k. (žr. 8 pav.).

¹ Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytose ir įteisintose sanitarinės apsaugos zonose draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas



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

Artimiausios gydymo įstaigos:

- VšĮ Joniškio ligoninė, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 5 km šiaurės vakarų kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Joniškio Mato Slančiausko gimnazija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 5,3 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Vyturėlis, Joniškio vaikų darželis, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 5,5 km šiaurės vakarų kryptimi.

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

Artimiausioje objekto gretimybėje įsikūrusios šios įmonės bei visuomeninės paskirties objektai:

- Gintaro Čepelės IĮ. (Joniškio r. sav., Kepalių sen., Kepalių k., Saulės g. 24-6), nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 0,87 km šiaurės kryptimi.

Artimiausias inžinerinis objektas – analizuojamą teritoriją kertantis, žvyruota danga dengtas kelias įsijungiantis į J. Avyžiaus gatvę.

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, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo ar neleistinumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

- Nustatyti PŪV keliamų veiksnių galimą poveikį gretimybėje gyvenantiems/atvykstantiems žmonėms;
- Nustatyti PŪV keliamos cheminės, 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, formaldehidai 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 strateginę bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

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

► Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

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

➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

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

➤ Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

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

➤ Meteorologiniai duomenys

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

➤ Reljefas

Vietovės reljefui sudaryti naudoti Lietuvos Respublikos teritorijos referencinės duomenų bazės skaitmeniniai vektoriniai reljefo duomenys analizuojamai teritorijai;

➤ 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 – 100 m. Naudota LKS 94 koordinatų sistema;

➤ Procentiliai

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

- NO₂ – (1 val.) 99,8 procentilis;
- KD₁₀ – (24 val.) 90,4 procentilis;
- LOJ – (1 val.) 98,5 procentilis;
- NH₃ – (1 val.) 98,5 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. AAA raštas ataskaitos priede, oro taršos dalyje.

10 lentelė. Foninė koncentracija. Šaltinis: oras.gamta.lt

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija ug/m ³	
	NO ₂	CO
Šiaulių	6,3	202

Oro taršos šaltiniai teritorijoje po projekto įgyvendinimo

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

- **Tvartai (o.t.š. Nr. 601 – 604, 608, 611 –613).** Iš galvijų laikymo vietų į aplinkos orą išsiskiria šie teršalai: amoniakas (NH₃) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ). Galvijai tvarte laikomi ištisus metus. Tvarto ventiliacija natūrali, vidaus patalpų oras pasišalina per pastato stogę ir sienose esančias angas;
- **Mėšlidė (o.t.š. Nr. 605).** Iš kraikinio mėšlo mėšlidės į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃);
- **Skysto mėšlo kauptuvai (o.t.š. Nr. 606 – 607, 614 –615).** Iš srutų kauptuvų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃);
- **Silosinės (o.t.š. 609 – 610).** Iš siloso tranšėjų, jų atidengimo metu šeriant gyvulius, išsiskiria kvapai.



9 pav. Oro taršos šaltinių situacijos schema po projekto įgyvendinimo

Į atmosferą išmetami teršalai ir jų kiekis

Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis iš gyvulių ir mėšlo laikymo vietų

Teršalų, išsiskiriančių į atmosferą iš galvijų laikymo vietų – amoniako (NH₃) ir lakiųjų organinių junginių (LOJ) apskaičiavimui, amoniako (NH₃), bei amoniako išsiskiriančio iš mėšlo laikymo vietų apskaičiavimui naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2019 m. (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2019). 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 ir azoto oksidų kiekis apskaičiuotas pagal minėtos metodikos tikslesnių duomenų reikalaujančią Tier 2 metodologiją. Naudota EMEP/EEA 2021 m. pateikta skaičiuoklė (Manure management N-flow tool, MS excel formatu). Lakių organinių junginių (LOJ) skaičiavimams naudota minėtos metodikos Tier 1 metodologija.

Stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo planas pateikiamas 9 pav..

Stacionarių oro taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai pateikiami 13 lentelėje.

11 lentelė. Laikomų galvijų skaičius po projekto įgyvendinimo

Taršos šaltinis	Taršos šaltinio Nr.	Laikomi gyvuliai	Susidarantis mėšlo tipas	Galvijų skaičius, vnt.	Galvijų skaičius, SG
Prieauglio tvartas	601	Prieauglis	Kraikinis	429	300,3
		Veršeliai	Kraikinis	140	35
Karvidė	602	Melžiamos karvės	Kraikinis	190	190
Karvidė	603	Melžiamos karvės	Kraikinis	196	196
Gimdykla	604	Melžiamos karvės	Kraikinis	48	48
Karvidė	608	Melžiamos karvės	Srutos	295	295

Planuojama karvidė	611	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Planuojama karvidė	612	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Planuojama karvidė	613	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Viso				3020	2786,3

12 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	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		Tūrio debitas, (m³/s)
			X	Y						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Prieauglio tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	601	480223	6228962	3,3	67 x 58	-	aplinkos	-	8760
			480269	6228916						
			480228	6228875						
			480181	6228920						
Karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	602	480170	6228908	3,6	74 x 23	-	aplinkos	-	8760
			480220	6228857						
			480203	6228840						
			480154	6228893						
Karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	480133	6228871	3,6	74 x 23	-	aplinkos	-	8760
			480184	6228820						
			480169	6228805						
			480118	6228856						
Gimdykla	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	604	480105	6228853	4	50 x 13	-	aplinkos	-	8760
			480138	6228817						
			480129	6228810						
			480095	6228844						
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	605	480184	6228976	2,75	130 x 20	-	aplinkos	-	8760
			480200	6228961						
			480109	6228867						
			480095	6228881						
Kauptuvas	Skysto mėšlo kauptuvas	606	480094	6228915	4	Ø 28	-	aplinkos	-	8760
Kauptuvas	Skysto mėšlo kauptuvas	607	479882	6228857	1,5	Ø 40	-	aplinkos	-	8760
Karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	608	479993	6228904	10	145 x 32	-	aplinkos	-	8760
			479970	6228882						
			479869	6228985						
			479892	6229008						
Siloso tranšėjos	Siloso sandėliavimo aikštelė	609	480240	6228787	3	46 x 37	-	aplinkos	-	730
			480267	6228814						
			480233	6228848						
			480208	6228822						
Siloso tranšėjos	Siloso sandėliavimo	610	480124	6228563	3	35 x 95	-	aplinkos	-	730
			480145	6228540						

Taršos šaltiniai							Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
Pavadinimas	Apibūdinimas	Nr.	Koordinatės (LKS'94)		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, (m³/s)	
			X	Y						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Prieauglio tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo aikštelė	601	480223	6228962	3,3	67 x 58	-	aplinkos	-	8760
			480269	6228916						
			480228	6228875						
			480181	6228920						
			480214	6228606						
			480189	6228631						
Planuojama karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	611	479827	6228953	10	150 x 35,7	-	aplinkos	-	8760
			479852	6228978						
			479957	6228870						
			479931	6228845						
Planuojama karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	612	480033	6228944	10	150 x 35,7	-	aplinkos	-	8760
			480059	6228969						
			479954	6229077						
			479929	6229052						
Planuojama karvidė	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	613	479969	6229091	10	150 x 35,7	-	aplinkos	-	8760
			479994	6229116						
			480099	6229008						
			480073	6228983						
Planuojama lagūna	Skysto mėšlo kauptuvas	614	479817	6228819	1	44,6 x 215	-	aplinkos	-	8760
			479848	6228851						
			480002	6228701						
			479971	6228669						
Planuojama lagūna	Skysto mėšlo kauptuvas	615	482770	6227739	1	40 x 100	-	aplinkos	-	8760
			482852	6227799						
			482825	6227830						
			482745	6227771						

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

Taršos objektas	Nr.	Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Tarša be priemonių		Tarša su priemonėmis		Taršos mažinimo priemonė
				g/s	t/metus	g/s	t/metus	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prieauglio tvartas	601	Amoniakas (NH3)	134	0,0174	0,549	0,0070	0,220	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,1606	5,065	-	-	-
Karvidė	602	Amoniakas (NH3)	134	0,0160	0,506	0,0064	0,202	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,1081	3,408	-	-	-
Karvidė	603	Amoniakas (NH3)	134	0,0165	0,522	0,0066	0,209	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,1115	3,516	-	-	-
Gimdykla	604	Amoniakas (NH3)	134	0,0027	0,085	0,0011	0,034	Mikroklimato užtikrinimas – 20

								proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,0273	0,861	-	-	-
Mėšlidė	605	Amoniakas (NH3)	134	0,0406	1,280	0,0102	0,320	Susidaranti natūrali pluta – 50 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Kauptuvas	606	Amoniakas (NH3)	134	0,0341	1,076	0,0085	0,269	Susidaranti natūrali pluta – 50 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Kauptuvas	607	Amoniakas (NH3)	134	0,0634	1,999	0,0159	0,500	Susidaranti natūrali pluta – 50 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Karvidė	608	Amoniakas (NH3)	134	0,0747	2,356	0,0194	0,613	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Skreperiai – 35 proc. efektyvumas ² ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,1678	5,291	-	-	-
Planuojama karvidė	611	Amoniakas (NH3)	134	0,1454	4,584	0,0387	1,192	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Skreperiai – 35 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,3265	10,296	-	-	-
Planuojama karvidė	612	Amoniakas (NH3)	134	0,1454	4,584	0,0387	1,192	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Skreperiai – 35 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,3265	10,296	-	-	-
Planuojama karvidė	613	Amoniakas (NH3)	134	0,1454	4,584	0,0387	1,192	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Skreperiai – 35 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
		Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	0,3265	10,296	-	-	-
Planuojama lagūna	614	Amoniakas (NH3)	134	0,2633	8,303	0,0658	2,076	Susidaranti natūrali pluta – 50 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Planuojama lagūna	615	Amoniakas (NH3)	134	0,1268	3,998	0,0317	1,000	Susidaranti natūrali pluta – 50 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;

Automobilių transportas

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo planuojamos ūkinės veiklos generuojamo (pritraukiamo) automobilių eismo intensyvumo į žmonės teritoriją ir automobilių darbo pačioje teritorijoje. Iš viso transportavimo reikmėms darbo dienos metu į PŪV teritoriją atvyks iki 12 sunkiųjų transporto priemonių ir 16 lengvųjų transporto priemonių. Šių transporto priemonių manevravimo laikas ir rida ūkio teritorijoje bus labai trumpa, ko pasekoje ir išmetami emisijos kiekiai bus labai maži ir nereikšmingi, bei neturintys esminio pokyčio oro kokybei. Emisijos kiekiai iš minėtų taršos šaltinių nėra skaičiuojami, o teršalų sklaida nėra modeliuojama.

Teršalų kiekis, išsiskiriantis ūkio technikos darbo metu

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 2019. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 3, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į ūkio technikos galią.

Teritorijoje manevruos, iki 130 kW galios, du dyzeliniai traktoriai ir vienas dyzelinis krautuvai. Skaičiavimuose priimta, kad kiekvienos ūkio technikos darbo laikas 6 val. per parą, laikotarpyje nuo 7 val. iki 19 val., dirbant 365 dienas metuose.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=N*h*P*EF;$$

² Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol).

- 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.

14 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Galia, kW	CO, g/kWh	NOx, g/kWh	LOJ, g/kWh
Ūkio technika	Dyzelis	iki 130	1,5	0,4	0,13

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

Taršos šaltinis	CO		NOx		LOJ	
	g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m
Ūkio technika	0,1625	1,281	0,0433	0,342	0,0141	0,111

Modeliavimo metu priimtas „blogiausio scenarijaus“ principas, kai ūkio technika PŪV teritorijoje dirba 24 val. paroje, 365 dienas metuose.

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. 16 lentelę).

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

16 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Amoniakas (NH ₃)	pusės valandos	200 µg/m ³
	paros	40 µg/m ³
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	1000 µg/m ³
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m ³

Planuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 17 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos priede.

17 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m³		Maksimali pažeminė koncentracija		Maksimali pažeminė koncentracija ties artimiausia gyvenama aplinka	
			µg/m³	RV dalimis	µg/m³	RV dalimis
Be fono						
Azoto dioksidas (NO₂)	200	valandos	84,2	0,42	24,2	0,12
	40	metų	8,3	0,21	1,1	0,03
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	857,5	0,86	174,1	0,17
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	262,8	0,03	72,1	<0,01
Amoniakas (NH₃)	200	pusės valandos	31,1	0,16	6,6	0,03
	40	paros	33,9	0,85	5,4	0,14
Su fonu						
Azoto dioksidas (NO₂)	200	valandos	90,5	0,45	30,1	0,15
	40	metų	14,6	0,37	7,1	0,18
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	464,8	0,05	273,1	0,03

Išvada

- Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu;
- Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis amoniako (paros) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $33,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,85 RV), o didžiausia pažeminė amoniako (paros) koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje siektų iki $6,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,14 RV). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje, be foninės ir su fonine tarša, nebūtų viršytos.

4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

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

Vertinimo metodas

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

Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai ($8 \text{ OUE}/\text{m}^3$). Nuo 2024 m įsigaliosianti didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore – 5 europiniai kvapo vienetai ($5 \text{ OUE}/\text{m}^3$). Modeliavimo metu naudotas 98,08 procentilis.

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 „Odor and Air Quality Assessment Surrey Hill Energy Anaerobic Digestion Plant“ metodika, kurioje pateikta kvapo emisijos vertė. Kvapo emisija nuo atidengto silosinės ploto – $20 \text{ OU}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$.

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 priimta, kad silosinė atvira būna ~50 m².

18 lentelė. Išskiriami kvapo dydžiai

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas
Sąlyginis gyvulys	30 OU/s
Mėšlo paviršius	$2,72 \text{ OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$
Siloso paviršius	$20 \text{ OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$

19 lentelė. Laikomų galvijų skaičius po projekto įgyvendinimo

Taršos šaltinis	Taršos šaltinio Nr.	Laikomi gyvuliai	Susidarantis mėšlo tipas	Galvijų skaičius, vnt.	Galvijų skaičius, SG
Prieauglio tvartas	601	Prieauglis	Kraikinis	429	300,3
		Veršeliai	Kraikinis	140	35
Karvidė	602	Melžiamos karvės	Kraikinis	190	190
Karvidė	603	Melžiamos karvės	Kraikinis	196	196
Gimdykla	604	Melžiamos karvės	Kraikinis	48	48
Karvidė	608	Melžiamos karvės	Srutos	295	295
Planuojama karvidė	611	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Planuojama karvidė	612	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Planuojama karvidė	613	Melžiamos karvės	Srutos	574	574
Viso				3020	2786,3

20 lentelė. Numatoma į aplinkos orą išmetama momentinė kvapų tarša

Taršos objektas	Nr.	Galvijų skaičius, SG Paviršiaus plotas, m ²	Momentinė tarša O ₂ e/s	Momentinė tarša su priemonėmis O ₂ e/s	Taršos mažinimo priemonė
1	2	3	4	5	6
Prieauglio tvartas	601	335,3	10059	8047,2	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Karvidė	602	190	5700	4560	
Karvidė	603	196	5880	4704	
Gimdykla	604	48	1440	1152	
Karvidė	608	295	8850	4602	Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas ⁵ ; Skreperiai – 35 proc. efektyvumas ³ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Planuojama karvidė	611	574	17220	8954,4	
Planuojama karvidė	612	574	17220	8954,4	
Planuojama karvidė	613	574	17220	8954,4	
Mėšlidė	605	2600	7072	3536	Natūraliai susidaranti pluta – 50 proc. efektyvumas ⁵ ; Probiotikai – 50 proc. efektyvumas;
Kauptuvas	606	615,5	1674,2	837,1	
Kauptuvas	607	1256	3416,3	1708,2	
Planuojama lagūna	614	9589	26082,1	13041	
Planuojama lagūna	615	4000	10880	5440	
Silosinė	609	50	1000	-	
Silosinė	610	50	1000	-	

Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas parodė, jog kvapo koncentracija ties gyvenama teritorija siektų iki 1,2 kvapo vienetų, tuo tarpu maksimali koncentracija PŪV teritorijoje ir jos gretimybėje siektų iki 4,7 kvapo vienetų.

Išvada

- Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, siektų 1,2 kvapo vienetų. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2024 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.

³ Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol).

4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, analizuojamos teritorijos dirvožemis neužterštas.

Planuojamų atlikti statybos darbu metu derlingi dirvožemio sluoksniai bus nukasami, sandėliuojami analizuojamos teritorijos dalyje ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nebus naudojamas.

Numatomos veiklos metu bus naudojamas geriamasis vanduo, susidarys gamybinės, buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Buitinės ir gamybinės nuotekos bus surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus ir lagūną, o iš jų kartu su skystu mėšlu išlaistomos kaip trąša dirbamuose žemės ūkio laukuose. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir kitų dangų natūraliai infiltruojasi į aplinkines pievutes ir gruntą bei bus nuvedamos į priešgaisrinį tvenkinį. Dėl susidarančių buitinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų nėra dirvožemio erozijos ar padidintos taršos.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša nesusidarys.

4.4 Atliekos

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

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 slenksčio 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 nuslopa.

4.5.1 Triukšmo šaltiniai

PŪV teritorijoje šiuo metu yra vykdoma pieninių galvijų auginimo veikla, kurią numatoma modernizuoti ir papildomai įrengti naujus pastatus bei statinius (3 tvartus su 574 vnt. melžiamų karvių laikymui reikalinga įranga; 2 skysto mėšlo lagūnas – skysto mėšlo sandėliavimui). Žemiau pateikiami ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai, kurie numatomi įgyvendinus projektą.

Esami+planuojami triukšmo šaltiniai

Planuojamos ūkinės veiklos išorės aplinkoje pagrindiniai triukšmo šaltiniai bus: sunkiojo ir lengvojo transporto priemonių srautas į veiklos teritoriją ir iš jos; sunkiasvorių (sunkvežimiai atvežantys pašarus, gyvulius ir išvežantys pieną, buitines atliekas, kritusius gyvūnus, skystą mėšlą ar kt.), lengvųjų automobilių bei kitos technikos (traktorių, krautuvo), skirtos kasdieniams ūkiniams darbams atlikti (traktorių, krautuvo) manevravimas veiklos teritorijoje. Traktorių bei krautuvo pagalba yra atliekami kasdieniai (mėšlo išvežimas, pašarų paruošimas, padalinimas, pakrovimas ar kt.) arba sezoniniai (siloso gamybos metu) ūkiniai darbai. Triukšmo vertinimo metu buvo priimtas blogiausias galimas scenarijus, kuomet ūkio technika yra naudojama pilnu pajėgumu ir visą darbo dieną.

Vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis lengvojo (16 vnt. per parą) ir sunkiojo (8 vnt. per darbo dieną) transporto priemonės: atvežančios pašarines žaliavas bei išvežančios produkciją (pienovežis), kritusius gyvūnus ir buitines atliekas – į PŪV veiklos teritoriją patenka privažiuojamuoju keliu nuo krašto kelio Nr. 152 (Jonava-Linkuva). Vertinimo metu kaip blogiausias scenarijus priimta, kad intensyviausiu sezono metu PŪV taip pat generuoja: 4 reisu sunkiasvorių (skysto mėšlo išvežimas į laukus) ir 10 traktorių (atvežančių silosą, šiaudus, išvežančių mėšlą) reisų eismą per valandą, priimant, kad transporto priemonių eismas iš PŪV teritorijos ir į ją gali vykti visomis (pietryčių, pietvakarių ir šiaurės vakarų) kryptimis.

PŪV išorės aplinkoje jokių stacionarių triukšmo šaltinių nėra numatoma. Stacionarus triukšmo šaltiniai bus išsidėstę tik vidaus patalpose, tai: mėšlo siurbliai (esantys sрутų rezervuaruose), melžimo įrenginiai ir pieno aušinimo agregatai (esantys pieno blokų pastatuose), tvartų ir karvidžių oro maišymui skirti ventiliatoriai (po 4 vnt. tvarte, iš viso – 32 vnt., veikia tik darbo dienos metu – 07-19 val.). Triukšmo vertinimo metu, remiantis „ANALYSIS OF THE NOISE EXPOSURE OF MILKING PARLOUR OPERATORS DURING WORKING SHIFT AT DIFFERENT TECHNOLOGICAL SOLUTIONS 2016“⁴ straipsniu buvo priimtas 90 dB(A) triukšmo lygis kaip maksimaliai blogiausias scenarijus pieno blokų pastatuose. Priimtas stacionarių triukšmo šaltinių darbo laikas – iki 6 val. darbo dienos metu ir iki 3 val. nakties metu. Triukšmo vertinimo metu pašarų saugykloje, daržinėse ir tvartuose taip pat įvertintas ūkio technikos (krautuvų bei traktorių) darbas, priimant, kad kiekviename veiklos pastate technika gali dirbti iki 2 val. per darbo dieną (07-19 val.).

⁴ Nuoroda į šaltinį: <http://mendelnet.cz/pdfs/mnt/2016/01/47.pdf>

Detalesnė informacija apie planuojamus triukšmo šaltinius bei veiklos pastatus pateikiama žemiau esančiose lentelėse ir 10 paveiksle.

21 lentelė. Planuojami šaltiniai po PŪV įgyvendinimo

Triukšmo šaltinio pavadinimas		Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Triukšmo šaltiniai po PŪV įgyvendinimo					
Sunkiojo transporto priemonės	Atvežančios pašarines žaliavas ir kitas papildomas medžiagas (kalkės, probiotikai) į pašarų saugyklą	6 reisai per d. d.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Išvežančios produkciją (pienovežis)	1 reisas per d. d.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Išvežančios kritusius gyvūnus, gyvų gyvulių vežimas pervežimas, buitinių atliekų išvežimas	1 reisas per. sav.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Skysto mėšlo išvežimas į laukus (srutovežis)	4 reisai per val.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Traktoriai	Silosos atvežimas iš laukų į silosines	4 reisai per val.	93 dB(A) ⁵	Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Šiaudų atvežimas iš laukų į daržines ir kaukę	2 reisai per val.		Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Kieto mėšlo išvežimas į laukus	4 reisai per val.		Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Manevravimas veiklos teritorijoje ir pašarų saugykloje, daržinėse, fermose	2 vnt.		Išorės ir vidaus aplinkoje	07-19 val.
Krautuvas	Manevravimas veiklos teritorijoje ir pašarų saugykloje, daržinėse, fermose	1 vnt.	93 dB(A) ⁶	Išorės ir vidaus aplinkoje	07-19 val.
Lengvojo transporto priemonės		16 aut. ⁷	-	-	06-19 val.
Įrenginiai karvidžių vidaus patalpose (skreperis, melžimo robotas, melžimo siurblys, mėšlo siurbliai, pieno aušintuvas, ventiliatorius, oro kompresorius, vakuminis siurblys ir kt.)		-	90 dB(A)	Vidaus patalpose	24 val.
Ventiliatoriai		32 vnt.	71 dB(A) ⁸	Vidaus patalpose	07-19 val.

22 lentelė. Planuojamų pastatų techniniai bei akustiniai parametrai⁹

Objektas	Aukštis	Pastatų medžiagiškumas	Garso absorbcija
Esami veiklos pastatai	1,5-10 m	Monolitinis gelžbetonis, metalo konstrukcijos, mūras arba medis	RW ≥18 dB(A)
Planuojami veiklos pastatai	10 m	Daugiasluoksnės plokštės Sandwich (120 mm)	RW ≥27 dB(A)

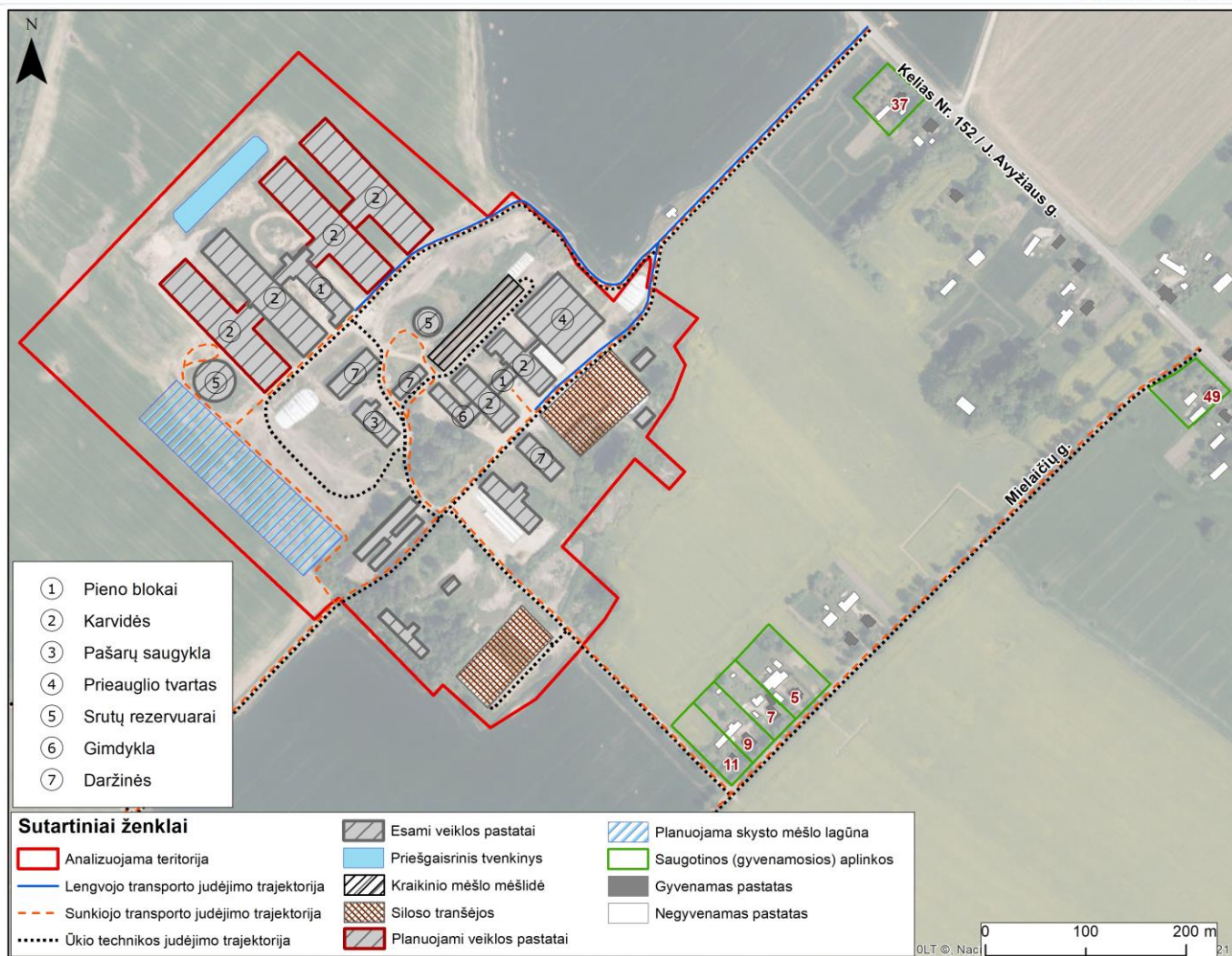
⁵ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu.

⁶ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu.

⁷ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis: 8 lengvieji automobiliai atvažiuoja po du kartus per dieną – nakties (apie 06:00 val.) ir dienos (po pietų) metu.

⁸ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija (žr. priede „Triukšmas“).

⁹ Priimta vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis.



10 pav. PŪV situacijos schema ir artimiausi gyventojai bei jų saugotinos aplinkos

Gyvenamoji aplinka

Artimiausia gyvenamoji aplinka nuo PŪV teritorijos ribų išsidėsčiusi ~120 metrų atstumu į pietryčius, adresu Mielaičių g. 11, Mielaičių k. (žr. 10 pav.) Triukšmo vertinimo metu taip pat įvertintos gyv. pastatų aplinkos nutolusios kiek didesniu atstumu nuo PŪV, tačiau išsidėsčiusios greta į PŪV teritoriją vedančių privažiavimo kelių (žr. 23 lentelė).

23 lentelė. Atstumas iki artimiausių saugotinių aplinkų ir gyvenamųjų pastatų

Adresas	Atstumas nuo PŪV sklypo ribos
Mielaičių g. 11 (Mielaičių k.) saugotina aplinka	~120 m
Mielaičių g. 9 (Mielaičių k.) saugotina aplinka	~121 m
Mielaičių g. 7 (Mielaičių k.) saugotina aplinka	~125 m
Mielaičių g. 5 (Mielaičių k.) saugotina aplinka	~136 m
J. Apyžiaus g. 49 (Mėdginų k.) saugotina aplinka	~469 m
J. Apyžiaus g. 37 (Mėdginų k.) saugotina aplinka	~263 m

Foninė akustinė situacija

Informacijos apie gretimybėje esančius pramonės objektus bei jų keliamą triukšmą nėra viešai prieinamose duomenų bazėse, todėl foninės kitų triukšmo šaltinių keliamos akustinės situacijos įvertinti negalime.

Vertinant foninę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo gretimybėje esančio krašto kelio Nr. 152 (Joniškis-Linkuva). Detalesnė informacija apie esamą kelio eismo

intensyvumą pateikiama 24 lentelėje. Atliekant triukšmo skaičiavimus PŪV sugeneruojamas autotransporto srautas buvo pridėtas prie kelio Nr. 152 eismo intensyvumo.

24 lentelė. Triukšmingumas nuo foninių triukšmo šaltinių

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Krašto kelias nr. 152 (Joniškis-Linkuva)	941 ¹⁰	15,3 %	70 km/h

Vertinimo metodas

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmas 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 išvengti.

25 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.

26 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 sukeliama triukšmo	7–19	55	60
	19–22	50	55
	22–7	45	50
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 25 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienos (12 val.) Lvakaro (3 val.) ir Lnakties (9 val.).

Vertinti scenarijai:

¹⁰ Priimta, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis.

- Planuojama (suminė) transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija (esamas eismo intensyvumas + prognozinis veiklos pritraukiamas eismas);
- Planuojama (suminė) kitų triukšmo (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija (esama veikla + plėtros metu numatyta įgyvendinti veikla).

Triukšmo modeliavimo rezultatai

Planuojama (suminė) transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija.

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad esamas (foninis) + PŪV pritraukiamas transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties artimiausiomis saugotinėmis (gyvenamosiomis) aplinkomis atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“ tiek dienos, tiek nakties metu (vakaro metu PŪV autotransporto negeneruos). Didžiausias triukšmo lygis nustatytas greta gyvenamųjų aplinkų, išsidėsčiusių arčiausiai foninio triukšmo šaltinio – krašto kelio Nr. 152 (J. Avyžiaus g.), žr. 27 lentelė.

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) suminės akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

27 lentelė. Planuojami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ir jų aplinkų nuo transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo po plėtros įgyvendinimo

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Mielaičių g. 11 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	56	<35	<35
Mielaičių g. 9 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	56	<35	<35
Mielaičių g. 7 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	56	<35	<35
Mielaičių g. 5 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	57	<35	<35
J. Avyžiaus g. 49 (Mėdginų k.)	Sklypo riba	1,5 m	61	56	53
J. Avyžiaus g. 37 (Mėdginų k.)	Sklypo riba	1,5 m	61	57	54
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			65	60	55

Planuojama (suminė) kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) akustinė situacija

Atliktas išsamus suminės akustinės triukšmo situacijos modeliavimas parodė, kad planuojama ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu reikšmingos neigiamos įtakos gretimybėje esančioms saugotinėms aplinkoms neturės. Prognozuojama, kad gyvendinus PŪV projektą, triukšmo lygis visais atvejais (ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis) atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo“. Triukšmo lygis greta analizuojamų saugotinų aplinkų sieks mažiau kaip 35 dB(A) dienos, vakaro ir nakties metu (žr. 28 lentelė).

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) projektinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

28 lentelė. Planuojami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų nuo suminio kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Mielaičių g. 11 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Mielaičių g. 9 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Mielaičių g. 7 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Mielaičių g. 5 (Mielaičių k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
J. Avyžiaus g. 49 (Mėdginų k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
J. Avyžiaus g. 37 (Mėdginų k.)	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			55	50	45

Išvados

Atlikti triukšmo lygio skaičiavimai parodė, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas–plėtra reikšmingos neigiamos įtakos akustinei aplinkai neturės:

- ▶ Vertinant transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad autotransporto ir ūkio technikos srauto keliamas triukšmo lygis ties analizuotomis gyvenamosiomis aplinkomis atitiks triukšmo ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą. Didžiausi triukšmo lygiai fiksuojami ties gyvenamųjų pastatų aplinkomis, išsidėsčiusiomis greta foninio triukšmo šaltinio – krašto kelio Nr. 152.
- ▶ Atlikti suminių kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog projektinėje situacijoje ūkinės veiklos keliamas triukšmo lygis, PŪV teritorijos atžvilgiu artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Ties nagrinėtų gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis ir pastatų fasadais apskaičiuoti triukšmo lygiai nesieks 35 dB(A) visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) ir neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrų keliamą triukšmą.

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 plėtros ir 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 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), skysto mėšlo rezervuarai, lagūnos ir infekcijos protrūkio metu kritę gyvuliai. Prie skysto mėšlo rezervuarų bei lagūnų yra įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai stebėjimui ar nepatenka skystas mėšlas į gruntinius vandenius. Taip pat nuolat stebimas skysto mėšlo lygis.

Fermoje vykdomi technologiniai procesai didžiąja dalimi yra arba bus automatizuoti, siekiant didinti efektyvumą ir išvengti sistemos darbo klaidų. Objekte dirba kvalifikuotas personalas, o galimų avarinių situacijų prevencijai įmonėje 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. Atsiradus elektros tiekimo sutrikimui jis būtų operatyviai

atstatomas panaudojant esamą rezervinį elektros energijos tiekimo šaltinį generatorių, kurio galingumas yra 200 kVA. Esant kitoms stichinėms nelaimėms: potvyniui, uraganui, griūčiai, apie tai turės būti informuojamos vietinės savivaldos institucijos ir imtasi stichinės nelaimės sukeltų padarinių likvidavimo. Fermoje 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 ženklavimai. Personalas instruktuojamas gaisrinės saugos klausimais, yra paskirti atsakingi asmenys, patalpose laikomos visos reikalingos priemonės gaisrui gesinti. Gaisro gesinimui naudojamas vandens telkinys, esantis teritorijoje. Jo tūris yra apie 4 800 m³. Vandens paėmimo vieta įrengta, gaisrinių automobilių privažiavimas prie vandens paėmimo vietos bei aikštelė 12x12 m įrengti. Reikalingas vandens telkinio tūris paskaičiuojamas pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 patvirtintų „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių“ VIII skyriaus „Vandens talpyklos“ reikalavimus. PŪV statinių maksimalus plotis – 34,9 m, tūris – 27,5 tūkst. m³. Priimame statinių atsparumo ugniai laipsnį III, kategoriją pagal sprogimo ir gaisro kilimo pavojų – Cg. Iš 3 lentelės „Vandens kiekis vienam gaisrui gesinant iki 60 m pločio gamybos pastatus“ nustatome reikalingą vandens kiekį vienam gaisrui gesinti – 40 l/s. Pagal aukščiau minimo dokumento 37 punktą gaisro gesinimo trukmė – 3 val. Atliekame veiksmus:

$$40 \text{ l/s} * 3600 \text{ s} * 3 \text{ h} / 1000 = 432 \text{ m}^3$$

Matome, kad esamo vandens telkinio tūris (4 800 m³) pilnai tenkina taisyklių reikalavimus.

Pagal 98 punkto reikalavimus gaisriniai natūralūs vandens telkiniai turi būti nutolę nuo pastatų, kuriuos numatoma gesinti naudojant šių telkinių vandenį, ne didesniu kaip 200 m atstumu. Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją nuo vandens paėmimo iš natūralaus vandens telkinio vietos iki saugomo pastato perimetro tolimiausio taško turi būti ne didesnis kaip 200 m. Mūsų atveju, tolimiausio pastato perimetro tolimiausias taškas yra nutolęs daugiau, nei 200 m, tad ruošiant rekonstrukcijos techninį projektą bus numatyta įrengti 3–5 kub. m talpos šulinį, nutolusį nuo tolimiausio perimetro taško ne daugiau, nei 200 m, skaičiuojant šį atstumą pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją. Vamzdžių, jungiančių vandens telkinį su šuliniu, skersmuo bus toks, kad praleistų skaičiuojamąjį vandens kiekį gaisrui gesinti, bet ne mažesnis kaip 200 mm.

Joniškio rajono savivaldybės priešgaisrinė tarnyba, Kepalių ugniagesių komanda, nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 1 – 3,9 km šiaurės vakarų kryptimi. Kadangi gretimybėje vyrauja dirbami laukai kilus gaisrui analizuojamas objektas bus nesunkiai pasiekiamas gelbėjimo tarnybos automobiliams. Privažiavimo keliai įrengti. Analizuojamoje teritorijoje yra įrengtas priešgaisrinis tvenkinys.

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 veiksnius, 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 instruktuoti 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 gyvenamosios, 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 gyvenamą ir kiek mažiau jį supančią aplinką.

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

- Veiksnių nustatymas;
- Poveikį patiršančių 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, 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 nustatomos jo priežastis.

Išvados

➤ Detaliau bus analizuojama po susitikimo su visuomene.

5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 29 lentelėje.

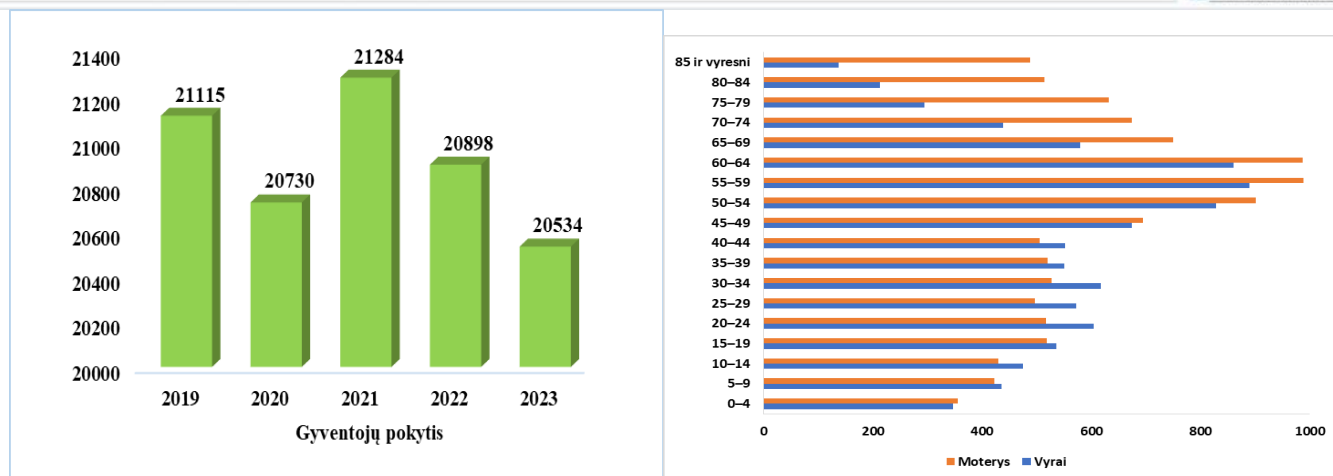
29 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	➤ Buitinės nuotekos bus surenkamos, valomos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo kauptuvus, gamybinės nuotekos surenkamos ir taip pat nuvedamos į skysto mėšlo laikymo kauptuvus. Neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos bus nuvedamos natūraliai infiltruotis į gruntą, o užterštos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo kauptuvus. Skysto mėšlo kauptuvuose surinktos nuotekos ir skystas mėšlas bus panaudojamas kaip trąša, laukų tręšimui. ➤ Visos objekto eksploatacijos metu susidarančios atliekos bus rūšiuojamos, laikomos saugiai supakuotos tam skirtose atliekų laikymo vietose bei pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre. ➤ Objekto statybos metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, saugomas ir panaudojamas vietovės rekultivacijai.
Oro tarša	Galvijų auginimo metu naudojamos priemonės: ➤ Probiotikai – 50 proc. efektyvumas; ➤ Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas; ➤ Skreperiai – 35 proc. efektyvumas.

6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Joniškio r. savivaldybėje 2023 m. gyveno 20 534 gyventojai (11 paveikslas). Atsižvelgiant į 2019–2023 metų statistinius duomenis matome, jog Joniškio r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 2,8 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius padidėjo 2,4 proc. 2023 m. pradžios duomenimis, 532 proc. Joniškio r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 46,8 proc. – vyrai. Analizuojamoje rajono savivaldybėje didžiausia gyventojų dalis buvo darbingo amžiaus žmonės (62,6 proc.), likusieji rajono gyventojai buvo pensinio amžiaus (24,6 proc.) ir vaikai iki 15 metų amžiaus (12,8 proc.).

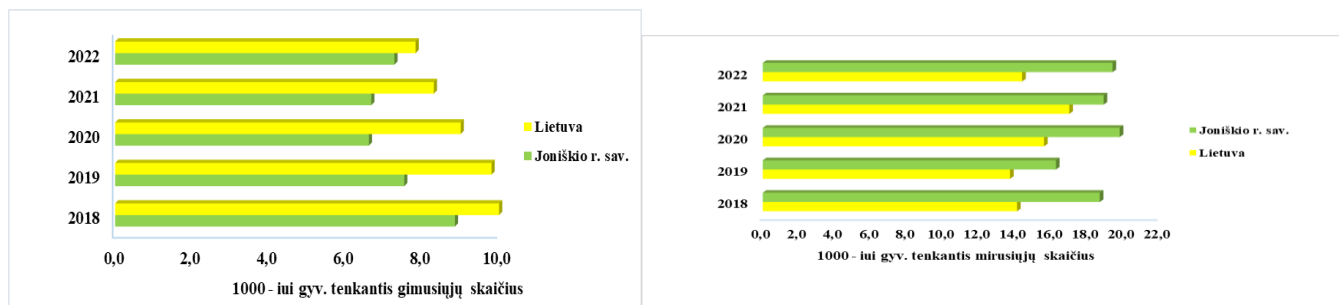


11 pav. Šakių r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2019–2023 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Joniškio r. sav. savivaldybėje 2023 metų pradžioje

Gimstamumas. 2022 metais Joniškio r. savivaldybėje gimė 152 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 7,3 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis 0,4 karto didesnis – 7,8 naujagimių/1000 gyv..

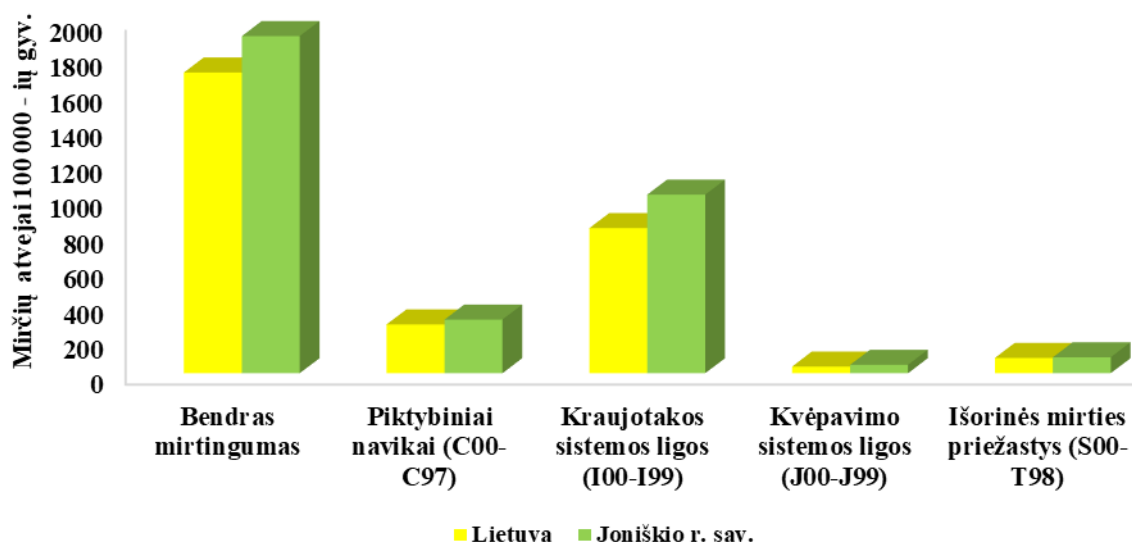
Natūrali gyventojų kaita. 2022 metais Joniškio r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–12,1/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis gimusiųjų skaičius nei mirusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos priešingos, šis rodiklis neigiamas ir mažesnis 3 kartus (–3,9/1000 gyv.).

Mirtingumas. Joniškio r. savivaldybėje 2022 metais mirė 405 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 19,4 mirčių/1000 gyv., o Lietuvoje – 14,4 mirtys/1000 gyv..



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

Mirties priežasčių struktūra Joniškio r. savivaldybėje bei Lietuvoje. Joniškio r. savivaldybėje bendras mirtingumas sudarė 1 906 atvejų 100 000 gyventojų. Didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (1 009,9 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (820,3 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Joniškio r. sav. – 303,4 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 275,98 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Joniškio r. sav. ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 13 paveiksle.



13 pav. Mirties priežasčių pokytis Joniškio r. savivaldybėje bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

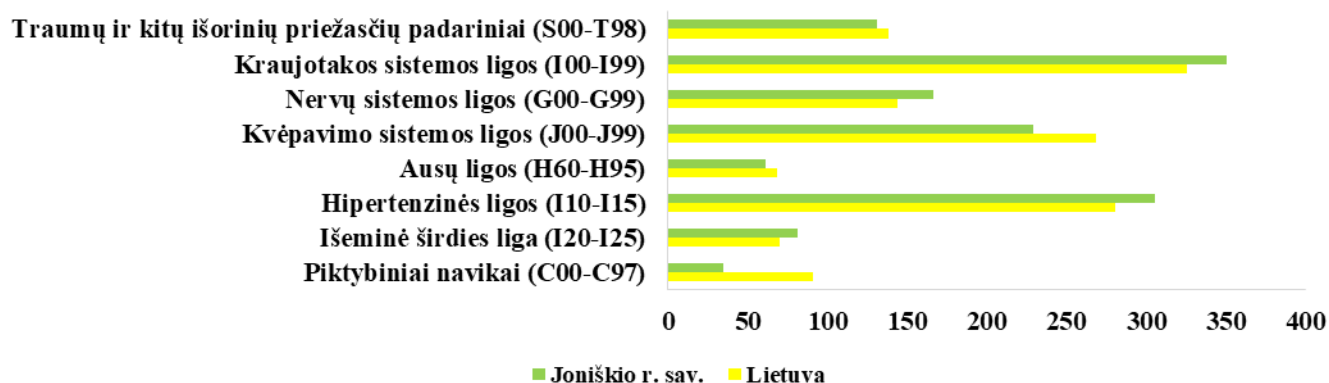
Išvada

- Išanalizavus Joniškio r. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija žymiai palankesnė Kauno raj. savivaldybėje nei Lietuvos Respublikos ribose.

6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Joniškio r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: kraujotakos sistemos ligomis (350 atvejo/100 000-ių gyv.), hipertenzinės ligos (I10-I15) (305,1 atvejo/100 000-ių gyv.), kvėpavimo sistemos ligos (J00-J99) (229,2 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (166,8 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (34,9 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos tokios pat panašios. Didžiausių skaičių sudarė kraujotakos sistemos ligomis (325,4 atvejo/100 000-ių gyv.), hipertenzinės ligos (I10-I15) (280,9 atvejo/100 000-ių gyv.), kvėpavimo sistemos ligos (J00-J99) (268,7 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (143,6 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo išemine širdies liga (70,1 atvejai/100 000-ių gyv.).



14 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Joniškio r. savivaldybėje

Išvada

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

6.3 Rizikos grupių nustatymas

Populiacija — tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios planuojamos ūkinės veiklos 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 ~17,1 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 20,6 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8¹¹ %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra aptinkama gyvenamosios paskirties pastatų (30 lentelė).

¹¹ Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus



15 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

30 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹²	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	9 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	27 gyventojai	5 vaikai; 6 gyv. > 60 m.;

¹² Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

			1 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	10 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	30 gyventojų	6 vaikai; 7 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje (0-500 m) yra 19 gyvenamosios paskirties pastatų.
- Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Aplinkos oro, taršos kvapais, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksmų 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. 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 PRIELAIIDOS

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 (paros) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki 33,9 µg/m³ (0,85 RV), o didžiausia pažeminė amoniako (paros) koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje siektų iki 6,6 µg/m³ (0,14 RV). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje, be foninės ir su fonine tarša, nebūtų viršytos.
- **Dirvožemio ir vandens tarša.** Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. Planuojamų atlikti statybos darbu metu derlingi dirvožemio sluoksniai bus nukasami, sandėliuojami analizuojamos teritorijos dalyje ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nebus naudojamas. Analizuojamame objekte

susidarės skystas ir kietas mėšlas, kurie bus sandėliuojami tam pritaikytose laikymo vietose bei talpose, kurios stovės ant kieta danga dengtos teritorijos, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Buitinės ir gamybinės nuotekos (buitinės nuotekos bus išvalomos valymo įrenginyje) susidarancios galvijų auginimo metu nuvedamos į skysto mėšlo kaupimo talpas, o neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos bus nuvedamos natūraliai infiltruotis į gruntą. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.

- **Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, siektų 1,2 kvapo vienetų. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2024 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.
- **Triukšmas.** Atlikti triukšmo lygio skaičiavimai parodė, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas – plėtra reikšmingos neigiamos įtakos akustinei aplinkai neturės. Vertinant transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad autotransporto ir ūkio technikos srauto keliamas triukšmo lygis ties analizuotomis gyvenamosiomis aplinkomis atitiks triukšmo ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą. Didžiausi triukšmo lygiai fiksuojami ties gyvenamųjų pastatų aplinkomis, išsidėsčiusiomis greta foninio triukšmo šaltinio – krašto kelio Nr. 152. Atlikti suminių kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog projektinėje situacijoje ūkinės veiklos keliamas triukšmo lygis, PŪV teritorijos atžvilgiu artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Ties nagrinėtų gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis ir pastatų fasadais apskaičiuoti triukšmo lygiai nesieks 35 dB(A) visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) ir neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrų keliamą triukšmą.
- **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, įvertinti kokybiniu - 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 keliama akustinė tarša 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 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 zonos leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Analizuojamam objektui SŽNS nurodyta 500 m sanitarinė apsaugos zonos yra tikslinamos, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSV veiksniai, išskyrus triukšmą Ldienes (55 dB(A)), nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoją.

9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Analizuojamos veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama pagal triukšmo Ldienes (55 dB(A)) rodiklius, kadangi kiti rizikos veiksniai atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus. SAZ nustatoma vadovaujantis sumodeliuotomis triukšmo (Ldienes (55 dB(A))) izolinijomis pagal triukšmo ribines vertes.

Rekomenduojama SAZ riba pateiktas žemiau esančiame paveiksle.



16 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona (1)



17 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona (2)

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 penkis sklypus bei valstybinę žemę. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos (pieno fermos+lagūnos teritorijos) dydis – 43,84 ha.

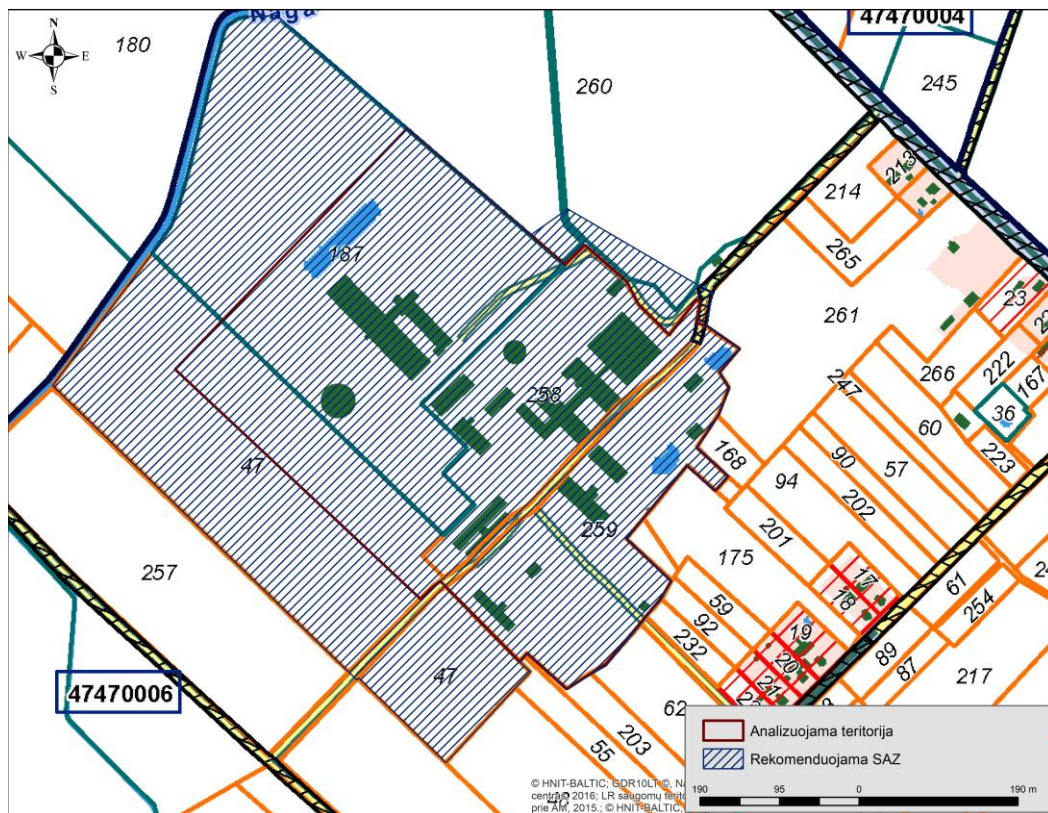
Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos pateiktos aukščiau esančiuose paveiksluose bei Ataskaitos prieduose. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų kaip nurodyta Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų 53 str.

Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 31 lentelėje.

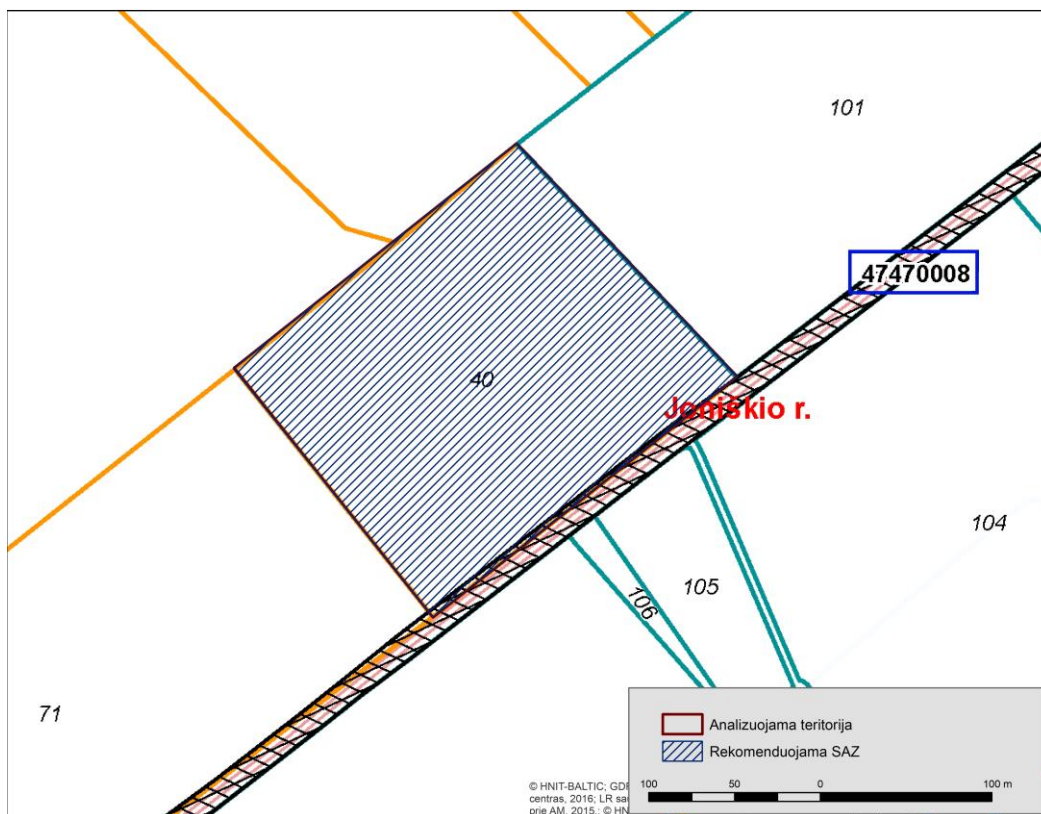
31 lentelė. Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai ir plotai

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
Pieno ferma			
1.	Kad. Nr. 4747/0006:258 (LR)	5,4000	5,4000
2.	Kad. Nr. 4747/0006:259 (LR)	5,9000	5,9000
3.	Kad. Nr. 4747/0006:187 (organizatorius)	14,6340	14,6340
4.	Kad. Nr. 4747/0006:47 (organizatorius)	12,2600	12,2600
5.	Kad. Nr. 4747/0006:260 (privatus)	18,3278	0,66
6.	Valstybinė žemė	-	0,986
Viso rekomenduojamas SAZ plotas:			39,84 ha
Lagūna			
7.	Kad. Nr. 4747/0008:40 (organizatorius)	4,0000	4,0000
Viso rekomenduojamas SAZ plotas:			4,0000 ha
Viso rekomenduojamas bendras (pieno fermos + lagūnos teritorijos)			43,84 ha

SAZ plotas:



18 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona ant kadastro žemėlapiu (1)



19 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona ant kadastro žemėlapiu (2)

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](http://www.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. Oro tarša**
- 4 PRIEDAS. Kvapai**
- 5 Triukšmas Saugos duomenų lapai**
- 6 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona**
- 7 PRIEDAS. Visuomenės informavimas**