



VŠĮ ŠRATC biologiškai skaidžių atliekų
kompostavimo aikštelės (Ramonų pl. 2,
Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. sav.)
veiklos poveikio visuomenės sveikatai
vertinimas

ORIGINALAS

2023, Kaunas

Darbo pavadinimas: VŠĮ ŠRATC biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Ramonų pl. 2, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. sav.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV užsakovas: VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Aušra Švarplienė	

Turinys

IVADAS	5
SANTRUMPOS IR SĄVOKOS	5
1. BENDRIEJI DUOMENYS	5
2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	6
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS.....	6
2.2 ŪKINĖS VEIKLOS PAJĖGUMAS, NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS, ŽALIAVOS, GAMTINIAI, ENERGINIAI IŠTEKLIAI.....	6
2.3 ŪKINĖS VEIKLOS TECHNOLOGIJA, STATINIAI, INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA	8
2.4 OBJEKTO DARBO REŽIMAS, DARBUOTOJAI	14
2.5 ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS, VYKDYMO TRUKMĖ	15
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	15
2.7 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS.....	15
3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	15
3.1 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA.....	15
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	17
3.2.1 Išteklų naudojimas	17
3.2.2 Nuotekų tvarkymas	17
3.2.3 Susisiekimo, privažiavimo keliai, elektros linijos	18
3.2.4 Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.).....	19
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	20
4.1 VEIKSNIŲ NUSTATYMAS	20
4.2 ORO TARŠA.....	21
4.2.1 Teršalų poveikis sveikatai.....	21
4.2.2 Oro taršos šaltiniai planuojamoje teritorijoje	21
4.2.3 Teršalų kiekio skaičiavimas	22
4.2.4 Aplinkos oro užterštumo prognozė	24
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	26
4.4 ATLIEKOS	26
4.5 KVAPAI	26
4.6 TRIUKŠMAS.....	28
4.6.1 PŪV triukšmo šaltiniai	28
4.6.2 Triukšmo prevencija	30
4.6.3 Foniniai triukšmo šaltiniai	30
4.6.4 Gyvenamoji aplinka.....	32
4.6.5 Vertinimo metodas.....	32
4.6.6 Akustinės situacijos įvertinimas	33
4.7 VIBRACIJA.....	36
4.8 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA.....	36
4.9 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲ JŲKYIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA ...	36
4.10 STATYBOS DARBŲ POVEIKIS, GYVENTOJAMS, KAIMYBINĖMS TERITORIJOMS	37
4.11 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	37
4.12 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	37
5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	38
6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	38
6.1 GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	38
6.2 GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	40
6.3 RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS	40
6.4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI.....	41
7. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS	42
7.1 NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	42
7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS	42

8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	42
9. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	43
9.1 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	43
9.2 SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS.....	44
10. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	45
11. LITERATŪRA	46
12. PRIEDAI	46
12.1 KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI.....	46
12.2 PAV ATRANKOS IŠVADA	46
12.3 REGISTRŲ CENTRO DUOMENYS	46
12.4 REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	46
12.5 VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	46

IVADAS

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro vykdoma ūkinė veikla – biologiškai skaidžių atliekų surinkimas, apdorojimas ir kompostavimas aikštelėje, kurios adresas – Ramonų pl. 24, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. sav..

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės 2019-06-06 nutarimu Nr. XIII - 2166 patvirtinto Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 3 priedo 2 lentelės 5 eilutėje reglamentuojamas biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (be maisto atliekų, gamybinės kilmės biologiškai skaidžių atliekų, gyvūninės kilmės šalutinių produktų, nuotekų dumblo kompostavimo) SAZ dydis – 100 m.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti veiklos poveikį žmonių sveikatai bei patikslinti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ).

Nustatant sanitarines apsaugos zonas, ūkinės veiklos išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliamą žmogaus sveikatai kenksmingą aplinkos taršą už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

SAZ ribos yra tikslinamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [1] ir tvarkos aprašu [2].

SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

SAZ – Sanitarinė apsaugos zona

PŪV – Planuojama ūkinė veikla

PVSV – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

BSA – biologiškai skaidžios atliekos

ŽAKA – žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelė

ŠRATC – Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras

EVRK – ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

RC – registrų centro išrašas

1. BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras
Įmonės kodas: 145787276,
Pramonės g. 15-71, 78137 Šiauliai
Kontaktinis asmuo: Inga Grigaliūnienė,
tel. 8-41 520 002, 8 646 86 593
el. p.: i.grigaliuniene@sratc.lt

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: Raminta Survilė,
mob. tel. 8-621 66 746
Inovacijų g. 3, Biruliškių k., Kauno r. LT-54469,
el. p.: info@infraplanas.lt
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL-260
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 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 – UAB ŠRATC biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Ramonų pl. 2, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. sav.) veikla.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika.

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
E				VANDENS TIEKIMAS, NUOTEKŲ VALYMAS, ATLIEKŲ TVARKYMAS IR REGENERAVIMAS
	38			Atliekų surinkimas, tvarkymas ir šalinimas; medžiagų atgavimas
		38.1		Atliekų surinkimas
			38.11	Nepavojingų atliekų surinkimas
		38.2		Atliekų tvarkymas ir šalinimas
			38.21	Nepavojingų atliekų tvarkymas ir šalinimas

2.2 Ūkinės veiklos pajėgumas, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro Joniškio aikštelėje, kurios adresas Ramonų pl. Nr. 2, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. vykdoma ūkinė veikla – žaliųjų atliekų surinkimas iš gyventojų ir perdirbimas kompostuojant aerobiniu arba anaerobiniu būdu. Ūkinės veiklos metu, kompostuojant biologiškai skaidžias atliekas, gaminamas kompostas.

Veiklos VŠĮ ŠRATC Joniškio Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje pobūdis ir apimtys nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros išduotame Taršos leidime Nr. J-81/TL-Š2-13/2016. 2020 m. veiklos vykdytojas pateikė paraišką dėl Taršos leidimo atnaujinimo ir Aplinkos apsaugos agentūra 2021-04-09 priėmė Sprendimą Nr. (30.4)-A4-4335, kuriuo buvo patikslinti VŠĮ ŠRATC rekvizitai, priimamų (laikomų) atliekų kodai, suderintas Atliekų naudojimo ir šalinimo techninis reglamentas ir Atliekų naudojimo ir šalinimo veiklos nutraukimo planas. Sprendime dėl Taršos leidimo Nr. (30.4)-A4-4335) nustatytos tokios vykdomos atliekų tvarkymo veiklos apimtys:

- ▶ projektinis aikštelės pajėgumas – 1100 t biologiškai skaidžių atliekų per metus;
- ▶ iš šio kiekio biologiškai skaidžių atliekų objekte per metus pagaminama vidutiniškai 787 t komposto.

VŠĮ ŠRATC Joniškio Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami. PVSV rengiamas esamai ūkinei veiklai, PVSV tikslas – nustatyti ir teisinių dokumentų nustatyta tvarka įregistruoti SAZ.

Detali informacija apie į objektą priimamų biologiškai skaidžių atliekų rūšis ir tvarkymo būdus pateikta 2, 3 bei 4 lentelėse.

2 lentelė. Didžiausias vienu metu laikomas nepavojingųjų atliekų kiekis

Atliekos			Atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6
20 02 01	biologiškai skaidžios atliekos	lapai, žolė, šakos, želdynų karpymo atliekos	R13	1100	R1, R3, R12

3 lentelė. Numatomos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, nepavojingosios atliekos

Numatomos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, atliekos			Atliekų naudojimas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1–R11)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.	
1	2	3	4	5	6
20 02 01	biologiškai skaidžios atliekos	lapai, žolė, šakos, želdynų karpymo atliekos	R3	1100	R3

4 lentelė. Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos

Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos tvarkymo veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5
20 02 01	biologiškai skaidžios atliekos	lapai, žolė, želdynų karpymo atliekos	R12	1100

Medžiagos ir žaliavos

Vykdamas ūkinę veiklą pavojingos ar radioaktyvios medžiagos, rūgštiniai, šarminiai plovikliai, baktericidinės medžiagos bei jų mišiniai veikloje nenaudojami. Informacija apie objekte priimamas biologiškai skaidžias atliekas, jų tvarkymo būdus pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nurodomus veiklos kodus pateikta 2, 3, 4 lentelėse.

Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje nesurenkamos pavojingosios atliekos, bet jei žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės teritorijoje iš automobilių išsiliėtų naftos produktai, avariniu atveju išsiliesiems naftos produktams surinkti ir neutralizuoti bus naudojami sorbentai. Sorbentai laikomi didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje, vienu metu laikoma 0,025 t biraus sorbento.

Miltelinis sorbentas tiekiamas maišuose ir naudotinas tiek įprastose darbo sąlygose, tiek avarinėse situacijose, kadangi jis pasižymi labai greitomis absorbuojančiomis savybėmis. Be to, jis tinka surinkti ne tik naftos produktus, bet ir daugelį cheminių medžiagų nuo žemės ir vandens paviršiaus. Užtenka ant išsiliesusių naftos produktų užberti reikiamą kiekį sorbento, kelias minutes palaukti, kol pilnai bus absorbuoti naftos produktai. Gauta korėta masė susemiama į polietileno maišus, kuriuos utilizuoja tiekėjas. Vienas maišas sorbento absorbuoja nuo 2 iki 50 l naftos produktų ar cheminių medžiagų. Už sorbentų kiekio, laikomo aikštelėje kontrolę atsakingas VšĮ ŠRATC atliekų priėmimo aikštelių skyriaus vyr. vadybininkas.

Atsižvelgiant į technines galimybes ir oro sąlygas, kompostavimui gali būti naudojama viena iš dviejų technologijų: įprastas kompostavimas su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu arba anaerobinis kompostavimas su probiotine mikroflora. Žaliųjų atliekų fermentavimui anaerobiniu būdu naudojamos enziminės-probiotinės mikrofloros kompozicijos SCD Odor Away arba ProbioOdorStop.

5 lentelėje pateikiame informaciją apie naudojamas pagalbines medžiagas.

5 lentelė. Objekte naudojamos pagalbinės medžiagos

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas	Vnt.	Planuojamas sunaudoti metinis kiekis	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, saugojimo būdas
1.	Sorbentai	t	0,3	0,025 t, sorbentai saugomi pavojingųjų atliekų namelyje Joniškio DGASA aikštelėje
2.	Žaliųjų atliekų fermentavimui naudojama enziminė-probiotinė kompozicija SCD Odor Away arba ProbioOdorStop	l	0,6	0,6 l, uždaroje talpoje Joniškio DGASA aikštelėje

Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Geriamas vanduo objekte nenaudojamas, nuolatinė darbuotojo darbo vieta numatyta greta esančioje Joniškio didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje, kurios adresas Ramonų pl. Nr. 4, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r.

Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje gamybinėms reikmėms vandens ištekliai nenaudojami. Aikštelė padengta vandeniu nelaide asfalto danga. Paviršinės nuotekos nuo asfaltuoto paviršiaus bei kompostavimo kaupų latakų sistema surenkamos ir gelžbetoniniais latakais nuvedamos į betoninį rezervuarą (420 m³). Rezervuare sukauptas vanduo naudojamas laistyti kompostuojamų biologiškai skaidžių atliekų kaupus.

Kiti gamtos ištekliai – žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis, biologinė įvairovė ūkinės veiklos metu nenaudojami.

Elektros energija Joniškio ŽAKA nenaudojama.

Aikštelėje dirbančių mobilių dyzelinių įrenginių - šakų smulkintuvo, sijotuvo ir, kompostuojant aerobiniu būdu kaupų vartymui naudojamo daugiafunkcinio traktoriaus, darbui per metus sunaudojama 3,144 m³ arba 2,64 t dyzelino.

2.3 Ūkinės veiklos technologija, statiniai, inžinerinė infrastruktūra

Statiniai, inžinerinė infrastruktūra

Ūkinė veikla vykdoma žemės sklype, kurio unikalus Nr. 4400-0507-7992, kadastrinis Nr. 4400-0507-7992, bendras sklypo plotas – 4,8474 ha, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorija. Sklype esantys inžineriniai statiniai nuosavybės teise priklauso VšĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centrui. Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai. Biologiškai skaidžių atliekų

kompostavimo aikštelė įrengta Joniškio miesto sąvartyno teritorijoje, BSA tvarkymo veikla vykdoma 0,5054 ha ploto sklypo dalyje.

BSA kompostavimo aikštelėje išsidėstę šie inžineriniai statiniai:

- atliekų kompostavimo aikštelė, unikalus daikto Nr. 4400-2373-0854, bendras plotas – 5053,71 m²;
- tvora, unikalus daikto Nr. 4400-2426-5410;
- vandentiekio tinklai – vandentiekio trasa, unikalus daikto Nr. 4400-2426-5385, medžiaga – plastikas;
- vandentiekio rezervuarai – vandens rezervuaras, unikalus daikto Nr. 4400-2426-5396, tūris – 420 m³, medžiaga – betonas.

Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje įrengtos kietos, nelaidžios vandeniui asfalto dangos plotas – 0,5054 ha. Sklype pagal veiklos pobūdį ir naudojamą technologiją išskirtos šios pagrindinės veiklos zonos:

- biologiškai skaidžių atliekų paruošimo kompostavimui zona, plotas apie 200 m²;
- biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo zona (kaupai);
- subrandinto komposto laikymo zona, plotas 265 m²;
- paviršinių nuotekų surinkimo rezervuaras, tūris 420 m³.

Detali technologinių zonų išdėstymo schema pateikta 1 pav.



1 pav. Situacijos schema

Pagrindiniai technologiniai atliekų tvarkymo procesai

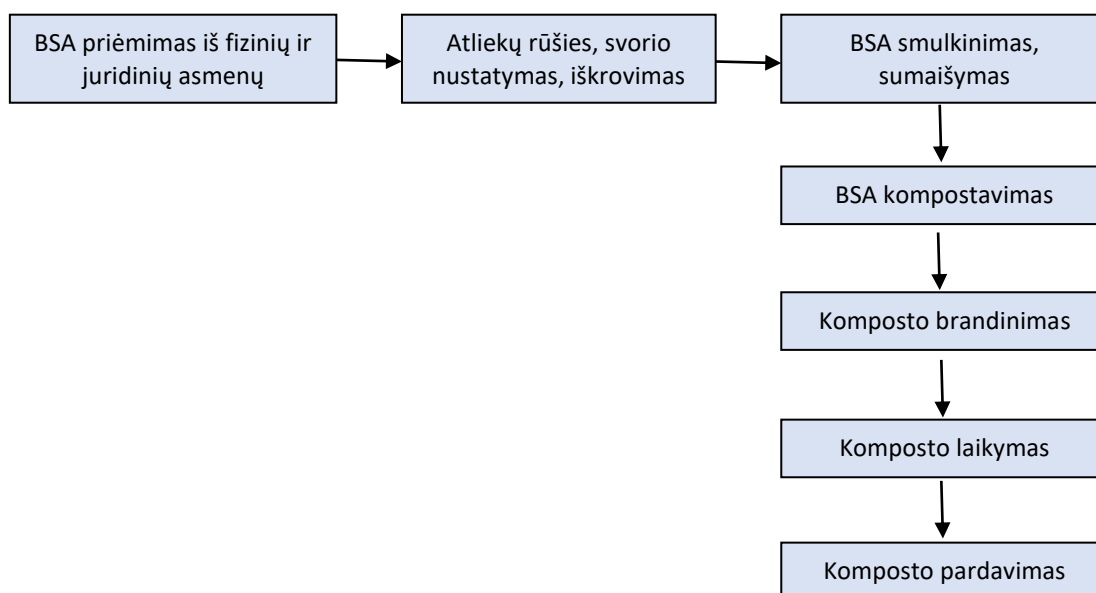
VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro Joniškio Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje vykdoma biologiškai skaidžių atliekų surinkimo ir kompostavimo veikla. Aikštelėje kompostuojamos žaliosios atliekos (žolė, sodo, tvarkymo atliekos, medžių lapai, šakos, vaisiai, daržovės). Kompostuojant 1 t biologiškai skaidžių atliekų, susidaro 0,3 t – 0,5 t komposto.

Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje vykdoma ūkinė veikla laikomasi reikalavimų, kuriuos reglamentuoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. sausio 25 d. įsakymu D1-57 patvirtinti „Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginiai reikalavimai“, „Atliekų tvarkymo taisyklės“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo, 2017-10-09 Nr. D1-831) ir kiti teisės aktai, susiję su vykdoma ūkine veikla.

Atliekų apskaita atliekama vadovaujantis „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse“ (2011-05-03 Aplinkos ministro įsakymas Nr. 57-2720) nustatyta tvarka.

Atsižvelgiant į technines galimybes ir oro sąlygas, kompostavimui naudojama viena iš dviejų technologijų: įprastas kompostavimas aerobiniu būdu su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu arba anaerobinis kompostavimas, naudojant probiotinę mikroflorą.

Biologiškai skaidžių atliekų priėmimo ir tvarkymo objekte principinė technologinio proceso schema pateikta 2 pav. Informacija apie priimamas atliekas, jų tvarkymo objekte veiklų kodus pateikta 2, 3 ir 4 lentelėse.



2 pav. Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo technologinio proceso schema

Biologiškai skaidžių atliekų priėmimas, paruošimas kompostavimui

Į Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę gyventojai ir juridiniai asmenys biologiškai skaidžias atliekas pristato savo transportu. Atliekų vežimą teritorijoje organizuoja aikštelės darbuotojas. Atvežtos žaliosios atliekos pirmiausia patikrinamos vizualiai ir pasveriamos. Atliekos sveriamos platforminėmis svarstyklėmis su elektronine skale, esančiomis Joniškio didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje, adresu Ramonų pl. 4, Bariūnų k., Joniškio r. Svarstyklės atitinka teisinės metrologijos reikalavimus, su nerūdijančio plieno dangčiu. Nesant galimybių pasverti svarstyklėmis, atliekų kiekis/ svoris nustatomas vizualiai, vadovaujantis 2022-12-30 VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro direktoriaus įsakymu Nr. VD-140 patvirtinta atliekų svorio nustatymo metodika.

Kompostavimui priimamose atliekose negali būti draudžiamų (gyvulinės kilmės), netinkamų atliekų, galinčių pakenkti kompostavimo proceso eigai ir galutinio produkto – komposto kokybei. Jei, apžiūrėdamas pristatytas atliekas darbuotojas pastebi atliekų, neatitinkančių Taršos leidime nustatytų reikalavimų, šios atliekos į aikštelę nepriimamos, jų sutvarkymu turi pasirūpinti atliekas pristatęs asmuo.

Asmenys, pristatantys atliekas į aikštelę privalo užpildyti atliekų priėmimo deklaraciją. Gyventojui pateikiami du atliekų priėmimo deklaracijos egzemplioriai, kuriuos pasirašo ir gyventojas, ir atliekų priėmėjas-kontrolierius. Vienas

atliekų priėmimo deklaracijos egzempliorius lieka atliekų priėmimo aikštelėje, kitas – gyventojui. Juridiniai asmenys taip pat pildo atliekų priėmimo deklaraciją ir/arba atliekų vežimo lydraštį (kai tokį privalo pildyti) Vieningoje gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje. Atliekų kiekis įrašomas atliekų priėmimo deklaracijoje. Priimtas atliekų kiekis atliekų tvarkymo apskaitos žurnale registruojamas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas pasibaigus kalendoriniam mėnesiui ar prieš jas sutvarkant. Atliekų apskaita atliekama vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse (2011-05-03 Aplinkos ministro įsakymas Nr. 57-2720) nustatyta tvarka. Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje priimtų atliekų apskaitos dokumentai laikomi Joniškio didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje. Aplinkos apsaugos valstybinės kontrolės ir kitų įgaliotų pareigūnų prašomus dokumentus pateikia VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro atliekų priėmimo aikštelių skyriaus vyr. vadybininkas, jam nesant – aplinkosaugos vadovas.

Užpildžius atliekų priėmimo deklaraciją bei atlikus registravimo, svėrimo ir vizualinės kontrolės procedūras ir susipažinus su atliekų priėmimo aikštelių taisyklėmis, priėmėjui-kontrolieriui leidus, atliekas atgabenusio asmens transporto priemonei leidžiama įvažiuoti į BSA kompostavimo aikštelę. Aikštelės darbuotojas atliekas pristačiusiam asmeniui nurodo atliekų iškrovimo vietą. Biologiškai skaidžios atliekos iškraunamos atliekų paruošimo kompostavimui zonoje taip, kad kompostavimo eigoje būtų galima sumaišyti įvairias atvežtas atliekas. Lapai, žalia žolė ir šakos komposto ruošimo zonoje kraunamos atskirai.

Į žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę pristatytos biologiškai skaidžios atliekos kompostuojamos, tačiau gali būti laikinai laikomos ir neapdorotos bei neperdirbtos pervežamos į kitą atliekų tvarkymo įrenginį.

Prieš kraunant į kompostavimo kaupus, BSA paruošiamos:

- ▶ medžių genėjimo metu susidarę šakos, krūmai smulkintuvu susmulkinami į 10-20 mm skersmens, 30-60 mm ilgio skiedras, tai yra optimalus dydis, užtikrinantis aeracijos procesą kompostavimo metu ir pagreitinantis biodegradacijos procesą;
- ▶ priimtose BSA sumaišomos, smulkintos šakos gali sudaryti iki 30 % kompostuojamų medžiagų.

Žaliųjų atliekų tvarkymo metu naudojama mobili įranga – šakų smulkintuvas, sijotuvai ir universalūs traktoriai į aikštelę atgabunami pagal poreikį ir technologinio proceso eigą.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas vykdomas laikantis aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. sausio 25 d. įsakymu D1-57 „Dėl Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo“. Aikštelė įrengta taip, kad tiek iš aplinkos į ją negalėtų patekti paviršinis ir požeminis (gruntinis) vanduo, tiek iš aikštelės į aplinką nepatektų paviršinės nuotekos, bei atsižvelgiant į kitus tokioms aikštelėms taikomus reikalavimus. Kompostavimo aikštelėje susidaranti nuotekos (filtratas) surenkamos betoniniais latakais, kaupiamos teritorijoje įrengtame 420 m³ tūrio rezervuare, kurio dugnas sutvirtintas betonu, ir panaudojamos komposto drėkinimui ir/arba atiduodamas nuotekų tvarkytojams.

Visas aikštelės sklypas nuolat prižiūrimas: stebima, kad būtų švarūs betoniniai latakai, kuriais surenkamos paviršinės nuotekos iš biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo zonos, veiklos metu aikštelės teritorijoje išsibarstę atliekos iš karto surenkamos ir grąžinamos į kompostavimo procesą.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimui aikštelėje įrengta 2650 m² ploto komposto brandinimo zona, kuriame vienu metu suformuojama 17 trapecijos formos atvirų kompostuojamų atliekų kaupų, jų bendras tūris - 2176 m³.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo metu iš 1 t žaliųjų atliekų pagaminama apie 0,5 t komposto.

Kompostavimui, atsižvelgiant į technines galimybes ir oro sąlygas, gali būti naudojama viena iš dviejų technologijų: įprastas aerobinis kompostavimas su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu arba anaerobinis kompostavimas naudojant probiotinę mikroflorą. Į žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę pristatytos biologiškai skaidžios atliekos kompostuojamos, tačiau gali būti laikinai laikomos ir neapdorotos bei neperdirbtos pervežamos į kitą atliekų tvarkymo įrenginį.

Aerobinis kompostavimas su natūralia aeracija

Susmulkintos ir sumaišytos biologiškai skaidžios atliekos universaliu traktoriumi pervežamos į kompostavimo zoną ir kraunamos į kaupus. Kompostavimo zonoje įrengiama 17 kompostavimo kaupų, kurių kiekvieno ilgis - 40 m kaupo

aukštis - 1,6 m. Siekiant išvengti išplovimų lietaus metu, kaupio šlaitai formuojami santykiu 1:1. Vidutinė kompostavimo proceso trukmė vasaros metu - 2,5 mėn. (apie 60 d.), kompostavimo ciklo skaičius - 2.

Kompostavimo kaupai kraunami trapezijos formos, kaupio plotis turi būti du kartus didesnis už kaupio aukštį. Tokiu būdu suformuotų kaupų vidinė dalis bus labiau apsaugota nuo išorės sąlygų ir kompostavimosi procesas nesustos net ir šalčio sezono metu. Viename komposto kaupu talpinama ~128 m³ biologiškai skaidžių atliekų.

Kaupo viršus užapvalinamas, kad lyjant lietaus vanduo nepermerktų kaupio, taip atšaldydamas kaupą ir pažeisdamas biodegradacijos procesus, o nubėgtų paviršiumi. Sausuoju vasaros periodu, norint, kad lietaus metu į atliekų kaupą patektų kiek galima daugiau vandens, jo viršus formuojamas šiek tiek šiek tiek plokščias, tuomet lietaus vanduo nuteka tiesiai į atliekų kaupą ir nereikia jo papildomai drėkinti. Taip formuojant kaupus, išvengiama kaupio perdžiūvimo ir papildomo laistymo. Kompostuojamos atliekos netankinamos.

Komposto brandinimo metu kaupio viduje temperatūra svyruoja nuo 25° C iki 70° C, efektyviausiai degradacijos procesas vyksta, kai temperatūra yra 45 - 59° C.

Kompostavimo proceso metu labai svarbu, kad oras pastoviai pasipildytų ir tolygiai patektų į visus kompostuojamos masės sluoksnius, todėl kaupai reguliariai vartomi, tai taip pat stimuliuoja temperatūrinį režimą ir blogo kvapo prevenciją. Komposto masės permaišymui naudojamas universalus traktorius. Kaupai vartomi kas 15 parų, kuo dažniau vartoma - tuo greitesnis komposto paruošimas. Vartant svarbu stebėti, kad apatinis kaupio sluoksnis patektų į viršų, o viršutinis į apatinį sluoksnį.

Sukrautuose kaupuose turi būti sudarytos mikroorganizmams palankios drėgmės ir šilumos sąlygos bei užtikrinamas oro patekimas. Kuo žemesnis komposto masės drėgnumas, tuo lėčiau vyksta komposto susidarymo procesas. Kaupas turi būti drėgnas, bet nešlapias. Nuo drėgmės priklauso mikroorganizmų aktyvumas, deguonies kaupuose kiekis ir temperatūra. Kompostuojant BSA, palaikoma 65% kaupio drėgmė. Jei drėgmė sumažėja iki 40%, - kaupai laistomi rezervuare sukauptomis paviršinėmis nuotekomis. Drėgmės kiekis komposte nustatomas taip: iš kaupio vidaus ranka paimama šiek tiek komposto. Jei iš kaupio vidaus paimto komposto, suspaudus jį delne, pro pirštus, prasisunks šiek tiek vandens - vadinasi drėgmės užtenka.

Kaupai drėkinami labai smulkiais srovelėmis, kad nebūtų suardyta komposto struktūra. Kompostuojamos masės kaupuose laistymui naudojama greta nuotekų kaupimo rezervuaro įrengta siurblinė, kuri tiekia vandenį iš rezervuaro į aikštelėje išdėstytus kranus, prie kurių jungiamos lanksčios laistymo žarnos. Vienam komposto kaupui palaistyti sausuoju periodu reikia 8-10 m³ žaliųjų atliekų apdorojimo metu susidarantių paviršinių nuotekų.

Kompostavimo intensyvumas šaltuoju metų laiku 2-3 kartus mažesnis, todėl kompostavimas žiemos metu nenumatomas.

Atliekų aerobinio kompostavimo procese išskiriamos šios fazės:

- degradacijos (smukimo) fazė;
- irimo fazė;
- brandinimo fazė;
- stabilizavimo fazė;
- galutinio apdorojimo fazė.

Degradacijos (smukimo) fazė. Šis procesas vyksta 1-3 kompostavimo savaitę veikiant termofiliniams mikroorganizmams. Kompostavimo metu išsiskiria šiluma ir biomasė įkaista. Šiluma gali kauptis kompostuojamoje masėje arba pasišalinti nuo paviršiaus spinduliuotės būdu ar su judančiu oru. Komposto temperatūra rodo ne tik vykstančius šiluminius mainus, bet ir užtikrina mikroorganizmų veiklą. Degradacijos fazėje kaupuose periodiškai kontroliuojama:

- Temperatūra; matuojama termometru mažiausiai 0,3 m gylyje nuo kaupio paviršiaus; kompostavimo procese išsiskiria šiluma, todėl atliekų temperatūra per pirmąsias 15-20 dienų pakyla iki 50 - 70 °C. Tolimesnis temperatūros kilimas neleistinas, nes dėl to gali žūti naudingi mikroorganizmai. Kaupė palaikoma apie 70° C temperatūra. Temperatūrai nukritus iki 40-45° C, komposto kaupas turi būti perverčiamas.
- kompostuojamos masės drėgmė; drėgmė matuojama kaupio viduje „kumščio būdu“, mažiausiai 0,3 m atstumu nuo kaupio paviršiaus, mėginys imamas rankiniu būdu - kaupą įkišama ranka, medžiaga suimama į

kumštį ir ištraukiama. Drėgmė gali svyruoti nuo 50% iki 60%. Drėgmės kontrolės rezultatai interpretuojami taip:

- jei ištraukta kumštyje medžiaga yra puri, vadinasi kompostuojama masė yra per sausa;
- jei atlenkus pirštus medžiaga išlaiko suspaustą formą, drėgmė yra optimali, medžiaga panaši į sausą kempinę;
- jei per pirštus bėga vanduo, medžiaga yra per šlapia.

Irimo fazė. Ši fazė vyksta dėl mezofilinių mikroorganizmų veiklos trečią- septintą kompostavimo proceso savaitę. Irimo fazėje kaupuose periodiškai kontroliuojama:

- ▶ Temperatūra; matuojama termometru mažiausiai 0,3 m gylyje nuo kaupo paviršiaus. Kaupe palaikoma 30 - 45 °C temperatūra. Temperatūrai nukritus žemiau 30 °C, komposto kaupas turi būti perverčiamas.
- ▶ kompostuojamos masės drėgmė; drėgmė matuojama kaupo viduje „kumščio būdu“, kaip ir degradacijos fazėje.

Brandinimo fazė. Ši fazė vyksta aštuntą - dvyliktą kompostavimo proceso savaitę dėl smulkių gyvūnų (sliekų, musių lervų ir kt). apsigyvenimo komposte. Brandinimo fazėje kaupuose periodiškai kontroliuojama:

- ▶ Temperatūra; matuojama termometru mažiausiai 0,3 m gylyje nuo kaupo paviršiaus. Kaupe palaikoma 20 - 30°C temperatūra. Temperatūrai nukritus žemiau 20 °C, komposto kaupas turi būti perverčiamas.
- ▶ kompostuojamos masės drėgmė; drėgmė matuojama kaupo viduje „kumščio būdu“, kaip ir degradacijos fazėje.

Stabilizavimo fazė. Tai paskutinė komposto mineralizacijos ir humuso formavimo stadija.

Galutinis komposto apdorojimas. Po paskutinio pervertimo, prieš gaunant galutinį produktą, kompostas išsijojamas sijotuvu, atskiriant stambesnes frakcijas. Atsijotos stambios, dar nesusikompostavusios atliekos grąžinamos į komposto paruošimo zoną, maišomos su naujomis atliekomis ir dar kartą patenka į kompostavimo procesą.

Anaerobinis kompostavimas naudojant probiotinę mikroflorą

Technologinis kompostavimo procesas, kai žaliųjų atliekų fermentavimui naudojama probiotinė mikroflora, yra anaerobinis, nereikalaujantis kompostuojamos masės vartymo arba aeravimo.

Anaerobinio fermentavimo proceso metu išsiskiria mažiau amoniako ir sieros vandenilio, produkte išlieka bioaktyvios medžiagos ir vitaminai, ženkliai sumažėja darbo sąnaudos kompostuojant kaupuose. Maistinės medžiagos (azotas) lieka komposte. Azotas komposte yra organinių junginių formoje ir lengvai mineralizuojamas dirvožemyje.

Anaerobinės fermentacijos proceso metu gautas produktas - tai greitai subręstantis kompostas, neturintis nemalonaus kvapo. Jis yra mikrobiologiškai aktyvus dirvoje, gerina fizinę, cheminę ir biologinę dirvožemio sudėtį. Žemės ūkyje naudojant anaerobiniu būdu pagamintą kompostą, didinamas derlingumas ir produkcijos kokybė, dirvoje didėja humuso kiekis, gerėja sąlygos daugintis sliekams, skatinamas šaknų augimas ir gerėja augalų atsparumas ligoms.

Žaliųjų atliekų fermentavimui naudojamos enziminės-probiotinės kompozicijos SCD Odor Away arba ProbioOdorStop. Prieš naudojant, preparatas skiedžiamas švriu nechloruotu vandeniu santykiu 1:100 – 1:200, t.y. 1 arba 2 litrai preparato 100 litrų vandens. Naudojamo vandens temperatūra turi būti nuo 10° C iki 30° C. Gautas tirpalas išpurškiamas ant sluoksniais kraunamos į kaupus žaliosios masės. Suaktyvintas, t.y. praskiestas, preparato vandeninis tirpalas turi būti sunaudotas per 24 val., vėliau mikroorganizmų aktyvumas mažėja. Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje šio preparato sunaudojama 600 ml per metus.

Iš apipurkštos žaliosios masės formuojami 2-3 metrų aukščio kaupai. Apsaugai nuo kritulių kaupai uždengiami plastikine plėvele. Optimalus žaliosios masės drėgnumas yra 50-70 %. Ilgalaikis išlaikymas kaupe (12-18 mėn.) didina gauto produkto – komposto, kokybę.

Anaerobinės fermentacijos procesas vyksta tik šiltuoju metų periodu. Šaltuoju metų periodu žaliosios atliekos kaupiamos ir laikomos. Kaupų formavimas pradedamas, kai oro temperatūra pasiekia 10 °C ir daugiau.

Paruošto komposto laikymas

Pagamintas kompostas traktoriais pervežamas į 265 m² ploto komposto laikymo zoną. Komposto laikymo zonoje vyksta galutinis komposto apdorojimas. Šioje zonoje kompostas kraunamas į 40 m ilgio, 3,6 m pločio ir 2 m aukščio kaupus. Išrūšiuojamos dar nesusikompostavusios stambios atsijos, kurios grąžinamos į komposto ruošimo zoną ir, sumaišius su kitomis priimtomis atliekomis, kompostuojamos ar kartą. Kompostavimo metu BSA tūris sumažėja 50 – 70 %.

Kompostas, naudojamas be mineralinių priedų, turi būti neutralios pH (pH = 6,5-7,0) ir turi atitikti komposto kokybės rodiklius, nustatytus Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginiuose reikalavimuose.

Baigus kompostavimo procesą, atliekami komposto kokybės ir užterštumo tyrimai. Tyrimus pagal sutartį vykdo akredituota tyrimų laboratorija. Vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007-01-25 įsakymu Nr.D1-57 patvirtintais „Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginiais reikalavimais“ komposte tiriami šie parametrai: sunkiųjų metalų koncentracija, mikrobiologinis – parazitologinis užterštumas, fiziniai teršalai (stiklas, metalai, plastikas, akmenys), organinės medžiagos, sausųjų medžiagų kiekis, daigų augalų sėklų kiekis, kokybės rodikliai. Komposto tyrimai atliekami taikant standartizuotus tyrimų metodus.

Vadovaujantis reikalavimais, pagaminto komposto kokybės ir užterštumo rodiklių tyrimai atliekami 1 kartą 1 000 tonų žaliavų, apvalinant iki kito sveikojo skaičiaus. Komposto mėginius laboratoriniams tyrimams ima tyrimus atliekančios laboratorijos darbuotojai pagal šios laboratorijos patvirtintą mėginių paėmimo tvarką arba pagal laboratorijos pateiktą mėginių ėmimo tvarką, mėginius paima ir perduoda į laboratoriją paskirtas atsakingas darbuotojas.

Atlikus komposto tyrimus, priklausomai nuo gautų rezultatų, kompostas priskiriamas:

- ▶ tręšiamiesiems produktams, vadovaujantis Reikalavimų VII skyriaus kriterijais;
- ▶ nepriskirtiems tręšiamiesiems produktams, bet tinkamiems naudoti dirvožemio savybėms gerinti ar auginimo terpėms ruošti, vadovaujantis Reikalavimų VIII skyriaus kokybės rodikliais;
- ▶ atliekoms, vadovaujantis Reikalavimų X skyriaus nuostatomis.

Nustačius, kad kompostas priskiriamas tręšiamiesiems produktams arba yra tinkamas naudoti dirvožemio savybėms gerinti ar augimo terpėms ruošti, jis užregistruojamas Komposto registracijos žurnale.

Pagamintas kompostas, kaip dirvožemio gerinimo priemonė, parduodamas vartotojams. Jeigu kompostas neatitinka tręšiamiesiems produktams nustatytų reikalavimų arba nėra tinkamas naudoti dirvožemio savybėms gerinti ar auginimo terpėms ruošti ir negali būti perdirbtas, jis tampa atlieka ir kaip atlieka perduodamas šias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Parduodant kompostą, kuris nepriskiriamas tręšiamiesiems produktams, bet yra tinkamas naudoti dirvožemio savybėms gerinti ar auginimo terpėms ruošti, jį naudotojams bus išduodamas pagaminto komposto kokybės pažymėjimas, kuriami nurodomi šie parametrai: atliekų, iš kurių pagamintas kompostas, rūšis;

- ▶ komposto gaminimo ir apdorojimo technologija;
- ▶ sausųjų medžiagų kiekis;
- ▶ organinių medžiagų kiekis;
- ▶ pH;
- ▶ bendrojo azoto ir bendrojo fosforo kiekis;
- ▶ organinės anglies kiekis;
- ▶ priemaišų kiekis;
- ▶ rekomendacijos naudojimui.

2.4 Objekto darbo režimas, darbuotojai

Objekte darbuotojo nėra. Aikštelę aptarnauja tas pats darbuotojas, kuris dirba šalia esančioje Joniškio didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje. Atvykus gyventojams su žaliosiomis atliekomis ateina ir priima atliekas. Atliekų

priėmimo aikštelės darbo laikas nuo antradienio iki ketvirtadienio 9.00–18.00 val., šeštadienį aikštelė dirba 9.00–17.00 val. Pietų pertrauka: 13.00–13.45 val.

2.5 Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Veiklos VŠĮ ŠRATC Joniškio Žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelėje pobūdis ir apimtys nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros išduotame Taršos leidime Nr. J-81/TL-Š2-13/2016. 2020 m. veiklos vykdytojas pateikė paraišką dėl Taršos leidimo atnaujinimo ir Aplinkos apsaugos agentūra 2021-04-09 priėmė Sprendimą Nr. (30.4)-A4-4335, kuriuo buvo patikslinti VŠĮ ŠRATC rekvizitai, priimamų (laikomų) atliekų kodai, suderintas Atliekų naudojimo ir šalinimo techninis reglamentas ir Atliekų naudojimo ir šalinimo veiklos nutraukimo planas.

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami. PVSV rengiamas esamai ūkinei veiklai, PVSV tikslas – nustatyti ir teisinių dokumentų nustatyta tvarka įregistruoti SAZ.

Objekto eksploatacijos laikas neribojamas.

2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro Joniškio DGASA ir ŽAKA aikštelių veiklai 2008 m. buvo atliktos atrankos dėl PAV procedūros ir 2008-12-10 gauta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamento išvada Nr. 131.

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami.

Atrankos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo būtinumo pateikta 2 priede.

2.7 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

PVSV rengiamas esamai veiklai. Kitos ūkinės veiklos technologijos ir vietos alternatyvos neplanuojamos ir neanalizuojamos.

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

3.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Ūkinė veikla vykdoma adresu – Ramonų pl. 2, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r. sav.. Šiuo metu vykdoma veikla: žaliųjų atliekų surinkimas bei kompostavimas.

Ūkinė veikla vykdoma žemės sklype, kurio unikalus Nr. 4400-0507-7992, kadastrinis Nr. 4400-0507-7992, bendras sklypo plotas – 4,8474 ha, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorija. Sklypejame esantys inžineriniai statiniai nuosavybės teise priklauso VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centrui. Biologišškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė įrengta Joniškio miesto sąvartyno teritorijoje, BSA tvarkymo veikla vykdoma 0,5054 ha ploto sklypo dalyje.

Žemės sklypas, kuriame yra vykdoma PŪV, priklauso Lietuvos Respublikai, tačiau patikėjimo teise veiklą vykdo VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras. Sudaryta panaudos sutartis 2005 m. vasario 08 d.

Sklypui nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

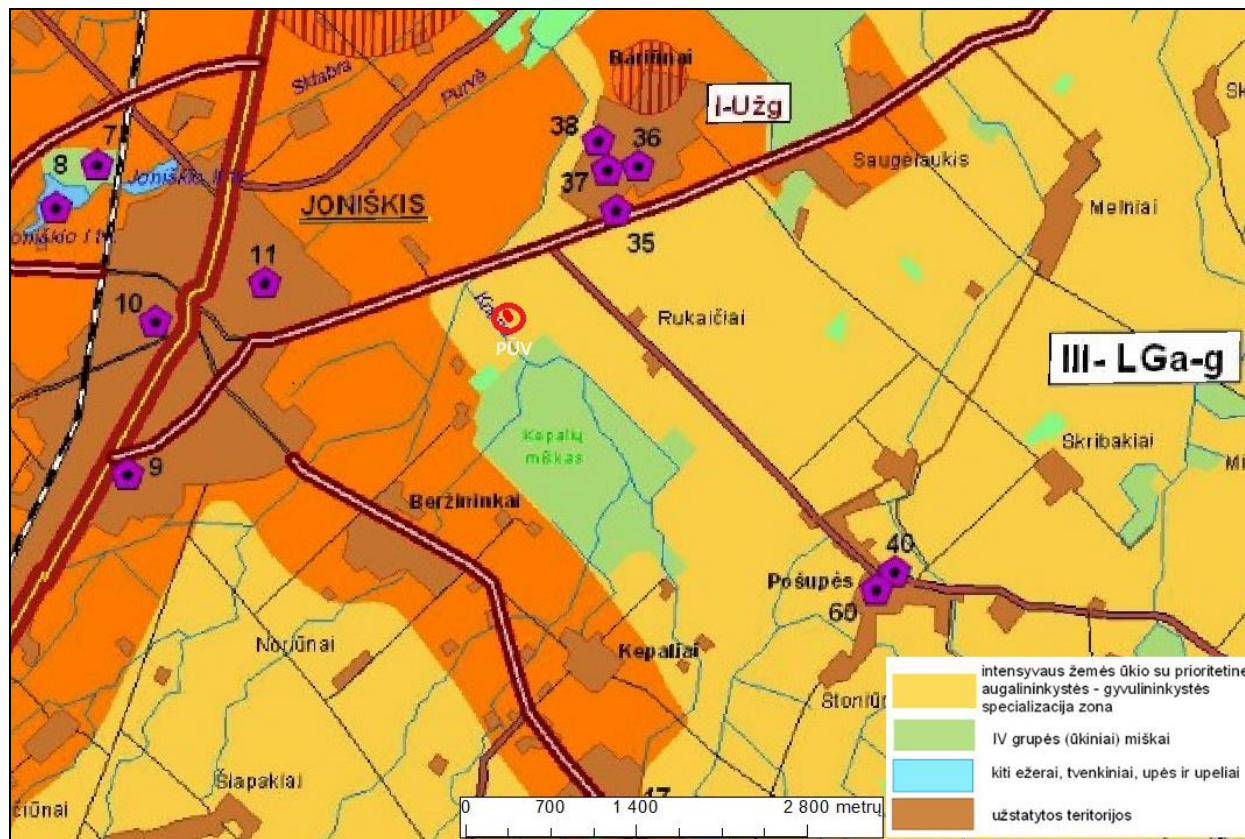
- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (plotas – 4.8474 ha);
- Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zona (plotas – 4.8474 ha);
- Kelių apsaugos zona (plotas – 0,075 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zona (plotas – 1.9661 ha);

Nekilnojamojo turto registro išrašas pateiktas 3 priede.

Joniškio r. sav. bendrojo plano pagrindinio brėžinio (dokumentas patvirtintas 2008 m. balandžio 10 d., sprendimo Nr. T-61, patvirtinta Joniškio r. sav. tarybos) PŪV vieta patenka į intensyvaus žemės ūkio su prioritetine augalininkystės – gyvulininkystės specializacijos zoną. 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 reiklių žemės ūkio augalų auginimas pardavimui (kviečiai, miežiai, cukriniai runkeliai, rapsai), javų auginimas pašarinams grūdams, pienininkystė, gyvulininkystė.

Ūkinės veiklos vieta neprieštarauja bendrojo plano sprendiniams.

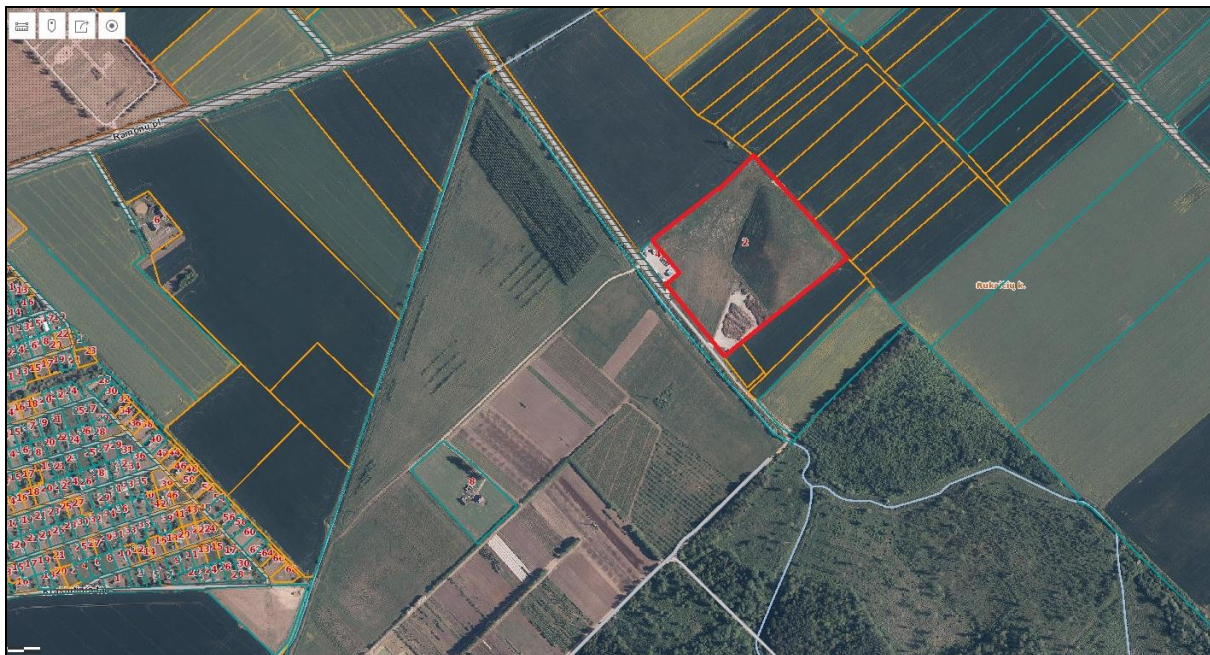


3 pav. Ištrauka iš Joniškio r. bendrojo plano naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

Teminis žemėlapis su gretimybėje esančiais sklypais pateiktas 4 paveiksle. PŪV aikštelės sklypas ribojasi su valstybiniais bei privačiais sklypais. Kadangi aikštelė savo veiklą vykdo atokiau nuo gyvenamųjų teritorijų aplink vyrauja dirbami laukai užsodinti įvairiais kultūriniais augalais. Gretimame sklype yra tai pačiai įmonei priklausanti didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelė bei baigtas eksploatuoti savartynas.

Artimiausias gyvenamasis pastatas, adresu Ramonų pl. 8, Bariūnų k., Joniškio r. sav., nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~430 m pietvakarių kryptimi (iki saugotinos aplinkos/sklypo atstumas ~406 m). Atstumas iki artimiausių gyvenamųjų pastatų detalizuotas 15 pav.

Privažiuojimas iki PŪV teritorijos – nuo Ramonų plento žvyruoti vietinės reikšmės keliuku:



4 pav. Ūkinės veiklos vieta

Jautrios teritorijos PŪV atžvilgiu

- ▶ PŪV objekto teritorija nepatenka į Natūra 2000 ir kitas saugomų teritorijų ribas. Artimiausios saugomos teritorijos – Satkūnų botaninis draustinis yra už ~ 4,48 km šiaurės kryptimi nuo PŪV vietos.
- ▶ Planuojama ūkinė veikla, į vandens pakrančių zonas ir juostas nepatenka.
- ▶ už ~ 1,51 km į šiaurės vakarus nuo PŪV yra ŽŪB "Delikatesas" (V. Kudirkos g., Joniškis) naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 5614). Ištekiai aprobuoti, VAZ ribos nenustatytos.

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Išteklių naudojimas

Geriamas vanduo objekte nenaudojamas, nuolatinė darbuotojo darbo vieta numatyta greta esančioje Joniškio didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje, kurios adresas Ramonų pl. Nr. 4, Bariūnų k., Saugėlakio sen., Joniškio r.

Gamybinėms reikmėms (kompostuojamų žaliųjų atliekų kaupų drėkinimui) per siurblinę tiekiamos paviršinės nuotekos, latakais surenkamos nuo kompostavimo aikštelės ir kaupiamos gelžbetoniniame rezervuare. Gamtinio vandens ištekliai nenaudojami.

Kiti gamtos ištekliai – žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis, biologinė įvairovė ūkinės veiklos metu nenaudojami.

Administracinių-buitinių patalpų apšildymui, apšvietimui ir kitoms reikmėms elektra nėra naudojama.

Aikštelėje dirbančių krautuvų ir kitų dyzeliną naudojančių įrenginių darbui sunaudojama 3,144 m³ arba 2,64 t dyzelino.

3.2.2 Nuotekų tvarkymas

Gamybinės nuotekos

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro aikštelėje Bariūnų k. vykdant gamybinę veiklą - priimant, išrūšiuojant, perkraunant, laikant atliekas vanduo nenaudojamas. Kompostas laistomas nuo kompostavimo aikštelės surinktomis ir rezervuare sukauptomis paviršinėmis nuotekomis, kurios per surenkamuosius latakus vėl grąžinamos į rezervuarą. Susidarius didesniai gamybinių nuotekos kiekiui, jos perduodamos nuotekų tvaerkytojams.

Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos nesusidaro, kadangi aikštelėje nėra nuolat dirbančio asmens.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Vykdamas ūkinę veiklą, susidaro paviršinės (lietaus ir tirpsmo vandens) nuotekos nuo atvirų aikštelių, dengtų kieta danga (asfalto).

Vadovaujantis Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginių reikalavimų II skyriaus nuostatomis, VŠĮ ŠRATC BSA priėmimo ir tvarkymo aikštelė Bariūnų k. įrengta taip, kad ant jos nepatektų paviršinis vanduo nuo aplinkinių teritorijų, o ant kietų dangų susidariusios nuotekos nepatektų į aplinką. Aikštelėje susidariusios nuotekos nuvedamas aikštelės perimetru įrengtais latakais, apvalomos nuo stambesnių nešmenų šulinyje su grotomis (žr. 1 pav.), surenkamos į nuotekų kaupimo rezervuarą ir sunaudojamos kompostavimo procese/arba perduodama nuotekų tvarkytojams: esant nepakankamam kritulių kiekiui, kompostuojamos atliekos laistomos papildomai per įrengtą laistymo liniją. Komposto laistymui numatyta siurblinė, kuri tiekia vandenį iš rezervuaro į požeminę laistymo liniją, prie kurios prijungiamos lanksčios laistymo žarnos. Esant poreikiui rezervuaras gali būti papildomas vandeniu iš šalia įrengto šachtinio šulinio. Paviršinės nuotekos nuo kieta danga dengtos veiklavietės aikštelės į aplinką nepatenka.

Švarios paviršinės nuotekos nuo pastatų ir žaliųjų zonų natūraliai infiltruojasi į gruntą.

Metinis atliekų tvarkymo aikštelėje susidarančių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuotas pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nurodytą formulę:

$$W_f = 10 \times H_f \times ps \times F \times K, \text{ m}^3 / \text{per metus}$$

čia:

H_f – 650 mm; (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR Aplinkos ministerijos duomenis internetiniame tinklapyje <http://www.meteo.lt/>);

ps – paviršinio nuotėkio koeficientas (kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms $ps = 0,83$, stogų dangoms $ps = 0,85$, iš dalies vandeniui laidžioms įvairiems paviršiams $ps = 0,4$, žaliesiems plotams $ps = 0,2$);

F – teritorijos plotas, ha;

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

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo asfalto danga dengtos teritorijos ($F = 0,3815$ ha):

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,83 \times 0,5054 \times 1 = 2726,6 \text{ m}^3 / \text{per metus}.$$

Informacija apie aikštelėje susidarančių paviršinių nuotekų kiekius ir jų tvarkymo būdus pateikta 6 lentelėje.

6 lentelė. Susidarančių paviršinių nuotekų kiekiai ir jų tvarkymo būdai

Teritorijos tipas	Paviršinių nuotekų kiekis, m ³ / metus	Paviršinių nuotekų tvarkymo būdas
Kieta danga dengta biologiškai skaidžių atliekų priėmimo ir tvarkymo aikštelė	2726,3	latakais surenkamos į 0,0119 ha ploto rezervuarą ir naudojamos kaupuose kompostuojamos masės laistymui, į aplinką nepatenka
Iš viso:	2288,81	

3.2.3 Susisiekimo, privažiavimo keliai, elektros linijos

Į atliekų surinkimo aikštelę atvažiuojantis autotransportas objektą pasiekia nuo Ramonų plento žvyruotu vietinės reikšmės keliuku. Elektros energija objektui tiekama 0,4 kV kabeline linija.

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

Artimiausias gyvenamasis pastatas, adresu Ramonų pl. 8, Bariūnų k., Joniškio r. sav., nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~430 m pietvakarių kryptimi (iki saugotinos aplinkos/sklypo atstumas ~406 m). Atstumas iki artimiausių gyvenamųjų pastatų detalizuotas 15 pav.

Artimiausios gydymo įstaigos:

- A. Vaičiukyno dermatologijos kabinetas (Pašvitinio g. 21, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~1,86 km šiaurės rytų kryptimi;
- UAB Diahema, (Pašvitinio g. 21, Joniškis), nuo PŪV nutolęs ~1,86 km šiaurės rytų kryptimi;
- VŠĮ Joniškio pirminės sveikatos priežiūros centras (Pašvitinio g. 21, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~1,86 km šiaurės rytų kryptimi;
- VŠĮ Joniškio pirminės sveikatos priežiūros centras (Pašvitinio g. 21, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~1,86 km šiaurės rytų kryptimi;
- VŠĮ Joniškio ligoninė (Pašvitinio g. 21, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~1,86 km šiaurės rytų kryptimi;

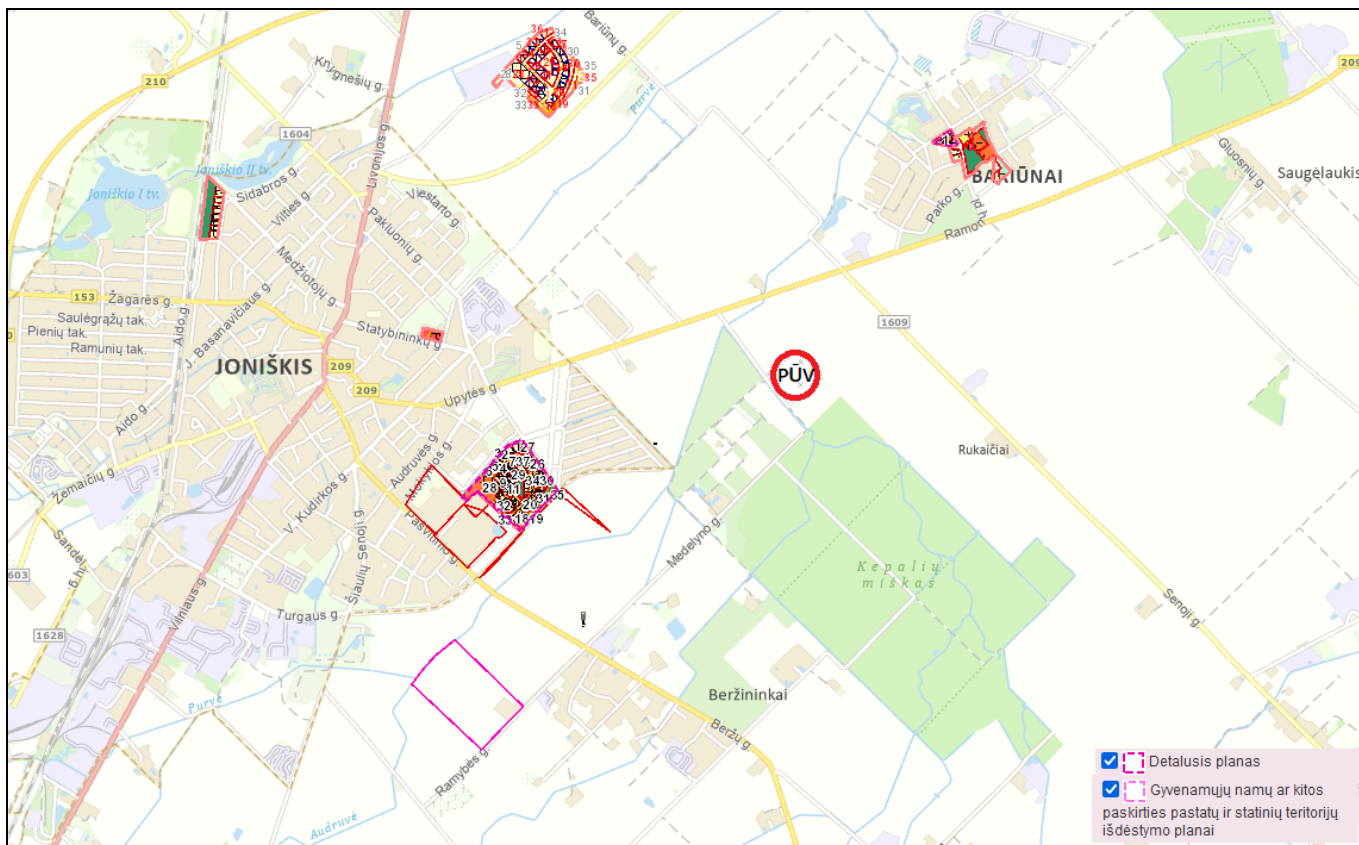
Artimiausios mokymo įstaigos:

- Joniškio Mato Slančiausko progimnazija (Pašvitinio g. 19, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~2 km šiaurės rytų kryptimi;
- Joniškio vaikų darželis Vyturėlis (Melioratorių a. 14, Joniškis), nuo PŪV nutolusi ~2,65 km šiaurės rytų kryptimi;

Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos:

Artimoje planuojamos ūkinės veiklos gretimybėje naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų identifikuota už 1,3 km į pietvakarius. Artimiausiai suplanuotai gyvenamajai teritorijai parengtas detalusis planas: Teritorijos Joniškyje, prie Klonių gatvės, detalusis planas. Šiuo detaliuoju planu buvo suplanuotos vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų, bendro naudojimo, visuomeninės paskirties bei komercinės paskirties bei atskirų želdynų teritorijos.

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



5 pav. Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Artimiausi lankytiniai objektai:

- Joniškio sinagogų kompleksas, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~2,38 km vakarų kryptimi;
- Joniškio krepšinio muziejus, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~2,43 km vakarų kryptimi;
- Joniškio istorijos ir kultūros muziejus, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~2,53 km vakarų kryptimi;
- Sofijos Kymantaitės – Čiurlionienės gimtasis namas, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~2,31 km vakarų kryptimi;
- Joniškio Švč. Mergelės Marijos ėmimo į dangų bažnyčia, nuo PŪV sklypo ribos nutolusi ~2,37 km vakarų kryptimi;

Kitų objektų, nurodytų LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 53 straipsnio 1 dalyje, artimiausioje gretimybėje nenustatyta.

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

4.1 Veiksnių nustatymas

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 keliama du tikslai:

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

Ataskaitoje analizuojami PŪV veiksniai, galintys 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.

4.2 Oro tarša

4.2.1 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 [5].

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

Amoniakas

Amoniakas - bespalvės, nemalonaus kvapo, gleivinę dirginančios dujos. Patekęs į aplinką amoniakas nusėda ant paviršių kaip amonio jonai, susidarę amoniakui reaguojant su SO_2 ir NO_x sudarydamas aerozolius. Dėl oro užteršimo amoniaku padidėja gyventojų sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis. Amoniakas dirgina nosiaryklės, viršutinių kvėpavimo takų gleivinę bei akių junginę, nes jos absorbuoja šią medžiagą. Atsiranda kosulys, čiaudulys, ašarojimas, prasideda nosies, gerklų, bronchų gleivinės, akių junginės uždegimas. Didelės amoniako koncentracijos sukelia balso klosčių, gerklų ir bronchų raumenų spazmus.

4.2.2 Oro taršos šaltiniai planuojamoje teritorijoje

Pagrindiniai oro taršos šaltiniai nagrinėjamoje teritorijoje yra ir bus kompostavimo metu generuojama tarša, bei periodinis šakų smulkinimas.

Informacija apie stacionarių oro taršos šaltinių fizinius duomenis pateikta 7 lentelėje, orą teršiančių medžiagų metinės ir momentinės emisijos iš kiekvieno taršos šaltinio – 8 lentelėje, stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo schema – 6 pav..

7 lentelė. Stacionariųjų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temp., °C	
1	2	3		4	5	6	7	8
Kompostavimo aikštelė	601	X: 478776 X: 478834 X: 478813 X: 478754	Y: 6233958 Y: 6234008 Y: 6234036 Y: 6233986	1,6	35 x 75	-	aplinkos	-
Šakų smulkintuvas	602	X: 478768	Y: 6234020	2,5	5 x 5 x 5	-	aplinkos	-
								95

8 lentelė. Tarša į aplinkos orą iš stacionariųjų oro taršos šaltinių

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša	
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis, g/s	Metinė, t/m
1	2	3	4	5	6	7
Kompostavimo aikštelė	Kompostavimas	601	Amoniakas (NH ₃)	134	0,0041	0,053
Šakų smulkintuvas	Šakų smulkinimas	602	Kietosios dalelės 10	4281	0,029	0,010
			Kietosios dalelės 2,5	4281	0,009	0,004



6 pav. Oro taršos šaltinių išsidėstymo teritorijoje schema

4.2.3 Teršalų kiekio skaičiavimas

Mobilūs taršos šaltiniai

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo ūkinės veiklos generuojamo (pritraukiamo) automobilių eismo intensyvumo į įmonės teritoriją ir automobilių darbo pačioje teritorijoje. Iš viso transportavimo reikmėms darbo dienos metu į PŪV teritoriją atvyks 3 sunkiosios ir 10 lengvųjų transporto priemonių, vidutinė vienos transporto priemonės rida nagrinėjamoje teritorijoje sudarys iki 0,25 km.

Taip pat teritorijoje periodiškai dirbs ūkio technika su vidaus degimo varikliais: šakų smulkintuvas, komposto sijotuvai ir frontalinis krautuvai. Kiekvieno jų darbo laikas bus iki 1 valandos per darbo dieną, šiltuoju metų periodu.

Šių mobilių taršos šaltinių manevravimo ar darbo laikas ūkio teritorijoje bus labai trumpas, 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.

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys BSA kompostavimo metu

Žaliųjų atliekų kompostavimo, komposto brandinimo metu susidarančių teršalų kiekio apskaičiavimui naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019, Part B, chapter 5 Waste, 5.B.2 Biologic treatment of waste – Composting).

Skaičiavimai atlikti pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 2, paremtą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimu pagal kompostuojamų atliekų metinį kiekį. Planuojamas maksimalus metinis BSA atliekų kiekis – 1100 t, kompostavimo trukmė šiltuoju metų periodu užtruktų apie 5 mėn., t.y. du ciklai po 2,5 mėnesius.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=A*EF*(1-AR);$$

- E – emisija, g/metus;
- A – apdorojamų atliekų kiekis tonomis;
- EF – bazinis emisijos faktorius teršalui, kg/t;
- AR – emisijos mažinimo priemonių efektyvumas – 0,2 (50 proc.² ir 60 proc.³);

9 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	NH ₃ , kg/t
Kompostavimas	0,24

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

Taršos šaltinis	NH ₃ , g/s	NH ₃ , t/m
Kompostavimas	0,0041	0,053

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys šakų smulkinimo metu

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal Kanados nacionalinę išmetamų teršalų skaičiavimo metodiką⁴, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į apdorojamos medžiagos kiekį. Per metus planuojama susmulkinti iki 1100 tonų „žaliųjų atliekų“.

Šakų smulkintuvas dirbs apie 95 val. per metus, iki 1 val. per darbo dieną, laikotarpyje nuo 9 val. iki 18 val., dirbant 5 dienas per savaitę.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=A*EF*(1-AR)$$

- E – emisija, g;
- A – apdorojamų atliekų kiekis tonomis;
- EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, kg/t;
- AR – taršos mažinimo priemonės efektyvumo koef., KD₁₀ – 0,9; KD_{2,5} – 0,35 (KD₁₀ – 90 proc., KD_{2,5} – 65 proc.⁵);

² Natūraliai susidarančios plutos sluoksnis amoniako emisiją sumažina 50 procentų (Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014, Gothenburg protocol).

³ Optimalus anglies ir azoto santykio palaikymas kompostavimo metu emisiją sumažina 60 procentų (NH₃ dynamics in composting; <https://edepot.wur.nl/7587>).

⁴ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/report/tools-calculating-emissions/wood-products-operations.html>

11 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	KD ₁₀ , kg/t	KD _{2,5} , kg/t
Smulkinimas	0,091	0,008

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

Taršos šaltinis	KD ₁₀ , g/s	KD ₁₀ , t/m	KD _{2,5} , g/s	KD _{2,5} , t/m
Smulkinimas	0,029	0,010	0,009	0,004

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys komposto sijojimo metu

Susiformavusio komposto parametrai yra panašūs į dirvožemio, kuris lauko sąlygomis turi savo drėgmės koeficientą. Apdorojant drėgną žaliavą paprastai netaikoma jokia taršos mažinimo priemonė, nes žaliavos drėgnumui esant daugiau nei 1,3 %, išmetamų teršalų (kietųjų dalelių) kiekis būna gerokai sumažėjęs nuo 78 iki 96 procentų⁵. Šiuo konkrečiu atveju, apdorojamos medžiagos drėgnumas lauko sąlygomis sudarys apie 30 %, t.y. ~23 karto daugiau nei 1,3 % žaliavos drėgnumas, todėl žaliavos nudulkėjimas nenumatomas.

Įvertinus visus kriterijus daroma išvada, kad atliekant susiformavusio komposto sijojimo darbus tarša kietosiomis dalelėmis nebus generuojama.

4.2.4 Aplinkos oro užterštumo prognozė

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

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

➤ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

Šis koeficientas modeliui nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje;

➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

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

➤ Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

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

➤ Meteorologiniai duomenys

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

➤ Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertes iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 50 metrų. Naudota LKS 94 koordinatų sistema;

➤ Procentiliai

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

⁵ Šakų smulkinimo metu sausomis dienomis rekomenduojama naudoti dulkių/kietųjų dalelių nusodinimą vandeniu (vandens purkštukai, vandens/rūko patrankos ir t.t.). Šio metodo dėka KD₁₀ emisijos sumažinamos 90 procentų, KD_{2,5} – 65 procentais (Jungtinių Amerikos Valstijų aplinkos apsaugos agentūros metodikos AP-42, B.2 priedas, B.2-3 lentelė, 061 eil. Dust suppression by water sprays, <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-11/documents/appb-2.pdf>).

⁶ EMEP 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019

- Kietosios dalelės (KD₁₀) – 90,4 procentilis (paros);
- Amoniakas (NH₃) – 98,5 procentilis (1 val. koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val.).

➤ Foninė koncentracija

Foninė teršalų koncentracija aplinkos ore nustatyta vadovaujantis AAA raštu, t.y. santykinai švarių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertėmis, pateiktomis, AAA internetiniame tinklalapyje (žiūr. 13). Raštas pridedamas dokumento priede;

13 lentelė. Foninė koncentracija. Šaltinis: <http://aaa.lrv.lt>

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija, µg/m ³	
	KD ₁₀	KD _{2,5}
Šiaulių	8,9	4,8

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. 14 lentelėje).

14 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD _{2,5})	kalendorinių metų	20 µg/m ³
Amoniakas (NH ₃)	0,5 val.	200 µg/m ³
	paros	40 µg/m ³

Planuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 15 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos prieduose.

15 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m³		Maksimali pažeminė koncentracija	Maksimali pažeminė koncentracija
			µg/m³	RV dalimis
Be fono				
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	paros	7,8	0,16
	40	metų	2,8	0,07
Kietos dalelės (KD _{2,5})	20	metų	0,9	0,05
Amoniakas (NH ₃)	200	pusės valandos	5,5	0,03
	40	paros	5,9	0,15
Su fonu				
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	paros	16,1	0,32
	40	metų	11,9	0,30
Kietos dalelės (KD _{2,5})	20	metų	5,9	0,30

Modeliavimas parodė, kad esant blogiausiomis meteorologinėmis sąlygomis maksimalios teršalų koncentracijos neviršytų nustatytų ribinių verčių.

Išvados

- Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos labiausiai gali padidėti KD₁₀ koncentracija aplinkos ore, paros iki 0,16 RV, metų iki 0,07 RV, KD_{2,5} metų iki 0,07 RV, NH₃ pusės valandos iki 0,03 RV ir paros iki 0,15 RV;
- Vertinant kartu su fonine oro tarša, KD₁₀ (paros) koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,32 RV, KD₁₀ (metų) koncentracija – iki 0,30 RV, KD_{2,5} (metų) koncentracija – iki 0,30 RV;

- ▶ Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės vertinant tiek be foninės tiek su fonine tarša nebus viršijamos;
- ▶ Sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, todėl daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.

4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Vykdant atliekų surinkimo ir tvarkymo veiklą VŠĮ ŠRATC aikštelėje Bariūnų k., taikomos šios organizacinės ir ilgalaikės poveikio vandens ir dirvožemio kokybei rizikos prevencijos priemonės:

- ▶ visa ūkinei veiklai naudojama aikštelės teritorija padengta kieta, nelaidžia vandeniui danga, apsaugančia nuo teršalų nutekėjimo į gruntą ir gretimas teritorijas;
- ▶ veiklavietyje įrengti paviršinių nuotekų surinkimo latakai ir grotų kamera stambesnių nešmenų sulaikymui. Paviršinių nuotekų surinkimo latakai įrengti taip, kad būtų surinktos visos ant atskirų aikštelės zonų susidaranti paviršinės nuotekos. Taip tvarkant paviršines nuotekas užtikrinama, kad jos nutekėtų ant šalia esančių teritorijų, o paviršinės nuotekos nuo gretimų teritorijų nepateks į kompostavimo aikštelę. Surinktos paviršinės nuotekos kaupiamos nuotekų surinkimo rezervuare ir naudojamos kompostavimo procese, laistant kompostuojamas atliekas;
- ▶ visa objekto teritorija nuolat prižiūrima, tvarkoma ir šluojama, surenkamos šiukšlės, žiemos metu pagal poreikį valomas sniegas.

Išvada

- ▶ Aikštelėje vykdomos ūkinės veiklos poveikis vandens ir dirvožemio užterštumui nėra reikšmingas.
- ▶ Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

4.4 Atliekos

Detalesnė informacija apie susidarantių atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

4.5 Kvapai

Kvapų – lakios cheminės medžiagos, kurias galime pajusti uoslės organais. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotaikai, darbingumui, organizmo gyvybinei veiklai. Be to, kvapai padeda pažinti aplinką. Manoma, kad jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolat kinta. Kvapų emisija paprastai vertinama kaip nepageidaujama arba nemaloni iki tokio laipsnio, kai ji pradeda negatyviai veikti aplinką. Ne visada kvapai tiesiogiai kenksmingi žmonių sveikatai, nes žmonės dažnai kvapus užuodžia ir tada, kai cheminių junginių koncentracija ore dar labai maža. Paprastai tik reikšmingos cheminių junginių koncentracijos, žymiai aukštesnės nei jautrumas kvapams, yra pavojingos žmonių sveikatai.

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885). Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³), o nuo 2024 metų – 5 europiniai kvapo vienetai (5 OUE/m³). Patalpų ore kvapas reglamentuojamas pagal cheminių medžiagų kvapo slenkstį, nurodomą higienos normoje HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“. Cheminės medžiagos kvapo slenkščio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatytu LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenkščio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetai (1 OUE/m³).

Remiantis laboratoriniais tyrimais kvapus pagal intensyvumą galima suskirstyti (Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos, VGTU, 2012):

- ▶ 1 OUE/m³ yra kvapo nustatymo riba (kvapo slenkščio vertė);

- 5 OUE/m³ yra silpnas kvapas;
- 10 OUE/m³ yra ryškus kvapas.

Taršos kvapais šaltiniai

UAB ŠRATC atliekų surinkimo ir tvarkymo aikštelėje Ramonų pl. 2, Bariūnų k., k. priimamos iš gyventojų ir įmonių kompostuojamos biologiškai skaidžios želdinių priežiūros žaliosios atliekos, neužterštos cheminėmis medžiagomis – velėna, žolės, smulkios medžių ir krūmų šakelės, lapai, šaknys, , krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo ir daržo žaliosios atliekos. Aikštelėje nepriimami ir netvarkomi šalutiniai gyvūniniai produktai, maisto atliekos, susidaranti viešojo maitinimo įstaigose bei namų ūkiuose, gamybinės kilmės biologiškai skaidžios atliekos, nuotekų dumblas.

Objekte įrengtoje kompostavimo aikštelėje taikomas kompostavimo aerobiniu būdu kaupuose metodas su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu. Fermentuojantis atliekoms, dėl mikroorganizmų veiklos į aplinką gali išsiskirti nemalonaus kvapo dujos – amoniakas.

Kvapų emisijos žaliųjų atliekų kompostavimo metu rodiklis nurodytas Bauhaus-Universität Weimar (Vokietija) parengtoje kompostavimo metu generuojamų kvapų studija⁷. Kvapų emisijos faktorius žaliųjų atliekų kompostavimo metu parenkamas pagal minėto šaltinio 69 puslapyje pateikiamus duomenis ir lygus vidutiniškai 6,0 OU/m²/s. Bendras žaliųjų atliekų kaupų kompostavimo plotas bus 2176,0 m² ir kvapų emisija žaliųjų atliekų kompostavimo metu sieks 2176,0 m² x 6,0 OU/m²/s = 13056 OU/s. Įvertinus taikomą kompostavimo technologiją – optimalaus anglies ir azoto santykio palaikymą, pasiekiamas 60 procentų⁸ mažesnis kvapus sukeliančio amoniako emisijų kiekis, bei kaupų paviršiuje susidarantis pusiau laidus sluoksnis papildomai sumažina emisijas 50 procentų⁹, t.y. suminis 80 procentų emisijų kiekio sumažėjimas. Momentinė emisija pritaikius technologinius kvapų kontrolės sprendimus, momentinė emisija sudarys 2611,2 OU/m²/s.

Kvapų sklaidos iš kompostavimo zonos prevencijai, objekte taikomos šios technologinės kompostavimo procesą gerinančios priemonės:

- kompostuojamos atliekos smulkinamos šakų smulkintuvu iki ne didesnių kaip 10,0 cm skersmens dalių, taip pagreitinamas biodegradacijos procesas;
- ruošiant kompostą, kompostuojamos masės sudėtis parenkama taip, kad būtų išlaikomas nuo 25:1 iki 35:1 anglies ir azoto santykis;
- sukrautuose kaupuose sudaromos mikroorganizmams palankios drėgmės ir šilumos sąlygos, viso proceso metu periodiškai kontroliuojama temperatūra ir drėgmė;
- kaupai reguliariai permaišomi/perkasami, taip užtikrinamas oro papildymas ir tolygus paskirstymas visame kaupų tūryje.

Kvapų sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos prieduose.

Išvada

- Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, jog maksimali koncentracija aplinkos ore siektų 2,8 kvapo vienetus šalia kompostavimo zonos. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bei už analizuojamos teritorijos ribų nebus viršijama. Nuo 2024 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė – 5 kvapo vienetai gyvenamojoje aplinkoje bei už analizuojamos teritorijos ribų taip pat nebus viršijama.
- Ūkinės veiklos sąlygojamų kvapų poveikis artimiausiems gyventojams yra nereikšmingas ir siektų iki 0,1 OU/m³, t.y. 0,02 RV.

⁷https://www.orbit-online.net/images/orbit-downloads/5_Literature/5_5_Odor_handbook/en/5_5-odourhandbook_eng.pdf.

⁸ Optimalus anglies ir azoto santykio palaikymas kompostavimo metu emisiją sumažina 60 procentų (NH₃ dynamics in composting; <https://edepot.wur.nl/7587>).

⁹ Natūraliai susidaranti plutos sluoksnis amoniako emisiją sumažina 50 procentų (Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014, Gothenburg protocol).

4.6 Triukšmas

Triukšmo poveikis sveikatai

Garso suvokimas

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

Garso sklidimas

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

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

Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

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

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

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

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

4.6.1 PŪV triukšmo šaltiniai

Analizuojamoje teritorijoje, šiuo metu jau vykdoma biologiškai skaidžių atliekų surinkimas, vežimas, tvarkymas ir kompostavimas. Sklypas šiuo metu įrengtas su visa veiklai reikalinga infrastruktūra. Toliau eksploatuojant objektą jokių naujų triukšmo šaltinių neatsiras, todėl yra vertinama tik esama akustinė situacija.

Veiklos triukšmo šaltiniai yra/bus lengvosios bei sunkiosios transporto priemonės, jų srautas į teritoriją, atliekų krovos darbai (krovos darbų zonose) 1 krovos priemone (frontaliniu krautuvu), žaliųjų atliekų apdorojimo ir

paruošimo įrenginiai (mobilus šakų smulkintuvas, mobilus sijotuvus būgninis rėtis). Triukšmo vertinimo metu buvo priimta, jog ūkinė veikla darbo dienos metu (09:00-18:00) sugeneruoja iki 10 lengvųjų ir 3 vnt. sunkiųjų autotransporto priemonių srautą.

Ūkinė veikla yra ir bus vykdoma: I–V nuo 9:00 val. iki 18:00 val., VI nuo 9:00 val. iki 17:00 val.

16 lentelė. Esami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas ¹⁰
Lengvasis transportas	10 aut. ¹¹	-	Išorėje (transporto judėjimo trajektorija, aut. stovėjimo aikštelė)	9.00-18.00 val.
Sunkiojo transporto srautas (išgabenantis atliekas)	Iki 3 aut. ¹²	-	Išorėje (transporto judėjimo trajektorija)	9.00-18.00 val.
Frontalinis krautuvus	1 vnt.	91 dB(A) ¹³	Išorės aplinkoje (krovos darbų zonose)	9.00-18.00 val. ¹⁴
Mobilus šakų smulkintuvas	1 vnt.	99 dB(A) ¹⁵ (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1,5 m aukštyje (kompostuojamo mišinio paruošimo zona)	9.00-18.00 ¹⁶
Mobilus sijotuvus būgninis rėtis	1 vnt.	70 dB(A) ¹⁷ (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1,5 m aukštyje (kompostavimo kaupų zona)	9.00-18.00 ¹⁸
Krovos darbai (frontaliniu krautuvu)	-	91 dB(A) ¹⁹	Krovos darbų zona	9.00-18.00 val. ²⁰

¹¹ Priimta vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis.

¹² Priimta vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis.

¹³ Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu. 77 psl. „Front end loader“

¹⁴ Krautuvus kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus iki 1 val. per d. d. Darbo laikas priimtas pagal užsakovo pateiktą informaciją.

¹⁵ Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu. 52 psl. „Chipper, wood“.

¹⁶ Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d. Darbo laikas priimtas pagal užsakovo pateiktą informaciją.

¹⁷ Triukšmo lygis priimtas pagal analogišką įrenginį „Roto-Sieve“, nuoroda: <https://www.aquanederland.nl/wp-content/uploads/sites/69/2019/12/Roto-Sieve-Brochure-A4-english.pdf>

¹⁸ Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d. Darbo laikas priimtas pagal užsakovo pateiktą informaciją.

¹⁹ Priimtas triukšmo lygis vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu. Vertinimo metu priimtas kaip plotinis triukšmo šaltinis.

²⁰ Krautuvus kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus iki 1 val. per d. d. Darbo laikas priimtas pagal užsakovo pateiktą informaciją.



7 pav. PŪV situacijos schema

4.6.2 Triukšmo prevencija

Veikla taiko akustinės taršos poveikį aplinkai mažinančios priemones – analizuojama veikla yra ir bus vykdoma tik dienos metu nuo 09:00 iki 18:00 val.

4.6.3 Foniniai triukšmo šaltiniai

Vertinant foninių kitų triukšmo šaltinių keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo gretimame sklype (Ramonų pl. 4) išsidėsčiusios ūkinės veiklos (žr. **Error! Reference source not found.** pav.) – VŠĮ ŠRATC didelių gabaritų ir kitų atliekų surinkimo aikštelės – triukšmo šaltinių. Foninių triukšmo šaltinių parametrai buvo priimti vadovaujantis 2023 m. „VŠĮ ŠRATC didelių gabaritų ir kitų atliekų surinkimo aikštelės (Ramonų pl. 4, Saugėlė sen., Bariūnų k., Joniškio r. sav.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas“ ataskaita.



8 pav. PŪV, artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos ir foninė ūkinė veikla

Vertinant foninę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas foninės ūkinės veiklos (Joniškio žaliųjų atliekų surinkimo aikštelės) sugeneruojamas transporto srautas. Vadovaujantis 2023 m. „VŠĮ ŠRATC didelių gabaritų ir kitų atliekų surinkimo aikštelės (Ramonų pl. 4, Saugėlaukio sen., Bariūnų k., Joniškio r. sav.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas“ ataskaita foninė ūkinė veikla darbo dienos metu (09:00-18:00) sugeneruoja 30 vnt. lengvųjų ir 3 vnt. sunkiųjų autotransporto priemonių srautą.

Atliekant triukšmo skaičiavimus taip pat buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo gretimybėje esančio krašto kelio Nr. 209 (Joniškis-Pasvalys). Esamas eismo intensyvumas keliu Nr. 209 priimtas, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis. Detalesnė informacija apie esamą kelio eismo intensyvumą pateikiama 17 lentelėje.

Atliekant triukšmo skaičiavimus PŪV ir foninės ūkinės veiklos sugeneruojamas autotransporto srautas buvo pridėtas prie kelio Nr. 209 eismo intensyvumo.

17 lentelė. Triukšmingumas nuo foninio triukšmo šaltinio

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Ramonų pl. / Krašto kelias nr. 209 (Joniškis-Pasvalys)	2358 ²¹	3,77 %	90 km/h

4.6.4 Gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka, adresu Ramonų pl. 8 (Bariūnų k.), nuo PŪV sklypo ribos yra nutolusi ~430 m atstumu į pietvakarius (žr. **Error! Reference source not found.** pav.). Triukšmo vertinimo metu taip įvertinta gyvenamoji aplinka nuo PŪV teritorijos ribų nutolusi ~460 m atstumu ir išsidėsčiusi greta foninio triukšmo šaltinio Ramonų pl. (kelio Nr. 209), adresu Ramonų pl. 9. Kitos artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos yra nutolusios gerokai didesniu atstumu ir PŪV jokio reikšmingo poveikio joms neturės.

4.6.5 Vertinimo metodas

Esamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal Ldienos triukšmo rodiklius kadangi kitu paros metu PŪV nebus vykdoma.

Vertinimo metu buvo įvertinti visi foniniai triukšmo šaltiniai nagrinėjamos veiklos gretimybėje apie kurių keliama triukšmą pavyko gauti informaciją.

18 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.

19 lentelė. Foninių triukšmo šaltinių eismo duomenys

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos,	7–19	45	55
visuomeninės paskirties pastatų miegamieji	19–22	40	50

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

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
kambariai, stacionariųjų asmenų sveikatos priežiūros įstaigų palatos	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 19 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienes (12 val.) metu kadangi kitu paros metu PŪV nebus vykdoma.

Vertinti scenarijai:

- esama suminė kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija (foninės ūkinės veiklos + PŪV triukšmo šaltiniai);
- esama suminė transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija (foninis eismo intensyvumas + analizuojamos ūkinės veiklos sugeneruojamas transportas).

Planuojama, jog toliau vykdant ūkinę veiklą jokių naujų triukšmo šaltinių neatsiras, todėl vertinama tik esama akustinė situacija.

4.6.6 Akustinės situacijos įvertinimas

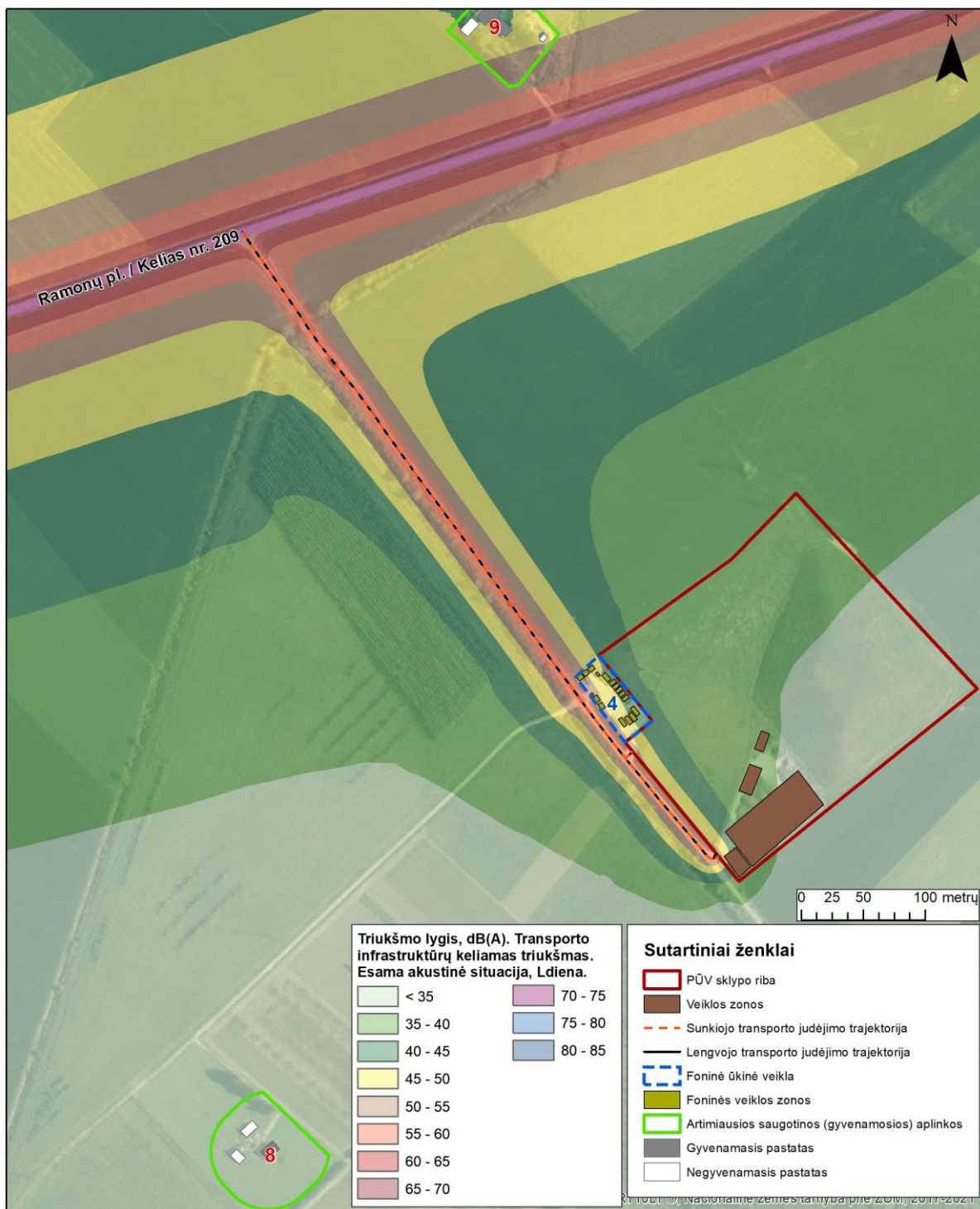
Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad esamas (foninis) + ūkinės veiklos pritraukiamas transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“. Didžiausias triukšmo lygis – 57 dB(A) Ldienes metu – nustatytas ties gyvenamosios aplinkos riba (adresu Ramonų pl. 9), įsikūrusia greta foninio triukšmo šaltinio – Ramonų pl. / kelio nr. 209. Ldienes ribinė vertė pagal HN 33:2011 yra 65 dB(A), todėl triukšmo lygių ribinės vertės visais atvejais nėra viršijamos (žr. 20 lentelė). Vakaro ir nakties metu PŪV autotransporto negeneruoja, todėl vertinta tik Ldienes akustinė situacija.

Detalus (Ldienes) esamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas 9 paveiksle.

20 lentelė. Esami triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotomis aplinkomis nuo transporto infrastruktūrų (privažiavimo kelio) keliamo triukšmo

Adresas	Skaiciavimo vieta	Skaiciavimo aukštis	Ldiena
Ramonų pl. 8	Saugotinos aplinkos riba	1,5 m	<35
Ramonų pl. 9	Saugotinos aplinkos riba	1,5 m	57
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			65



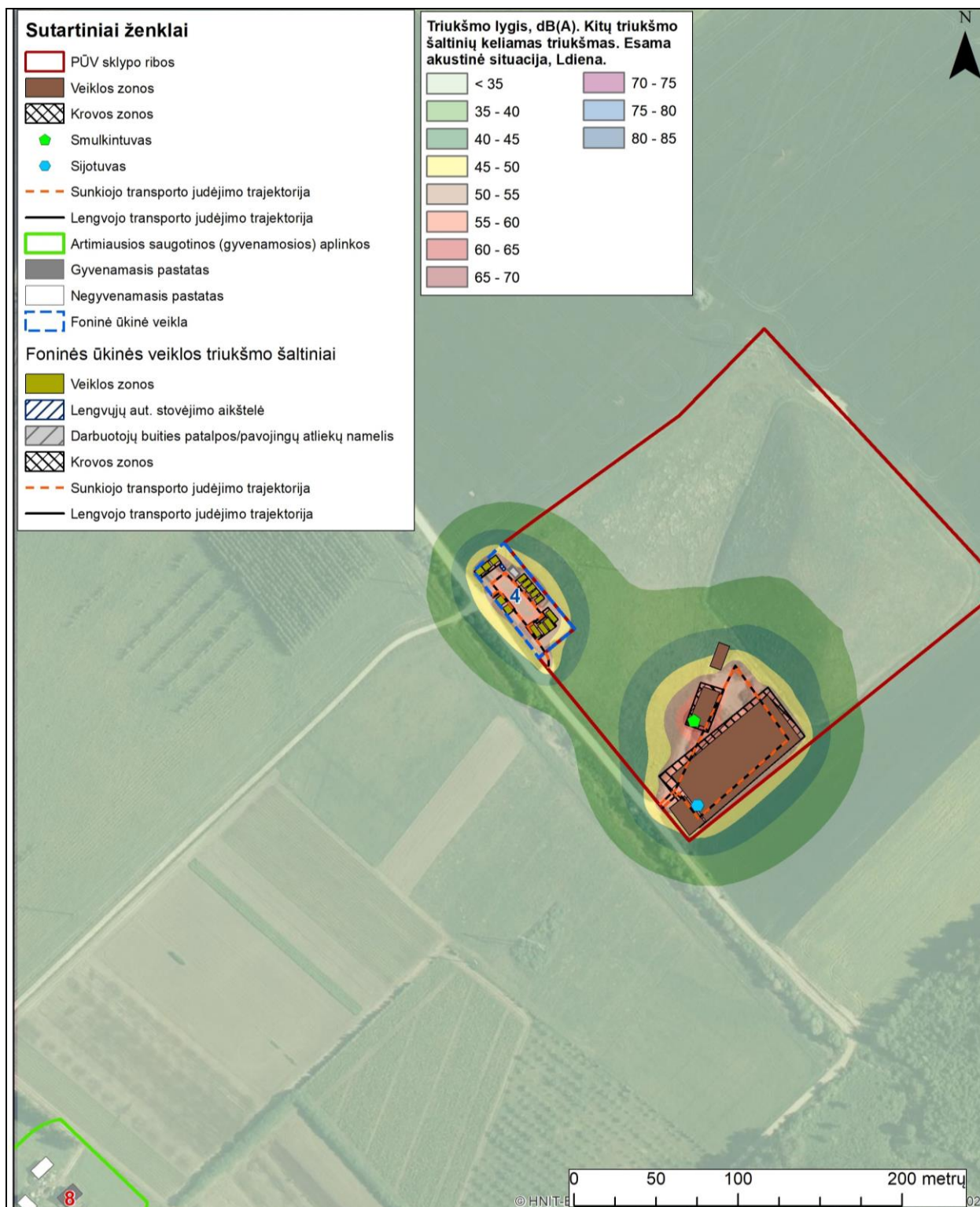
9 pav. Esamos akustinės situacijos - triukšmo sklaida, transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, Ldiena

Suminis kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas. Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad esama ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu reikšmingos neigiamos įtakos neturi. Triukšmo lygis ties artimiausiomis gyvenamųjų pastatų aplinkomis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą“ ir nesiekia daugiau kaip 35 dB(A) dienos metu (žr. 21 lentelė).

Detalus (Ldienos) esamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos 10 paveiksle.

21 lentelė. Esami triukšmo lygiai prie artimiausios gyv. aplinkos

Adresas	Skaiciavimo vieta	Skaiciavimo aukštis	Ldiena
Ramonų pl. 8	Saugotinos aplinkos riba	1,5 m	<35
Ramonų pl. 9	Saugotinos aplinkos riba	1,5 m	<35
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			55



10 pav. Esamos akustinės situacijos triukšmo sklaida, suminis kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas, Ldiena

Išvados

- Vertinant esamą suminę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją nustatyta, kad ties ūkinės veiklos atžvilgiu artimiausiomis saugotinomomis aplinkomis triukšmo lygiai atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Toliau vykdant veiklą papildomas eismo pritraukimas lyginant su esama akustine situacija neprognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis neviršys 57 dB(A), kai tuo tarpu Ldienos ribinė vertė pagal HN 33:2011 siekia 65 dB(A).

- ▶ Vertinant suminę kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamą akustinę situaciją nustatyta, jog triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes skirtas kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamam triukšmui įvertinti. Toliau vykdant ūkinę veiklą naujų triukšmo šaltinių atsiradimas nėra prognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis ties artimiausių saugotinių (gyvenamųjų) aplinkų ribomis neviršys 35 dB(A), kai tuo tarpu Ldienos ribinė vertė pagal HN 33:2011 siekia 55 dB(A).
- ▶ Vertinimo metu nustatyta, kad triukšmo lygių ribinės vertės pagal HN 33:2011 nėra viršijamos už nagrinėjamo sklypo ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.

4.7 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 [4]. Ši higienos norma nustato visą žmogaus kūną veikiančios vibracijos didžiausius leidžiamus dydžius gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose, kuriose žmonės veikia arba gali veikti visą žmogaus kūną veikianti vibracija, ir taikoma šios vibracijos poveikiui visuomenės sveikatai vertinti.

Bendraja prasme visam kūnui perduodama vibracija sveikatai turi tokį poveikį:

- ▶ sukelia diskomforto ir nuovargio jausmą;
- ▶ kelia nerimą dėl statinio konstrukcijų pažeidimo;
- ▶ gali pabloginti matymą.

Šiuos poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai jų operatoriams: transporto priemonės (oro, geležinkelio transporto), sunki mobili technika. Aikštelės eksploatacijos metu technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją, nėra vykdomi, neigiamo vibracijos poveikio nėra.

4.8 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.

Įmonės teritorija aptverta, visoje teritorijoje palaikoma tvarka. Vykdoma parazitų ir graužikų kontrolė ir naikinimas. Darbuotojai apmokyti kaip apsaugoti nuo užkrečiamų ligų, kaip tinkamai laikytis higienos reikalavimų ir biologinio saugumo protokolų.

Analizuojamo objekto eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

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

Atliekų surinkimo ir tvarkymo technologiniai procesai aikštelėje vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatyme, Atliekų tvarkymo taisyklėse ir kituose su veikla susijusiuose teisės aktuose nustatyta tvarka. Saugaus darbo užtikrinimui laikomasi įrengimų eksploataavimo instrukcijų, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų, numatyto technologinio režimo.

Aikštelės pastatuose įrengta apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija, o tvoroje ir vartuose – perimetrinė statinio apsauga. Tamsiu paros metu Aikštelė yra apšviečiama stacionariais lauko šviestuvais, kurie valdomi automatiškai fotorėlės pagalba. Po darbo valandų aikštelė yra užrakinama ir jos apsaugą vykdo saugos tarnyba, elektros ir elektroninės įrangos atliekų bei pavojingųjų atliekų sandėliai nuolat laikomi užrakinti, kad į juos negalėtų pakliūti pašaliniai asmenys.

Veikla objekte vykdoma vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija patvirtintomis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis (Žin. 2005, Nr. 26-852; Žin. 2005, Nr.), Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 patvirtintais Gaisrinės saugos

pagrindiniais reikalavimais (Žin. 2010, Nr. 146-7510), taikomais tokio pobūdžio objektams. Aikštelės administraciniame pastate ir teritorijoje įrengta apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija, yra sukomplektuotas priešgaisrinis skydas, administraciniame pastate yra priešgaisrinis 6 kg gesintuvas.

Dėl gerai išvystytos susisiekimo infrastruktūros, įmonės teritorija lengvai pasiekama gelbėjimo tarnyboms.

Statinių pažeidžiamumo aspektu atliekų surinkimo aikštelėje ir jos gretimybėje nėra nustatytų gamtinių ir technogeninių veiksnių, galinčių sukelti riziką ūkinei veiklai. Aplinkos apsaugos agentūros prie Aplinkos ministerijos parengtų potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapių (internetinė prieiga <https://potvyniai.aplinka.lt/map> <http://vanduo.gamta.lt/info/potvyniai.aplinka.lt> duomenimis, teritorija ir jos gretimybės nepriskiriamos sniego tirpsmo ir liūčių potvynių grėsmės ir rizikos zonoms.

Taikant visas išvardintas priemones, nelaimingų atsitikimų ar gaisrų rizika yra minimali.

4.10 Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Objekte statybos darbai neplanuojami, todėl statybos darbų poveikis gyventojams ir kaimyninėms teritorijoms nenumatomas.

4.11 Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienes 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:

- Fizinį veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominio 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:

- 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);
- klausos apsaugos priemonės (ausinės, prieštriukšminiai šalmai, prieštriukšminiai kamščiai ir pan.);
- specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

4.12 Psichologiniai veiksniai

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

Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti gyventojų požiūrį į analizuojamą objektą ir galintys sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

- **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.
 - Kvapai, oro tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu, rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
 - Vizualinis poveikis: Analizuojamas objektas savo veiklą vykdo jau eilę metų, plėtros darbai nėra numatomi. Taip pat šis objektas yra įsikūręs buvusio uždaryto sąvartyno gretimybėje. Aplinkiniai gyventojai jau yra susitaikę su faktu, kad šioje vietoje su atliekomis susijusi veikla jau buvo vykdoma. Naujų statinių bei inžinerinės infrastruktūros statyba nenumatoma, todėl šis objektas neturės reikšmingo neigiamo poveikio esamam vietovaizdžiui.
- **Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui**
 - Analizuojamo objekto teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų.
- **Demografiniai pokyčiai**
 - Analizuojamo objekto poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.
- **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai.**
 - Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomos jo priežastis.

Išvada

Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą. Daugelis vertintų ir psichologinį susierzinimą galinčių įtakoti veiksnių yra nedidelio masto.

Dėl analizuojamos veiklos vykdymo neigiamas psichologinis poveikis nenumatomas. Detaliau bus nagrinėjama po susitikimo su visuomene.

5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 22 lentelėje.

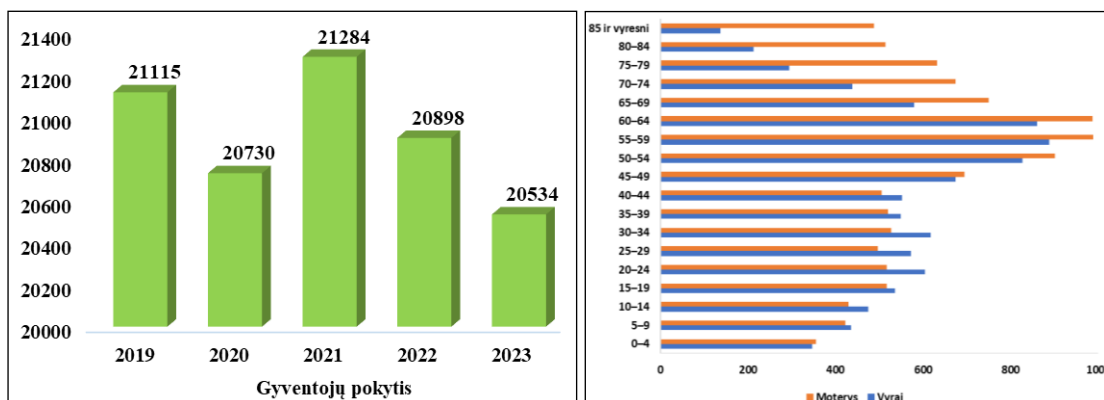
22 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	➤ Atliekos aikštelėje saugomos atliekų sandėliavimo aikštelėje, kuri padengta kietąja danga nepralaidžia lietaus vandeniui, o paviršinės nuotekos surenkamos ir valomos.
Triukšmas	➤ Veikla vykdoma dienos laikotarpyje, kai leidžiami aukščiausi triukšmo lygiai.
Atliekos	➤ Atliekų tvarkymui naudojama technika, atitinkanti Europos sąjungos reikalavimus. ➤ Ūkinės veiklos metu susidaranti atliekos tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus. Atliekų kiekiai bus registruojami atliekų apskaitos informacinės sistemoje (GPAIS).

6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Joniškio r. savivaldybėje 2023 metų pradžioje gyveno 20 534 gyventojai (11 paveikslas). Atsižvelgiant į 2019–2023 metų statistinius duomenis matome, jog Jonavos r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 0,8 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 2,8 proc. 2023 m. pradžios duomenimis, 53,2 proc. Jonavos r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 46,8 proc. – vyrai.

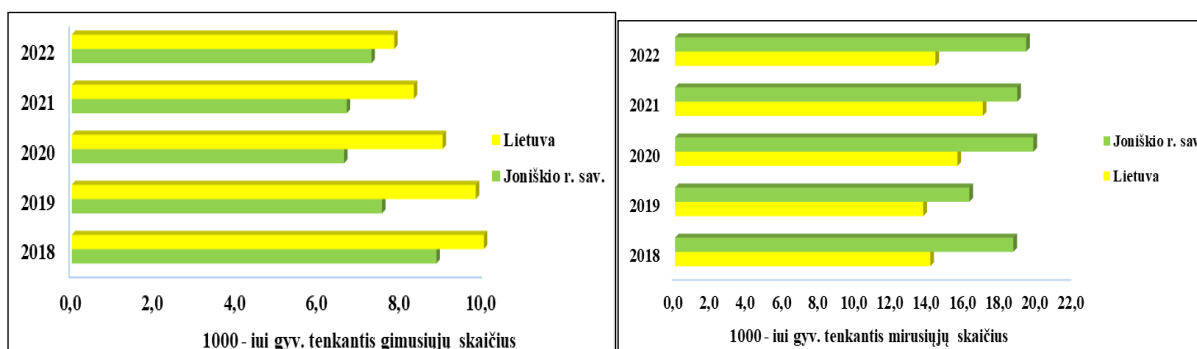


11 pav. Joniškio r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2019–2023 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Joniškio r. sav. savivaldybėje 2023 metų pradžioje

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

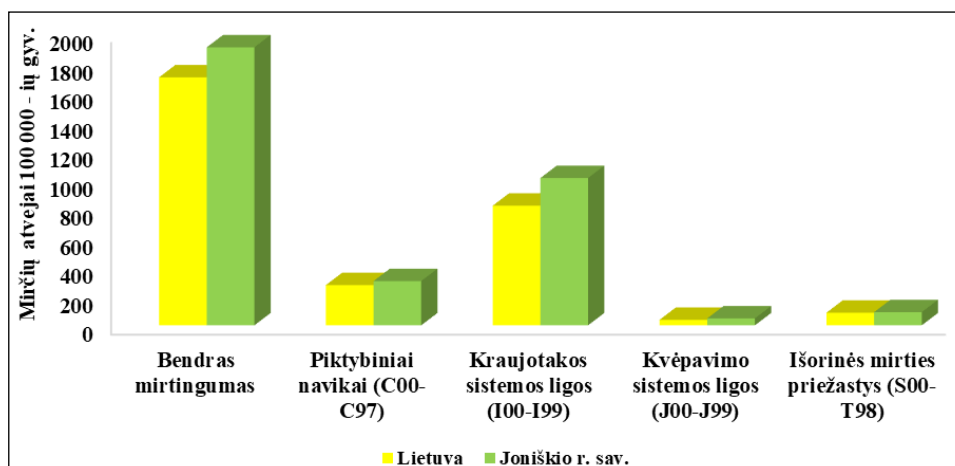
Natūrali gyventojų kaita. 2022 metais Joniškio r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–12,1/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 3 kartus mažesnis (–3,9/1000gyv.).

Mirtingumas. Joniškio r. savivaldybėje 2022 metais mirė 405 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 19,4 mirtys/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 siekė 1906 atvejų/100 000 gyv., Lietuvos Respublikoje šis skaičius mažesnis ir siekė 1700,1 atvejo/100 000 gyv. 2022 metais 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. savivaldybėje – 303,4 atvejo/100 000 gyv., o Lietuvoje – 275,9 atvejo/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Joniškio r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 13 paveiksle.



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

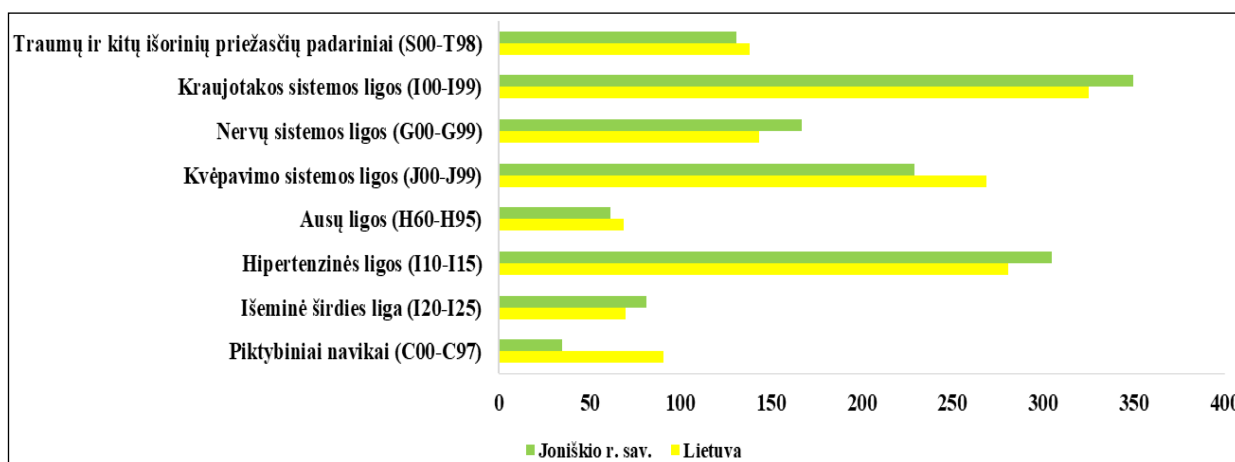
Išvada

- Išanalizavus Joniškio r. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė Joniškio r. savivaldybės 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 atvejų/1000-iui gyv.) bei kvėpavimo sistemos ligomis (229,2 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (34,9 atvejo/1000-iui gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausių skaičių sudarė: kraujotakos sistemos ligomis (325,4 atvejo/1000-iui gyv.) bei kvėpavimo sistemos ligomis (268,7 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo ausų ligomis (68,9 atvejai/1000-iui gyv.).



14 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Joniškio r. savivaldybėje 2021 metais

Išvada

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

6.3 Rizikos grupių nustatymas

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

VŠĮ ŠRATC didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelės artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

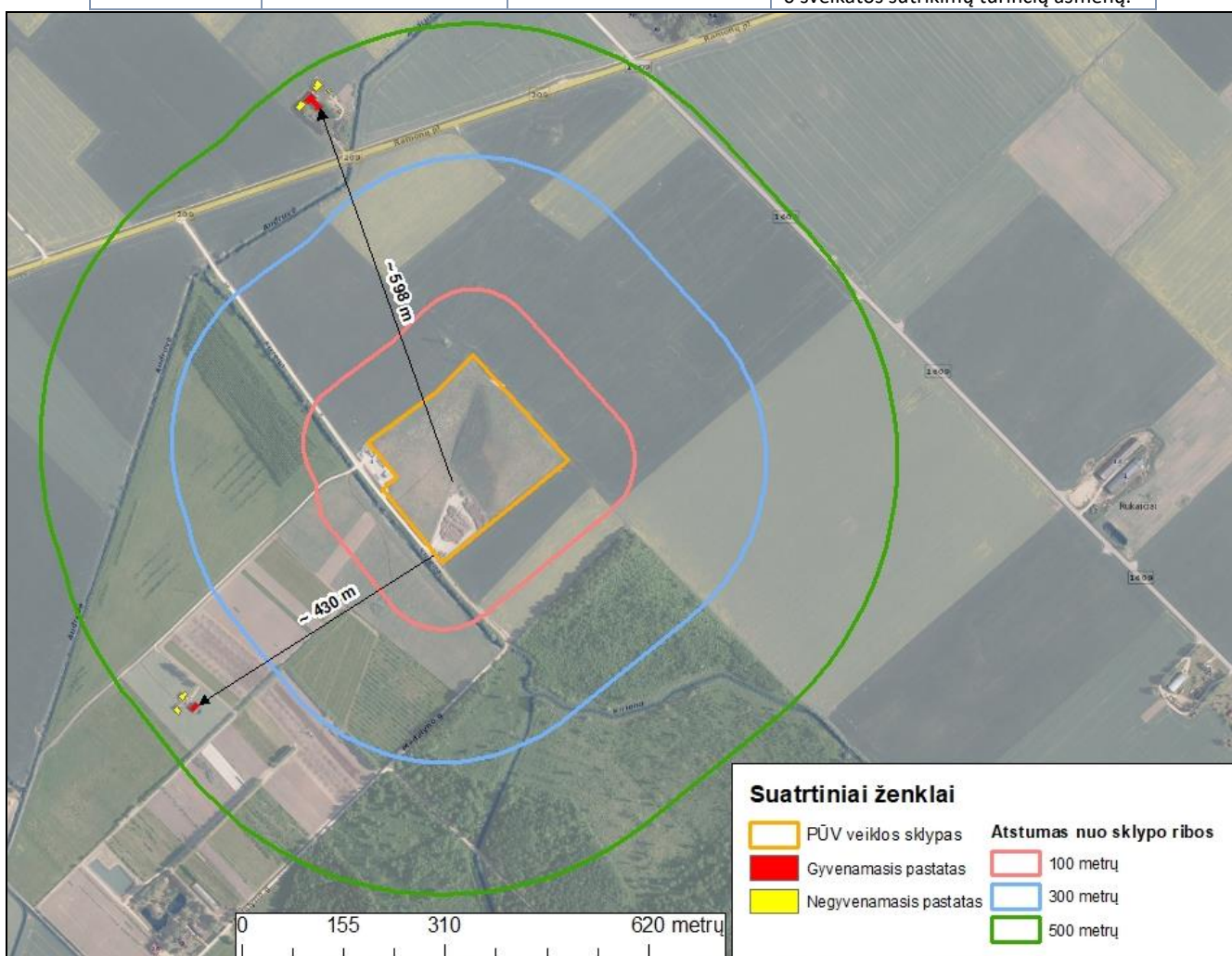
- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~12,8 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 24,6 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8 %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo analizuojamos VŠĮ ŠRATC centro žaliųjų atliekų surinkimo aikštelės sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra 2 gyvenamosios paskirties pastatai (23 lentelė).

23 lentelė. Rizikos grupės nustatymas.

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ²²	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatas 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100-300 m	0 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	2 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	4	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.



15 pav. Artimiausi gyvenamosios, negyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatai

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje gyventojai gyvena toliau nei 400 m atstumu.
- PŪV sąlygojamų veiksmų, tokių, kaip triukšmo, aplinkos oro teršalų, kvapų, vandens, dirvožemio teršalų skaitlinės reikšmės atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus tiek įmonės teritorijoje tiek už jos ribų.

²² Remiantis oficialiosios statistikos portalo duomenimis, priimta, kad viename name/namų ūkyje gyvena 2 gyventojai.

- ▶ Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą. Daugelis vertintų ir psichologinį susierzinimą galinčių įtakoti veiksnių yra nedidelio masto.
- ▶ PŪV neturės neigiamo poveikio visuomenės sveikatos būklei.

7. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS

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 ir tarša kvapais — įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS

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

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

8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

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

- ▶ **Oro tarša.** Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos labiausiai gali padidėti KD10 koncentracija aplinkos ore, paros iki 0,16 RV, metų iki 0,07 RV, KD2,5 metų iki 0,07 RV, NH3 pusės valandos iki 0,03 RV ir paros iki 0,15 RV; Vertinant kartu su fonine oro tarša, KD10 (paros) koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,32 RV, KD10 (metų) koncentracija – iki 0,30 RV, KD2,5 (metų) koncentracija – iki 0,30 RV; Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės vertinant tiek be foninės tiek su fonine tarša nebus viršijamos; Sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, todėl daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.
- ▶ **Dirvožemio ir vandens tarša.** Analizuojamame objekte numatytos visos saugumo priemonės (valymo įrenginiai, kieta danga aikštelėje), jog būtų išvengta poveikio dirvožemiui ir vandens taršai. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus faktorius, dirvožemio tarša dėl analizuojamos veiklos poveikio nenumatoma.
- ▶ **Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, jog maksimali koncentracija aplinkos ore siektų 2,8 kvapo vienetus šalia kompostavimo zonos. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bei už analizuojamos teritorijos ribų nebus viršijama. Nuo 2024 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė – 5 kvapo vienetai gyvenamojoje aplinkoje bei už analizuojamos teritorijos ribų taip pat nebus viršijama.

- ▶ **Triukšmas.** Vertinant esamą suminę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją nustatyta, kad ties ūkinės veiklos atžvilgiu artimiausiomis saugotomis aplinkomis triukšmo lygiai atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Toliau vykdant veiklą papildomas eismo pritraukimas lyginant su esama akustine situacija neprognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis neviršys 57 dB(A), kai tuo tarpu Ldienos ribinė vertė pagal HN 33:2011 siekia 65 dB(A). Vertinant suminę kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamą akustinę situaciją nustatyta, jog triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes skirtas kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamam triukšmui įvertinti. Toliau vykdant ūkinę veiklą naujų triukšmo šaltinių atsiradimas nėra prognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis ties artimiausių saugotųjų (gyvenamųjų) aplinkų ribomis neviršys 35 dB(A), kai tuo tarpu Ldienos ribinė vertė pagal HN 33:2011 siekia 55 dB(A). Vertinimo metu nustatyta, kad triukšmo lygių ribinės vertės pagal HN 33:2011 nėra viršijamos už nagrinėjamo sklypo ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.
- ▶ **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, psichologiniai veiksniai) 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 vyriausybės 2019-06-06 nutarimu Nr. XIII - 2166 patvirtinto Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 3 priedo 2 lentelės 5 eilutėje reglamentuojamas biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (be maisto atliekų, gamybinės kilmės biologiškai skaidžių atliekų, gyvūninės kilmės šalutinių produktų, nuotekų dumblo kompostavimo) SAZ dydis – 100 m.

Vyriausybės Nutarimu nustatytos PŪV SAZ ribos yra tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [1] ir tvarkos aprašu [2].

53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonoje

Sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama:

1. statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);
2. įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;
3. keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;
4. planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Ekspluatuojamai biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės veiklai SŽNS nurodyta 100 m sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSV veiksniai, nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

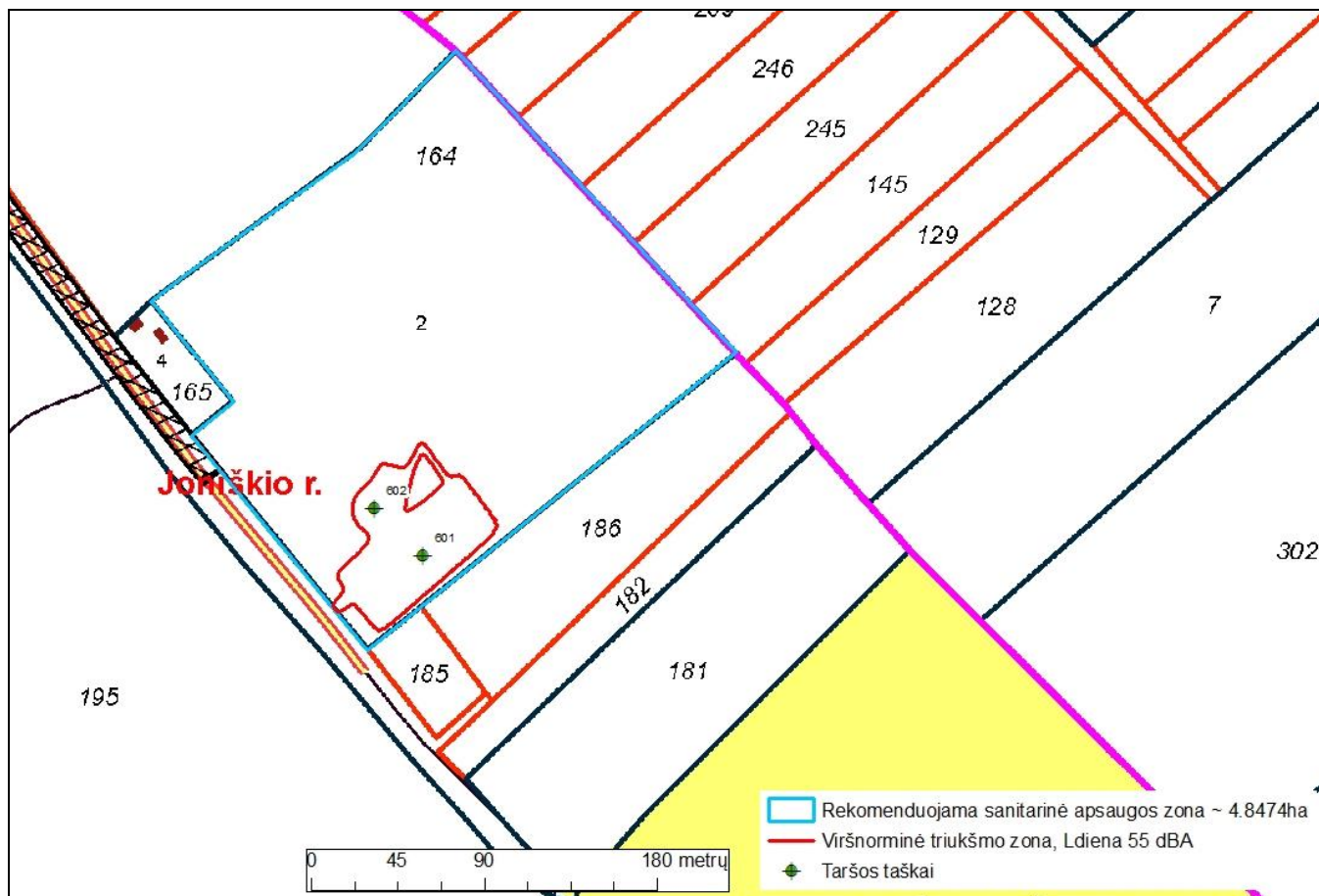
9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Planuojamos ūkinės veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama tik pagal triukšmo rodiklius. Atlikto vertinimo metu nebuvo nustatyta minėtų rodiklių viršijimų už analizuojamos teritorijos ribas, todėl SAZ yra sutapatinama su

analizuojamos teritorijos riba. SAZ žemėlapis su triukšmo izolinijomis pateiktas 16 pav. Triukšmo lygis ties rekomenduojama SAZ riba pateiktas 24 lentelėje.

24 lentelė. Triukšmo lygiai ties analizuojamos veiklos sklypų ribomis triukšmingiausiose vietose

Vieta	Skačiavimo aukštis	Ldiena
Rytinė analizuojamos veiklos sklypo riba	1,5 m	53,9
Pietinė analizuojamos veiklos sklypo riba	1,5 m	50,5
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)		55



16 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su triukšmo lygių viršijimo izolinijomis bei oro taršos taškais

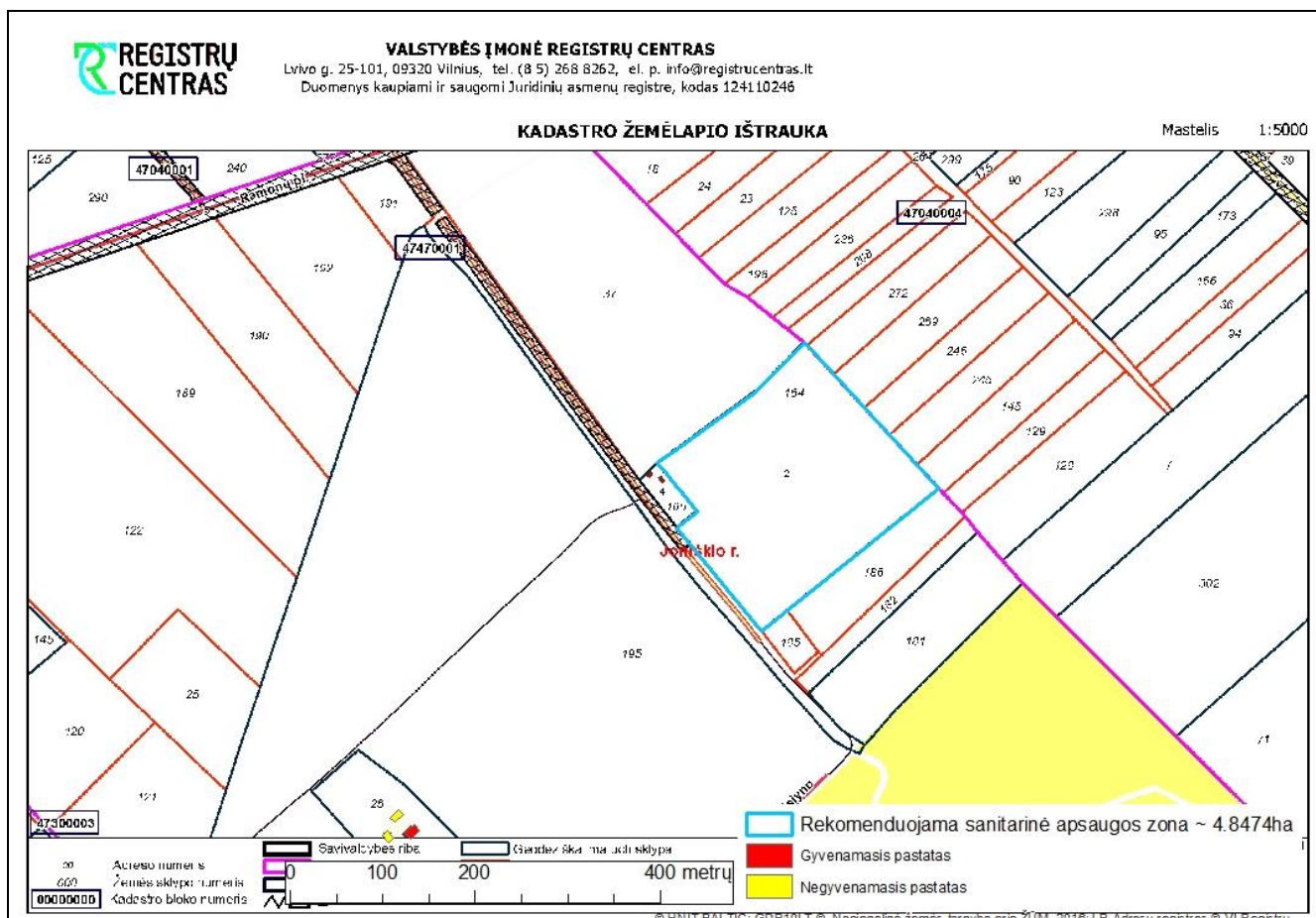
9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, apima tik veiklos sklyp1. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 4.8474 ha. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona pateikta 25, 17 paveiksluose bei Ataskaitos prieduose.

Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantis sklypas, jo kadastrinis numeris bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 25 lentelėje.

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

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
1.	4747/0001:164	4,8474	4,8474
Viso rekomenduojamos SAZ plotas:			4,8474 ha



11. LITERATŪRA

1. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2016 m. sausio 19 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-68;
2. LIETUVOS RESPUBLIKOS planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašas, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymas Nr. V-474
3. Atliekų tvarkymo taisyklės (LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217).
4. LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN50:2016 „VISĄ ŽMOGAUS KŪNĄ VEIKIANTI VIBRACIJA: Didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymas Nr. V-791 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. V-1420 redakcija)
5. LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS ORO APSAUGOS ĮSTATYMAS 1999 m. lapkričio 4 d. Nr. VIII-1392
6. HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“. 2007 m. gegužės 10 d. Sveikatos ministro įsakymas Nr. V-362.
7. Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos, Visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba, 2012
8. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
9. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
10. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.isic.lt;
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. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809);
13. www.am.lt/VI/index.php#a/6968;
14. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymas Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo 2013 m. birželio 25 Nr. A1-310/V-640 Vilnius, įsakymas;
15. Joniškio rajono savivaldybės bendrasis planas (patvirtintas 2008 m. balandžio 10 d., sprendimo Nr. T-61)
16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – geoportal.lt. Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
17. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>.
18. LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS N U T A R I M A S DĖL SPECIALIŲJŲ ŽEMĖS IR MIŠKO NAUDOJIMO SĄLYGŲ PATVIRTINIMO 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343.

12. PRIEDAI

12.1 Kvalifikaciniai dokumentai

12.2 PAV atrankos Išvada

12.3 Registrų centro duomenys

12.4 Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

12.5 Visuomenės informavimas