



UAB PRATC didelių gabaritų atliekų  
surinkimo ir biologiškai skaidžių atliekų  
kompostavimo aikštelės (Beržytės g. 10,  
Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r.  
sav.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai  
vertinimas

**ORIGINALAS**

**2022, Kaunas**



Darbo pavadinimas:

UAB PRATC didelių gabaritų atliekų surinkimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Beržytės g. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. sav.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV užsakovas:

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centras

Dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Aušra Švarplienė	

#### ATASKAITOS RENGĖJAI: UAB „INFRAPLANAS“

Pareigos	Telefonas	Ataskaitos dalis
Aušra Švarplienė, Direktorė	8 621 66 746	Projekto koordinavimas
Raminta Survilė Visuomenės sveikatos vyr. specialistė		Poveikio sveikatai vertinimas, ataskaitos rengimas
Inesa Baltmiškienė Aplinkosaugos specialistė		Technologinis aprašymas
Žygimantas Juozas Kubilius Aplinkosaugos specialistas		Oro taršos skaičiavimas, modeliavimas
Nedas Laurinavičius Aplinkosaugos specialistas		Triukšmo skaičiavimas, modeliavimas

## Turinys

<b>I VADAS</b> .....	<b>6</b>
<b>SANTRUMPOS IR SĄVOKOS</b> .....	<b>6</b>
<b>1. BENDRIEJI DUOMENYS</b> .....	<b>6</b>
<b>2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ</b> .....	<b>7</b>
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS.....	7
2.2 ŪKINĖS VEIKLOS PAJĖGUMAS, NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS, ŽALIAVOS, GAMTINIAI, ENERGINIAI IŠTEKLIAI.....	7
2.3 ŪKINĖS VEIKLOS TECHNOLOGIJA, STATINIAI, INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA .....	13
2.4 OBJEKTO DARBO REŽIMAS, DARBUOTOJAI .....	28
2.5 ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR ELIŠKUMAS, VYKDYMO TRUKMĖ .....	28
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS .....	28
2.7 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS .....	29
<b>3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ</b> .....	<b>29</b>
3.1 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA .....	29
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA .....	30
3.2.1 <i>Išteklių sunaudojimas</i> .....	30
3.2.2 <i>Nuotekų tvarkymas</i> .....	31
3.2.3 <i>Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas</i> .....	32
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai, elektros linijos</i> .....	33
3.2.5 <i>PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.)</i> .....	33
<b>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS</b> .....	<b>35</b>
4.1 VEIKSNIŲ NUSTATYMAS .....	35
4.2 ORO TARŠA .....	35
4.2.1 <i>Teršalų poveikis sveikatai</i> .....	35
4.2.2 <i>Oro taršos šaltiniai planuojamoje teritorijoje</i> .....	36
4.3 TERŠALŲ KIEKIO SKAIČIAVIMAS.....	38
4.4 APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO PROGNOZĖ .....	41
4.5 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA .....	44
4.6 KVAPAI .....	44
4.7 TRIUKŠMAS.....	45
4.7.1 <i>Garso suvokimas</i> .....	45
4.7.2 <i>Garso sklidimas</i> .....	46
4.7.3 <i>Triukšmas ir sveikata</i> .....	46
4.7.4 <i>PŪV triukšmo šaltiniai</i> .....	46
4.7.5 <i>Triukšmo prevencija</i> .....	47
4.7.6 <i>Foniniai triukšmo šaltiniai</i> .....	47
4.7.7 <i>Gyvenamoji aplinka</i> .....	48
4.7.8 <i>Vertinimo metodas</i> .....	49
4.7.9 <i>Akustinės situacijos įvertinimas</i> .....	49
4.8 VIBRACIJA.....	52
4.9 POVEIKIS DĖL NELAIMINGŲ ATSTITIKIMŲ, EKSTREMALIŲ SITUACIJŲ .....	52
4.10 STATYBOS DARBŲ POVEIKIS, GYVENTOJAMS, KAIMYBINĖMS TERITORIJOMS .....	53
4.11 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI .....	53
4.12 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI .....	53
<b>5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS</b> .....	<b>54</b>
<b>6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ</b> .....	<b>55</b>
6.1 GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI .....	55
6.2 GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ .....	56
6.3 RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS .....	57
6.4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI.....	58
<b>7. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS</b> .....	<b>59</b>
7.1 NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI .....	59

7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS .....	59
<b>8.</b>	<b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS .....</b>	<b>59</b>
<b>9.</b>	<b>SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS .....</b>	<b>60</b>
9.1	SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS.....	61
<b>10.</b>	<b>REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS .....</b>	<b>62</b>
<b>11.</b>	<b>LITERATŪRA .....</b>	<b>63</b>
<b>12.</b>	<b>PRIEDAI .....</b>	<b>63</b>
12.1	KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI .....	63
12.2	PAV ATRANKOS IŠVADA .....	63
12.3	REGISTRŲ CENTRO DUOMENYS .....	63
12.4	ORO TARŠA.....	63
12.5	VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO SUTARTIS, TINKLŲ SUVESTINIS BRĖŽINYS.....	63
12.6	REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA .....	63
12.7	VISUOMENĖS INFORMAVIMAS .....	63

## IVADAS

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro vykdoma ūkinė veikla – didelių gabaritų atliekų surinkimas ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas aikštelėje, kurios adresas – Beržytės g. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. sav.

Lietuvos Respublikos vyriausybės 2019-06-06 nutarimu Nr. XIII - 2166 patvirtinto Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 3 priedo 2 lentelės 5 ir 7 eilutėse reglamentuojamas atliekų laikymo, perkrovimo ir rūšiavimo įmonės įrenginių ir 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 nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Ūkinei veiklai SAZ buvo nustatytas ir rengiant poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitą, ši riba bus tikslinama.

SAZ ribos gali būti mažinamos, kai:

- ▶ įgyvendinus žmonių sveikatos saugos ir aplinkos apsaugos priemones, atlikus taršos tyrimus gyvenamojoje aplinkoje, įvertinus ūkio subjekto monitoringo (stebėsenos) duomenis, nustatyta, kad gyvenamojoje aplinkoje ir/ar rekreacinėje teritorijoje tarša ne didesnė kaip nustatyta teisės norminiuose aktuose;
- ▶ ekvivalentiniai akustinio triukšmo lygiai atitinkamu paros laiku, taip pat vibracijos, ultragarso, nejonizuojančiosios spinduliuotės leidžiami lygiai gyvenamojoje aplinkoje ir/ar rekreacinėje teritorijoje ne didesni kaip nustatyti teisės norminiuose aktuose ar kritinių grupių narių SAZ ribose per metus gaunama efektinė dozė mažesnė kaip 0,2 mSv;

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

DGASA – didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelė

BSA – biologiškai skaidžios atliekos

PRATC – Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centras

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centras  
Įmonės kodas: 300127004  
Beržų g. 3, LT- 36237 Panevėžys  
Kontaktinis asmuo: Alvydas Stravinskas,  
tel. 8-45 432 199, 8 610 23775  
el. p.: alvydas.stravinskas@pratc.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 PRATC didelių gabaritų atliekų surinkimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Beržytės g. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. sav.) eksploatavimas.

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
			38.12	Pavojingų atliekų surinkimas

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

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro aikštelėje, kurios adresas Beržytės g. Nr. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. sav., vykdoma ūkinė veikla – įvairių buityje susidariusių didelių gabaritų, pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų, biologiškai skaidžių atliekų surinkimas iš gyventojų, jų išrūšiuavimas, atskiriant naudojimui/perdirbimui tinkamas ir šalinimui skirtas atliekas, laikinas atliekų laikymas, žaliųjų atliekų perdirbimas kompostuojant aerobiniu būdu. Ūkinės veiklos metu, kompostuojant biologiškai skaidžias atliekas, gaminamas kompostas.

Veiklos pobūdis ir apimtys nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros išduotame Taršos leidime Nr. P2-3/067/TL-P.4-13/2018. Šiuo metu Aplinkos apsaugos agentūrai veiklos vykdytojas pateikė paraišką tikslinti Atliekų naudojimo ir šalinimo techninį reglamentą, kuriame pateikiami duomenys apie aikštelėje įrengtas automobilines svarstyklas ir planuojamą įrengti daiktų mainų punkto pastatą. Taršos leidime nustatytos tokios vykdomos atliekų tvarkymo veiklos apimtys:

- ▶ atliekų surinkimo aikštelės pajėgumas – 1871,04 t/ m., t. sk.:
  - pavojingųjų buityje susidarančių atliekų – 16,24 t;
  - elektros ir elektronikos įrangos atliekų (pavojingųjų ir nepavojingųjų) – 75,80 t;
  - nepavojingųjų atliekų – 1339,0 t;
  - asbesto turinčių atliekų – 440,0 t;
- ▶ biologiškai skaidžių atliekų (kodas 20 02 01) kompostavimo aikštelės pajėgumas – 1800,0 t/ m., iš šio kiekio atliekų po kompostavimo gali būti pagaminama iki 900 t komposto, produkto nomenklatūrinis kodas 3101;

- didelių gabaritų atliekų (kodas 20 03 07) paruošimas naudoti ir (ar) šalinti (veiklos kodas R12) – 150 t/m;
- didžiausias vienu metu laikomas nepavojingųjų atliekų kiekis – 1563,0 t;
- didžiausias vienu metu laikomas pavojingųjų atliekų kiekis – 0,351 t;

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 pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų rūšis, tvarkymo būdus, metinius kiekius ir didžiausius vienu metu aikštelėje laikomus atliekų, įskaitant rūšiavimo metu susidarancias atliekas, kiekius pateikta 2, 3, 0 ir 5 lentelėse.



2 lentelė. Priimamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos

Numatomos naudoti atliekos			Atliekų tvarkymo veikla			Tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkymo veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1 – R11)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/ m.	
1	2	3	4	5	6	7
20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos	medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	R12	R3 organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus)	1800,0	Produkto – komposto, gamyba

3 lentelė. Priimamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos

Numatomos naudoti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos paruošimo naudoti ir (ar) šalinti veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/ m.
1	2	3	4	5
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	įvairūs baldai, durys, langai, kiti dideli buityje naudojami daiktai	R12 atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų	150,0
20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos	medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	R12 atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų	1800,0

4 lentelė. Didžiausias vienu metu laikomas nepavojingųjų atliekų kiekis

Atliekos			Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Laikymo 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
<b>Didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelė</b>					
16 01 03	Naudoti nebetinkamos padangos	gyventojų transporto priemonių netinkamos naudoti padangos	R13	1563,000	R1, R3,R4
17 01 07	Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai	betono, plytų, mūro, keramikos gaminių ir medžiagų laužas	R13		R5,R10
17 06 04	Izoliacinės medžiagos	akmens/stiklo vata, ruloninės medž., polistireno gaminiai, kt.	R13,D15		R5,D1
20 01 01	Popierius ir kartonas	popieriaus/kartono dirbiniai, knygos, spauda	R13		R3
20 01 02	Stiklas	įvairūs stikliniai daiktai, lakštinis stiklas, kt.	R13		R5
20 01 11	Tekstilės gaminiai	drabužiai, užuolaidos, patalynė, minkšti žaislai ir kt.	R13,D15		R1,R3,D1

Atliekos			Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas	
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarantių atliekų, kiekis, t		
20 01 36	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 pozicijose	lygintuvai, virduliai, ventiliatoriai, radijo, telefono aparatai, šviestuvai ir kt.	R13		R4,R5	
20 01 39	Plastikai	plėvelės, plastikinė tara, įvairūs buityje naudojami plastikiniai daiktai	R13		R3	
20 01 40	Metalai	įvairūs buityje naudojami metaliniai daiktai	R13		R4	
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	įvairūs baldai, durys, langai, kiti dideli buityje naudojami daiktai	R13,D15		R1,R3,R12,D1	
20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos (kompostavimo aikštelė)	medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	R13		R3,R12	
<b>Atliekų tvarkymo metu susidaranti atliekos</b>						
19 12 07	Mediena	medinės baldų, langų, durų ir dalys ir pan., kurios susidaro baldų ardymo metu	R13,D15		R1,R3,D1	
19 12 12	Kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos	netinkamos perdirbti ar kitaip panaudoti baldų dalys; atsitiktinai pakliuvę įvairūs neorganiniai ir organiniai netinkami kompostavimui ar kitokiam panaudojimui daiktai, akmenys, kt.	R13,D15	R1,D1		

5 lentelė. Didžiausias vienu metu laikomas pavojingųjų atliekų kiekis

Pavojingųjų atliekų technologinio srauto žymėjimas	Pavojingųjų atliekų technologinio srauto pavadinimas	Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas atliekos pavadinimas	Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
					Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarantių atliekų, kiekis, t	
1	2	3	4	5	6	7	8
TS-13	Atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	06 04 04*	Atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	įvairūs termometrai ir kt.	R13,D15	0,200	R4,D10
		20 01 21*	Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	įvairios dienos šviesos lempos: pailgos, kompaktinės	R13,D15		R4,R5,D9
TS-02	Nechlorintos, nechalogenintos alyvų atliekos	13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	įvairūs netinkami naudoti tepalai	R13,D15	0,400	R9,D10
TS-31	Kietosios atliekos, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų	15 01 10*	Pakuotės, kuriuose yra pavojingų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	įvairios buityje naudojamos chemijos gaminių pakuotės	R13	0,200	R1,D9,D10

Pavojingųjų atliekų technologi- nio srauto žymėjimas	Pavojingųjų atliekų technologinio srauto pavadinimas	Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas atliekos pavadinimas	Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorėjimas
					Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorėjimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t	
TS-03	Naftos produktais užteršti dumblai, gruntai ir atliekos	15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitais neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis medžiagomis	tepaluotos pašluostės, tepaluoti drabužiai, naudoti sorbentai ir pan.	R13	0,200	R1
TS-10	Naudoti netinkamos transporto priemonės ir jų atliekos	16 01 07*	Tepalų filtrai	netinkami naudoti transporto priemonių tepalų filtrai	R13	0,600	R4,R3
		16 01 13*	Stabdžių skystis	netinkamas naudoti automobilių stabdžių skystis	R13		R6
		16 01 14*	Aušinamieji skysčiai kuriuose yra pavojingų medžiagų	netinkamas naudoti transporto priemonių variklių aušinimo skystis	R13		R6
		16 01 21*	Pavojingos sudedamosios dalys nenurodytos 160107-160111, 160113 ir 160114	naudoti kuro, oro filtrai, tepaliniai amortizatoriai ir pan.	R13		R4,R3
TS-06	Baterijų ir akumuliatorių atliekos	16 06 01*	Švino akumuliatoriai	netinkami naudoti transporto priemonių švino akumuliatoriai	R13,D15	0,450	R4,R6,D8,D9
		20 01 33*	Baterijos ir akumuliatoriai, nurodyti 160601, 160602 arba 160603 ir nerūšiuotos baterijos ir akumuliatoriai, kuriuose yra tokių baterijų	įvairios netinkamos naudoti nešiojamos baterijos ir akumuliatoriai (šarminės, nikelio kadmio, nikelio metalo hidrido, ličio jonų ir kt.)	R13,D15		
TS-21	Atliekos, turinčios asbesto, gipso izoliacinės statybinės medžiagos	17 06 05*	Statybinės medžiagos, turinčios asbesto	stogų asbocementinė danga, kitos statybinės medžiagos ir gaminiai, turintys asbesto	D15	15,000	D5
TS-22	Organinių cheminių procesų atliekos, atliekos, kuriose yra organinių tirpiklių, tirpikliai ir tirpiklių mišiniai (nechlorintos, nehalogenintos	20 01 13*	Tirpikliai	įvairūs buityje naudojami dažų tirpikliai	R13	0,200	R1,R2
TS-18	Rūgštinių tirpalų atliekos, rūgštys, rūgštis išskiriančios atliekos	20 01 14*	Rūgštys	įvairūs buityje naudojami valikliai ir buitinės rūgštys (acto, fosforo, druskos ir kt.)	R13,D15	0,200	R6,D9
TS-05	Ozono sluoksnį ardančios medžiagos	20 01 23*	Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių	netinkami naudojimui buitiniai šaldytuvai, šaldikliai	R13	3,000	R4,R5

Pavojingųjų atliekų technologinio srauto žymėjimas	Pavojingųjų atliekų technologinio srauto pavadinimas	Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas atliekos pavadinimas	Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
					Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t	
TS-23	Dažų, lakų, stiklo emalių, klijų ir hermetikų atliekos (nechlorintos, nehalogenintos)	20 01 27	Dažai, rašalas, klijai ir dervos, kuriose yra pavojingųjų medžiagų	netinkami naudojimui butyje naudojamų dažų, klijų, dervų, hermetikų, montav. putų ir kt. likučiai	R13	0,400	R1,R3
TS-32	Skystosios atliekos, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų	20 01 29*	Plovikliai, kuriose yra pavojingųjų medžiagų	įvairūs netinkami naudojimui buitinės chemijos plovikliai	R13	0,100	R1,R3
TS-11	Elektrotechnikos ir elektronikos pavojingos atliekos	20 01 35*	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 200121 ir 200123, kurioje yra pavojingų sudedamųjų dalių	televizoriai, monitoriai, spausdintuvai, kopijavimo aparatai, kompiuteriai, faksimiliniai aparatai, mobilieji telefonai ir kt.	R13	3,000	R4,R5

## Medžiagos ir žaliavos

Vykdamas ūkinę veiklą žaliavos nenaudojamos. Pavoingos ar radioaktyvios medžiagos, rūgštiniai, šarminiai plovikliai, baktericidinės medžiagos bei jų mišiniai veikloje nenaudojami. Informacija apie objekte priimamas pavojingąsias ir nepavojingąsias atliekas, jų tvarkymo būdus pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nurodomus veiklos kodus pateikta 2, 3, 4 ir 5 lentelėse. Vykdamas ūkinę veiklą naudojamos universalios, smulkaus pluošto granulės – sorbentas, hidrofobinė sintetinė medžiaga, skirta ištekėjusiems pavojingiems skysčiams surinkti, neutralizuoti bei jų sklidimui apriboti. Sorbentai, kurių bendras svoris apie 0,100 t, saugomi pavojingų medžiagų bei elektros ir elektronikos atliekų sandėliuose. Šis sorbentų kiekis gali sugerti didžiausioje pakuotėje esančių atliekų kiekį - 190 litrų naftos produktų arba kitų vandens tirpalų, organinių skysčių, emulsijų. Už sorbentų kiekio, laikomo aikštelėje kontrolę atsakingas UAB PRATC eksploatavimo inžinierius.

6 lentelėje pateikiame informaciją apie naudojamas pagalbines medžiagas.

6 lentelė. Objekte naudojamos pagalbinės medžiagos

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas	Vnt.	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, saugojimo būdas	Sąnaudos
1.	Sorbentai	t/m	0,100 t - sorbentai saugomi pavojingųjų atliekų bei elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėliuose	0,100 t

## Gamtiniai ir energetiniai išteklių

Geriamas vanduo objekto ūkio ir buities reikmėms pagal sutartį yra tiekiamas iš centralizuotų vandentiekio tinklų, kuriuos eksploatuoja UAB „Aukštaitijos vandenys“. Viso per metus suvartojama apie 24 m<sup>3</sup> geriamo vandens. Gamybinėms reikmėms vandens išteklių nenaudojami.

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

Administracinių-buitinių patalpų apšildymui, apšvietimui ir kitoms reikmėms per metus sunaudojama apie 10000 kWh elektros energijos.

Aikštelėje dirbančių krautuvų ir kitų dyzeliną naudojančių įrenginių darbui sunaudojama 3,144 m<sup>3</sup> arba 2,64 t dyzelino.

## 2.3 Ūkinės veiklos technologija, statiniai, inžinerinė infrastruktūra

Ūkinė veikla vykdoma žemės sklype, kurio unikalus Nr. 4400-2195-7090, kadastrinis Nr. 6621/0002:280, bendras sklypo plotas – 0,9805 ha, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo teritorijos. Sklypo priklauso Lietuvos Respublikai, naudojimo teisinis pagrindas – 2011-08-30 sudaryta Valstybinės žemės nuomos sutartis Nr. 23SŽN-98. Sklype esantys astatai ir inžineriniai statiniai nuosavybes teise priklauso UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centrui.

Sklype išsidėstę šie pastatai ir inžineriniai statiniai:

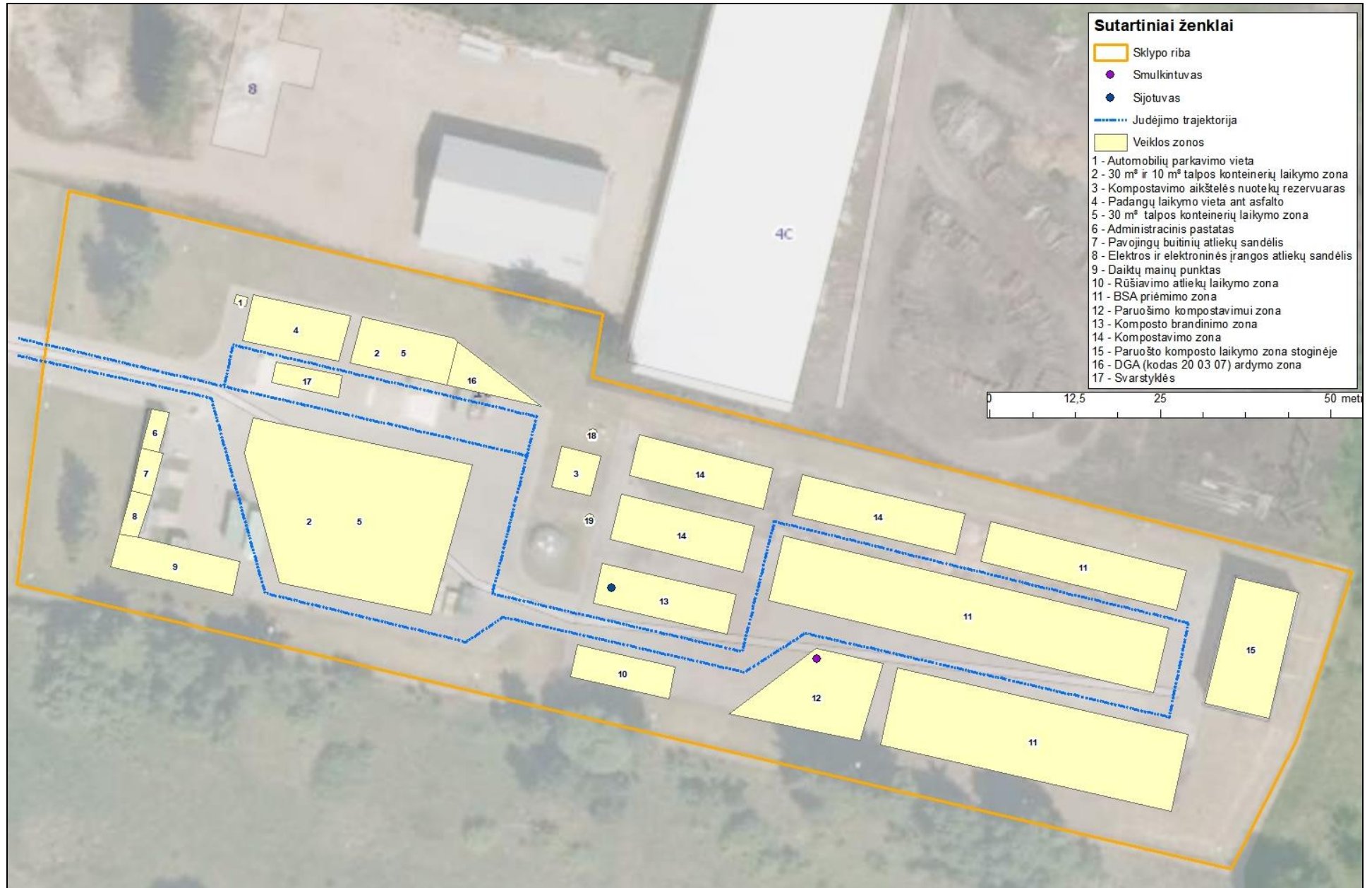
- metalinis karkasinis pastatas-sandėlis su buitinėmis patalpomis, unikalus kodas 4400-2425-7483, bendras plotas – 48,36 m<sup>2</sup>, užstatytas plotas – 51,0 m<sup>2</sup>;
- didelių gabaritų atliekų ir kompostavimo aikštelė, unikalus kodas 4400-2425-7518;
- komposto stoginė, unikalus kodas 4400-2425-7530
- tvora, unikalus kodas 4400-2425-7507;
- kiemo aikštelė, unikalus kodas 4400-1766-4749;
- rezervuaras, unikalus kodas 4400-1825-2005.

Aikštelėje įrengtų kietų, nelaidžių vandeniui asfalto ir betono dangų plotas – 0,9483 m<sup>2</sup>. Sklype pagal veiklos pobūdį ir naudojamą technologiją išskirtos atskiriems technologiniams procesams bei rūšiuojamų/ išrūšiuotų atliekų laikymui skirtos veiklos zonos, taip užtikrinama, kad skirtingų rūšių atliekos nesusimaišys tarpusavyje:

- didelių gabaritų ir kitų atliekų surinkimo aikštelė, dengta kieta, nelaidžia danga – plotas 0,6247 ha;

- žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelė su kieta nelaidžia vandeniui danga – plotas 0,3236 ha;
- žaliosios vejos – 0,0271 ha;
- administracinis-buitinis pastatas, plotas – 16 m<sup>2</sup> ha;
- pavojingųjų atliekų sandėlis, plotas – 17,5 m<sup>2</sup>;
- elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlis, plotas – 17,5 m<sup>2</sup>;
- 2 paviršinių nuotekų nuo kompostavimo aikštelės surinkimo rezervuarai, kiekvieno tūris – 50 m<sup>3</sup>;
- atliekų priėmimo svėrimo zona, automobilinės svarstyklės;
- išrūšiuotų atliekų, sukrautų į 10 m<sup>3</sup> talpos konteinerius, laikymo zona;
- naudoti nebetinkamų padangų laikymo zona;
- išrūšiuotų atliekų, sukrautų į 30 m<sup>3</sup> talpos konteinerius, laikymo zona;
- daiktų mainų punktas (planuojama veikla);
- didelių gabaritų atliekų ardymo zona;
- biologiškai skaidžių atliekų priėmimo zona;
- biologiškai skaidžių atliekų paruošimo kompostavimui zona;
- po BSA rūšiavimo susidariusių atliekų laikymo zona;
- biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo zona;
- komposto brandinimo zona;
- paruošto komposto laikymo zona stoginėje.

Detali statinių ir technologinių zonų išdėstymo schema pateikta 1 pav.



1 pav. Beržytės g. 10, Garuckų k., DGASA ir BSA aikštelės veiklos zonų išdėstymas

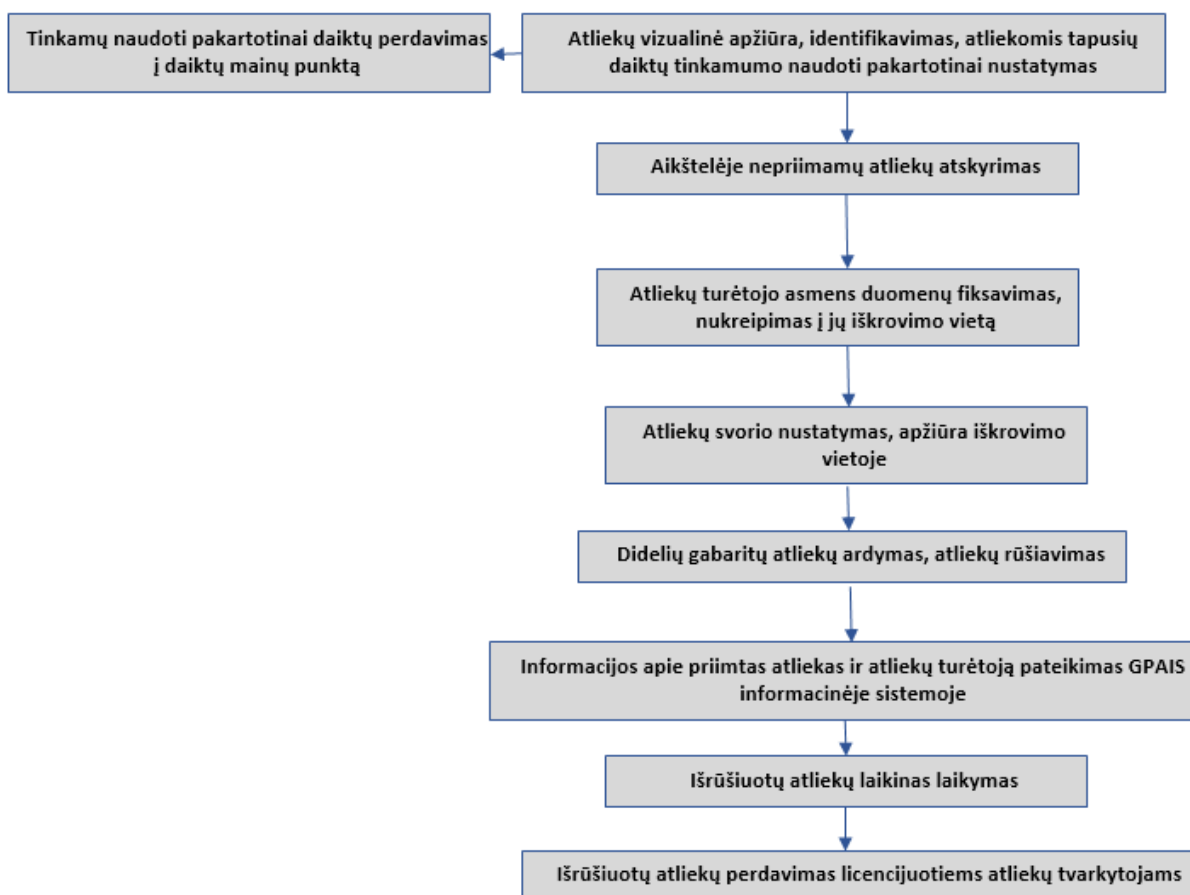
### **Pagrindiniai technologiniai atliekų tvarkymo procesai**

Aikštelėje vykdoma šiais veiklos kodais (pagal Atliekų tvarkymo taisykles) žymima atliekų tvarkymo veikla:

- S1 (surinkimas) – aikštelėje iš gyventojų surenkamos įvairios buityje susidariusios atliekos: didelių gabaritų, elektros ir elektronikos, pavojingosios, statybinės ir griovimo, žaliosios ir kt.;
- S2 (vežimas) – aikštelėje sukauptos atliekos išvežamos įmonės transportu arba atliekų vežėjų, su kuriais sudarytos sutartys, transportu ir perduodamos licencijuotoms atliekų tvarkymo įmonėms;
- R13 (R1 – R12 veikloms naudoti skirtų atliekų laikymas) – laikomos iš gyventojų priimtos atliekos, skirtos naudojimui;
- D15 (D1 – D14 veikloms šalinti skirtų atliekų laikymas – laikomos iš gyventojų priimtos atliekos, skirtos šalinti);
- R3 (organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir/ arba atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus) – aikštelėje kaupuose aerobiniu būdu kompostuojamos iš gyventojų ir įmonių priimtos biologiškai skaidžios žaliosios atliekos; gaunamas galutinis produktas – dirvožemio gerinimo priemonė – kompostas;
- R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1 – R11 veiklų):
  - ardamos ir rūšiuojamos didelių gabaritų atliekos, siekiant atskirti perdirbimui ar kitokiam panaudojimui tinkamą medieną bei sumažinti atliekų tūrį;
  - gautos biologiškai skaidžios atliekos rūšiuojamos, atskiriant atsitiktinai patekusius įvairius organinius ir neorganinius netinkamus kompostavimui daiktus, akmenis ir kt., atliekos prieš kompostavimą smulkinamos, taip pagerinamas aerobinio kompostavimo procesas.

### **Atliekų priėmimas**

Atliekų priėmimo ir tvarkymo objekte principinė technologinio proceso schema pateikta 2 pav. Detalus priimamų atliekų sąrašas, jų tvarkymo objekte veiklų kodai pateikti 2, 3, 0 ir 5 lentelėse.



2 pav. Atliekų priėmimo ir tvarkymo principinė technologinė schema



Aikštelėje Beržytės g. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. priimamos iš gyventojų buityje susidariusios įvairios nepavojingosios ir pavojingosios atliekos, kurių negalima dėti į mišrių komunalinių atliekų konteinerius. Priimamų atliekų sąrašas ir leidžiamas vienam žmogui pristatyti atliekų kiekis bei kita aktuali informacija yra nurodyta prie įvažiavimo į aikštelę ir įmonės internetiniame tinklalapyje. Atliekų turėtojai atliekas į aikštelę pristato jiems patogiu būdu, supakuotas taip, kad būtų galima nustatyti ar atliekos gali būti priimtos pagal aikštelės taršos leidimo sąlygas. Atliekų priėmėjas apžiūri pristatytas atliekas ir nurodo atliekų turėtojui kaip jos turi būti išskirstytos į konteinerius. Atliekų priėmėjas taip pat prižiūri ar teisingai gyventojai deda atliekas į konteinerius.

Atliekų turėtojai atliekas į aikštelę pristato supakuotas taip, kad atliekos negalėtų išsibarstyti, išgaruoti, dulkėti ar kitaip patekti į aplinką pervežimo ar laikymo metu. Pakuočių medžiaga turi būti atspari jose esančių pavojingų atliekų poveikiui. Dulkančios statybinės ir griovimo atliekos vežamos dengtose transporto priemonėse ar kitais būdais, užtikrinančiais dulketumo prevenciją ir apsaugančiais nuo atliekų ar jų dalių nubyrėjimo (uždari konteineriai, didmaisiai, dengimas tentais, drėkinimas ir kt.). Vadovaujantis Statybinų atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas 2006-12-29 Nr. D1-637), asbesto turinčios statybinės ir griovimo atliekos atvežamos sudrėkintos ir supakuotos į sandarią plastikinę tarą (dvigubus plastikinius maišus, statines, konteinerius ar kt.). Skystos pavojingosios atliekos priimamos supakuotos taroje, perpakavimas ar perpilstymas veikalvietėje nevykdomas.

Atvežus atliekas į aikštelę, atliekų priėmėjas pirmiausia patikrina, ar atliekos gali būti priimtos pagal Taršos leidime numatytą atliekų sąrašą. Atliekų turėtojas, pristatęs atliekas, privalo pateikti asmens tapatybę patvirtinantį dokumentą. Atliekos nepriimamos, jei jos nenumatytos Taršos leidime. Tokias atliekas atvežusiam atliekų turėtojui suteikiama visa reikiama informacija apie į aikštelę nepriimamų atliekų tvarkymą, o apie nepriimtas pavojingąsias atliekas nedelsiant informuojamas Aplinkos apsaugos departamentas prie Aplinkos ministerijos.

Priėmimo metu atliekos pasveriamos automobalinėmis teisinės metrologijos reikalavimus atitinkančiomis elektroninėmis svarstyklėmis. Jei atliekų pasverti nėra galimybės, svoris nustatomas vadovaujantis atliekų svorio nustatymo metodika, patvirtinta 2018-08-20 UAB PRATC direktoriaus įsakymu Nr. ĮVK – 68. Į aikštelę priimamos ir veiklos (rūšiavimo, didelių gabaritų atliekų ardymo) metu susidariusios atliekos apskaitomos vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymas Nr. D1-367), duomenys pateikiami į Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinę sistemą GPAIS.

Iš gyventojų priimtos buityje susidariusios pavojingosios ir nepavojingosios atliekos apžiūrimos ir išskirstomos į atskirus šioms atliekoms laikyti skirtus konteinerius ir/ ar sandėliavimo patalpas.

Pavojingąsias atliekas, kurias reikia patalpinti į talpas, esančias pavojingų atliekų sandėlyje, išskirsto aikštelės atliekų priėmėjas naudodamas asmenines apsaugos priemones. Jeigu atliekų turėtojas negali įvardinti savo pristatytų atliekų, tokiu atveju atliekų priėmėjas atlieka atliekų vizualinę analizę (remdamasis informacija apie atliekų kilmę, sudėtines atliekų dalis, gamybos procesus, kurių metų galėjo susidaryti atliekos, naudojamas žaliavas, išlikusias rizikos ir saugos frazes išlikusiu pavojingų atliekų ar pavojingų cheminių medžiagų ženkliniu) ir remiantis surinkta informacija atliekos yra identifikuojamos bei joms suteikiamas kodas pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priede pateikiamą sąrašą. Nepavykus identifikuoti atliekų aukščiau nurodytais būdais, atliekami pavojingųjų atliekų sudėties ir jų savybių laboratoriniai tyrimai. Tyrimus pagal sutartį vykdo akredituota Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialas Agrocheminių tyrimų laboratorija.

Naudoti nebetinkamos padangos sukraunamos į rietuvę joms laikyti skirtoje 100 m<sup>2</sup> ploto zonoje atviroje aikštelėje ant kietos, vandeniui nelaidžios asfalto dangos.

### **Daiktų mainų punkto veikla**

Panevėžio RATC siekiant vykdyti vieną iš Valstybinės atliekų prevencijos programos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. spalio 22 d. įsakymu Nr. D1-782, atliekų prevencijos tikslų – produktus naudoti pakartotinai ar prailginti jų būvio ciklą, planuoja aikštelėje pastatyti karkasinį pasatą, kurio paskirtis bus laikinas atliekomis tapusių tinkamų naudoti daiktų laikymas ir perdavimas gyventojams.

Į aikštelę priėmus atliekas, bus vykdomos atliekomis tapusių daiktų tinkamumo ar pritaikomumo naudoti pakartotinai nustatymo procedūros. Nustačius, kad tarp pristatytų atliekų yra tinkamų pakartotinai naudoti daiktų, tokie daiktai bus atskiriami ir atskirai nuo kitų atliekų laikomi daiktų mainų punkte. Šiems daiktams jokie remonto darbai nebus atliekami. Šiuo metu tinkamų naudoti pakartotinai daiktų atrinkimo veikla nevykdoma. Numatoma, kad iš 1 tonos į aikštelę pristatytų atliekų gali būti visai neatskiriama arba atskiriama iki 0,20 t pakartotiniam naudojimui tinkamų daiktų.

Pakartotiniam panaudojimui tinkami daiktai bus laikomi iki atidavimo pakartotinai naudoti ar kitokio atidavimo ir pan., bet ne ilgiau kaip vienerius metus. Jei per metus laiko šie daiktai nebus perduoti naudoti pakartotinai, jie bus registruojami atliekų apskaitos žurnale kaip aikštelėje susidaranti atliekos ir jau kaip atliekos bus perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Mainų punkte daiktai bus priimami ir laikomi planuojamame konteineriniame vieno aukšto pastate, tam skirtose vietose. Į mainų punktą nebus priimami daiktai, dėl kurių būklės ar sudėties gali kilti pavojus aplinkai ar žmonių sveikatai, taip pat jeigu dėl jų savybių jų neįmanoma patalpinti mainų punkto patalpose ar yra kitų aplinkybių, dėl kurių priėmus daiktus gali būti sutrukdyta mainų punkto veikla.

Sprendimą dėl į mainų punktą pristatytų daiktų priėmimo priims operatorius.

### **Didelių gabaritų atliekų tvarkymas**

Garuckų k. esančioje aikštelėje nemokamai priimamos didelių gabaritų atliekos. Esant poreikiui, jos ardamos šiai veiklai skirtoje zonoje (žr. 1 pav.) – atviroje aikštelėje su kieta danga. Ardymo metu atskiriama mediena ir kitos mechaninio atliekų rūšiavimo metu susidaranti atliekos. Ardoma rankiniu būdu, naudojant mechaninius įrankius. Išardžius 1 t didelių gabaritų atliekų, susidaro apie 0,2 t tinkamos perdirbimui medienos ir 0,8 t netinkamų perdirbimui ar kitokiam panaudojimui išrūšiuotų atliekų. Išardytos ir išrūšiuotos didelių gabaritų atliekos sukraunamos į 2 specialius 30 m<sup>2</sup> talpos metalinius uždaramus konteinerius, stovinčius greta ardymo zonos esančioje išrūšiuotų didelių gabaritų atliekų laikymo zonoje (žr. 1 pav.) Į konteinerį telpančių didelių gabaritų atliekų svoris priklauso nuo to, kaip kompaktiškai pavyksta užpildyti konteinerį įvairių konfiguracijų atliekomis. Vidutinis į vieną konteinerį sutalpinamų didelių gabaritų atliekų svoris sudaro vidutiniškai 10 t.

### **Statybinių ir griovimo atliekų tvarkymas**

Aikštelėje iš gyventojų nemokamai priimamos statybinės ir griovimo atliekos: 17 06 04 „Izoliacinės medžiagos“ bei 17 01 07 „Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai“. Aikštelėje atliekos yra laikomos ir, sukaupus optimalų išvežimui, bet neviršijantį nustatyto didžiausio vienu metu laikomo kiekio, perduodamos šių atliekų tvarkytojams. Priimamos atliekos sveriamos automobilineis svarstyklėmis.

Aikštelėje priimamos dulkančios statybinės atliekos vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones (pakavimas į maišus, tentai, sudrėkinimas ir kt.), kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Aikštelėje iš gyventojų nemokamai priimamos statybinės asbesto turinčios atliekos: 17 06 05\* „Statybinės medžiagos, turinčios asbesto“. Asbesto atliekos turi būti supakuotos į dvigubus maišus. Atvežtos asbesto bei kitos statybinės ir griovimo atliekos aikštelėje dedamos į sandariai uždaramą metalinį konteinerį su visu įpakavimu, vengiant atliekų dulkejimo. Ant asbesto turinčių atliekų konteinerio matomoje vietoje yra pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketė. Sukrovus atliekas, konteineris yra uždaramas. Atliekos, turinčios asbesto, aikštelėje yra laikinai laikomos ir po to perduodamos tvarkymui į Panevėžio regioninį sąvartyną. Priimamų atliekų svoris nustatomas vadovaujantis atliekų svorio nustatymo metodika, patvirtinta 2018-08-20 UAB PRATC direktoriaus įsakymu Nr. JVK-68. Priimant asbesto atliekas yra vadovujamasi Darbo su asbestu nuostatais (LR socialinės apsaugos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2004-07-16 įsakymas Nr.116-4342). Asbesto atliekų laikymo sąlygos atitinka atliekų tvarkymo teisės aktų reikalavimus.

Aikštelėje priimtose statybinės ir griovimo atliekos laikomos metaliniuose konteineriuose. Statybinių ir griovimo atliekų laikymo sąlygos atitinka atliekų tvarkymo teisės aktų reikalavimus. Visi konteineriai yra sertifikuoti, bei pagaminti taip, kad juose esančios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti ar kitaip patekti į aplinką laikymo, pakrovimo - iškrovimo arba pervežimo metu. Konteinerių medžiaga atspari jose esančių medžiagų ir jų komponentų poveikiui. Statybinių ir kitų aikštelėje priimamų atliekų tvarkymo apskaita vykdoma vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (AM 2011-05-03 įsak. Nr.D1-367).

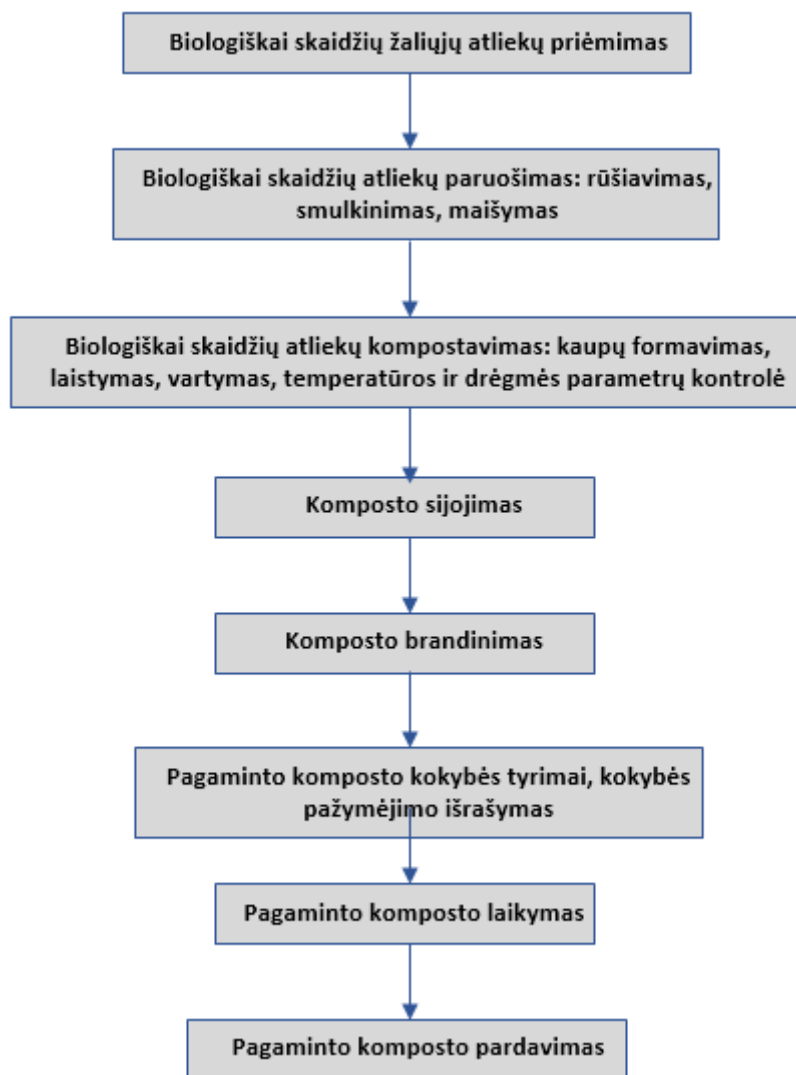
Kiekvieną dieną aikštelės atliekų priėmėjas kontroliuoja konteineriuose laikomų atliekų stovį vizualiai, kontroliuoja konteinerių ir talpų būklę, nustato ar jie yra tvarkingi ir sandarūs, tikrina ar atliekų turėtojai teisingai rūšiuoja atvežtas atliekas. Apie pastebėtas konteinerių ar talpų apgadinimus ir deformacijas aikštelės darbuotojas nedelsiant praneša eksploataavimo inžinieriui.

### Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelėje, kurios kietų dangų plotas sudaro 0,3236 ha, nemokamai priimamos iš gyventojų ir įmonių kompostuojamos biologiškai skaidžios sodų ir parkų žaliosios atliekos – medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo ir daržo žaliosios atliekos. Žaliosios atliekos tvarkomos vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007-01-25 įsakymu Nr.D1-57 patvirtintu dokumentu “Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdoravimo aplinkosauginiai reikalavimai”. Taikomas kompostavimo aerobiniu būdu kaupuose metodas. Kompostavimas vykdomas tik šiltuoju metų laiku, šaltuoju metu laikotarpiu veikla vykdoma tik priimant iš gyventojų ir įmonių biologiškai skaidžias atliekas.

BSA aikštelę sudaro priėmimo, paruošimo kompostavimui, kompostavimo, komposto brandinimo, rūšiavimo atliekų bei pagaminto komposto laikymo zonos. Tarp atskirų zonų numatytas 3 - 5 m pločio pravažiavimas. Visa biologiškai skaidžių atliekų priėmimo ir tvarkymo aikštelė padengta kieta, skysčiams nelaidžia asfaltbetonio danga, taip požeminis vanduo bei dirvožemis apsaugomi nuo galimos taršos.

Apibendrinta biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo technologinė schema pateikta 3 pav.



3 pav. Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo principinė technologinė schema

**Biologiškai skaidžių atliekų priėmimas.** Atvežtos atliekos pirmiausiai vizualiai įvertinamos, patikrinant, ar jas galima priimti į aikštelę, nustatomas jų svoris. Priimant atliekas iš gyventojų, dokumentų nereikalaujama, priimant atliekas iš juridinių asmenų, kai atliekų siuntėjas vadovaujantis teisės aktų reikalavimais privalo pildyti lydraštį, reikalaujama, kad atliekos būtų perduodamos su atliekų vežimo lydraščiu ir tikrinama, ar atliekų savybės ir kiekis atitinka lydraštyje nurodytą informaciją. Priėmimo metu atliekų priėmėjas apžiūri pristatytas atliekas ar jose nėra pašalinių daiktų ar priemaišų. Radus atvežtose atliekose netinkamų kompostavimui atliekų ar pašalinių daiktų, Aikštelės darbuotojas nepriima atvežtų atliekų arba nurodo atliekas pristatiusiam atliekų turėtojui išrinkti neleistinus daiktus. Kompostuoti

draudžiama: pavojingasis, infekuotas ir kitas medicininės atliekas (pavyzdžiui, susidarancias veterinarijos gydyklose, ligoninėse), kritusius gyvūnus, fekalijas.

Priimamos atliekos pasveriamos teisinės metrologijos reikalavimus atitinkančiomis automobilinėmis ašinėmis svarstyklėmis. Aikštelės darbuotojas atliekų turėtojui nurodo atliekų iškrovimo vietą BSA priėmimo zonoje. Iškrautas atliekas dar kartą apžiūri aikštelės darbuotojas.

Prieš kompostavimą žaliosios atliekos rūšiuojamos, išrenkant pašalines, netinkamas kompostavimui medžiagas ir daiktus: Išrinktos kompostavimui netinkamos atliekos kraunamos tam skirtoje 120 m<sup>2</sup> ploto aikštelėje greta priimtų žaliųjų atliekų ir vėliau išrūšiuojamos į atskirus konteinerius.

Priimtos į aikštelę žaliosios atliekos iškraunamos 1320 m<sup>2</sup> ploto priėmimo zonoje (žr. 1 pav.). Lapai, žalia žolė, šakos priėmimo zonoje kraunamos atskirai. Priimtos atliekos pirmiausia yra rūšiuojamos. Atliekų rūšiavimo metu išrenkamos priėmimo metu nepastebėtos įvairios smulkios netinkamos kompostavimui priemaišos: plastiko, stiklo, metalo, akmenys ir pan. Iš 1 t biologiškai skaidžių atliekų atrenkama vidutiniškai 0,002 t priemaišų. Išrinktos priemaišos (kodas 19 12 12 kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11) kraunamos priėmimo aikštelėje ant asfalto dangos, o darbo dienos pabaigoje sudedamos į atskirą konteinerį. Iš 1 t biologiškai skaidžių atliekų atrenkama vidutiniškai 0,002 t priemaišų. Sukaupus pakankamą išvežimui kiekį, bet neviršijant didžiausių vienu metu leidžiamų laikyti kiekį, rūšiavimo metu susidarę atliekos perduodamos licencijuotam šių atliekų tvarkytojui.

Biologiškai skaidžių atliekų aikštelėje atvežtos kompostavimui skirtos atliekos laikomos iki kompostavimo ne ilgiau kaip 12 mėnesių. Surinkus pakankamą kiekį biologiškai skaidžių atliekų, jos iš priėmimo zonos frontaliu krautuvu pergabenamos į 170 m<sup>2</sup> ploto paruošimo kompostavimui zoną, kurioje atliekos smulkinamos, maišomos. Smulkinamos tik medžių genėjimo metu susidarę šakos, krūmai. Smulkimui naudojamas šakų smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN. Atliekos susmulkinamos iki 10,0 cm skersmens, taip pagreitinamas biodegradacijos procesas. Prieš susmulkinant atliekas, jos pakartotinai išrūšiuojamos, kad likusios kietos neorganinės priemaišos nesugadintų smulkintuvo.

Žaliųjų atliekų tvarkymo metu naudojama ši įranga:

- ▶ frontalinis krautuvas ZL 50G, naudojamas atliekų/ komposto perkrovimui. Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 160 val. per metus, dyzelinio kuro sąnaudos – 10 l/ h, 1600 l/ m. Krautuvas dirba kompostavimo aikštelėje ir rūšiuotų atliekų laikymo zonoje;
- ▶ šakų smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN, dyzelinio kuro sąnaudos 15 l/ h, 1440 l/ m. Smulkintuvas dirba 96 val. per metus;
- ▶ sijotuvus būgninis rėtis Pezzolato L3000 OM, naudojamas komposto persijojimui atskiriant stambesnes frakcijas, dyzelinio kuro sąnaudos 6,5 l/ h, 104 l/ m., darbo laikas - 16 val. per metus..

#### BSA paruošimas naudoti.

Kompostavimo aikštelėje taikomas kompostavimo aerobiniu būdu kaupuose metodas su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu. Sukaupus optimalų kompostavimui tinkamų atliekų kiekį, jos smulkinamos šakų smulkintuvu iki ne didesnių kaip 10,0 cm skersmens dalių, taip pagreitinamas biodegradacijos procesas. Prieš smulkinant atliekas dar kartą apžiūrimos, kad atsitiktinai likusios kietos neorganinės atliekos nesugadintų smulkinimo įrangos.

Ruošiant kompostą, reikia tinkamai parinkti kompostuojamos masės sudėtį, kurios pagrindinis parametras yra anglies ir azoto santykis (C:N). Norint tinkamai paruošti komposto mišinį, reikia stengtis išlaikyti anglies ir azoto santykį nuo 25:1 iki 35:1. Jei komposto mišinio C:N santykis didesnis 35:1, kompostavimo procesas sulėtėja, jei komposto C:N santykis mažesnis nei 25:1, atsiranda kvapų problema, amoniako išsiskyrimas ir kompostavimo proceso pagreitinimas. Žaliųjų atliekų maišymo proporcijos parenkamos atsižvelgiant į jų drėgmės kiekį, anglies ir azoto kiekį arba C:N santykį, taip pat į jų tankį.

Žalieji augalai turi didelį azoto kiekį, o mediena, šiaudai turi didesnį anglies kiekį. Todėl kompostuojant medienos atliekas maišomos su žole. Kompostuojant lapus, jie maišomi su medienos ir žolės atliekomis. Kompostuojant vien tik lapus, kurie dažniausiai būna sausi, juos reikia palaistyti: 1 m<sup>3</sup> lapų reikia apie 76 litrų vandens.

Esant poreikiui, susmulkintos šakos ir mediena, kuri atitiks Kietojo biokuro kokybės reikalavimus, patvirtintus Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. gruodžio 6 d. įsakymu Nr. 1-310, kaip kietasis biokuras bus

perduodamas kitoms įmonėms energijai gauti. Iš BSA pagamintam biokurui bus atliekami kietojo biokuro kokybės ir sudėties tyrimai vadovaujantis Kietojo biokuro kokybės reikalavimais.

Kaupų formavimas. Aikštelėje įrengtos 3 kompostavimo zonos, kurių plotas - 390 m<sup>2</sup>. (žr. 1 pav.). Šiose zonose formuojami kompostavimo kaupai. Susmulkintos atliekos ratiniu frontiniu krautu yra sumaišomos ir kraunamos kompostavimo zonoje į trapecijos skerspjūvio formos kaupus.

Negalima sukrauti labai aukštų krūvų, nes atliekos dėl pakankamai didelio savo svorio susislegia, nelieka porų ir jos, trūkstant deguonies, pūva, o ne fermentuojasi. Pūvant išsiskiria metano dujos ir sparčiai dauginasi puvinimo bakterijos. Žemose krūvose atliekos per greitai atvėsta, neįmanoma palaikyti optimalios temperatūros, greitai išgaruoja vanduo, todėl organinių medžiagų skilimo procesas sustoja. Fermentuojantis atliekoms išsiskiria angliarūgštė ir amoniakas, išgaruoja vanduo, sutankėja masė (tūris sumažėja dvigubai).

Kompostavimo kaupai kraunami trapecijos formos, kaupo plotis turi būti du kartus didesnis už kaupo aukštį. Tokiu būdu suformuotų kaupų vidinė dalis bus labiau apsaugota nuo išorės sąlygų ir kompostavimosi procesas nesustos net ir šalčio sezono metu. Kaupo šlaitų nuolydis turi būti 1:1,2, siekiant išvengti reikšmingo išplovimo lietaus metu. Lietingu oru formuojami kūgio formos kaupai.

Kompostavimo kaupų aukštis – 2,5 m. Kaupo viršus užapvalinamas, kad lyjant lietaus vanduo nepermerktų kaupo, taip atšaldydamas kaupą ir pažeisdamas biodegradacijos procesus, o nubėgtų paviršiumi. Sausuoju vasaros periodu, norint, kad lietaus metu patektų kiek galima daugiau vandens į atliekų kaupą, jo viršus formuojamas šiek tiek šiek tiek plokščias, taip lietaus vanduo patenka tiesiai į atliekų kaupą ir nereikia jo papildomai drėkinti. Taip formuojant kaupus, išvengiama kaupo perdžiūvimo ir papildomo laistymo. Kompostuojamos atliekos netankinamos.

Kad geriau vyktų kompostavimo procesas, komposto masė maišoma perkasant krūvas. Perkasimui naudojamas ratinis frontalinis krautuvas. Norint nustatyti koks drėgmės kiekis yra komposto kaupuose, vykdomas „kumščio testas“ - truputėlį praskiriamas kaupas ir iš kaupo vidaus ranka paimama šiek tiek komposto, kuris suspaudžiamas delne. Jeigu spaudžiant pro pirštus prasisunks šiek tiek vandens, reiškia drėgmės kiekis komposte tinkamas.

Kompostavimo procesas. Kaupuose pagal parinktą kompostuojamos masės sudėtį, kompostuojamos želdinių priežiūros (žaliosios) atliekos, neužterštos cheminėmis medžiagomis – velėna, žolės, smulkios medžių ir krūmų šakelės, lapai, šaknys; medienos apdorojimo atliekos - smulkios medienos atraižos, pjuvenos, drožlės, žievė, sododaržo žaliosios atliekos.

Fermentuojantis atliekoms išsiskiria angliarūgštė ir amoniakas, išgaruoja vanduo, sutankėja masė (tūris sumažėja dvigubai). Kompostuojamos atliekos netankinamos. Organinių medžiagų skilimo metu masė netenka drėgmės, todėl kompostą reikia drėkinti. Drėkinama labai smulkiomis srovelėmis, kad nebūtų suardyta komposto struktūra. Kad geriau vyktų kompostavimo procesas, komposto masė maišoma perkasant krūvas. Perkasimui naudojamas ratinis frontalinis krautuvas. Esant neigiamai temperatūrai, kompostas neperkasamas, nes šaltis stabdo medžiagų irimo procesą.

Sukrautuose kaupuose turi būti sudarytos mikroorganizmams palankios drėgmės ir šilumos sąlygos, bei oro patekimas. Minimalus drėgmės kiekis, kuriam esant prasideda mikroorganizmų aktyvumas, yra 12-15%, optimalus – 60-70%. Kuo žemesnis komposto masės drėgnumas, tuo lėčiau vyksta komposto susidarymo procesas. Krūva turi būti drėgna, bet nešlapia. Nuo drėgmės priklauso mikroorganizmų aktyvumas, deguonies kaupuose kiekis ir temperatūra. Siekiant, kad kuo efektyviau vyktų kompostavimo procesas, kaupe periodiškai stebimas drėgmės kiekis. Drėgmės kiekis kaupe nustatomas „kumščio testu“ - truputėlį praskiriamas kaupas ir iš kaupo vidaus ranka paimama šiek tiek komposto, kuris suspaudžiamas delne. Jei spaudžiant pro pirštus prasisunks šiek tiek vandens, reiškia drėgmės kiekis komposte normalus. Jei kompostas per sausas, kompostas subyrės. Jei kompostas bus per šlapias, spaudžiant, iš kumščio tekės vanduo.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės kraštai paaukštinti taip, kad paviršinės nuotekos ir filtratas nuo kompostavimo aikštelės nenutekėtų į gretimas teritorijas. Paviršinės nuotekos surenkamos gelžbetoniniais latakais, nuteka per grotas, kur apvalomos nuo stambių nešmenų ir kaupiamos gelžbetoniniame paviršinių nuotekų surinkimo rezervuare (žr.1 pav.) ir naudojamos kompostavimo procese, kaupuose kompostuojamos masės laistymui. Vanduo komposto laistymui tiekiamas per siurblinę, kuri pumpuoja vandenį iš rezervuaro į požeminę laistymo liniją, prie kurios prijungiamos lanksčios laistymo žarnos.

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. Procese dalyvauja mezofilinės bakterijos, aktyvios 25–40°C temperatūroje ir termofilinės bakterijos, aktyvios 40–60°C temperatūroje. Aerobinio kompostavimo metu išskiriamos keturios proceso fazės:

- inkubacinė, kurios metu kompostuojamos medžiagos temperatūra lygi aplinkos temperatūrai. Jos metu šviežioje kompostuojamoje medžiagoje aklimatizuojasi ir apsigyvena bakterijos;
- augimo (reprodukcinė), kurios metu pradeda daugintis ir augti mikroorganizmai, grybai bei kyla sluoksnio temperatūra iki mezofilinio lygio (iki 35°C);
- termofilinė fazė, kurios metu temperatūra pasiekia maksimaliąją ribą, o energijos ir medžiagų mainai būna aktyviausi. Šios fazės metu proceso temperatūra pakyla iki termofilinės (50-65°C), temperatūra laikosi apie tris savaites ir vėl nukrinta iki mezofilinės;
- brandos (baigiamoji), kurios metu komposto temperatūra susilygina su aplinkos temperatūra. Jos metu sulėtėja proceso aktyvumas. Kompleksiniai junginiai virsta humusu, o baltymai – nitritais ir nitratais.

Kiekvienai proceso fazei yra būdingas tam tikros mikroorganizmų aktyvumas. Tai susiję su temperatūros pokyčiais ir medžiagų apykaita substrate. Kiekviena procese dalyvaujanti mikroorganizmų grupė būna prisitaikiusi prie jai tinkamos aplinkos temperatūros ir maisto medžiagų, būdingų tai atliekų skaidymosi fazei.

Viso kompostavimo proceso metu kontroliuojama temperatūra. Taip pat stebima, kad būtų užtikrintas bent vienas iš temperatūros režimų: ne trumpiau kaip 5 dienas išlaikyti ne žemesnę kaip 65°C temperatūrą; arba ne trumpiau kaip 7 dienas išlaikyti ne žemesnę kaip 60°C temperatūrą; arba ne trumpiau kaip 14 dienų išlaikyti ne žemesnę kaip 55°C temperatūrą. Temperatūra ir drėgmė kaupuose stebima periodiškai. Temperatūrai kaupė pasiekus termofilinį procesą, t.y. vieną iš aukščiau nurodytų temperatūros lygių, ji turi būti stebima kasdien 14 dienų. Išlaikius maksimalų aukščiau nustatytą temperatūrinį režimą, temperatūra toliau kaupė stebima pagal poreikį. Matavimai atliekami rankiniu būdu, mažiausiai 0,3 m atstumu nuo kaupo paviršiaus. Temperatūrai matuoti naudojamas termometras. Drėgmė stebima atliekant „kumščio testą“. Kompostavimo proceso metu labai svarbu, kad oras pastoviai pasipildytų ir tolygiai patektų į visus kompostuojamos masės sluoksnius, todėl kaupai reguliariai permaišomas/perkasamas, tai taip pat stimuliuoja temperatūrinį režimą ir užtikrina blogo kvapo prevenciją. Komposto masės permaišymui/perkasimui naudojamas ratinis frontalinis krautuvas. Vartant kompostą siekiama, kad apatinis kaupo sluoksnis patektų į viršų, o viršutinis – į apatinį sluoksnį. Kompostuojant atliekas atviruose kaupuose, pagal poreikį galima juos vartyti nuo dviejų kartų per savaitę iki vieno karto per metus. Žiemos metu kaupai nevartomi, nes šaltis stabdo irimo procesą. Kompostavimo technika aikštelėje nebus laikoma nuolatos, o periodiškai atvežama ralu.

Komposto sijojimas, brandinimas ir laikymas. Po paskutinio perversimo, prieš gaunant galutinį produktą, kompostas išsijojamas ir perkeliamas į komposto brandinimo zoną (žr. 1 pav.). Pagaminto komposto persijojimui, atskiriant stambesnes frakcijas bus naudojamas mechanizmas - sijotuvas – būgninis rėtis Pezolato L3000 OM. Komposto sijojimo metu išrūšiuojamos dar nesusikompostavusios stambios atliekos, kurios grąžinamos į komposto paruošimo zoną ir maišomos su naujomis atliekomis. Sijojimo metu atskiriamos ir atliekos, nebetinkamos tolimesniam panaudojimui. Šios atliekos, atliekų kodas 19 12 12, pavadinimas – „kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11“ padedamos ir laikinai laikomos ant asfalto arba sudedamos į atskirą konteinerį. Sukaupus pakankamą išvežimui kiekį, rūšiavimo atliekos perduodamos šių atliekų tvarkytojui, neviršijant didžiausių vienu metu leidžiamų laikyti kiekių.

Išsijotas kompostas kraunamas į komposto brandinimo kaupą, kur kompostas stabilizuojasi. Paruošto brandinti komposto tūris sumažėja per pusę, lyginant su pradine žaliava. Komposto brandinimas užtrunka ne mažiau kaip 30 dienų. Kai komposto brandinimas vykdomas rudenį, brandinamas kaupai apdengiamas polietileno plėvele, taip kompostas apsaugomas nuo lietaus.

Paruoštas vienos partijos kompostas laikomas sukrautas viename kaupė, 166,5 m<sup>2</sup> ploto komposto laikymo zonoje stoginėje, ant vandeniui nelaidžios asfalto dangos. Vienos serijos kompostas nemaišomas su kitos serijos kompostu.

Informacija apie kiekviename komposto kaupė stebimus procesus fiksuojama Kompostavimo proceso registracijos žurnale, registruojant šiuos duomenis:

- kompostavimui panaudotų biologiškai skaidžių atliekų kiekį tonomis, nurodant atliekų kodą ir pavadinimą;
- kompostavimo pradžią ir pabaigą;
- temperatūros stebėsenos rezultatus;

- kaupų vartymo datas;
- kompostavimo proceso trikdžius;
- komposto brandinimo pradžią ir pabaigą;
- brandinto komposto sijojimo datas.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo metu iš 1 t žaliųjų atliekų pagaminama 0,5 t komposto. Per metus aikštelėje apdorojama 1800,0 t biologiškai skaidžių atliekų, taigi pagaminama 900,0 t komposto. Baigus kompostavimo procesą, atliekami komposto kokybės ir užterštumo tyrimai. Tyrimus pagal sutartį vykdo akredituota Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialas Agrocheminių tyrimų laboratorija.

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007-01-25 įsakymu Nr.D1-57 patvirtintais "Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aplinkosaugos reikalavimais" komposte bus 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 bus atliekami taikant standartizuotus tyrimų metodus. Vadovaujantis reikalavimais, pagaminto komposto kokybės ir užterštumo rodiklių tyrimai bus 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, priklosomai nuo gautų rezultatų, kompostas bus 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 reikalavimais.

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

- schematiškai nurodoma konkreči komposto laikymo vieta aikštelėje;
- komposto pagaminimo data ir komposto gamybai naudotų biologiškai skaidžių atliekų rūšys;
- komposto perkėlimo į laikymo zoną data;
- komposto kiekis;
- komposto serijos numeris.

Prie laikomo komposto bus statomas oro sąlygoms atsparus ženklas, pagal kurį registracijos žurnale būtų galima rasti informaciją apie komposto sukrovimo datą ir komposto serijos numerį.

Remiantis tyrimų rezultatais, kiekvienai pagaminto komposto partijai bus išduodamas 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.

Pagamintas kompostas, kaip dirvožemio gerinimo priemonė, bus parduodamas vartotojams arba naudojamas kitoms reikmėms.

### **Elektros ir elektroninės įrangos tvarkymas**

Buityje susidaranti elektros ir elektroninės įrangos atliekų laikymui aikštelėje yra įrengtas stacionarus karkasinis statinys - sandėlis (žr. 1 pav.), kurio plotas – 17,5 m<sup>2</sup>. Elektros ir elektronikos atliekų laikymo sąlygos atitinka Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus (LR aplinkos ministro 2004-09-10 įsak. Nr. D1-481). Sandėlio ir konteinerio atitvaros yra atsparios pavojingų medžiagų poveikiui, grindys nelaidžios skysčiams, atsparios įvairioms cheminėms medžiagoms bei orų pokyčiams, o stogas nepralaidus krituliams. Pavojingos ir nepavojingos EEJ atliekos nemaišomos tarpusavyje ir laikomos ant atskirų lentynų arba atskirai ant sandėlio grindų (žiūr. schemą 4 pav.). Elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlyje atliekos sudaro vieną grupę, todėl atstumai tarp atskirų atliekų rūšių, atliekų grupių ir stelažų nereglamentuojami.

Laikomų sandėlyje elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir pakuočių stovį vizualiai kiekvieną dieną kontroliuoja aikštelės atliekų priėmėjas.

#### Elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlyje laikomos atliekos, tvarkymo veiklos kodas R13:

20 01 23\* Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių;

20 01 35\* Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 200121 ir 200123, kurioje yra pavojingų sudedamųjų dalių;

20 01 36 Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 pozicijose;

15 02 02\* Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės, apsauginiai drabužiai užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis;

20 01 21\* Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio.

#### Elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlyje laikomos atliekos, tvarkymo veiklos kodas D15:

20 01 21\* Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio;

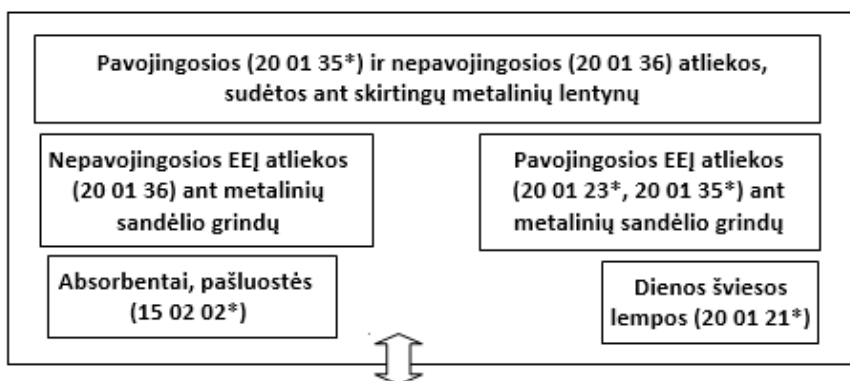
Pavojingos ir nepavojingos EEJ atliekos nemaišomos tarpusavyje ir laikomos ant atskirų lentynų arba atskirai ant sandėlio grindų taip:

- 20 01 21\* Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio laikomos plieniniame uždaramame konteineryje;
- 20 01 23\* Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių laikomos pastatyta/padėta ant sandėlio grindų;
- 20 01 35\* Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 200121 ir 200123, kurioje yra pavojingų sudedamųjų dalių laikomos sudėta ant lentynų arba sandėlio grindų ir viena ant kitos;
- 20 01 36 Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 pozicijose laikomos sudėtos ant lentynų arba sandėlio grindų ir viena ant kitos;
- 15 02 02\* Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis medžiagomis laikomos plieniniame cinkuotame 640 ltr. talpos uždaramame konteineryje.

Netyčia išsiliejusių skysčių surinkimui sandėlyje laikomi sorbentai. Panaudoti sorbentai taip pat laikinai laikomi sandėlyje, plieniniame cinkuotame 640 l talpos uždaramame konteineryje. Elektros ir elektroninės įrangos apskaita vykdoma vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (AM 2011-05-03 įsak. Nr.D1-367) per GPAIS informacinę sistemą.

Elektros ir elektroninės įrangos atliekos sandėlyje išdėstomos atsižvelgiant į jų savybes, sudėtį ir suderinamumą (žr. 4 pav.).





4 pav. Elektros ir elektroninės įrangos išdėstymo sandėlyje schema

Elektros ir elektroninės įrangos atliekos dedamos sandėlyje ant lentynų, laikymo aukštis iki lubų neregamentuojamas. Tarp sienos ir atliekų (pakuočių) būtina palikti 5 cm tarpą ventilacijai. Ant sandėlio grindų stovinčios elektros ir elektronikos įrangos atliekos pagal poreikį sukraunamos vieną ant kitos taip, kad atliekų rietuvė būtų stabili, o iki lubų liktų bent 0,10 m.

Reikalavimai elektros ir elektronikos įrangos atliekų laikymo vietos temperatūrai, drėgmei ar kiti specialūs reikalavimai nenustatomi, sandėlyje pagal projektą nenumatytos ir nėra įrengtos šildymo ar kondicionavimo sistemos, o pastato pagrindinio fasado atitvara įrengta iš metalinio tinklo.

#### Pavojingųjų atliekų tvarkymas

Į objektą priimamos buityje susidaranti pavojingosios atliekos. Pavojingųjų atliekų tvarkymo veikla aikštelėje neapima paruošimo naudoti ir (ar) šalinti, pavojingosios atliekos aikštelėje neperpakuojamos, neperpilstomos ir nemaišomos ir pan. Priimtoms pavojingosios atliekos laikomos karkasiniame pastate, kuriame įrengtas pavojingųjų atliekų sandėlis (žr.1 pav.), kurio plotas – 17,5 m<sup>2</sup>.

Buityje susidariusių pavojingųjų atliekų laikymo sąlygos sandėlyje atitinka Atliekų tvarkymo taisyklių XIII skyriaus reikalavimus. Pavojingųjų atliekų išdėstymas pavojingųjų atliekų sandėlyje parenkamas atsižvelgiant į atliekų savybes, sudėtį ir suderinamumą. Visos pakuotės ir konteineriai pagaminti taip, kad juose esančios pavojingos atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti ar kitaip patekti į aplinką laikymo arba pervežimo metu.

Pavojingos atliekos sandėlyje yra apsaugotos nuo neigiamo aplinkos (kritulių, vėjo, saulės radiacijos poveikio), laikomos pagal kategorijas ir suderinamumą. Pavojingųjų atliekų laikymui skirtas sandėlio atitvaros ir grindys yra metalinės, padengtos atsparia rūgštims, šarmams ir kitoms pavojingoms medžiagoms danga. Grindyse numatytas netyčia išsiliejusių skysčių surinkimo trapas su surinkimo talpa. Sandėlyje sumontuota priverstinė ištraukiamoji ventilacija ir apšvietimas, kurie atitinka sprogiai aplinkai keliamus reikalavimus. Stoginis oro šalinimo ventilatorius yra atsparus rūgščių ir šarmų garų poveikiui, jis sukomplektuotas su atbulinės traukos sklende.

Priimant gyvsidabrio atliekas, laikomasi nustatytų darbų saugos sąlygų: įjungiamas ištraukiamoji ventilacija, naudojamos asmens apsaugos priemonės. Atsitiktinai nubyrėjus gyvsidabrio atliekoms, stambesni gyvsidabrio rutuliukai surenkami, naudojant popieriaus lapą ir lazdele, smulkesni rutuliukai surenkami lipnia juosta. Rutuliukai sustumiami ant popieriaus lapo, suberiami į indą su vandeniu, taip išvengiant gyvsidabrio garavimo, indas sandariai uždaromas.

Pavojingųjų atliekų sandėlyje laikomų atliekų stovį vizualiai kiekvieną dieną kontroliuoja aikštelės atliekų priėmėjas, kuris taip pat tvarko atliekų apskaitą ir kontroliuoja, kad nebūtų viršyti didžiausi vienu metu aikštelėje leidžiami laikyti atliekų kiekiai. Pavojingųjų atliekų sandėlis nuolat laikomas užrakintas, pagal poreikį jį atrakina tik asmeniškai aikštelės atliekų priėmėjas; taip užtikrinama, kad į sandėlį nepakliūtų pašaliniai asmenys.

Pavojingųjų atliekų sandėlyje yra 150 kg svėrimo ribos svarstyklės atliekų svėrimui, 1000 kg kėlimo galios hidraulinis keltuvas, kastuvėlis, šluotelė. Sandėlyje saugomi sorbentai netyčia išsiliejusiems teršalams surinkti (žiūr. schemą 5 pav.). Netyčia išsiliejusios pavojingos medžiagos nedelsiant, laikantis visų reikalingų saugumo reikalavimų, apdorojamos sorbentais ir surenkamos. Panaudoti sorbentai laikomi ne ilgiau kaip 6 mėn. iki perdavimo pavojingųjų atliekų tvarkymo įmonei. Sunaudotų sorbentų kiekis yra nedelsiant papildomas iki numatyto kiekio. Už tai atsakingi įmonės direktoriaus įsakymu paskirtas eksploatacijos inžinierius ir atliekų priėmėjas.

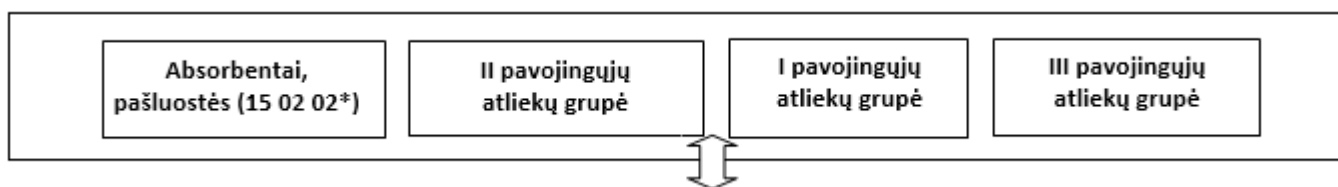
Pavojingųjų atliekų sandėlyje laikomos atliekos, tvarkymo veiklos kodas R13:

- 06 04 04\* Atliekos, kuriose yra gyvsidabrio;
- 13 02 08\* Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva;
- 15 01 10\* Pakuotės, kuriuose yra pavojingų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos;
- 16 01 07\* Tepalų filtrai;
- 16 01 13\* Stabdžių skystis;
- 16 01 14\* Aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų;
- 16 01 21\* Pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 160107-160111, 160113;
- 16 06 01\* Švino akumulatoriai;
- 20 01 13\* Tirpikliai;
- 20 01 14\* Rūgštys;
- 20 01 27\* Dažai, rašalas, klijai ir dervos, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų;
- 20 01 29\* Plovikliai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų;
- 20 01 33\* Baterijos ir akumulatoriai, nurodyti 160601, 160602 arba 160603 ir nerūšiuotos baterijos ir akumulatoriai, kuriuose yra tokių baterijų.

Pavojingųjų atliekų sandėlyje laikomos atliekos, tvarkymo veiklos kodas D15:

- 06 04 04\* Atliekos, kuriose yra gyvsidabrio;
- 13 02 08\* Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva;
- 16 06 01\* Švino akumulatoriai;
- 20 01 14\* Rūgštys;
- 20 01 33\* Baterijos ir akumulatoriai, nurodyti 160601, 160602 arba 160603 ir nerūšiuotos baterijos ir akumulatoriai, kuriuose yra tokių baterijų.

Pavojingosios atliekos laikomos išskirstytos pagal rūšis ir suderinamumą (žr. 5 pav.).



5 pav. Pavojingųjų atliekų išdėstymo sandėlyje schema

Pavojingosios buityje susidariusios atliekos laikomos sandariose pakuotėse, negaruoja ir neturi tarpusavio kontakto. Sandėlio sienų medžiaga atspari galimam atliekų poveikiui, tačiau, siekiant išvengti kondensato susidarymo šaltuoju metų laiku, tarp sienos ir atliekų pakuočių paliekamas 5 cm tarpas oro ventiliacijai. Pavojingųjų atliekų pakuočių ir konteinerių medžiaga atspari joje laikomų atliekų ir jų komponentų poveikiui, o kamščiai ir dangčiai pagaminti taip, kad juos galima būtų saugiai atidaryti ir uždaryti. Pavojingųjų atliekų sandėlyje yra tokios pakuotės ir talpos:

- 20 l talpos nerūdijančio pieno talpa gyvsidabrio turinčioms atliekoms laikyti;
- 9 vnt. 220 l talpos plastmasinių statinių su sandariais dangčiais;
- 2 vnt. 120 l talpos plastmasinės statinės su sandariais dangčiais;
- 2 vnt. 60 l talpos plastmasinės statinės su sandariais dangčiais;
- 3 vnt. 900 l talpos konteineriai iš masyvios plastmasės;
- 1470 l talpos uždaromas konteineris, skirtas liuminescencinėms lempoms laikyti;

- ▶ 640 l talpos sandariu dangčiu uždaromas plieninis cinkuotas konteineris kietųjų pavojingųjų atliekų laikymui;
- ▶ užrakinama metalinė spinta su lentynomis ir antresole, kurios matmenys 2445 x 600 x 435 mm.

### **Atliekų laikymas, perdavimas**

Aikštelė, kurioje priimamos ir laikinai laikomos atliekos yra aptverta segmentine tvora ir apsaugota nuo pašalinių asmenų. Darbo metu tvarką aikštelėje palaiko ir kontroliuoja atliekų priėmėjas. Aikštelės pastatuose įrengta apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija, o tvoroje ir vartuose – perimetrinė statinio apsauga. Tamsiu paros metu aikštelė yra apšviečiama stacionariais lauko šviestuvais. Aikštelės apšvietimas įsijungia automatiškai fotorėlės pagalba. Po darbo valandų aikštelė yra užrakinama ir jos apsaugą vykdo saugos tarnyba.

Visos atliekos laikomos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai. Pavojingosios atliekos laikomos tam skirtame karkasiniame sandėlyje, atsižvelgiant į atskirų atliekų rūšių suderinamumą. Elektros ir elektroninės įrangos atliekos laikomos tam skirtame sandėlyje. Aikštelės teritorija, kurioje vykdoma atliekų tvarkymo veikla, padengta skysčiams nelaidžia danga – asfaltbetonių, taip apsaugant požeminį vandenį bei dirvožemį nuo galimos taršos.

Nepavojingosios atliekos aikštelėje laikomos ne ilgiau, kaip 12 mėnesių, pavojingosios atliekos – ne ilgiau, kaip 6 mėnesius. Atliekų laikymo terminus, laikomus kiekius, visų aikštelės inžinerinių sistemų, susijusių su technologiniu procesu, darbą (vandens ir elektros tiekimo, lauko ir vidaus apšvietimo, priešgaisrinės ir apsaugos signalizacijos, siurblių, nuotekų apskaitos mazgo, paviršinių nuotekų valymo įrenginio) kontroliuoja atliekų priėmėjas ir eksploatavimo inžinierius.

Atviroje aikštelėje yra 11 vnt. 10 m<sup>3</sup> talpos uždaromi bei atviri metaliniai konteineriai, kuriuose laikomos šios atliekos: statybinės ir griovimo atliekos (kodai 17 01 07, 17 06 04, 17 06 05\*), popieriaus ir kartono atliekos, kurių į konteinerį telpa apie 1 t, stiklo atliekos, kurių į konteinerį telpa iki 10 t, plastikų atliekos, kurių į konteinerį telpa iki 1 t, metalo atliekos, kurių į konteinerį telpa apie 2 t, tekstilės atliekos, kurių į konteinerį telpa iki 3 t. Rezervinis konteineris naudojamas pagal poreikį, laikyti toms atliekoms, kurių tuo metu gyventojai pristato daugiausia.

Aikštelėje yra 2 vnt. 30 m<sup>3</sup> talpos uždaromų metalinių konteinerių, kuriuose laikomos išrūšiuotos didelių gabaritų atliekos rūšiavimo atliekos ir tinkama perdirbimui mediena. Į konteinerį telpančių didelių gabaritų atliekų svoris sudaro iki 10 t.

Bendras aikštelės konteinerių tūris sudaro 11 vnt. x 10 m<sup>3</sup> + 2 vnt. x 30 m<sup>3</sup> = 170 m<sup>3</sup> ir yra pakankamas laikyti 76,0 t (bendras didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti aikštelės konteineriuose atliekų svoris).

Naudoti nebetinkamos padangos laikomos 100 m<sup>2</sup> ploto aikštelėje (žr. 1 pav.) sukrautos į rietuvę, ant kietos, nelaidžios vandeniui asfalto dangos. Surenkamų padangų kiekis svyruoja sezoniškai: daugiausia naudoti nebetinkamų padangų pristatoma pavasarį ir rudenį, kai gyventojai keičia automobilių padangas. Padangos laikomos neviršijant Taršos leidime reglamentuoto didžiausio vienu metu laikomo kiekio. Vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-02-18 įsakymu Nr. 64 patvirtintomis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, padangos bus laikomos rietuvėje, kurios ilgis ir plotis – ne didesni, kaip po 10 m, rietuvės aukštis – iki 3 m., tarp rietuvės ir sklypo ribos paliekamas 5 m pločio tarpas. Išoriniu aikštelės, kurioje bus laikomos padangų atliekos, perimetru įrengta 1,5 m pločio mineralizuota juosta. Greta naudoti nebetinkamų padangų laikymo aikštelės pastatyti gaisrinės saugos ženklai, draudžiantys rūkyti ir naudoti atvirą ugnį bei sukomplektuotas priešgaisrinis skydas, kuriame laikomi, 2 gesintuvai, kastuvai, 2 laužtuvai, nedegus audeklas, kirviai, kibirai, nuo kritulių apsaugota smėlio dėžė.

Elektros ir elektroninės įrangos atliekų, pavojingųjų atliekų, didelių gabaritų atliekų, statybinių ir griovimo atliekų bei biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo ir laikymo pobūdis detalai aprašytas atskiruose aukščiau pateiktuose punktuose.

Sukaupus optimalų išvežimui, bet neviršijantį leidžiamo didžiausio vienu metu laikyti, atliekų kiekį, jos pagal sutartis perduodamos licencijuotoms atliekų tvarkymo įmonėms:

- ▶ statybinės ir griovimo atliekos, turinčios asbesto, reguliariai išvežamos šalinimui į Panevėžio regioninį sąvartyną, kur jos šalinamos izoliuotose asbesto turinčių atliekų sekcijoje;
- ▶ statybinės ir griovimo atliekos, kurių kodas 17 06 04 (izoliacinės medžiagos) yra išvežamos į regioninį sąvartyną šalinimui;

- ▶ buityje susidariusios pavojingosios atliekos, elektros ir elektroninės įrangos atliekos, antrinės žaliavos (plastikai, popierius, kartonas, metalai), naudotos padangos pagal sutartis reguliariai perduodamos licencijuotoms šių atliekų tvarkymo įmonėms;
- ▶ statybinės ir griovimo atliekos reguliariai išvežamos į Panevėžio regioninį sąvartyną, kur jos naudojamos privažiavimo kelių įrengimui ir atliekų sluoksnių perdengimui;
- ▶ stiklo atliekos reguliariai išvežamos į Panevėžio regioninį sąvartyną, kur jos kaupiamos stiklo atliekų aikštelėje, rūšiuojamos, atskiriant stiklo pakuotes, ir perduodamos šių atliekų perdirbėjams;
- ▶ didelių gabaritų atliekos po rūšiavimo, kurio metu atskiriama perdirbimui ar kitokiam panaudojimui tinkama mediena, išvežamos tvarkymui į Panevėžio regioninį sąvartyną;
- ▶ sukauptos atliekos „tekstilės gaminiai“ (kodas 20 01 11) tekstilės gaminiai laikomos konteineryje ir išvežamos į regioninį sąvartyną, kur jos paruošiamos naudoti – rūšiuojamos ir kaupiamos tekstilės atliekų sandėlyje iki perdavimo kitam tvarkytojui galutiniam sutvarkymui, netinkamos perdirbti ar kitaip naudoti tekstilės atliekos šalinamos sąvartyne.
- ▶ atliekų pakrovimo/ iškrovimo ar laikymo metu išsiliejusiems ar išsibarsčiusiems teršalams nukenksminti panaudoti sorbentai laikomi sandariuose metaliniuose konteineriuose pavojingųjų atliekų bei elektros ir elektroninės įrangos sandėliuose ir pagal sutartį perduodami pavojingųjų atliekų tvarkymo įmonei.

## 2.4 Objekto darbo režimas, darbuotojai

Objekte dirba 1 darbuotojas, atliekų priėmimo aikštelės darbo laikas nuo antradienio iki penktadienio – nuo 9.30 val. iki 18.30 val., šeštadienį – nuo 9.00 val. iki 15.30 val.; pietų pertrauka nuo 13.00 val. iki 13.30 val.

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

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro aikštelėje, kurios adresas Beržytės g. Nr. 10, Garuckų k., Ramygalos sen., Panevėžio r. sav. vykdoma ūkinė veikla – įvairių buityje susidariusių didelių gabaritų, pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų, biologiškai skaidžių atliekų surinkimas iš gyventojų, jų išrūšiavimas, atskiriant naudojimui/ perdirbimui tinkamas ir šalinimui skirtas atliekas, laikinas atliekų laikymas, žaliųjų atliekų perdirbimas kompostuojant aerobiniu būdu.

Veiklos pobūdis ir apimtys nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros išduotame Taršos leidime Nr. P2-3/067/TL-P.4-13/2018. Šiuo metu Aplinkos apsaugos agentūrai veiklos vykdytojas pateikė paraišką tikslinti Atliekų naudojimo ir šalinimo techninį reglamentą, kuriame pateikiami papildomi duomenys apie aikštelėje įrengtas automobilines svarstyklas ir planuojamą įrengti daiktų mainų punkto pastatą.

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami; siekiant sumažinti į sąvartyną patenkančių atliekų kiekį, objekte planuojama įrengti daiktų mainų punktą, į kurį bus atiduodami atliekomis tapę naudoti tinkami daiktai.

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

Atliekų tvarkymo aikštelėje Garuckų k. veikla vykdoma pagal Aplinkos apsaugos agentūros išduotą Taršos leidimą Nr. P2-3/067/TL-P.4-13/2018. Šiuo metu Aplinkos apsaugos agentūrai veiklos vykdytojas pateikė paraišką tikslinti Atliekų naudojimo ir šalinimo techninį reglamentą, kuriame pateikiami papildomi duomenys apie aikštelėje įrengtas automobilines svarstyklas ir planuojamą įrengti daiktų mainų punkto pastatą.

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

## 2.7 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

PVSV rengiamas esamai ūkinei 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 planuojama vykdyti adresu – Beržytės g. 10, Garuckų k., Panevėžio r. sav. Šiuo metu vykdoma veikla: didelių gabaritų atliekų surinkimas, ~~mišrių komunalinių atliekų perkrovimas~~ ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas.

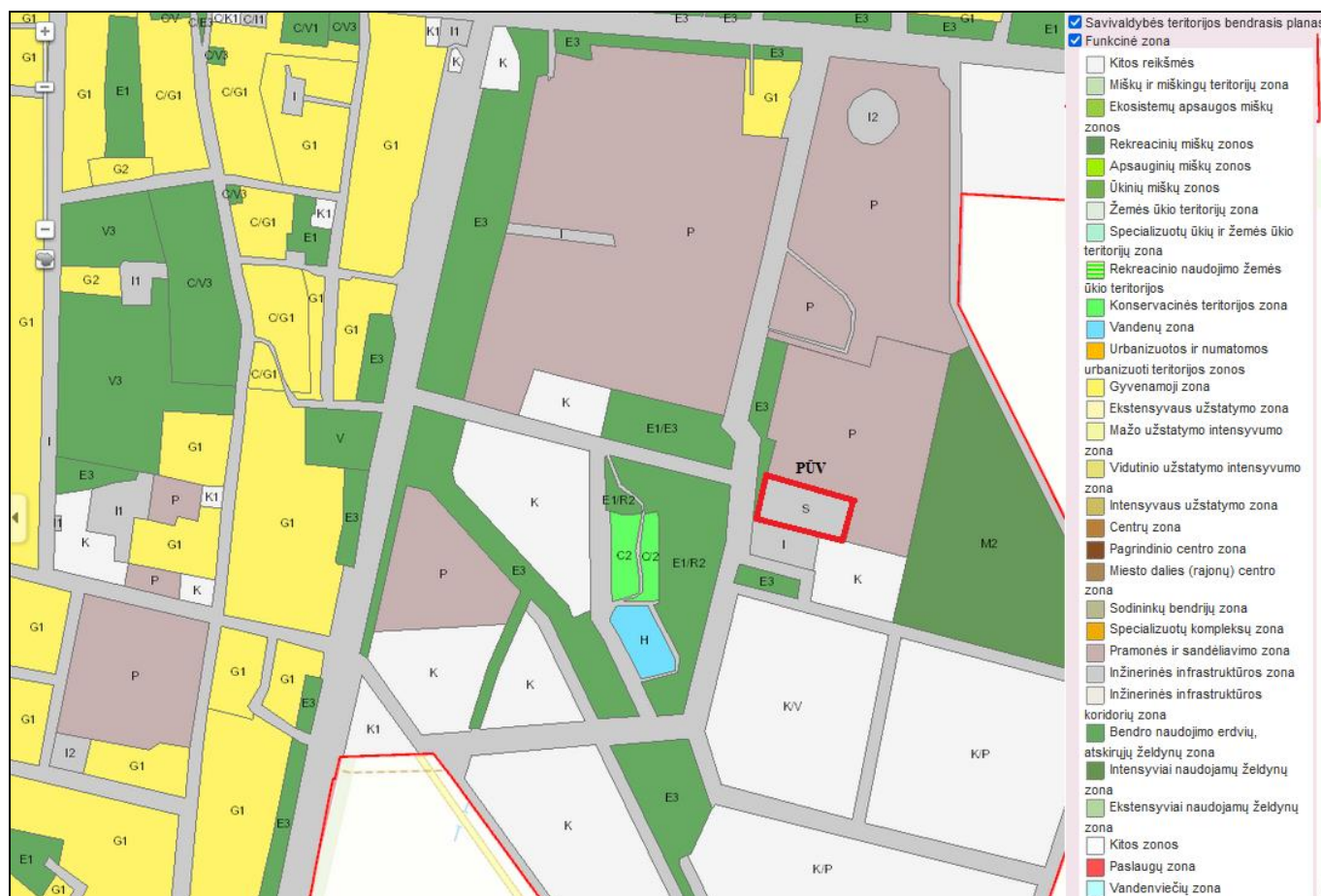
Ši veikla vykdoma žemės sklype, kurio plotas – 0,9805 ha. Žemės sklypas (registro Nr. 44/1439315, unikalus Nr. 4400-2195-7090; kadastrinis Nr. 6621/0002:280 Garuckų k. v.), pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorijos. Žemės sklypas, kuriame yra vykdoma PŪV, priklauso Lietuvos Respublikai, o turto patikėjimo teise – UAB Panevėžio apskrities atliekų tvarkymo centrui.

Sklypui nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- ▶ Elektros tinklų apsaugos zonos (plotas – 0,0956 ha).

Nekilnojamojo turto registro išrašas pateiktas 3 priede.

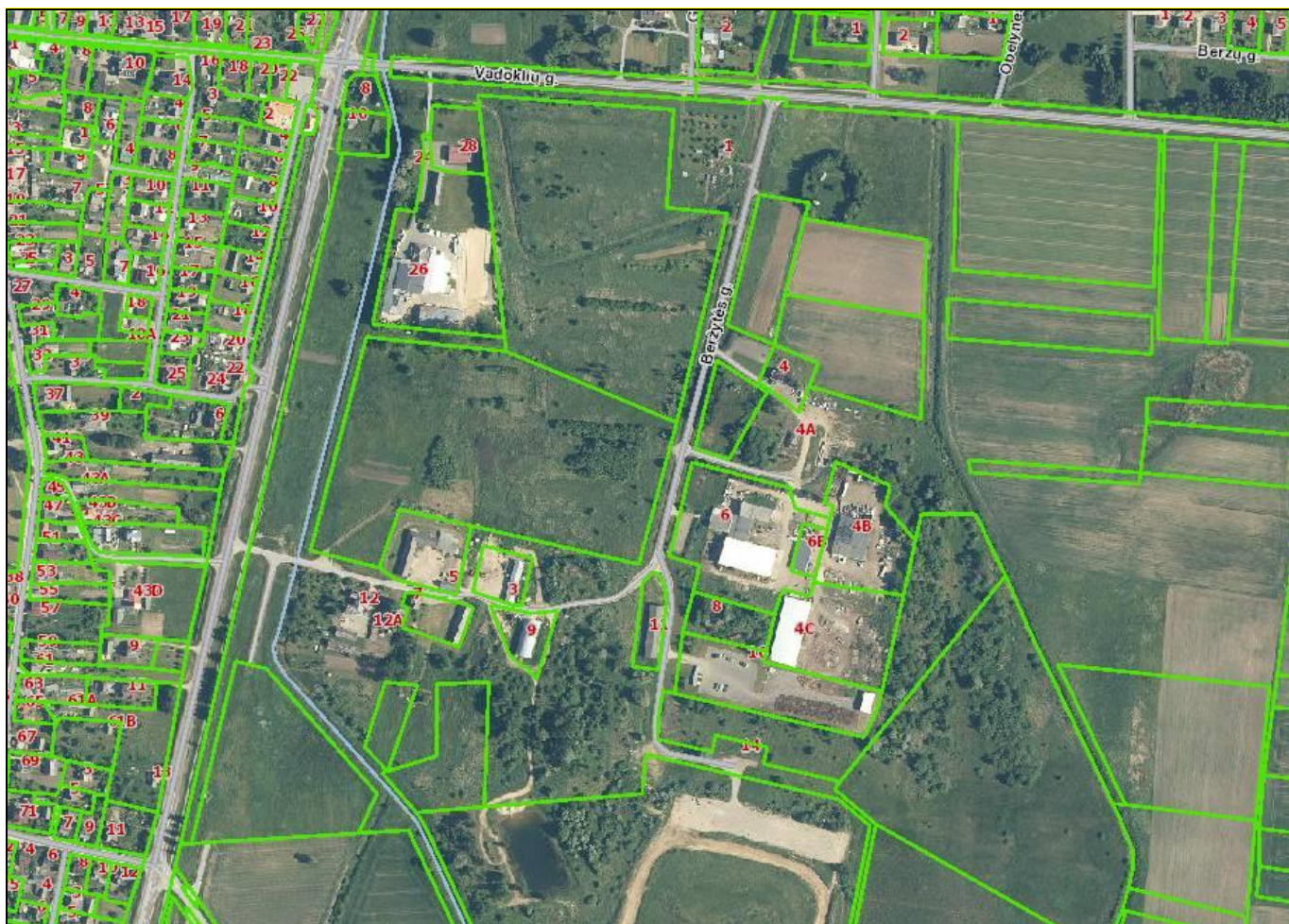
Pagal Panevėžio raj. sav. bendrojo plano pagrindinį brėžinį (patvirtintas Panevėžio rajono savivaldybės tarybos 2008 m. liepos 3 d. sprendimu Nr. T-154) PŪV vieta patenka į inžinerinės infrastruktūros teritorijos zoną. Leistinas žemės ūkio žemės paskirties keitimas į kitą paskirtį parengus statybos plėtros zonų detaliuosius planus. Šioje teritorijoje leistina inžinerinės infrastruktūros ir kelių tinklo plėtra, miškų, žemės ūkio ir kita ūkinė veikla.



Teminis žemėlapis su gretimybėje esančiais sklypais, gyvenamaisiais/negyvenamaisiais pastatais pateiktas 7 paveiksle. PŪV aikštelės sklypas ribojasi su privačiais sklypais bei sklypais, kuriuose vykdoma pramoninė veikla.

Artimiausias gyvenamasis pastatas, esantis Beržytės g. 7, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs 250 m vakarų kryptimi (iki saugotinos aplinkos 209 m). Atstumas iki artimiausių gyvenamųjų pastatų detalizuotas 19 pav.

Privažiavimas iki PŪV teritorijos - per Beržytės g.



7 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta su gretimybėje esančiomis teritorijomis

### **Jautrios teritorijos PŪV atžvilgiu**

- ▶ PŪV objekto teritorija nepatenka į Natūra 2000 saugomų teritorijų tinklą. Artimiausia saugoma teritorija – Lieležerio ir Pašilių ežero kompleksas yra už ~ 5 km vakarų kryptimi nuo PŪV vietos.
- ▶ Planuojama ūkinė veikla, į vandens pakrančių zonas ir juostas nepatenka.
- ▶ už ~ 0,42 km į šiaurę nuo PŪV yra Garuckų (Panevėžio r.) nenaudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3620). Išteklių neapbruoti, VAZ ribos nenustatytos.

## **3.2 Vietovės infrastruktūra**

### **3.2.1 Išteklių sunaudojimas**

Geriamas vanduo objekto ūkio ir buities reikmėms pagal sutartį yra tiekiamas iš centralizuotų vandentiekio tinklų, kuriuos eksploatuoja UAB „Aukštaitijos vandenys“. Viso per metus suvartojama apie 24 m<sup>3</sup> geriamo vandens. Gamybinėms reikmėms vandens išteklių nenaudojami.

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

Administracinių-buitinių patalpų apšildymui, apšvietimui ir kitoms reikmėms per metus sunaudojama apie 10000 kWh elektros energijos.

Aikštelėje dirbančių krautuvų ir kitų dyzeliną naudojančių įrenginių darbui sunaudojama 3,144 m<sup>3</sup> arba 2,64 t dyzelino.

### 3.2.2 Nuotekų tvarkymas

#### Gamybinės nuotekos

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro aikštelėje Garuckų 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. Gamybinės nuotekos nesusidaro.

#### Buitinės nuotekos

Administraciniame – buitiniame pastate per metus susidaro 24 m<sup>3</sup> buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos kanalizuoju vamdnyu išleidžiamos į UAB „Aukštaitijos vandenys“ eksploatuojamus centralizuotus tinklus. Sutarties su UAB „Aukštaitijos vandenys“ kopija pateikta prieduose.

Suvestinio aikštelės inžinerinių tinklų plano M 1:500 kopija pateikta ataskaitos prieduose.

#### Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Vykdant ūkinę veiklą, susidaro paviršinės (lietaus ir tirpsmo vandens) nuotekos nuo atvirų aikštelių, dengtų kieta danga, žaliųjų plotų ir pastatų stogų. Paviršinės nuotekos nuo didelių gabaritų ir kitų atliekų priėmimui ir laikymui skirtos aikštelės ir biologiškai skaidžių atliekų priėmimo bei kompostavimo aikštelės tvarkomos atskirai.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės, kurios plotas 0,3236 ha, kraštai paaukštinti taip, kad paviršinės nuotekos ir filtratas nuo kompostavimo aikštelės nenutekėtų į gretimas teritorijas. Paviršinės nuotekos surenkamos gelžbetoniniais latakais, nuteka per grotas, kur apvalomos nuo stambių nešmenų, kaupiamos dviejuose gelžbetoniniuose rezervuaruose, kurių kiekvieno tūris 50 m<sup>3</sup>, ir naudojamos kompostavimo procese, kaupuose kompostuojamos masės laistymui. Vanduo komposto laistymui tiekiamas per siurblynę, kuri pumpuoja vandenį iš rezervuaro į požeminę laistymo liniją, prie kurios prijungiamos lanksčios laistymo žarnos (žr. suvestinį inžinerinių tinklų planą ataskaitos prieduose priede). Paviršinės nuotekos nuo kompostavimo aikštelės į aplinką nepatenka.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vandens įstatymo (1997-10-21 Nr. VIII-474) 3 straipsnio 2 punkto nuostatomis, sklype esanti atvira kieta danga dengta teritorija, kurioje vykdoma atliekų priėmimo, rūšiavimo, laikymo veikla, priskiriama galimai taršioms kaip atliekų tvarkymo objekto teritorija.

Paviršinėms nuotekoms, išleidžiamoms į paviršinius vandens telkinius nuo teritorijų, priskiriamų galimai taršioms, Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatyti šie taršos normatyvai:

- skendinčių medžiagų didžiausia momentinė koncentracija - 50 mg/l, vidutinė metinė koncentracija - 30 mg/l;
- naftos produktų vidutinė metinė koncentracija - 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija - 7 mg/l.
- BDS<sub>7</sub> didžiausia momentinė koncentracija - 34 mg O<sub>2</sub>/l, vidutinė metinė koncentracija 23 mg O<sub>2</sub>/l .

Vandenų ir dirvožemio taršos prevencijai, objekte įrengta kanalizuoju paviršinių nuotekų surinkimo sistema, į kurią surenkamos nuo 0,6247 m<sup>2</sup> ploto nelaidžia danga dengtos didelių gabaritų ir kitų atliekų priėmimo ir tvarkymo aikštelės surinktos nuotekos. Iki nustatytų normų paviršinių nuotekų valymo įrenginyje Labko EuroPEK Roo NS6, PE 6 l/s išvalytos nuotekos per išleistuvą išleidžiamos į melioracijos griovį, o iš jo patenka į Upytės upelį. Paviršinių nuotekų valymo įrenginį sudaro naftos produktų skirtuvas ir smėlio ir purvo nusodintuvas, įrenginio našumas 6 l/s.

EuroPEK Roo naftos produktų gaudyklės su koalescencinio filtro bloku atitinka LST EN 858-1:2002, LST EN 858-1:2002/A1:2004, LST EN 858-2:2003 standartų keliamus reikalavimus yra priskiriamos I klasės koalescencinėms naftos gaudyklėms, ir ženklinamos CE ženklu. Jie taip pat atitinka LST EN 476:2000 standarte nustatytus tinkamumo priežiūrai ir nepralaidumo vandeniui reikalavimus.

EuroPEK naftos produktų skirtuvuose nuotekos teka pro koalescencines ląsteles, kur naftos produktų lašeliai prilimpa prie koalescencinio bloko paviršiaus, susilieja ir atsiskiria nuo vandens srauto. Kai naftos produktų lašeliai padidėja, didėja ir jų kilimo į viršų greitis, ir lašeliai iškyla pro koalescencinio bloko kanalus. Atskirti naftos produktai skirtuve ant vandens paviršiaus sudaro vientisą sluoksnį. Naftos produktų skirtuve integruotas naftos produktų sankaupos signalizatorius, kuris generuoja signalą, kai atsiskyrusiems naftos produktams skirta talpa visiškai pripildoma. Valymo įrenginį pagal sutartį aptarnauja specializuota įmonė.

Švarios paviršinės nuotekos nuo aikštelėje esančių statinių (administracinio-buitinio pastato, elektros ir elektroninės įrangos ir pavojingųjų atliekų sandėlių) stogų 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 laidiesiems 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, kurioje priimamos, tvarkomos ir laikomos atliekos ( $F = 0,7468$  ha):

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,83 \times 0,6247 \times 0,85 = 2864,72 \text{ m}^3 / \text{ per metus.}$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo asfalto danga dengtos biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės ( $F = 0,3236$  ha):

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,83 \times 0,3236 \times 0,85 = 1483,95 \text{ m}^3 / \text{ per metus.}$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo statinių stogų, kurių bendras plotas  $F = 0,0051$  ha):

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,85 \times 0,0051 \times 1 = 28,18 \text{ m}^3 / \text{ per metus.}$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis, susidarantis ant žaliųjų plotų ( $F = 0,0271$  ha):

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,2 \times 0,0271 \times 0,85 = 300,38 \text{ m}^3 / \text{ per metus.}$$

Informacija apie aikštelėje susidarančių paviršinių nuotekų kiekius ir jų tvarkymo būdus pateikta 7 lentelėje.

7 lentelė. Susidarančių paviršinių nuotekų kiekiai ir jų tvarkymo būdai

Teritorijos tipas	Paviršinių nuotekų kiekis, m <sup>3</sup> / metus	Paviršinių nuotekų tvarkymo būdas
Atliekų priėmimo/ laikymo aikštelė su asfalto danga	2864,72	surenkamos kanalizuotais tinklais, išvalomos valymo įrenginyje ir išleidžiamos į melioracijos kanalą
Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė	1483,95	gelžbetoniniais latakais surenkamos į 0,03 ha ploto rezervuarą ir naudojamos kaupuose kompostuojamos masės laistymui
Atliekų priėmimo/ laikymo aikštelėje esančių statinių stogai	28,18	infiltruojasi į gruntą
Apželdinta teritorija	300,38	
<b>Iš viso:</b>	<b>4677,23</b>	

### 3.2.3 Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Ūkinės veiklos UAB PRATC Garuckų atliekų surinkimo aikštelėje metu susidarys pavojingosios ir nepavojingosios atliekos, nesusiję tiesiogiai su atliekų tvarkymu. Informacija apie šias atliekas pateikta 8 lentelėje.

8 lentelė. Atliekos, susidarantys eksploatuojant atliekų surinkimo aikštelę

Atliekos			Atliekų susidarymo šaltinis	Atliekų kiekis, t/m.
Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas		
13 05 07*	Naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo	H14 <sup>1</sup>	Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginį	5,0
13 05 08*	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai	H14 <sup>1</sup>	Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginį	2,0
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	H14 <sup>1</sup>	Atliekų tvarkymo, laikymo metu	0,1
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	-	Darbuotojų buitinė veikla	0,10



1 HP14\* - ekotoksiškos. atliekos, kurios sukelia arba gali sukelti staigų ar uždelstą pavojų vienam ar daugiau aplinkos komponentų.

Ekspluatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius susidarę pavojingosios atliekos objekte nelaikomos, jų reguliariam išvežimui sudaryta sutartis su šia veiklai licencijuota įmone.

Atliekų pakrovimo/ iškrovimo ar laikymo metu išsiliejusiems ar išsibarsčiusiems teršalams nukenksminti panaudoti sorbentai laikomi sandariuose metaliniuose konteineriuose pavojingųjų atliekų bei elektros ir elektroninės įrangos sandėliuose ir pagal sutartį perduodami pavojingųjų atliekų tvarkymo įmonei.

### 3.2.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai, elektros linijos

Į atliekų surinkimo aikštelę autotransportas iš aplinkinių gyvenviečių atvažiuoja Beržytės gatve, įvažiavimas į aikštelę įrengtas taip pat iš Beržytės g. Elektros energiją objektui tiekama iš 0,4 kV elektros oro linija. Centralizuotą geriamo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimą atsakinga UAB „Aukštaitijos vandenys“.



8 pav. Infrastruktūra

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

Artimiausias gyvenamasis pastatas nutolęs ~ 250 m vakarų rytų kryptimi. Pastato adresas Beržytės g. 7, Garuckų k., Panevėžio r. sav.. (detaliau pateikta 19 pav.)

#### **Artimiausios gydymo įstaigos:**

- VŠĮ Ramygalos palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninė (Dariaus ir Girėno g. 28, Ramygalą), nuo PŪV nutolusi ~0,74 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Ramygalos ambulatorija (Dariaus ir Girėno g. 28, Ramygalą) nuo PŪV nutolusi ~0,74 km šiaurės vakarų kryptimi;

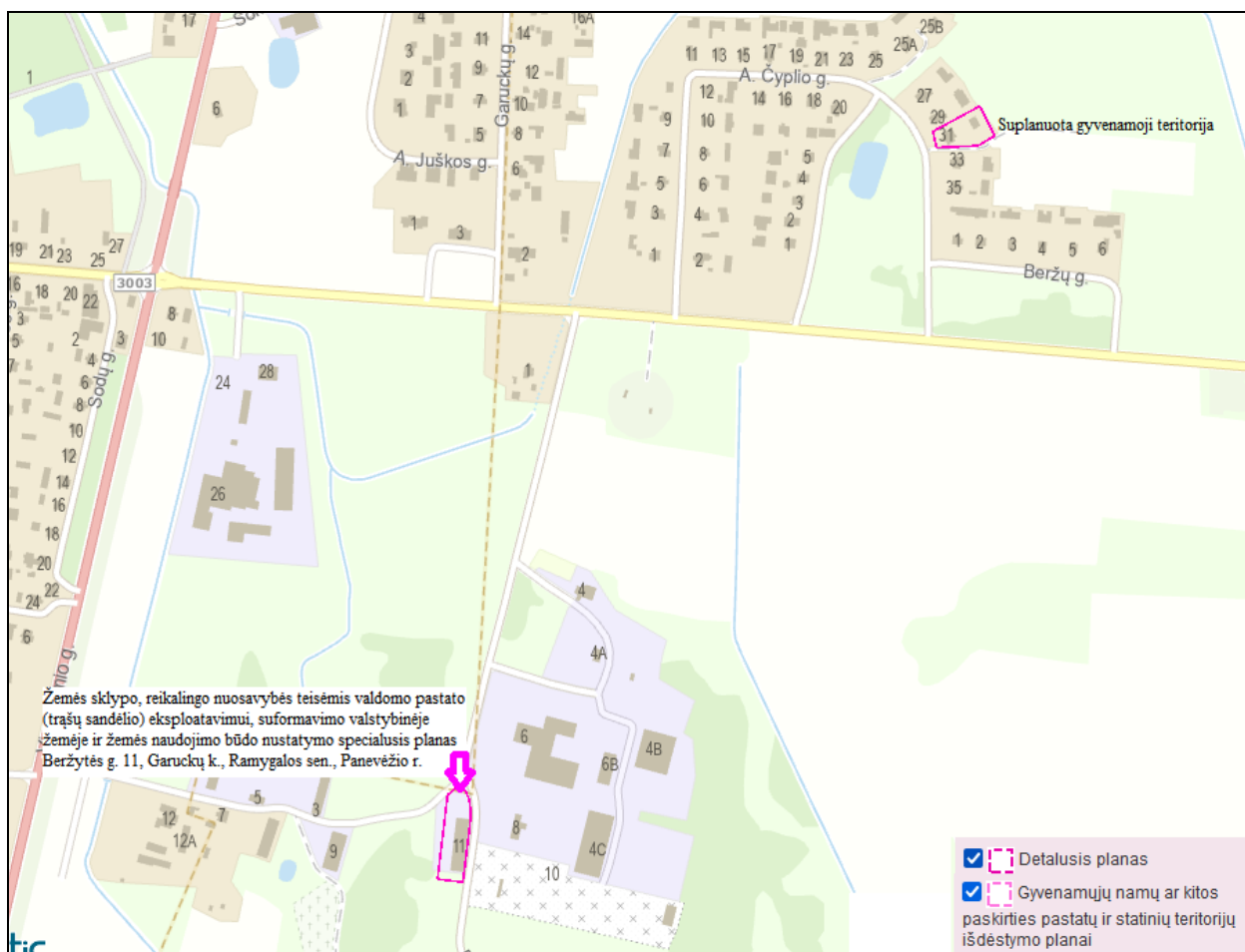
<sup>1</sup> Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytoje ir įteisintoje sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto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

### **Artimiausios mokymo įstaigos:**

- ▶ Panevėžio r. Ramygalos lopšelis-darželis "Gandriukas" (Sporto g. 23, Ramygala), nuo PŪV nutolęs ~ 0,85 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi;
- ▶ Panevėžio r. Ramygalos gimnazija (Dariaus ir Girėno g. 32, Ramygala), nuo PŪV nutolusi ~ 0,68 km vakarų kryptimi;

### **Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos:**

Artimoje planuojamos ūkinės veiklos gretimybėje (500 m spinduliu) naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų neidentifikuota. Artimiausia suplanuota teritorija nutolusi daugiau nei 0,75 km.



9 pav. Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos

### **Artimiausi lankytiniai objektai:**

- ▶ Ramygalos Šv. Jono Krikštytojo bažnyčia, nuo PŪV sklypo ribos nutolusi ~0,9 km šiaurės vakarų kryptimi;
- ▶ Panevėžio rajono Ramygalos kultūros centras, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~0,7 km šiaurės rytų 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 įvertinama veikla, teritorija ir gretimybės, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo ar neleistinumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

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

Ataskaitoje analizuojami PŪV Visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai:

- Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: profesinės rizikos veiksniai, psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.
- kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai (biologiniai, ekonominiai), kurių taršos rodiklių ribinės vertės nėra reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, nenustatyti.

### 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.

#### **Azoto oksidų poveikis žmonių sveikatai**

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir kitų azoto oksidų (NO<sub>x</sub>). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO<sub>2</sub>. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO<sub>2</sub> ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO<sub>2</sub> koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO<sub>2</sub> egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai. NO<sub>2</sub> gali dirginti plaučius ir sumažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms (gripui ir pan.).

#### **Anglies monoksido poveikis žmonių sveikatai**

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

#### **Lakieji organiniai junginiai LOJ**

Pagrindinis patekimo į aplinkos orą šaltinis yra iškastinio kuro ir jo produktų deginimas. Iš dyzelinu ir benzinu varomų autotransporto priemonių nepilnai sudegus degalams į orą patenka organiniai junginiai. Plaučių alveolės yra išraizgytos tankaus kraujagyslių tinklo todėl į kvėpavimo sistemą patekę organiniai junginiai iškart keliauja į kraują. Didelis angliavandenilių kiekis neigiamai veikia kraujotaką, nervų sistemą, kraujotaką, o patekęs į akis gali sukelti jų dirginimą ir ašarojimą. Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai gali būti vėžinių susirgimų priežastimi.

#### **Amoniakas**

Amoniakas - bespalvės, nemalonaus kvapo, gleivinę dirginančios dujos. Patekęs į aplinką amoniakas nusėda ant paviršių kaip amonio jonai, susidarę amoniakui reaguojant su SO<sub>2</sub> ir NO<sub>x</sub> 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 vidaus degimo varikliais varomos transporto priemonės, ūkio technika, periodinis šakų smulkinimas, bei kompostavimo metu generuojama tarša.

Informacija apie stacionarių oro taršos šaltinių fizinius duomenis pateikta 9 lentelėje, orą teršiančių medžiagų metinės ir momentinės emisijos iš kiekvieno taršos šaltinio – 10 lentelėje, stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo schema – 10 pav.

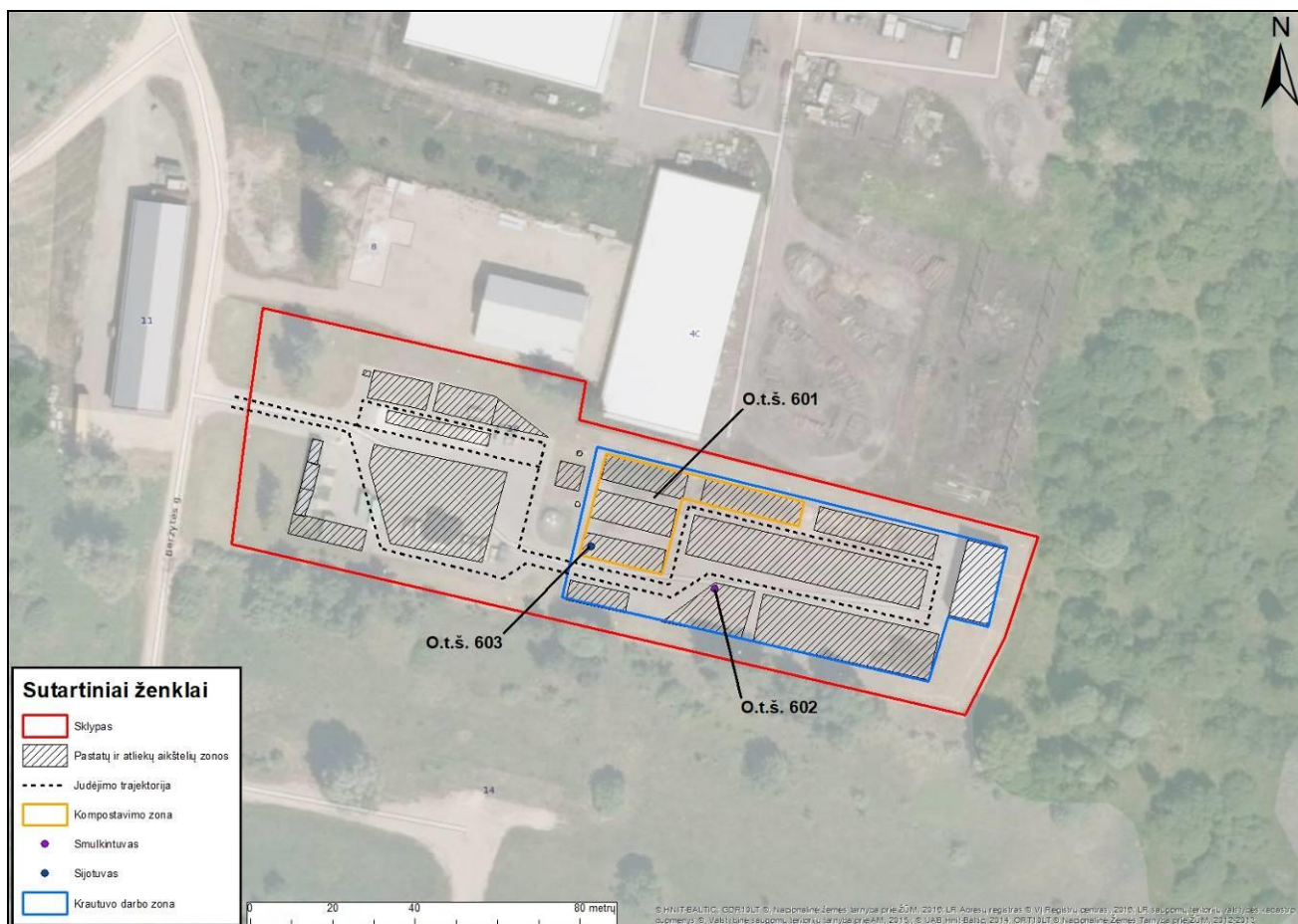
9 lentelė. Stacionariųjų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus	
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temp., °C		Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s
1	2	3		4	5	6	7	8	9
Kompostavimo aikštelė	601	X: 519878	Y: 6152161	3	~760 m <sup>2</sup>	-	-	-	8760
		X: 519885	Y: 6152187						
		X: 519934	Y: 6152175						
		X: 519933	Y: 6152168						
		X: 519904	Y: 6152175						
		X: 519899	Y: 6152156						

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temp., °C	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
Šakų smulkintuvas	602	X: 519902	Y: 6152146	2,5	5 x 5 x 5	-	-	-	154
Komposto sijotuvai	603	X: 519882	Y: 6152163	2,5	5 x 5 x 5	-	-	-	60

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

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša			Metinė t/metus
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis			
					vnt.	vidut.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BSA kompostavimo aikštelė	Kompostavimo procesas	601	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0027	0,0027	0,086
Šakų smulkintuvas	Dyzelinis variklis	602	Anglies monoksidas (CO) (B)	5917	g/s	0,0538	0,0538	0,048
			Azoto oksidai (NO <sub>x</sub> ) (B)	5872	g/s	0,1064	0,1064	0,096
			Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0047	0,0047	0,004
			Kietosios dalelės 10 (B)	6486	g/s	0,0009	0,0009	0,001
			Kietosios dalelės 2,5 (B)	6486	g/s	0,0009	0,0009	0,001
	Šakų smulkinimas	603	Kietosios dalelės 10 (C)	4281	g/s	0,044	0,044	0,025
Kietosios dalelės 2,5 (C)	4281		g/s	0,004	0,004	0,002		
Komposto sijotuvai	Dyzelinis variklis	603	Anglies monoksidas (CO) (B)	5917	g/s	0,0238	0,0238	0,031
			Azoto oksidai (NO <sub>x</sub> ) (B)	5872	g/s	0,0413	0,0413	0,054
			Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0030	0,0030	0,004
			Kietosios dalelės 10 (B)	6486	g/s	0,0003	0,0003	0,0004
			Kietosios dalelės 2,5 (B)	6486	g/s	0,0003	0,0003	0,0004



10 pav. Oro taršos šaltinių išsidėstymo teritorijoje schema

### 4.3 Teršalų kiekio skaičiavimas

#### Transportas

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo automobilių eismo intensyvumo, kurį generuos prekybos centras, automobilių tipo, taip pat nuo automobilių manevravimo kelio ilgio analizuojamoje teritorijoje ir jos prieigose, manevravimo greičio. Numatomas vidutinis darbo dienos metu generuojamas lengvojo transporto srautas – 30 automobilių, sunkaus transporto srautas – 4 automobiliai per savaitę (tačiau skaičiavimuose ir modeliavime priimta 4 sunkieji automobiliai per dieną). Skaičiuojamasis vieno lengvojo ir sunkiojo transporto vidutinis manevravimo kelio ilgis (teritorijoje ir jos prieigose pirmyn ir atgal) – 450 m, bendras viso lengvojo transporto – 13,5 km, sunkiojo transporto – 1,8 km, detalesnė informacija apie judantį transportą pateikta 11 lentelėje ir 10 pav..

#### Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis iš automobilių transporto

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas atsižvelgiant.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=KS_{vid} * EF_i / t$$

E – momentinė emisija, g/s;

KS<sub>vid</sub> – vidutinės kuro sąnaudos, g/km

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

t – mechanizmų darbo laikas paroje s, (transportas – 8 val.)

11 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Kuro sąnaudos, g/km	CO, g/kg	NOx, g/kg	LOJ, g/kg	KD, g/kg
Sunkusis transportas	Dyzelinis	240	7,58	33,37	1,92	0,94
Lengvasis transportas	Dyzelinas	60	3,33	12,96	0,70	1,10
	Benzinas	70	84,7	8,73	10,05	0,03
	Dujos	57,5	84,7	15,20	13,64	0

12 lentelė. Kuro sąnaudų skaičiavimas pagal transporto tipą

Transporto tipas	Transporto priemonių skaičius per dieną, vnt.	Kuro tipas	Transporto priemonių skaičius pagal kuro tipą <sup>2</sup>	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas Lsum, km	Vidutinės kuro sąnaudos KSvid, g/kg	Kuro sąnaudos, kg/d
Sunkusis	4	Dyzelinis	4	0,45	1,80	240	0,43
Lengvasis	30	Dyzelinas	21	0,45	9,45	60	0,57
		Benzinas	7	0,45	3,24	70	0,23
		Dujos	2	0,45	0,81	57,5	0,05

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

Transporto priemonių tipas, skaičius per dieną, vnt.	Kuro tipas	CO		NOx		LOJ		KD	
		g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m
Sunkusis, 4 vnt.	Dyzelinas	0,00011	0,0012	0,00050	0,0053	0,00003	0,0003	0,00001	0,000148
Lengvasis, 30 vnt.	Dyzelinas	0,00007	0,0007	0,00022	0,0023	0,00001	0,0001	0,0000217	0,000228
	Benzinas	0,00067	0,0070	0,00007	0,0007	0,00008	0,0008	0,0000002	0,000002
	Dujos	0,00014	0,0014	0,00002	0,0003	0,00002	0,0002	0	0
Bendras	–	0,00099	0,0103	0,00081	0,0086	0,00014	0,0014	0,00003	0,00038

### Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys ūkio technikos veikimo metu

UAB PRATC atliekų surinkimo aikštelėje Garuckų k. BSA kompostavimo veiklos metu dirbs, šie įrenginiai su dyzeliniais vidaus degimo varikliais:

- Šakų smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN, 129 kW variklio galia, darbo laikas – 154 val. per metus, iki 1 val. per d. d.;
- Komposto sijotuvai – būgninis rėtis, naudojamas komposto persijojimui atskiriant stambesnes frakcijas, 39 kW variklio galia, darbo laikas – 60 val. per metus, iki 1 val. per d. d.;
- Frontalinis krautuvas ZL 50G, 164 kW, darbo laikas – apie 500 h per metus, iki 2 val. per d. d..

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

Skaičiuojama pagal formulę:

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

- E – momentinė emisija, g/s;

<sup>2</sup> [www.regitra.lt](http://www.regitra.lt) statistiniai duomenys.

- N – įrenginių skaičius, vnt.;
- h – mechanizmų darbo laikas paroje, val.;
- P – variklio galia, kW;
- EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kWh.

14 lentelė. lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Kuro tipas	Technikos variklio standartas	Galia, kW	CO, g/kWh	NOx, g/kWh	LOJ, g/kWh	KD, g/kWh
Krautuvas ZL 50G	Dyzelis	EURO III B	164	1,5	1,8	0,13	0,025
Smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN	Dyzelis	EURO III B	129	1,5	2,97	0,13	0,025
Sijotuvus Pezzolato L3000 OM	Dyzelis	EURO III B	39	2,2	3,81	0,28	0,025

15 lentelė. Išmetami momentiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Taršos šaltinis	CO, g/s	NOx, g/s	LOJ, g/s	KD, g/s
Krautuvas ZL 50G	0,0683	0,0820	0,0059	0,0011
Smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN	0,0538	0,1064	0,0047	0,0009
Sijotuvus Pezzolato L3000 OM	0,0238	0,0413	0,0030	0,0003

16 lentelė. Išmetami metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Taršos šaltinis	CO, t/metus	NOx, t/metus	LOJ, t/metus	KD, t/metus
Krautuvas ZL 50G	0,123	0,148	0,011	0,002
Smulkintuvas Caravaggi Bio 900 DN	0,048	0,096	0,004	0,001
Sijotuvus Pezzolato L3000 OM	0,031	0,054	0,004	0,0004
<b>Viso</b>	<b>0,202</b>	<b>0,298</b>	<b>0,019</b>	<b>0,0034</b>

### 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 tretment 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 – 1800 t.

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 – 0,80 (50 proc.<sup>3</sup> + 60 proc.<sup>4</sup>);

<sup>3</sup> Kompostavimo metu paviršiuje susiformuoja mažai laidūs natūrali pluta, kuri sumažina amoniako išsiskyrimą į aplinkos orą apie 50-60 procentų. Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources 2014 (Gothenburg protocol).

<sup>4</sup> Optimalus anglies ir azoto santykio palaikymas kompostavimo metu emisiją sumažina 60 procentų (NH3 dynamics in composting; <https://edepot.wur.nl/7587>).



17 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	NH <sub>3</sub> , kg/t
Kompostavimas	0,24

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

Taršos šaltinis	NH <sub>3</sub> , g/s	NH <sub>3</sub> , t/m
Kompostavimas	0,0027	0,086

#### Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys šakų smulkinimo metu

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal Kanados nacionalinę išmetamų teršalų skaičiavimo metodiką<sup>5</sup>, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į apdorojamos medžiagos kiekį. Per metus planuojama susmulkinti iki 1800 tonų „žaliųjų atliekų“.

Šakų smulkintuvas dirbs 154 val. per metus, iki 1 val. per darbo dieną, laikotarpyje nuo 9<sup>30</sup> val. iki 18<sup>30</sup> 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 – emisijos mažinimo priemonės efektyvumas – 0,85 (85 proc.<sup>6</sup>);

19 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	KD <sub>10</sub> , kg/t	KD <sub>2,5</sub> , kg/t
Smulkinimas	0,091	0,008

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

Taršos šaltinis	KD <sub>10</sub> , g/s	KD <sub>10</sub> , t/m	KD <sub>2,5</sub> , g/s	KD <sub>2,5</sub> , t/m
Smulkinimas	0,044	0,025	0,004	0,002

#### 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 procentų<sup>7</sup>. 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.

#### 4.4 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:

<sup>5</sup> <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/report/tools-calculating-emissions/wood-products-operations.html>

<sup>6</sup> Šakų smulkinimas vyksta įrenginio viduje, taigi procesas yra dalinai uždengtas, kurio dėka emisijos sumažinamos 85 procentais. Susmulkintos šakos pašalinamos per išmetimo angą, kuri nukreipta į žemę, siekiant sumažinti į orą pakylančių dalelių kiekį (EMEP 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019).

<sup>7</sup> EMEP 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019

### ➤ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

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

### ➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamo 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 Panevėžio 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:

- Azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>) – (1 val.) 99,8 procentilis;
- Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>) – (24 val.) 90,4 procentilis;
- Lakūs organiniai junginiai (LOJ) ir amoniakas (NH<sub>3</sub>) – (1 val. koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val.) 98,5 procentilis.

### ➤ 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. 21). Raštas pridedamas dokumento priede.

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

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija, µg/m <sup>3</sup>					
	Benzenas (kaip LOJ)	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
Panevėžio	0,91	10,3	7,2	4,5	190	46,2

### ➤ Konversijos faktoriai

Vadovaujantis dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008m. Liepos 10 d. įsakymo Nr. A-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“, „Tuose teršalų sklaidos skaičiavimo modeliuose, kuriais tiesiogiai negalima apskaičiuoti KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> koncentracijos aplinkos ore, turi būti naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių koncentracijos perskaičiavimui į KD<sub>10</sub> koncentraciją ir koeficientas 0,5 – KD<sub>10</sub> koncentracijos perskaičiavimui į KD<sub>2,5</sub> koncentraciją“ (2012 m sausio 26 d. Nr. AV-15, Vilnius pakeitimas).

Azoto dioksido NO<sub>2</sub> koncentracija aplinkos ore sumodeliuota naudojant Aermod View programinės įrangos OLM (ozone limiting method) metodo cheminės oksidacijos reakcijų simuliacija, naudojant išmetamų NO<sub>x</sub> emisijų kiekių ir ozono koncentracijos aplinkos ore įvesties duomenis.

### Reglamentuojamos ribinės vertės ir modeliavimo rezultatai

Apskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364) (žiūr. 22 lentelėje).

22 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	paros	50 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	kalendorinių metų	20 µg/m <sup>3</sup>
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	0,5 val.	1000 µg/m <sup>3</sup>
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m <sup>3</sup>
Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	0,5 val.	200 µg/m <sup>3</sup>
	paros	40 µg/m <sup>3</sup>

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

23 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup>		Maksimali pažeminė koncentracija	Maksimali pažeminė koncentracija
			µg/m <sup>3</sup>	RV dalimis
<b>Be fono</b>				
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	valandos	95,2	0,48
	40	metų	5,3	0,13
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	5,8	0,12
	40	metų	1,7	0,04
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	20	metų	0,23	0,01
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	11,2	0,01
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	387,1	0,04
Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	200	pusės valandos	24,2	0,12
	40	paros	26,0	0,65
<b>Su fonu</b>				
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	valandos	99,7	0,50
	40	metų	9,8	0,25
Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	13,9	0,28
	40	metų	12,0	0,30
Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	20	metų	7,43	0,37
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	pusės valandos	12,1	0,01
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	526,6	0,05

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

### Išvada

- Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos labiausiai gali padidėti azoto dioksido koncentracija aplinkos ore, iki 0,48 RV (1 val.) ir iki 0,13 RV (metų), amoniako – iki 0,12 RV (0,5 val.) ir iki 0,65 RV (paros). PŪV tarša kitais teršalais bus menka (iki <0,14 RV);
- Vertinant kartu su fonine oro tarša, KD10 (24 val.) koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,28 RV, KD10 (metų) koncentracija – iki 0,30 RV, KD2,5 (metų) koncentracija – iki 0,37 RV, NO2 koncentracija aplinkos ore – iki 0,50 RV (valandos) ir iki 0,25 RV (metų). Poveikis kitų PŪV generuojamų teršalų (LOJ ir CO) koncentracija aplinkoje vertinant net ir su fonine tarša bus ženkliai mažesnis (0,01 – 0,05 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.

#### 4.5 Vandens, dirvožemio tarša

Vykdam atliekų surinkimo ir tvarkymo veiklą UAB PRATC aikštelėje Garuckų 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;
- vandenių ir dirvožemio taršos prevencijai, objekte įrengta kanalizacija paviršinių nuotekų nuo kieta danga dengtos aikštelės surinkimo sistema, surinktos nuotekos valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginyje Labko EuroPEK Roo NS6, PE 6 l/s su integruota smėliagaude; buitinės nuotekos nuotakynu išleidžiamos į UAB „Aukštaitijos vandenys“ eksploatuojamus centralizuotus tinklus;
- biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės kraštai paaukštinti taip, kad paviršinės nuotekos ir filtratas nuo kompostavimo aikštelės nutekėtų ant gretimų teritorijų. Paviršinės nuotekos surenkamos latakais ir kaupiamos gelžbetoniniame paviršinių nuotekų surinkimo rezervuaruose, naudojamos kompostavimo procese ir į aplinką nepatenka;
- atliekų pakrovimo/ iškrovimo ar laikymo metu išsiliejusiems ar išsibarsčiusiems teršalams surinkti ir nukenksminti objekte naudojami sorbentai;
- pavojingosios atliekos priimamos ir tvarkomos taip, kad nepatektų ant teritorijos paviršiaus: priimamos supakuotos į sandarias pakuotes, pakuotės objekte neardomos, atliekos neperpilamos ir nemaišomos tarpusavyje; pavojingosios atliekos laikomos rakinamame pavojingųjų atliekų sandėlyje, sandariuose konteineriuose, pažymėtuose specialia žyma;
- 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.

#### 4.6 Kvapai

Kvapais – lakios cheminės medžiagos, kurias galime pajusti uoslės organais. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotakai, 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/m<sup>3</sup>), o nuo 2024 metų – 5 europiniai kvapo vienetai (5 OUE/m<sup>3</sup>). 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/m<sup>3</sup>).

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

- 1 OUE/m<sup>3</sup> yra kvapo nustatymo riba (kvapo slenksčio vertė);
- 5 OUE/m<sup>3</sup> yra silpnas kvapas;
- 10 OUE/m<sup>3</sup> yra ryškus kvapas.

#### Taršos kvapais šaltiniai

UAB PRATC atliekų surinkimo ir tvarkymo aikštelėje Garuckų 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, neužterštos cheminėmis medžiagomis medienos apdoravimo atliekos – smulkios medienos atraižos, pjuvenos, drožlės, medžių žievė, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo ir daržo žaliosios atliekos. Aikštelėje nepriimami ir netvarkomi šalutiniai gyvūniniai produktai, maisto atliekos, susidarančios 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 nemalonus kvapo dujos – amoniakas.

Kvapų valdymo metodinių rekomendacijų 1.2 lentelėje nurodoma NH<sub>3</sub> kvapo slenksčio vertė – 5,75 ppm arba 4,066 mg/m<sup>3</sup> (4066 µg/m<sup>3</sup>). Vertinant galimą kvapų poveikį aplinkai, NH<sub>3</sub> kvapo slenksčio vertę lyginome su sumodeliuota NH<sub>3</sub>, išsiskiriančio iš kompostavimo aikštelės, maksimalia pažemine koncentracija. Amoniakos NH<sub>3</sub> sklaidos modeliavimas buvo atliktas priėmus pačias nepalankiausias sąlygas – priimta, kad kompostavimas bus vykdomas visus metus, vienu metu kompostuojamas/ brandinamas visas per metus priimamas biologiškai skaidžių atliekų kiekis 1800,0 t/m. Tokiomis sąlygomis sumodeliuota didžiausia NH<sub>3</sub> koncentracija kompostavimo zonos ribose yra 26,0 µg/m<sup>3</sup> ir sudaro 0,0064 dalį amoniako kvapo slenksčio vertės.

Remiantis palyginimo rezultatais matome, kad žaliųjų atliekų kompostavimo veiklos sąlygojamų kvapų neigiamas poveikis yra itin nereikšmingas, todėl kvapų sklaida nemodeliuojama.

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 sudėts 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 pasikirstymas visame kaupo tūryje.

---

#### Išvada

---

- Ūkinės veiklos sąlygojamų kvapų poveikis gyventojams yra nereikšmingas.

## 4.7 Triukšmas

### 4.7.1 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.

#### 4.7.2 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. Žemės 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.

#### 4.7.3 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  $\geq 120$  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.

#### 4.7.4 PŪV triukšmo šaltiniai

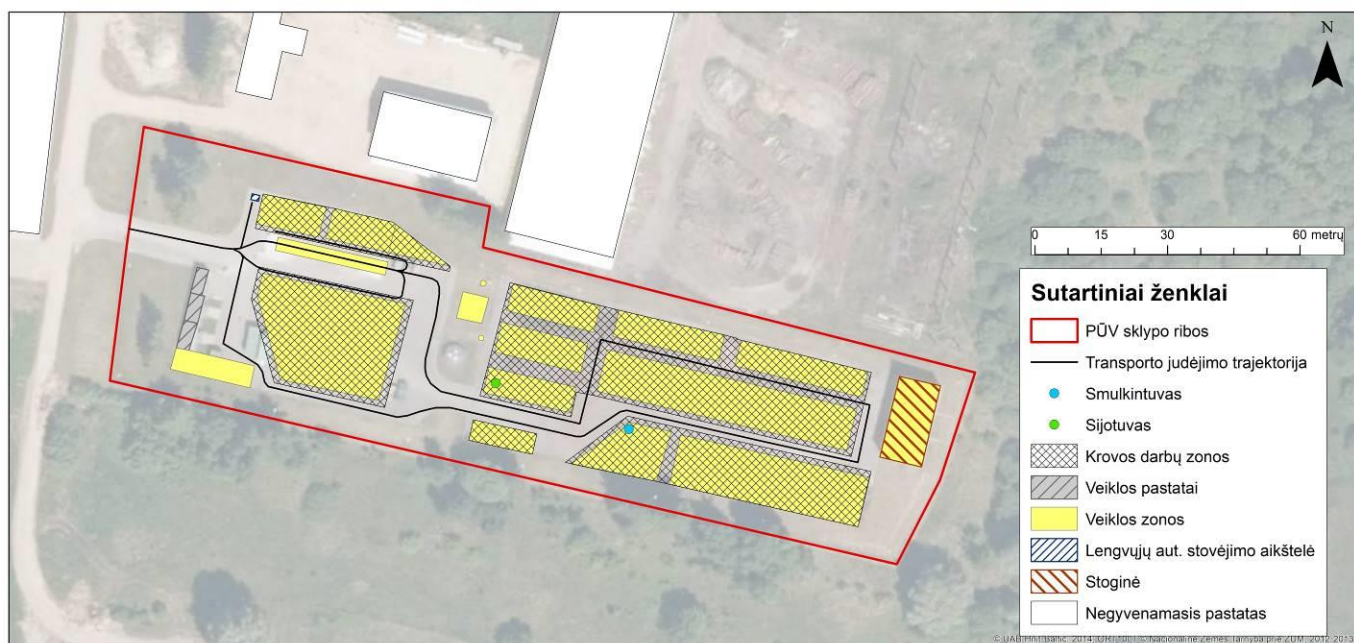
Analizuojamoje teritorijoje, šiuo metu jau vykdoma PRATC didelių gabaritų atliekų surinkimo, atliekų perkrovimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo veikla. Sklypas šiuo metu įrengtas su visa veiklai reikalinga infrastruktūra. Toliau eksploatuojant objektą jokių naujų triukšmo šaltinių neatsiras todėl yra vertinama tik esama akustinė situacija.

Veiklos triukšmo šaltiniai yra/ bus lengvosios bei sunkiosios transporto priemonės, jų srautas į teritoriją, atliekų krovos darbai, žaliųjų atliekų apdorojimo ir paruošimo įrenginiai (mobilus šakų smulkintuvas, mobilus sijotuvus būgninis rėtis). Triukšmo vertinimo metu buvo priimta, kad ūkinė veikla per parą (09:30-18:30) sugeneruoja iki 30 vnt. lengvųjų ir 4 vnt. sunkiojo autotransporto priemonių srautą (realiu scenarijumi į teritoriją atvyksta/išvyksta iki 4 sunkiasvorio transporto priemonių per sav.). Veiklos teritorijoje krovos darbai (krovos darbų zonose, žr. 11 pav.) atliekami rankiniu būdu ir frontalinio krautuvo pagalba (frontalinis krautuvas kompostavimo aikštelėje ir rūšiavimo atliekų zonoje dirba 160 val. per metus ir iki 1 val. per d. d.). Vadovaujantis „Noise Navigator™ Sound Level Database“ dokumentu buvo priimta, jog blogiausiu scenarijumi krovos darbų skleidžiamas triukšmo lygis ties krovos darbų zonomis sieks 91 dB(A).

Ūkinė veikla yra ir bus vykdoma nuo 9.30 iki 18.30 valandos.

24 lentelė. Esami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Lengvasis transportas	30 aut.	-	Išorėje (transporto judėjimo trajektorija)	9.30-18.30 val.
Sunkiojo transporto srautas (šiukšliavežiai)	4 sunk./ aut.	-	Išorėje (transporto judėjimo trajektorija)	9.30-18.30 val.
Frontalinis krautuvas (modelis ZL50G)	1 vnt.	91 dB(A) <sup>8</sup>	Išorės aplinkoje (atliekų saugojimo zonos)	9.30-18.30 val. <sup>9</sup>
Mobilus šakų smulkintuvas	1 vnt.	99 dB(A) <sup>10</sup> (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1,5 m aukštyje (BSA paruošimo kompostavimui aikštelė)	9.30-18.30 <sup>11</sup>
Mobilus sijotuvus būgninis rėtis	1 vnt.	70 dB(A) <sup>12</sup> (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1,5 m aukštyje (BSA kompostavimo aikštelėje)	9.30-18.30 <sup>13</sup>
Krovos darbai	-	91 dB(A) <sup>14</sup>	Išorės aplinkoje (krovos darbų zonose)	9.30-18.30 val.



11 pav. Triukšmo šaltiniai

#### 4.7.5 Triukšmo prevencija

Veikla taiko šias akustinės taršos poveikį aplinkai mažinančios priemones:

Veikla yra ir bus vykdoma tik dienos metu darbo dienomis, nuo 9.30 iki 18.30 val.;

#### 4.7.6 Foniniai triukšmo šaltiniai

Patikimų duomenų apie PŪV gretimybėje esančių pramonės objektų keliamą triukšmą nėra, todėl vertinimo ataskaitoje nėra vertinama foninė akustinė situacija nuo suminio kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) ir transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo.

<sup>8</sup> Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu.

<sup>9</sup> Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 160 val. per metus iki 1 val. per d. d.

<sup>10</sup> Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu.

<sup>11</sup> Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.

<sup>12</sup> 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>

<sup>13</sup> Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.

<sup>14</sup> Priimtas triukšmo lygis vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu. Vertinimo metu priimtas kaip plotinis triukšmo šaltinis.

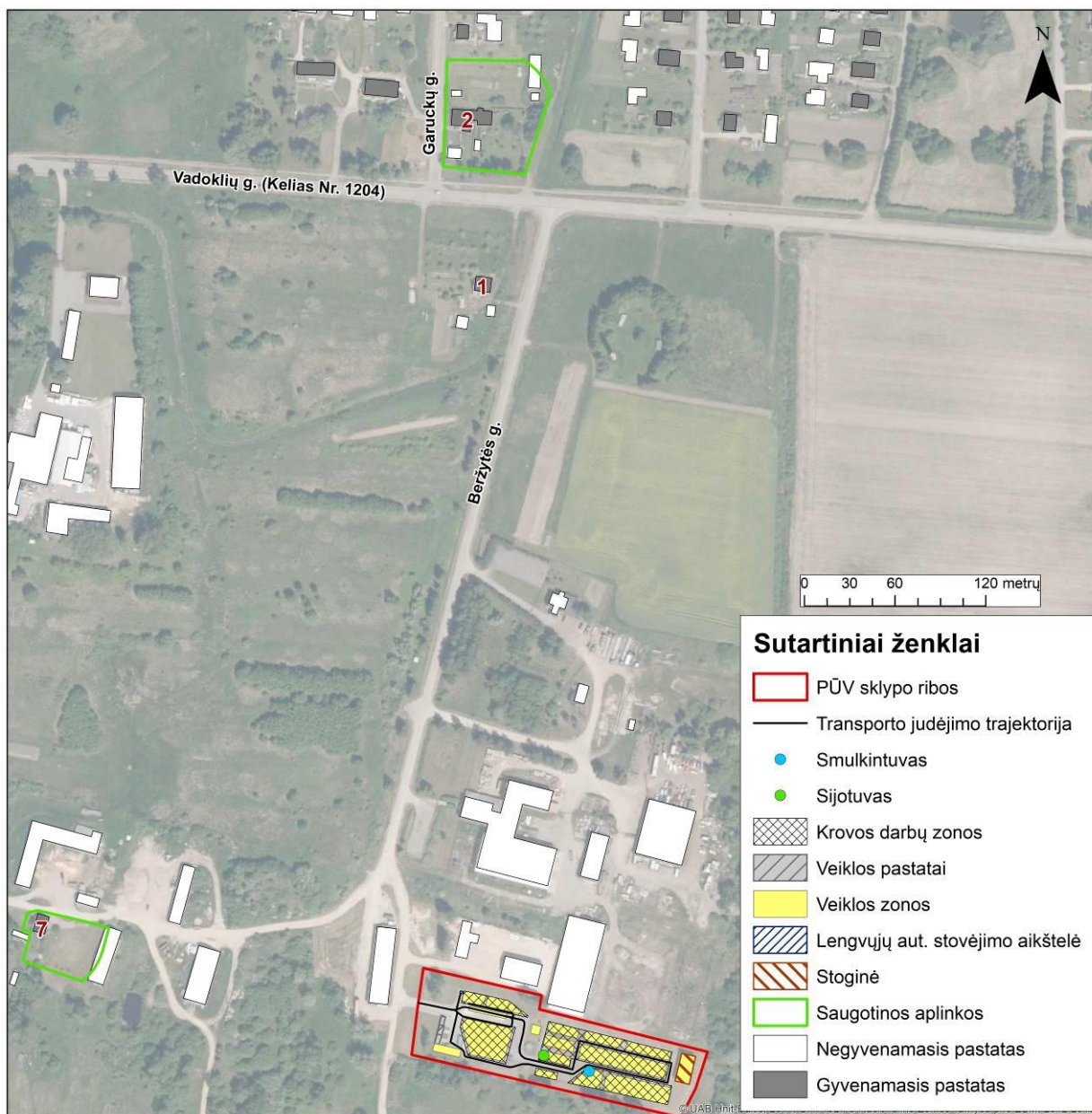
Vertinant foninių transporto infrastruktūrų sukuriama akustinę situaciją buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo PŪV gretimybėje esančio rajoninio kelio Nr. 1204 (Vadokliai-Ramygala) judančio transporto. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas buvo nustatytas vadovaujantis internetinės svetainės [www.eismoinfo.lt](http://www.eismoinfo.lt) duomenimis. Informacija apie rajoninės reikšmės kelio Nr. 1204 eismo intensyvumus pateikia žemiau esanti lentelė (žr. 25 lentelė).

25 lentelė. Rajoninės reikšmės kelio Nr. 1204 eismo intensyvumas

Kelio pavadinimas	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis analizuojamame kelio ruože
Rajoninės reikšmės kelias Nr. 1204 (Vadokliai-Ramygala)	694	8,2%	50 km/h

#### 4.7.7 Gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina aplinka – gyvenamosios paskirties sklypas – nuo PŪV sklypo ribos yra nutolęs ne mažesniu kaip ~209 m atstumu į vakarus (Beržytės g. 7). Triukšmo vertinimo metu taip pat įvertinti šiaurės kryptimi nuo PŪV sklypo ribos nutolę ir greta privažiavimo kelio, vedančio į PŪV teritoriją, išsidėstę: Beržytės g. 1 gyvenamasis pastatas (nutolęs ~449 m atstumu) ir Garuckų g. 2 saugotina aplinka (nutolusi ~530 m atstumu nuo PŪV sklypo ribos), žr. 12 pav.



12 pav. Situacijos schema ir artimiausi gyventojai



#### 4.7.8 Vertinimo metodas

Esamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal Ldienos triukšmo rodiklius kadangi kitu paros metu PŪV nebus vykdoma. Atliktas esamas transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo vertinimas ir esamas suminis kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) situacijos modeliavimas.

26 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

27 lentelė. 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, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	7–19	45	55
	19–22	40	50
	22–7	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	7–19	55	60
	19–22	50	55
	22–7	45	50
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65	70
	19–22	60	65
	22–7	55	60

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 26 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienos (12 val.) metu kadangi kitu paros metu PŪV nebus vykdoma.

Vertinti scenarijai:

- esama transporto infrastruktūrų keliamo akustinė situacija;
- esama suminė kitų triukšmo (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliamo akustinė situacija.

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

#### 4.7.9 Akustinės situacijos įvertinimas

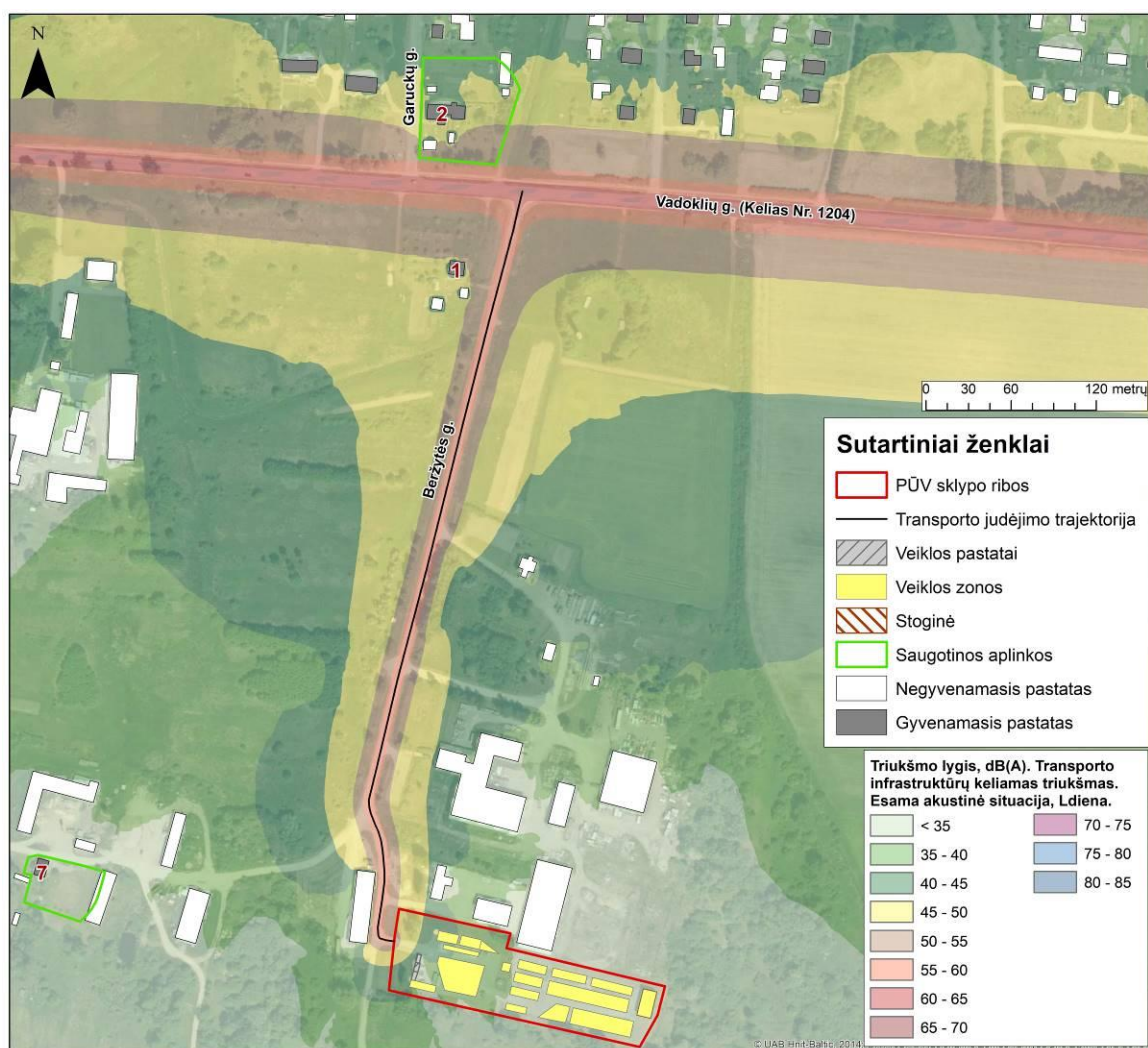
**Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas**, esama akustinė situacija. Siekiant optimaliai įvertinti transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situaciją, triukšmo vertinimo metu buvo įvertinta: PŪV pritraukiamas autotransporto srautas (judantis Beržytės g., žr. 13 pav.) ir esamas rajoninės reikšmės kelio Nr. 1204 eismo intensyvumas, įskaitant

ūkinės veiklos sugeneruojamą autotransporto srautą. Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties PŪV atžvilgiu arčiausiai esančiomis saugotiniomis (gyvenamosiomis) aplinkomis ir gyvenamaisiais namais 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“.

Detalus (dienos) esamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas 13 paveiksle.

28 lentelė. Esami triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotiniomis aplinkomis nuo transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena
Garuckų g. 2	Sklypo riba	1,5 m	55
Beržytės g. 1	Pastato fasadas	1,5 m	51
Beržytės g. 7	Sklypo riba	1,5 m	<35
<b>Ribinė vertė pagal HN 33:2011</b>			<b>65</b>



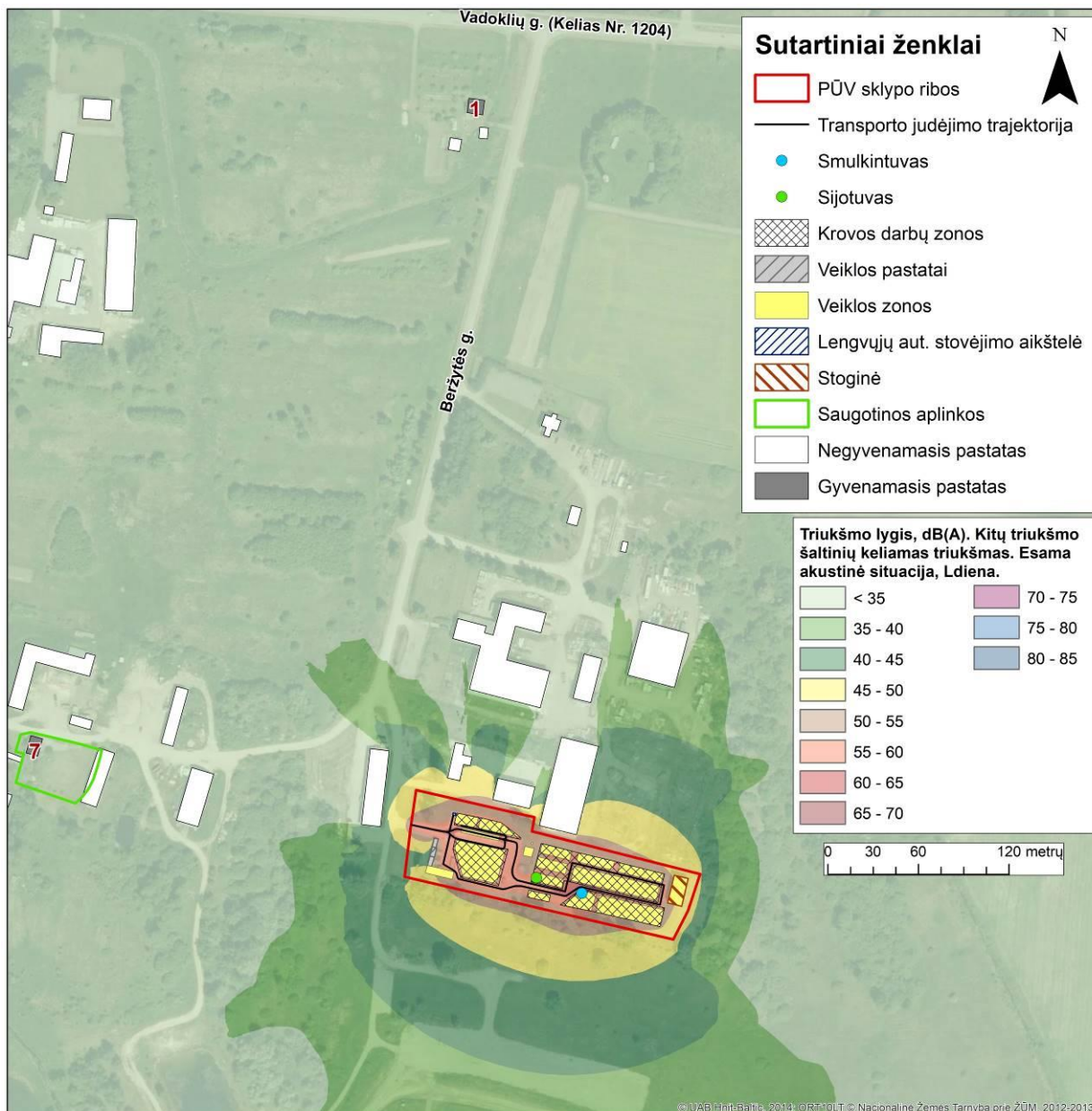
13 pav. Esamos akustinės situacijos triukšmo sklaida, transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, Ldiena

**Suminis kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas**, esama ūkinės veiklos akustinė situacija. Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog ūkinės veiklos triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV atžvilgiu arčiausiai esančiomis saugotiniomis (gyvenamosiomis) aplinkomis ir gyvenamaisiais namais 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“. Visais analizuotais atvejais triukšmo lygis nuo PŪV triukšmo šaltinių dienos metu bus mažesnis kaip <math>< 35</math> dB(A).

Detalus (dienos) esamos situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos 14 paveiksle.

29 lentelė. Esami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų (suminis kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas)

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena
Garuckų g. 2	Sklypo riba	1,5 m	<35
Beržytės g. 1	Pastato fasadas	1,5 m	<35
Beržytės g. 7	Sklypo riba	1,5 m	<35
<b>Ribinė vertė pagal HN 33:2011</b>			<b>55</b>



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

## Išvados

Vertinant esamą transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją nustatyta, kad ties PŪV atžvilgiu artimiausiomis analizuojamomis saugotinėmis aplinkomis ir gyvenamųjų namų fasadais triukšmo lygiai atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Toliau vykdant veiklą papildomas eisimo pritraukimas lyginant su esama akustine situacija neprognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis neviršys 55 dB(A), kai tuo tarpu ribinė vertė pagal HN 33:2011 dienos metu siekia 65 dB(A).

► Vertinant esamą suminę kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamą akustinę situaciją nustatyta, jog triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes skirtas suminiam 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 artimiausiomis saugotinėmis gyvenamosiomis aplinkomis neviršys <35 dB(A), kai tuo tarpu ribinė vertė pagal HN 33:2011 dienos metu siekia 55 dB(A).

#### 4.8 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.

Bendrajai 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.

#### 4.9 Poveikis dėl nelaimingų atsitikimų, ekstremalių situacijų

Aikštelėje avarių tikimybė yra maža. Nejprastos (neatitiktinės) įrenginio veiklos (eksploatavimo) sąlygos – galimas gaisras aikštelėje, galimas pavojingų medžiagų išsiliejimas netyčia sudužus ar pažeidus laikomų atliekų pakuotę, ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai.

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. Aikštelėje atliekų tvarkymo technologinį procesą kontroliuoja turintys pavojingų atliekų tvarkymo kvalifikacijos atestatus bendrovės eksploataavimo inžinierius bei ekologas ir aikštelės priėmėjas, turintis pavojingų atliekų tvarkymo pažymėjimą, jų pareigos ir atsakomybės ribos pagal kompetenciją yra nustatytos pareigybinėse instrukcijose.

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.

Pavojingosios atliekos sandėlyje, kuris yra apsaugotas nuo neigiamo aplinkos t. sk. saulės radiacijos poveikio, laikomos pagal kategorijas ir suderinamumą. Pavojingųjų atliekų laikymui skirtas sandėlio atitvaros ir grindys yra metalinės, padengtos atsparia rūgštims, šarmams ir kitoms pavojingoms medžiagoms atsparia danga. Grindyse numatytas netyčia išsiliejusių skysčių surinkimo trapas su surinkimo talpa.

Pavojingųjų atliekų sandėlyje esančios pakuotės atitinka Atliekų tvarkymo taisyklių XII skyriaus reikalavimus. Visos pakuotės ir konteineriai yra pagaminti taip, kad juose esančios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti ar kitaip patekti į aplinką laikymo, pakrovimo - iškrovimo arba pervežimo metu. Pakuočių ir konteinerių medžiaga atspari jose esančių pavojingų medžiagų ir jų komponentų poveikiui, o kamščiai ir dangčiai pagaminti taip, kad juos būtų galima saugiai atidaryti ar uždaryti. Užpildytos talpos ir pakuotės, kurios skirtos pavojingųjų atliekų tvarkymui, yra paženklintos pavojingųjų atliekų ženklavimo etiketėmis.

Atitiktinai išsiliejusios pavojingos medžiagos nedelsiant, laikantis visų reikalingų saugumo reikalavimų, apdorojamos sorbentais ir surenkamos. Panaudoti sorbentai laikomi ne ilgiau kaip 6 mėn. iki perdavimo pavojingųjų atliekų tvarkymo įmonėms. Sunaudotų sorbentų kiekis nuolat papildomas iki numatyto kiekio. Už tai atsakingas įmonės direktoriaus įsakymu paskirtas eksploatavimo padalinio vadovas ir atliekų priėmėjas. Esant pavojui, kad išsiliejusios pavojingos atliekos gali patekti į paviršinių nuotekų tinklus – vamzdyne įrengta rankiniu būdu uždaroma sklendė, taip apribojant teršalų sklaidą.

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. Gaisro pavojui išvengti, aikštelėje numatytos priešgaisrinės priemonės - prie administracinio pastato yra įrengtas sukomplektuotas pagal bendrųjų priešgaisrinio saugumo taisyklių reikalavimus priešgaisrinis skydas, kuriame yra 2 gesintuvai, kastuvai, laužtuvai, nedegus audeklas, 2 kirviai, 2 kibirai ir apsaugota nuo kritulių dėžė su smėliu. Administraciniame pastate yra 6 kg talpos miltelinis gesintuvas ir pirmosios pagalbos vaistinė.

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. Esant ekstremaliems meteorologiniams reiškiniams aikštelė nutrauks darbą, bus tvirtai uždaromi atliekų konteineriai, patikrinamos pakuotės sandėliuose, patikrinama ar sandėliai užrakinti, uždaromi pastatų langai ir nuleidžiamos išorinės žaliuzės.

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

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

#### 4.10 Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Objekte statybos darbai neplanuojami.

#### 4.11 Profesinės rizikos veiksniai

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

- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- Pavojai, susiję su paslydimu ir griuvimu;
- Pavojus, susijęs su gamybos metu naudojamais įrengimais;
- Pavojai dėl transporto eismo;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

##### **Pagrindinės sveikatos išsaugojimo priemonės:**

- Darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188).
- Periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).
- Darbuotojų savalaikis instruktažas.

#### 4.12 Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Psichinę sveikatą dėl PŪV gali įtakoti stresas ir konfliktai.

### **Analizuoti veiksniai, galintys sukelti stresą ir konfliktus:**

- Veiklos įtakojami rizikos veiksniai, jų mastas.
- Triukšmas ir oro tarša analizuoti kiekybiniu metodu, rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
- Kvapai ir nesusidaro.

**Vizualinis poveikis:** Įmonė egzistuoja jau daug metų, naujo vizualinio poveikio nebus, nebus statoma jokių naujų didelių pastatų ar įrenginių, naudojama naujų technologijų.

### **Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui**

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

### **Nežinojimas**

Informacijos stoka, nepasitikėjimas veikla, nežinojimas apie veiklos pobūdį, apimtis, galimą poveikį aplinkai gali sukelti gyventojų nepasitenkinimą ir konfliktus su veiklos vykdytoju. Ši problema sprendžiama susitikimo su visuomene metu, kuomet vyksta PVSV ataskaitos pristatymas ir išsamus atsakymas į klausimus.

### **Demografiniai pokyčiai**

PŪV poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.

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

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

---

### *Išvados*

---

- Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą. Daugelis vertintų ir psichologinį susierzinimą galinčių įtakoti veiksnių yra nedidelio masto.
- Visuomenės psichologinis nepasitenkinimas planuojama veikla yra mažai tikėtinas. Suinteresuota visuomenė neatvyko į viešą visuomenės supažindinimo su ataskaita susirinkimą, PVSV rengėjai negavo pasiūlymų dėl Ataskaitos.

## **5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS**

Vykdamt ūkinę nepavojingųjų ir pavojingųjų atliekų surinkimo ir tvarkymo veiklą, objekte taikomos šios prevencinės organizacinės ir ilgalaikės neigiamo poveikio visuomenės sveikatai rizikos mažinimo priemonės

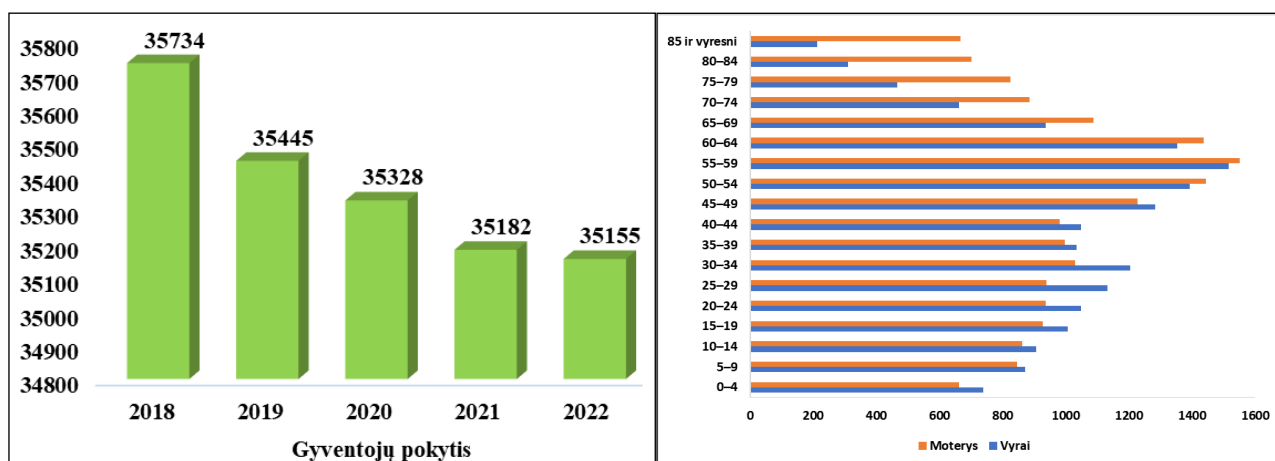
- ūkinės veiklos metu objekte atliekos tvarkomos laikantis šių reikalavimų:
  - visos priimtose nepavojingosios atliekos priimamos, tvarkomos ir laikomos nemaišant jų tarpusavyje, skirtingose jų laikymo zonose ir talpose;
  - vykdoma atliekų susidarymo ir (ar) tvarkymo apskaita naudojantis Vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema (GPAIS);
  - visos išrūšiuotos atliekos perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir (ar) šalinimo;
- veikla objekte vykdoma tik darbo laiku, dienos metu; taip gyventojai apsaugomi nuo triukšmo poveikio vakare ir naktį;

- ▶ kvapų sklaidos iš kompostavimo zonos prevencijai, objekte taikomos šios technologinės kompostavimo procesą gerinančios priemonės: kompostuojamų atliekų smulkinimas, tinkamos kompostuojamos masės sudėties parinkimas, reguliarus komposto permaišymas, nuolatinė temperatūros ir drėgmės kontrolė;
- ▶ visa ūkinei veiklai naudojama aikštelės teritorija padengta kieta, nelaidžia vandeniui danga, apsaugančia nuo teršalų nutekėjimo į gruntą ir gretimas teritorijas;
- ▶ vandenų ir dirvožemio taršos prevencijai, objekte įrengta kanalizacija paviršinių nuotekų nuo kieta danga dengtos aikštelės surinkimo sistema, surinktos nuotekos valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginyje Labko EuroPEK Roo NS6, PE 6 l/s su integruota smėliagaude; buitinės nuotekos nuotakynu išleidžiamos į UAB „Aukštaitijos vandenys“ eksploatuojamus centralizuotus tinklus;
- ▶ biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės kraštai paaukštinti taip, kad paviršinės nuotekos ir filtratas nuo kompostavimo aikštelės nutekėtų ant gretimų teritorijų. Paviršinės nuotekos surenkamos latakais ir kaupiamos gelžbetoniniame paviršinių nuotekų surinkimo rezervuare, naudojamos kompostavimo procese ir į aplinką nepatenka;
- ▶ atliekų pakrovimo/ iškrovimo ar laikymo metu išsiliejusiems ar išsibarsčiusiems teršalams surinkti ir nukenksminti objekte naudojami sorbentai;
- ▶ pavojingosios atliekos priimamos ir tvarkomos taip, kad nepatektų ant teritorijos paviršiaus: priimamos supakuotos į sandarias pakuotes, pakuotės objekte neardomos, atliekos neperpilamos ir nemaišomos tarpusavyje; pavojingosios atliekos laikomos rakinamame pavojingųjų atliekų sandėlyje, sandariuose konteneriuose, pažymėtuose specialia žyma;
- ▶ visa objekto teritorija nuolat prižiūrima, tvarkoma ir šluojama, surenkamos šiukšlės, žiemos metu pagal poreikį valomas sniegas;
- ▶ ekstremalių įvykių prevencijai, aikštelės administraciniame pastate ir sandėliuose įrengta apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija, patalpos aprūpintos priešgaisrinėmis priemonėmis.

## 6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

### 6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Panevėžio r. savivaldybėje 2022 metų pradžioje gyveno 35 155 gyventojai (15 paveikslas). Atsižvelgiant į 2018–2022 metų statistinius duomenis matome, jog Panevėžio r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 1,6 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 1,9 proc. 2022 m. pradžios duomenimis, 51,3 proc. Panevėžio r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 48,7 proc. – vyrai.

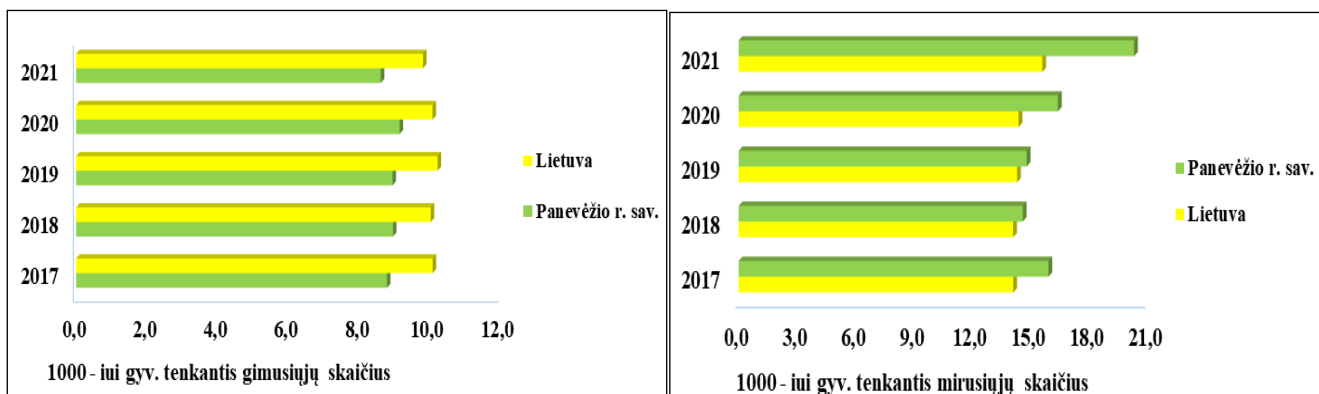


15 pav. Panevėžio r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2018–2022 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Panevėžio r. sav. savivaldybėje 2022 metų pradžioje

Gimstamumas. 2021 metais Panevėžio r. savivaldybėje gimė 261 naujagimis. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 8,6 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 9,8 naujagimio/1000 gyv..

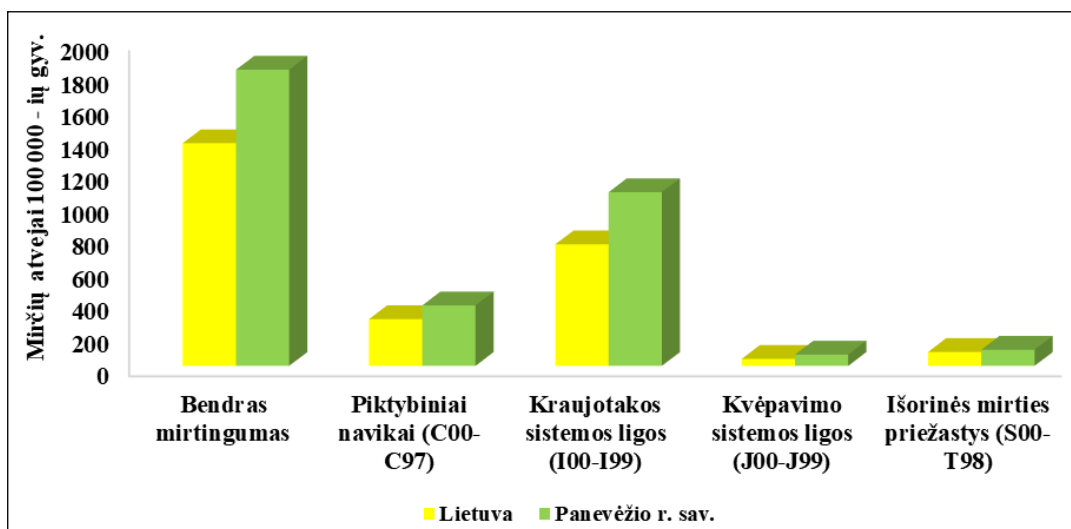
**Natūrali gyventojų kaita.** 2021 metais Panevėžio r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–8,6/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 2 kartus mažesnis (–4,1/1000gyv.).

**Mirtingumas.** Panevėžio r. savivaldybėje 2021 metais mirė 714 asmenų. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 20,3 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 15,6 mirtys/1000 gyv..



16 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Panevėžio r. savivaldybėje bei Lietuvoje

**Mirties priežasčių struktūra Panevėžio r. savivaldybėje bei Lietuvoje.** Panevėžio r. savivaldybėje bendras mirtingumas siekė 1822,3 atvejų/100 000 gyv., Lietuvos Respublikoje šis skaičius mažesnis ir siekė 1370,1 atvejo/100 000 gyv. 2021 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (1069,1 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (748 atvejai/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Panevėžio r. savivaldybėje – 372,3 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 287,8 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Panevėžio r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 17 paveiksle.



17 pav. Mirties priežasčių pokytis Panevėžio r. sav. bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

## Išvada

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

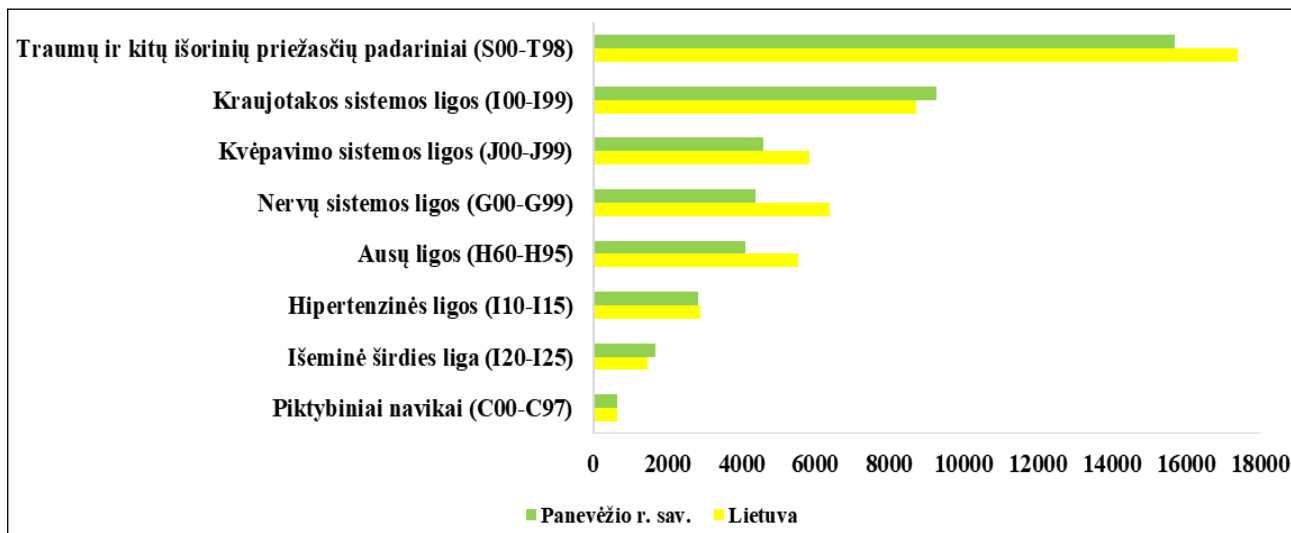
## 6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Panevėžio r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (15 703,6 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (9258,5 atvejo/100 000-ių gyv.) bei kvėpavimo sistemos (4588,1



atvejo/100 000 gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (656,2 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausių skaičių sudarė: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (C00-C97) (17 397 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (8732,8 atvejo/100 000-ių gyv.) bei nervų sistemos ligomis (6389,1 atvejo/100 000 gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje - piktybiniais navikais (C00-C97) (639,7 atvejo/100 000-iui gyv.).



18 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Panevėžio r. savivaldybėje 2019 metais

### Išvada

- Išanalizavus Panevėžio 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 sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro stambiagabaritinių atliekų laikymo ir žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

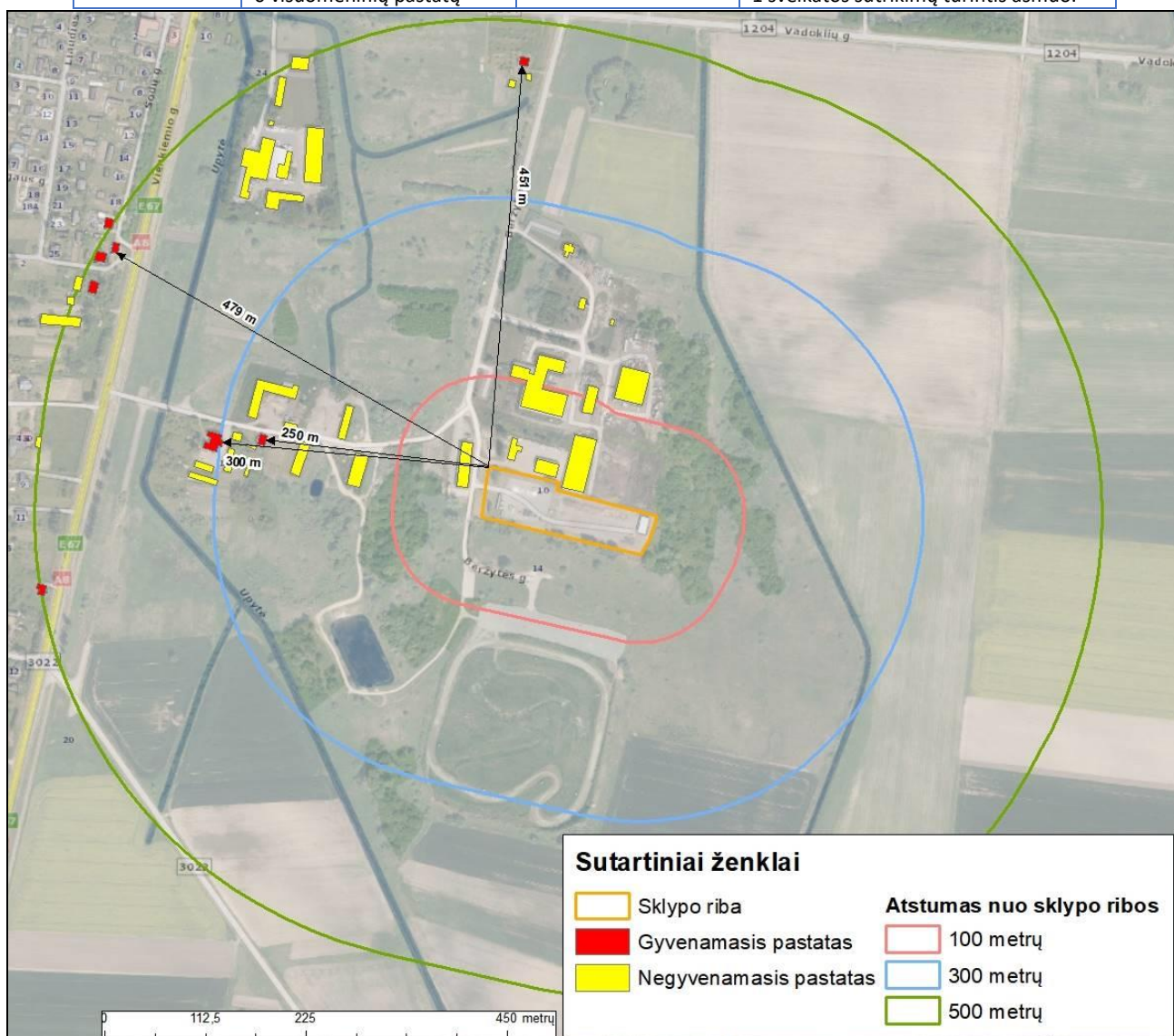
- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~15,1 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 22,9%),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8 %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo analizuojamos UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro stambiagabaritinių atliekų laikymo ir žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra 8 gyvenamosios paskirties pastatai (vienas iš jų daugiabutis) (30 lentelė).

30 lentelė. Rizikos grupės nustatymas.

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius <sup>15</sup>	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	1 gyv. pastatas 0 visuomeninių pastatų	2	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	7 gyv. pastatai (1 iš jų daugiabutis, 8 butai) 0 visuomeninių pastatų	28	4 vaikai; 6 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.



19 pav. Artimiausi gyvenamosios, negyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatai

## 6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje 100 metrų atstumu, nėra nė vieno rizikos grupei priskiriamo gyventojaus.
- PŪV sąlygojamų veiksnių, tokių, kaip triukšmo, aplinkos oro teršalų, kvapų, vandens, dirvožemio teršalų skaitlinės reikšmės atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus tiek įmonės teritorijoje tiek už jos ribų.

<sup>15</sup> 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 – 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 METODŲ APRAŠYMAS

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 azoto dioksido koncentracija aplinkos ore, iki 0,48 RV (1 val.) ir iki 0,13 RV (metų), amoniako – iki 0,12 RV (0,5 val.) ir iki 0,65 RV (paros). PŪV tarša kitais teršalais bus menka (iki <0,14 RV); Vertinant kartu su fonine oro tarša,  $KD_{10}$  (24 val.) koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,28 RV,  $KD_{10}$  (metų) koncentracija – iki 0,30 RV,  $KD_{2,5}$  (metų) koncentracija – iki 0,37 RV,  $NO_2$  koncentracija aplinkos ore – iki 0,50 RV (valandos) ir iki 0,25 RV (metų). Poveikis kitų PŪV generuojamų teršalų (LOJ ir CO) koncentracija aplinkoje vertinant net ir su fonine tarša bus ženkliai mažesnis (0,01 – 0,05 RV); Sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, todėl daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomenei 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.** Vadovaujantis atliktais skaičiavimais, matyti kad nei vieno teršalo kvapo slenkčio koncentracija nėra viršijama, daroma išvada, kad ūkinė veikla neviršija ir neviršys ribinių verčių. Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ nustatyta kvapo koncentracijos ribinė vertė ( $8 \text{ OUE/m}^3$ ) prie gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų nebus viršijama.

► **Triukšmas.** Atlikti triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu jokios reikšmingos įtakos artimiausiose saugotinos teritorijose neturi. Įvertinus akustinę kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamo triukšmo situaciją be foninių triukšmo šaltinių triukšmo lygių viršijimų pagal HN 33:2011 nustatyta nebuvo. Įvertinus suminę akustinę kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamo triukšmo su foniniais triukšmo šaltiniais situaciją buvo nustatyta, jog triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotinomis aplinkomis taip pat nebus viršijami. Daroma išvada, kad analizuojamos ūkinės veiklos pritraukiamas eismas nedaro jokios reikšmingos įtakos artimiausiai esančioms saugotinoms aplinkoms.

► **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 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu patvirtintu 2019 m. birželio 6 d. (įsigalios 2020 sausio 1 d.) Nr. XIII-2166, 3 lentelės 5 punktu „Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė (be maisto atliekų, gamybinės kilmės biologiškai skaidžių atliekų, gyvūninės kilmės šalutinių produktų, nuotekų dumblo kompostavimo)“ ir 7 punktu „Atliekų laikymo, perkrovimo ir rūšiavimo įmonės įrenginiai (statiniai)“ planuojamai veiklai galioja 100 metrų sanitarinė apsaugos zona.

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

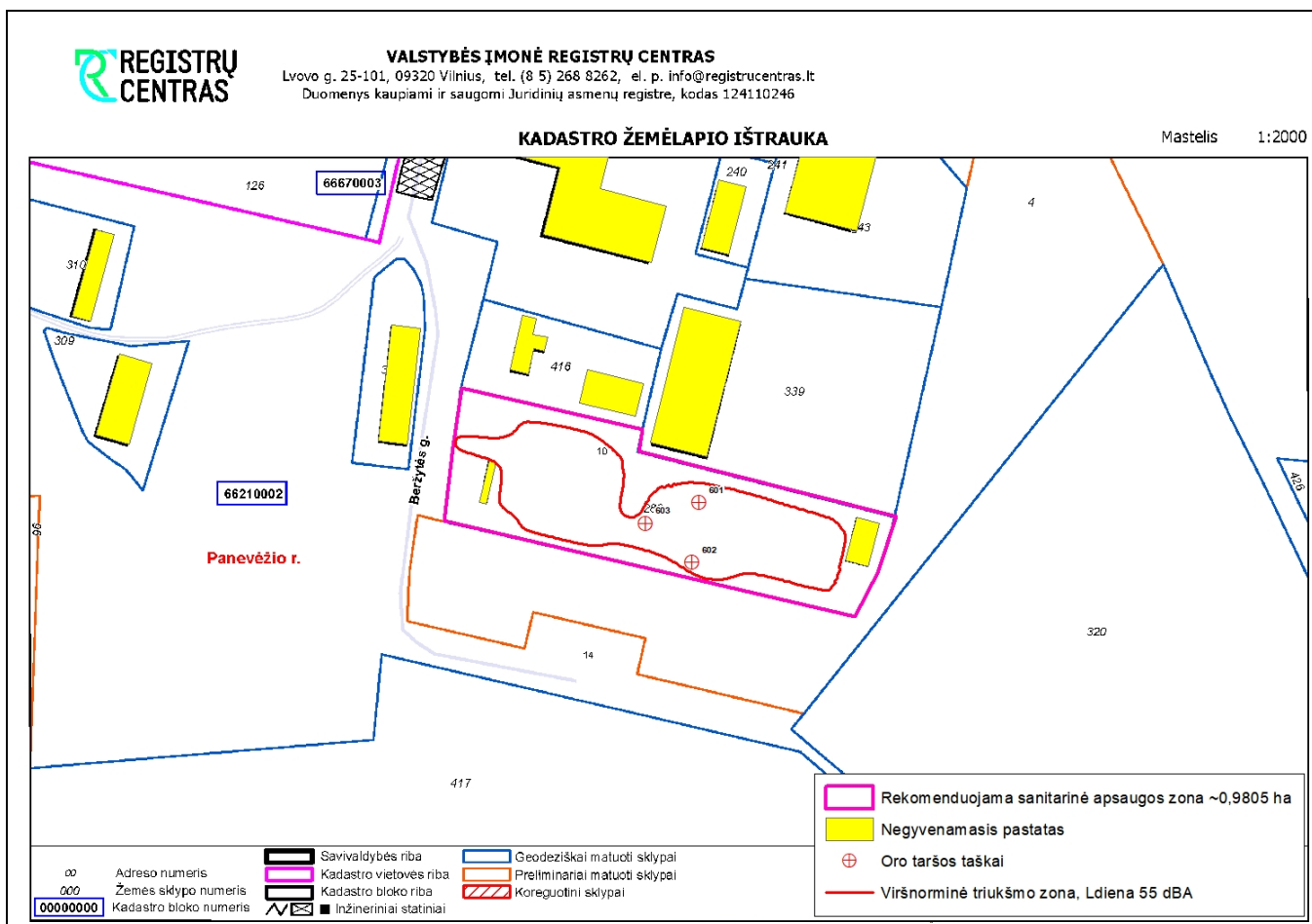
### 53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonose

Sanitarinės apsaugos zonose draudžiama:

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

Didelių gabaritų atliekų, atliekų perkrovimo ir žaliųjų 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.

Analizuojamos ūkinės veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama pagal triukšmo ir oro taršos rodiklius, kadangi kiti rizikos veiksniai atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus. SAZ nustatoma vadovaujantis sumodeliuota triukšmo izolinija pagal dienos periodo triukšmo ribinę 55 dBA vertę (žiūr. 20 pav.).



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

31 lentelė. Triukšmo lygiai ties rekomenduojamomis SAZ ribomis (žr. 20 pav.)

Vieta	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena
Šiaurinė pusė	Rekomenduojama SAZ riba	1,5 m	52
Rytinė pusė	Rekomenduojama SAZ riba	1,5 m	48
Pietinė pusė	Rekomenduojama SAZ riba	1,5 m	55
Vakarinė pusė	Rekomenduojama SAZ riba	1,5 m	54
<b>Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)</b>			<b>55</b>

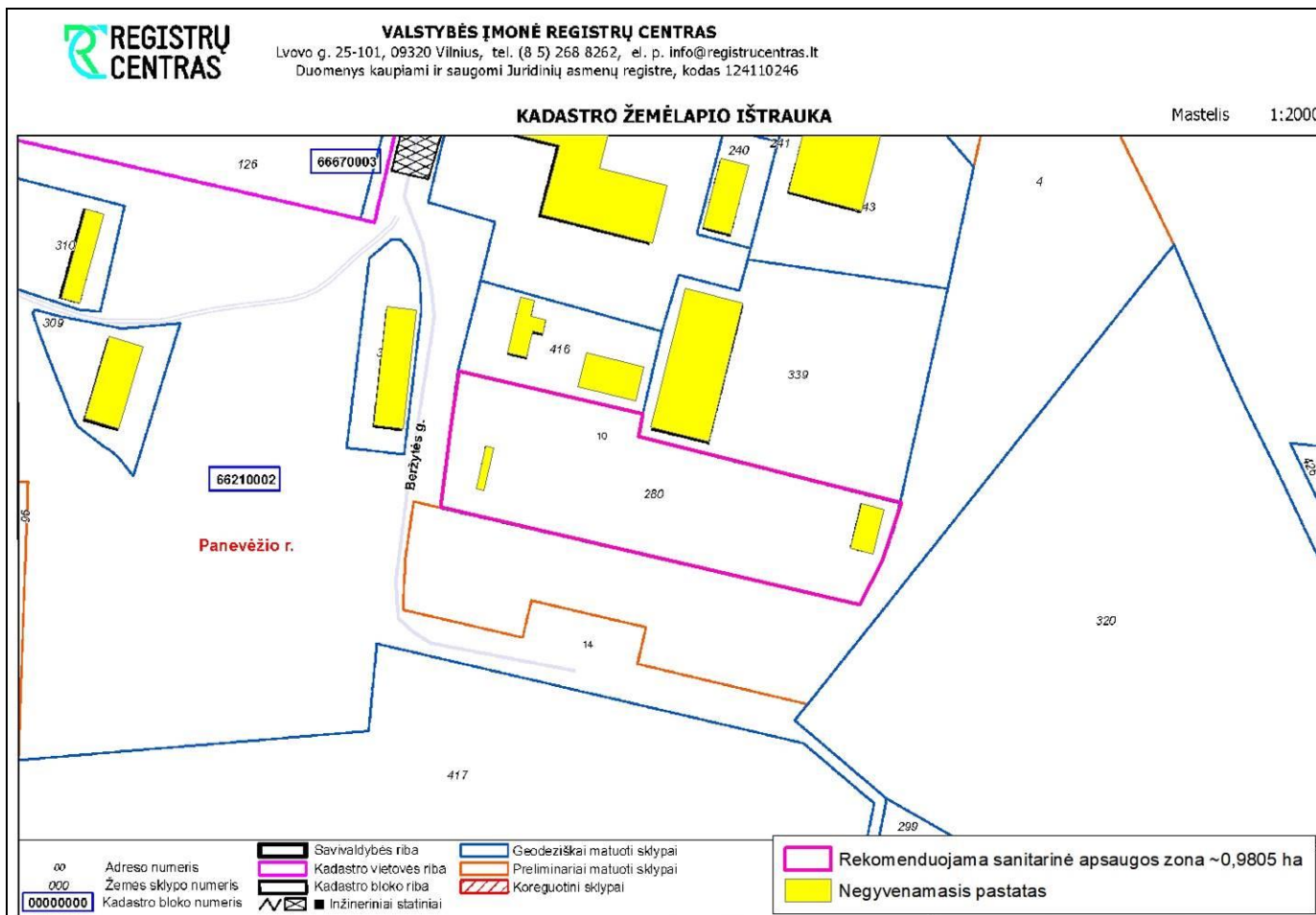
## 9.1 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, apima tik veiklos sklypą. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 0,9805 ha. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona pateikta 32, 21 paveiksle bei Ataskaitos prieduose.

Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 32 lentelėje.

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

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
1.	6621/0002:280	0,9805	0,9805
<b>Viso rekomenduojamos SAZ plotas:</b>			<b>0,9805 ha</b>



21 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

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

Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos neteikiamos.

## 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. 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](http://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](http://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. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – [geoportal.lt](http://geoportal.lt). Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
16. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>.
17. 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.
18. Pnevėžio rajono savivaldybės bendrasis planas

## 12. PRIEDAI

### 12.1 Kvalifikaciniai dokumentai

### 12.2 PAV atrankos išvada

### 12.3 Registų centro duomenys

### 12.4 Oro tarša

### 12.5 Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutartis, tinklų suvestinis brėžinys

### 12.6 Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

### 12.7 Visuomenės informavimas