



UAB PRATC didelių gabaritų atliekų
surinkimo, atliekų perkrovimo ir biologiškai
skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės
(Krantinės g. Nr. 1, Biržų k., Širvėnos sen.,
Biržų r.) veiklos poveikio visuomenės
sveikatai vertinimas

ORIGINALAS

2022, Kaunas



Darbo pavadinimas:

UAB PRATC didelių gabaritų atliekų surinkimo, atliekų perkrovimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Krantinės g. Nr. 1, Biržų k., Širvėnos sen., Biržų r.) veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV užsakovas:

UAB „Pnevėžio apskrities 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	(37) 40 75 48	Projekto koordinavimas
Raminta Survilė Visuomenės sveikatos specialistė		Poveikio sveikatai vertinimas, ataskaitos rengimas
Inesa Baltmiškienė Aplinkosaugos specialistė		Technologinis aprašymas, oro taršos skaičiavimas, modeliavimas
Tadas Vaičiūnas Projektų vadovas		Triukšmo skaičiavimas, modeliavimas, gamtinės aplinkos vertinimas

Turinys

ĮVADAS	6
SANTRUMPOS IR SAŲOKOS	6
1. BENDRIEJI DUOMENYS	6
2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	7
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	27
2.5 ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR ELIŠKUMAS, VYKDYMO TRUKMĖ	27
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIŠ	28
2.7 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	28
3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	28
3.1 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	28
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	30
3.2.1 Išteklių sunaudojimas	30
3.2.2 Nuotekų tvarkymas	30
3.2.3 Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas	33
3.2.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai, elektros linijos	33
3.2.5 PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.)	34
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	35
4.1 VEIKSNIŲ NUSTATYMAS	35
4.2 ORO TARŠA	36
4.2.1 Teršalų poveikis sveikatai	36
4.2.2 PŪV oro taršos šaltiniai	37
4.2.3 Aplinkos oro užterštumo prognozė	41
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	44
4.4 KVAPAI	45
4.5 TRIUKŠMAS	46
4.5.1 Garso suvokimas	46
4.5.2 Garso sklidimas	46
4.5.3 Triukšmas ir sveikata	47
4.5.4 PŪV triukšmo šaltiniai	47
4.5.5 Triukšmo prevencija	49
4.5.6 Foniniai triukšmo šaltiniai	49
4.5.7 Gyvenamoji aplinka	49
4.5.8 Akustinės situacijos įvertinimas	50
4.6 VIBRACIJA	52
4.7 POVEIKIS DĖL NELAIMINGŲ ATSTITIKIMŲ, EKSTREMALIŲ SITUACIJŲ	53
4.8 STATYBOS DARBŲ POVEIKIS, GYVENTOJAMS, KAIMYBINĖMS TERITORIJOMS	54
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	54
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	54
5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	55
6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ	55
6.1 GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	55
6.2 GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	57
6.3 RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS	57
6.4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	58
7. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS	59
7.1 NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	59
7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS	59
8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	59

9. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	60
9.1 SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS.....	61
10. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	62
11. LITERATŪRA	63
12. PRIEDAI	63
12.1 KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI.....	63
12.2 PAV ATRANKOS IŠVADA	63
12.3 REGISTRŲ CENTRO DUOMENYS	63
12.4 ORO TARŠA.....	63
12.5 VALYMO ĮRENGINIŲ EFEKTYVUMO DEKLARACIJOS.....	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, komunalinių atliekų perkrovimas ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas aikštelėje, kurios adresas – Krantinės g. Nr. 1, Biržų k., Širvėnos sen., Biržų r.

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 nebuvo nustatyta.

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
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. DĮ-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, atliekų perkrovimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės (Krantinės g. Nr. 1, Biržų k., Širvėnos sen., Biržų r.) ir 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 Biržų k. vykdoma ūkinė veikla - įvairių buityje susidariusių atliekų (didelių gabaritų, pavojingųjų, statybinių ir griovimo, elektros ir elektroninės įrangos, žaliųjų ir kt.) – surinkimas iš gyventojų, jų išrūšiavimas, 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. TL-P.1-2/2014 ir Aplinkos apsaugos agentūros 2019-02-19 sprendime Nr. (30.4)-A4-1299 Dėl Taršos leidimo Nr. TL-P.1-2/2014 sąlygų tikslinimo:

- ▶ didelių gabaritų atliekų (kodas 20 03 07) paruošimas naudoti ar šalinti – 400 t/m;
- ▶ atliekų perkrovimo pajėgumas – 7390,0 t/ m. mišrių komunalinių atliekų (kodas 20 03 01);
- ▶ biologiškai skaidžių atliekų (kodas 20 02 01) kompostavimo aikštelės pajėgumas – 2990,0 t/ m., iš šio kiekio atliekų po kompostavimo gali būti pagaminama iki 1495 t komposto, produkto nomenklatūrinis kodas 3101;
- ▶ didžiausias vienu metu laikomas nepavojingųjų atliekų kiekis – 1288,5 t;
- ▶ didžiausias vienu metu laikomų pavojingųjų atliekų kiekis – 26,01 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 ir 4 lentelėse.

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

Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos paruošimo naudoti ir (ar) šalinti veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5
20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos	medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	R12	2990,0
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	mišrios komunalinės atliekos	R12	7390,0
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	įvairūs baldai, durys, langai, kiti dideli buityje naudojami daiktai	S5, R12	400,0

3 lentelė. Didžiausias vienu metu laikomas nepavojingųjų ir pavojingųjų atliekų kiekis, jų laikymo būdai

Atliekų laikymo vietos apibūdinimas	Atliekų laikymo vietos plotas, m ²	Atliekų kodas	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų pavojingumą lemiančios savybės	Atliekų fizinės savybės	Laikymo veiklos kodas	Didžiausias vienu metu laikomas atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pavojingųjų atliekų sandėlis iš lengvųjų konstrukcijų	13,13 m ² ploto sandėlis	06 04 04*	Atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	Įvairūs termometrai ir kitiprietaisai	HP5- 6, HP10, HP14	kietos/skystos	R13, D15	0,010
		13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	Įvairūs netinkami naudoti tepalai	HP7, HP14	skystos/tirštos	R13, D15	0,400
		15 01 10*	Pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	Įvairios buityje naudojamos chemijos gaminių pakuotės	HP5, HP14	kietos	R13, D15	0,400
		16 01 07*	Tepalų filtrai	Netinkami naudoti transporto priemonių tepalų filtrai	HP7, HP14	kietos	R13, D15	0,100
		16 01 13*	Stabdžių skystis	Netinkamas naudoti automobilių stabdžių skystis	HP4-6, HP10	skystos	R13, D15	0,100
		16 01 14*	Aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Netinkamas naudoti transporto priemonių variklių aušinimo skystis	HP4, HP6, HP10	skystos	R13, D15	0,100
		16 01 21*	Pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 16 01 07 – 16 01 11, 16 01 13 – 16 01 14 ir 16 01 23 – 16 01 25	Oro ir kuro filtrai, automobilių hidrauliniai amortizatoriai, automobilinės žarnos, gumos, automobilinės granatos ir pan.	HP 1-15, priklausomai nuo atliekos sudėties	kietos	R13, D15	0,400
		16 06 01*	Švino akumulatoriai	Netinkami naudoti transporto priemonių švino akumulatoriai	HP 5-6, HP 10, HP 14	kietos	R13, D15	0,200
		18 01 03*	Atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui taikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos	Panaudoti švirkštai	HP9	kietos	R13, D15	0,05

Atliekų laikymo vietos apibūdinimas	Atliekų laikymo vietos plotas, m ²	Atliekų kodas	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų pavojingumą lemiančios savybės	Atliekų fizinės savybės	Laikymo veiklos kodas	Didžiausias vienu metu laikomas atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		20 01 13*	Tirpikliai	Įvairūs buityje naudojami dažų tirpikliai	HP5, HP14	skystos	R13, D15	0,100
		20 01 14*	Rūgštys	Įvairūs buityje naudojami valikliai ir buitinės rūgštys (acto, fosforo, druskos ir kt.)	HP2-6, HP8, HP13-14	skystos	R13, D15	0,050
		20 01 15*	Šarmai	Buitiniai šarminiai valikliai, kt.	HP 6, HP 8	skystos	R13, D15	0,040
		20 01 27*	Dažai, rašalas, klįjai ir dervos, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų	Netinkami buityje naudojamų dažų, klijų, dervų, hermetikų, montavimo putų ir kt. likučiai	HP1-15, priklausomai nuo atliekos sudėties	skystos/kietos	R13, D15	0,490
		20 01 29*	Plovikliai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Įvairūs netinkami naudojimui buitinės chemijos plovikliai	HP2-8, HP12	skystos	R13, D15	0,040
		20 01 33*	Baterijos ir akumulatoriai, nurodyti 16 06 01, 16 06 02 arba 16 06 03, nerūšiuotos baterijos ar akumulatoriai, kuriuose yra baterijos	Įvairios netinkamos naudoti nešiojamos baterijos ir akumulatoriai	HP 1-15, priklausomai nuo atliekos sudėties	kietos	R13, D15	0,030
		15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomischeminėmis medžiagomis	Tepaluotos pašluostės, tepaluoti drabužiai, naudoti sorbentai ir pan.	HP5, HP7, HP14	kietos	R13, D15	0,200
Elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlis iš lengvųjų konstrukcijų	13,13 m ² ploto sandėlis	20 01 21*	Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	Liuminiscencinės lempos, gyvsidabrio termometrai ir pan.	HP5- 6, HP10, HP14	kietos	R13, D15	0,350
		20 01 23*	Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių	Netinkami naudojimui buitiniai šaldytuvai, šaldikliai ir pan.	HP14	kietos	R13	4,000
		20 01 35*	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 23, kurioje yra pavojingų sudedamųjų dalių	Televizoriai, monitoriai, spausdintuvai, kopijavimo aparatai, kompiuteriai, faksimiliniai aparatai, mobilieji telefonai ir kt.	HP3-7, HP10, HP14	kietos	R13	4,000
		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, kt.	Nepavojingosios	kietos	R13	2,500
Nepavojingųjų atliekų ir asbesto turinčių atliekų konteineriai	10 m ³ , 9vnt. (užima apie 72 m ² plotą)	17 06 05*	Statybinės medžiagos turinčios asbesto	Stogų asbocementinė danga, kitos statybinės medžiagos ir gaminiai, turintys asbesto	HP5, HP7	kietos	D15	15,000
		17 01 07	Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06	Betono, plytų, mūro, keramikos laužas	Nepavojingosios	kietos	R13	20,000
		17 06 04	Izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06	Akmens ir stiklo vata, ruloninės	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	4,000

Atliekų laikymo vietos apibūdinimas	Atliekų laikymo vietos plotas, m ²	Atliekų kodas	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų pavojingumą lemiančios savybės	Atliekų fizinės savybės	Laikymo veiklos kodas	Didžiausias vienu metu laikomas atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			01 ir 17 06 03	izoliacijos medžiagos, įvairūs polistireno gaminiai				
		20 01 01	Popierius ir kartonas	Įvairūs popieriaus gaminiai – knygos, laikraščiai, reklaminėspauda, kartono gaminiai	Nepavojingosios	kietos	R13	2,000
		20 01 02	Stiklas	Įvairūs stikliniai daiktai, lakštinis stiklas, kt.	Nepavojingosios	kietos	R13	10,000
		20 01 11	Tekstilės gaminiai	Užuolaidos, patalynė, minkšti žaislai, kt.	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	3,000
		20 01 39	Plastikai	Plėvelės, plastikinė tara, įvairūs plastikiniai daiktai	Nepavojingosios	kietos	R13	1,000
		20 01 40	Metalai	Įvairūs buityje naudojami metaliniai daiktai	Nepavojingosios	kietos	R13	4,000
Nepavojingų atliekų konteineriai	30 m ³ , 2vnt., užima apie 30 m ² plotą	20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	Įvairūs baldai, durys, langai, kiti dideli buityje naudojami daiktai	Nepavojingosios	kietos	R13	10,000
		19 12 07	Mediena, nenurodyta 19 12 06	Medinės baldų, langų, durų irdalys ir pan.	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	6,000
		19 12 12	Kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	Netinkamos perdirbti baldų dalys iš plastiko, stiklo, medžio drožlių plokščių, dažytos ar lakuotos medienos ir pan.	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	6,000
Ant asfalto prie didelių gabaritų atliekų konteinerių	100 m ²	16 01 03	Naudoti nebetinkamos padangos	Gyventojų transporto priemonių netinkamos naudoti padangos	Nepavojingosios	kietos	R13	20,000
Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė	2963 m ²	20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos	Medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	Nepavojingosios	kietos	R13	1158,000
Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė	120 m ²	19 05 03	Reikalavimų neatitinkantis kompostas	Reikalavimų neatitinkantis kompostas	Nepavojingosios	kietos	R13	20
		19 12 12	Kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	Atsitiktinai pakliuvę įvairūs neorganiniai ir organiniai netinkami kompostavimui ar kitokiam panaudojimui daiktai	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	20
Atliekų perkrovimo pastatas	672 m ²	20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	Nepavojingosios	kietos	R13, D15	42,000

4 lentelė. Naudojamos ir/ ar šalinamos atliekos

Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos pavojingumą lemiančios savybės	Atliekos fizinės savybės	Atliekos naudojimo ir (ar) šalinimo veiklos kodas
1	2	3	4	5	6
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	Įvairūs baldai, durys, langai, kiti dideli butyje naudojamieji daiktai	nepavojingosios	kietos	R12 - Atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų S5 - Atliekų paruošimas naudoti ir šalinti R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 02 01	Biologiškai skaidžios atliekos	Medžių krūmai, lapai ir šakos, žolė, sodo daržo ir kitos žaliosios atliekos	nepavojingosios	kietos	R12 - Atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų R3 - Organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus)
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	nepavojingosios	kietos	R12 - Atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų
20 01 01	Popierius ir kartonas	Knygos	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 39	Plastikai	Butyje susidarantis plastikas (indai, žaislai ir kt.)	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 10	Drabužiai	Nebenešiojami drabužiai, nereikalinga avalinė	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 11	Tekstilės gaminiai	Tekstilės gaminiai (kilimai, patalynė, užuolaidos, minkšti žaislai ir kt.)	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 36	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 pozicijose	Buities prietaisai (skalavimo mašinos, lygintuvai, virdukliai, ventiliatoriai, radijo, telefono aparatai, šviestuvai ir kt.)	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 23*	Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių	Kondicionieriai netinkami naudoti naudojimui buitiniai šaldytuvai, šaldikliai	HP14	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 35*	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 23, kurioje yra pavojingųjų sudedamųjų dalių	Televizoriai, monitoriai, kompiuteriai, spausdintuvai, kopijavimo aparatai, faksimiliniai aparatai, mobilieji telefonai ir kt.	HP3-7, HP10, HP14	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 40	Metalai	Butyje susidarantis metalas (indai, įrankiai ir kt.)	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai
20 01 02	Stiklas	Butyje susidarantis stiklas (langų stiklas, stikliniai indai ir pan.)	nepavojingosios	kietos	R10 ¹ - Paruošimas naudoti pakartotinai

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 ir 4 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 0,140 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.

5 lentelėje pateikiame informaciją apie naudojamas pagalbines medžiagas.

5 lentelė. Objekte naudojamos pagalbinės medžiagos

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas	Vnt.	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, saugojimo būdas	Sąnaudos
1.	Sorbentai	t/m	0,140 t - sorbentai saugomi pavojingų atliekų bei elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėliuose	0,140 t

Gamtiniai ir energetiniai išteklių

Objekto ūkinėje veikloje vanduo buitiniams reikmėms yra tiekiamas iš UAB PRATC eksploatuojamo gėlo vandens gamybos gręžinio Nr. 66775. Viso per metus suvartojama apie 48 m³ 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, įrenginių darbui, apšvietimui, elektros energija varomų įrenginių darbui ir kitoms reikmėms per metus sunaudojama 23000 kWh elektros energijos.

Aikštelėje dirbančių krautuvų ir kitų dyzeliną naudojančių įrenginių darbui sunaudojama 10,53 m³ arba 8,85 t dyzelino.

2.3 Ūkinės veiklos technologija, statiniai, inžinerinė infrastruktūra

Statiniai, inžinerinė infrastruktūra

Ūkinė veikla vykdoma žemės sklype, kurio unikalus Nr. 4400-1220-8594, kadastrinis Nr. 3663/0008:237, bendras sklypo plotas – 1,8203 ha, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo teritorijos. Sklypo priklauso Lietuvos Respublikai, naudojimo teisinis pagrindas – 2007-10-26 sudaryta Valstybinės žemės nuomos sutartis Nr. 266. Sklype esantys astatai ir inžineriniai statiniai nuosavybes teise priklauso UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centrui.

Sklype išsidėstę šie pastatai ir inžineriniai statiniai:

- karkasinis statinys, unikalus kodas 4400-1766-1568, bendras plotas – 23,23 m², užstatytas plotas – 29 m², pastate įrengtos administracinės ir buitinės patalpos;
- karkasinis statinys, unikalus kodas 4400-1766-1580, paskirtis – sandėliavimo (laikomos pavojingosios buitinės atliekos), bendras plotas – 13,05 m², užstatytas plotas – 15 m²;
- karkasinis statinys, unikalus kodas 4400-1766-1594, paskirtis – sandėliavimo (laikomos elektros ir elektroninės įrangos atliekos), bendras plotas – 12,96 m², užstatytas plotas – 15 m²;
- karkasinis statinys, unikalus kodas 4400-1766-1602, paskirtis – sandėliavimo, vykdoma atliekų perkrovimo veikla, bendras plotas – 671,99 m², užstatytas plotas – 698,0 m²;
- kiemo aptvėrimas, unikalus kodas 4400-1766-4750;
- kiemo aikštelė, unikalus kodas 4400-1766-4749;
- rezervuaras, unikalus kodas 4400-1825-2005, plotas 300 m².

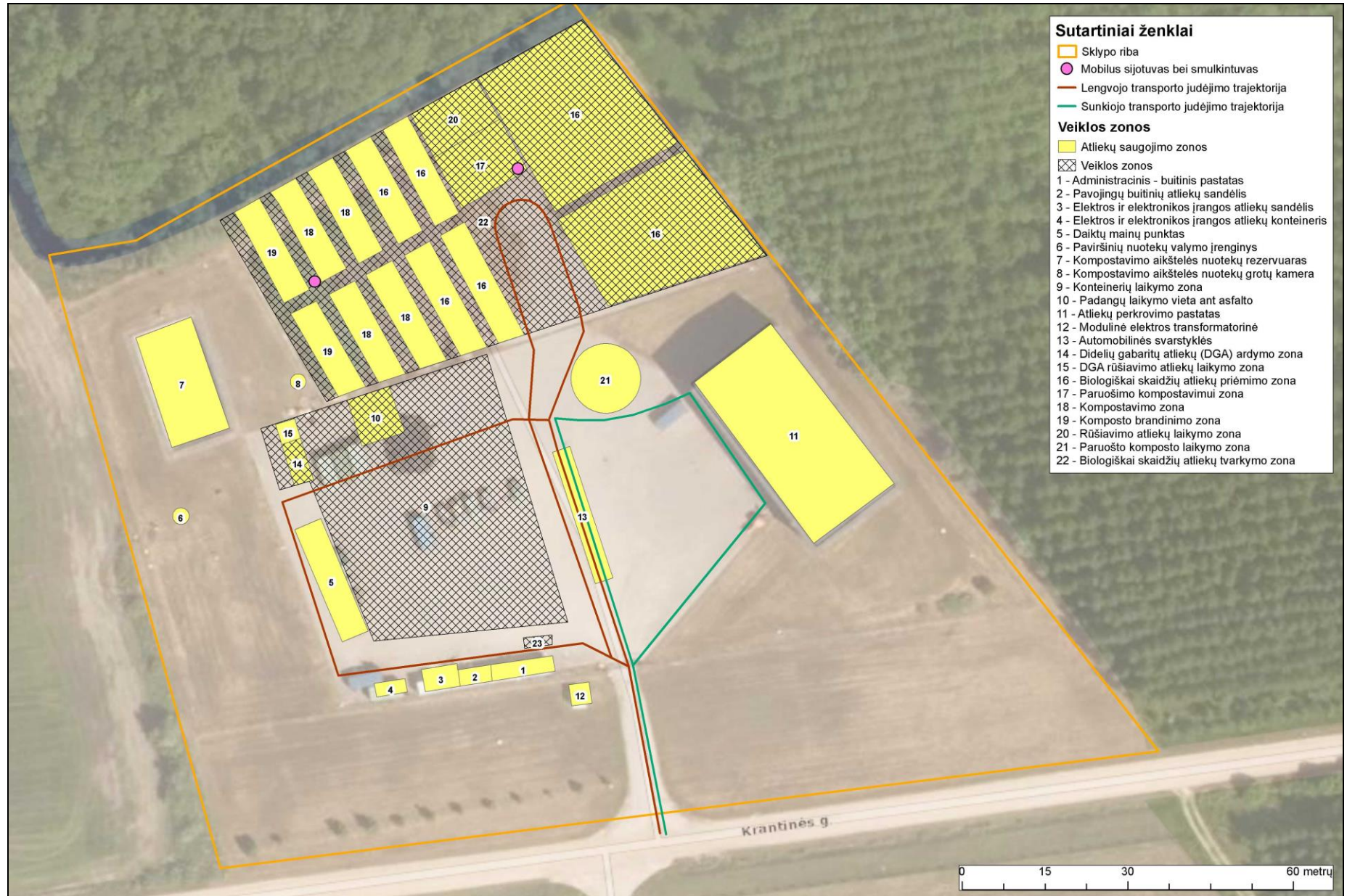
Sklype pagal veiklos pobūdį išskirtos šios pagrindinės veiklos zonos:

- didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelė, dengta kieta, nelaidžia danga – plotas 0,7468 ha;
- žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelė su kieta nelaidžia vandeniui danga – plotas 0,3083 ha;
- žaliosios vejos – 0,6625 ha;
- administracinis pastatas – 0,0029 ha;
- pavojingų buitinių atliekų sandėlis – 0,0013 ha;
- elektros ir elektroninės įrangos atliekų sandėlis – 0,0013 ha;
- atliekų perkrovimo pastatas – 0,0672 ha;
- nuotekų surinkimo rezervuaras – 0,03 ha.

Pagal naudojamą technologiją, sklype be pagrindinių zonų išskirtos ir tam tikriems tarpiniams technologiniams procesams bei rūšiuojamų/ išrūšiuotų atliekų laikymui skirtos veiklos zonos, taip užtikrinama, kad skirtingų rūšių atliekos nesusimaišys tarpusavyje:

- išrūšiuotų atliekų, sukrautų į 10 m³ – 30 m³ talpos konteinerius, laikymo zona;
- padangų atliekų laikymo zona;
- atliekų priėmimo svėrimo zona, automobilinės svarstyklės;
- didelių gabaritų atliekų ardymo zona;
- didelių gabaritų atliekų rūšiavimo, laikymo zona;
- biologiškai skaidžių atliekų priėmimo zona;
- biologiškai skaidžių atliekų paruošimo kompostavimui zona;
- biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo zona;
- komposto brandinimo zona;
- po rūšiavimo susidariusių atliekų laikymo zona;
- paruošto komposto laikymo zona.

Detali statinių ir technologinių zonų išdėstymo schema pateikta 1 pav.



1 pav. Krantinės g. 1, Biržų k., DGASA ir BSA aikštelės veiklos zonų išdėstymas

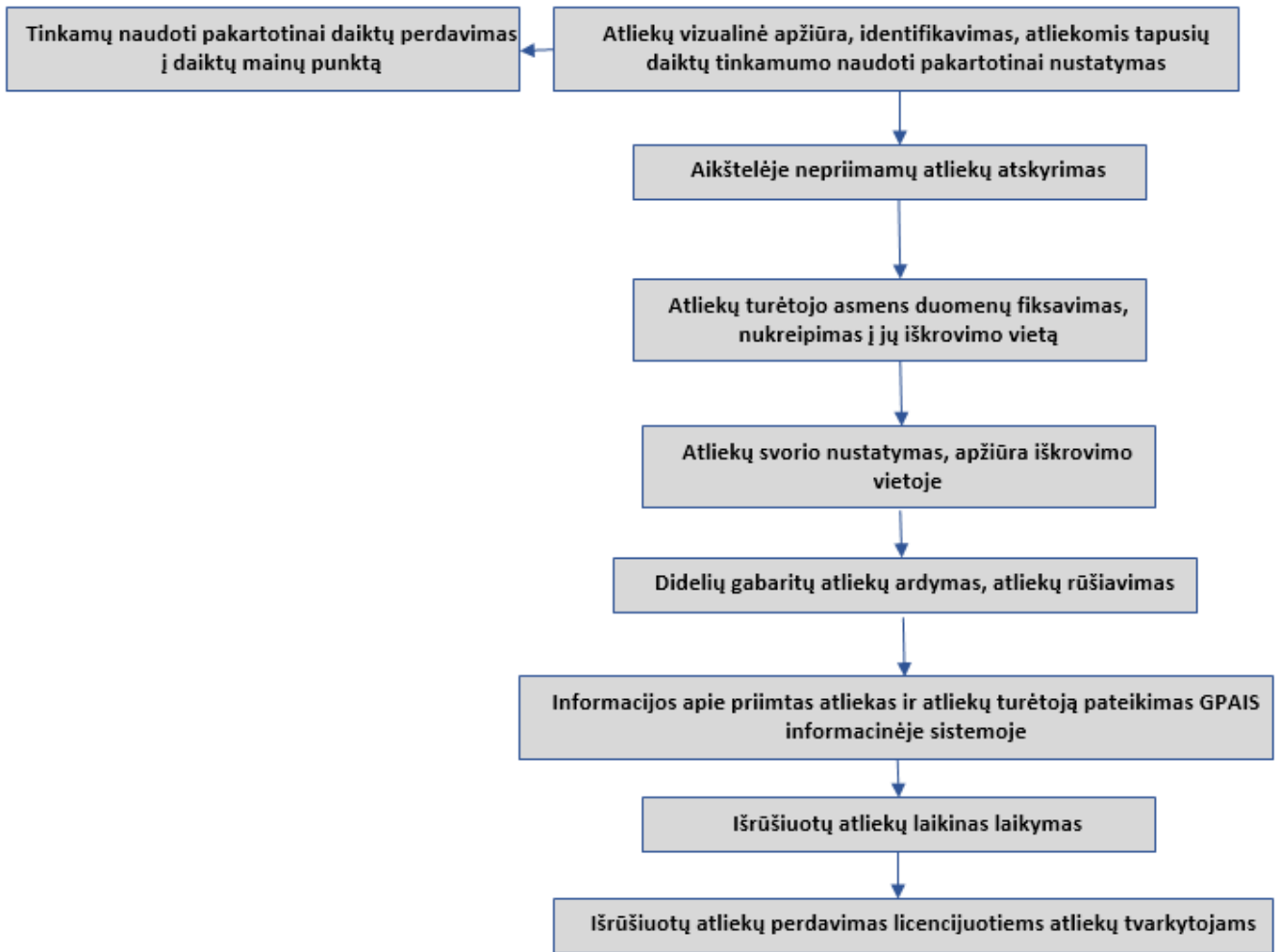
Pagrindiniai technologiniai atliekų tvarkymo procesai

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;
- R101 atliekomis tapusių daiktų paruošimas naudoti pakartotinai
- R12 (atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1 – R11 veiklų):
 - ardamos ir rūšiuojamos didelių gabaritų atliekos, siekiant atskirti tinkamą perdirbimui ar kitokiam panaudojimui tinkamą medieną bei sumažinti atliekų tūrį;
 - mišrios komunalinės atliekos supresuojamos į pervežimo kontenerius, taip sumažinant jų 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 ir 4 lentelėse.



2 pav. Atliekų priėmimo ir tvarkymo principinė technologinė schema

Atliekų turėtojai atliekas į aikštelę pristato jiems patogiu būdu, 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, didmaišiai, dengimas tentais, drėkinimas ir kt.). Vadovaujantis Statybinių 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 priimanos 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 nepriimanos, jei jos nenumatytos Taršos leidime. Tokias atliekas atvežusiam atliekų turėtojui suteikiama visa reikiama informacija apie į aikštelę nepriimamų atliekų tvarkymą, o apie nepriimtas pavojingasias atliekas nedelsiant informuojamas Aplinkos apsaugos departamentas prie Aplinkos ministerijos.

Priėmimo metu atliekos pasveriamos kilnojamomis teisinės metrologijos reikalavimus atitinkančiomis elektroninėmis svarstyklėmis, kurių svėrimo riba 150 kg. 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 priimanos ir veiklos 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. Pavojingasias atliekas, kuras reikia

patalpinti į specialias talpas, esančias pavojingųjų atliekų sandėlyje, išskirsto atliekų priėmėjas, naudodamas asmenines apsaugos priemones.

Naudoti nebetinkamos padangos sukraunamos į rietuvę joms laikyti skirtoje 100 m² ploto zonoje atviroje aikštelėje ant kietos, vandeniui nelaidžios asfalto dangos.

Jei atliekų turėtojas negali įvardinti pristatytų atliekų, atliekų priėmėjas, remdamasis informacija apie atliekų susidarymo šaltinius, sudėtines atliekų dalis, gamybinius procesus, kurių metu galėjo susidaryti atliekos, naudojamas žaliavas, ant pakuočių išlikusias rizikos ir saugos frazes, pavojingųjų atliekų ar pavojingųjų medžiagų ženklinių, atlieka vizualinę analizę, identifikuoja atliekas ir suteikia joms kodą pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priede pateikiamą atliekų 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. Atliekų perkrovimo pastate mišrios komunalinės atliekos priimamos tik iš atliekų vežėjų, su kuriais sudarytos sutartys.

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, pirmiausiai į aikštelę priimtoms atliekomis atliks atliekomis tapusių daiktų tinkamumo ar pritaikomumo naudoti pakartotinai nustatymo procedūras. Nustačius, kad tarp pristatytų atliekų yra tinkamų pakartotinai naudoti daiktų, tokie daiktai bus atskiriami ir atskirai nuo kitų atliekų laikomi daiktų mainų punkte (apie 100 m² ploto pastate, kad jie nebūtų sugadinami, nepablogėtų jų būklė. Aikštelėje atliekomis tapę daiktai bus tik priimami, laikomi ir perduodami gyventojams kaip tinkami naudoti daiktai. Šiems daiktams jokie remonto darbai nebus atliekami. Šiuo metu tinkamų naudoti pakartotinai daiktų atrinkimo veikla nevykdoma, pastatą numatoma įrengti ir veiklą pradėti 2022 metų rudenį. Numatoma, kad iš 1 tonos į aikštelę pristatytų atliekų gali būti visai neatskirama arba atskiriama iki 0,20 t pakartotiniam naudojimui tinkamų daiktų.

Aikštelėje susidarę pakartotinai naudoti tinkami daiktai taip pat bus registruojami Atliekų tvarkymo apskaitos žurnalo Atliekų tvarkymo suvestinėje nurodant, kad po atliekų įvertinimo susidarę tinkami naudoti daiktai (knygos, indai, stalo įrankiai, žaislai, drabužiai ir avalynė, kilimai, patalynė, užuolaidos, baldai, langai, durys, dviračiai, buities prietaisai, EEJ, stiklo vata, mineralinė vata, vamzdžių apvalkalai ir kt.), kuriems bus suteiktas kombinuotosios nomenklatūros (KN) prekės kodas. 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 susidarančios atliekos ir jau kaip atliekos bus perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Mainų punkte daiktai bus priimami ir laikomi konteineriniame vieno aukšto pastate, tam skirtose vietose. Mainų punktas skirtas tinkamų naudojimui daiktų laikinam laikymui iki jų pasiėmimo pakartotiniam naudojimui pagal paskirtį. Dalijimuisi pristatyti daiktai bus tinkami naudoti pagal tiesioginę paskirtį:

- ▶ Neskleidžiantys blogo kvapo, neužteršti, tvarkingi, nesulūžę, išskyrus atvejus, kai daikto defektas yra lengvai sutvarkomas (daiktus savo nuožiūra turės tvarkytis daiktą pasiimantis gyventojas). Kartu su daiktu pateikiama naudojimosi instrukcija, jeigu ji yra. Tuo atveju, kai pristatomi išardyti daiktai, bus prašoma pateikti ir surinkto daikto skaitmeninio ar kitokio formato nuotrauką. Išardyto daikto komplektuojančios, surinkimui būtinos detalės privalės būti supakuotos ir pridėtos prie atiduodamo daikto.
- ▶ Dalijimuisi bus draudžiama pristatyti pavojinguosius skysčius (pavyzdžiui dažus, lakus ir pan.), kurie nėra supakuoti originalioje, nepažeistoje, sandarioje pakuotėje ir daiktus, kuriuose yra pavojingų medžiagų ar dujų (liuminescencinės lempos, gyvsidabrinės lempos ir kt.).
- ▶ 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

Didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelėje, kurios kietų dangų plotas sudaro 0,7468 ha, nemokamai priimamos iš gyventojų įvairios buityje susidariusios nepavojingosios ir pavojingosios atliekos, kurių negalima dėti į mišrių

komunalinių atliekų konteinerius. Priimtos didelių gabaritų atliekos, esant poreikiui, rankiniu būdu ardamos šiai veiklai skirtoje zonoje – atviroje aikštelėje su asfalto danga. Ardymo metu atskiriama mediena ir kitos mechaninio atliekų rūšiavimo metu susidarančios 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 m² talpos metalinius uždaromus konteinerius, stovinčius greta ardymo zonos esančioje išrūšiuotų didelių gabaritų laikymo zonoje (žr.1 pav.) Į konteinerį telpančių didelių gabaritų atliekų svoris priklauso nuo to, kaip kompaktiškai pavyksta užpildyti konteinerį įvairių konfigūracijų atliekomis. Vidutinis į vieną konteinerį sutalpinamų didelių gabaritų atliekų svoris sudaro vidutiniškai 10 t.

Mišrių komunalinių atliekų tvarkymas

Į atliekų perkrovimo aikštelę atvežamos iš konteinerių prie gyvenamųjų namų arba įmonių surinktos mišrios komunalinės atliekos. Komunalinių atliekų vežėjų surinktos ir atvežtos Biržų miesto ir rajono mišrios komunalinės atliekos tvarkomos atliekų perkrovimo pastate. Pastato plotas - 0,0672 ha. Pastatas yra karkasinis, įrengtas iš gelžbetoninių ir metalinių konstrukcijų. Pastate yra pakeliami vartai, pro kuriuos įvažiuoja surinktas atliekas pristatantys ir konteinerius su supresuotomis atliekomis išvežantys sunkiasvoriai automobiliai.

Per metus gali būti perkraunama iki 7390,0 t mišrių komunalinių atliekų. Komunalinės atliekos specialia įranga perkraunamos ir supresuojamos į 28 m³ talpos konteinerius, taip sumažinant atliekų tūrį ir optimizuojant atliekų pervežimo į tolesnio mechaninio/ biologinio apdorojimo įrenginius, kaštus. Atvežtos atliekos yra išpilamos perkrovimo pastato priėmimo zonoje ant betoninių grindų, kur laikomos iki supresavimo į specialius pervežimui skirtus konteinerius. Presavimo operacija vykdoma kiekvieną darbo dieną, jos eigą pastoviai kontroliuoja įrangos operatorius. Atliekų tvarkymui naudojamas Vokietijoje pagamintas buitinių atliekų presas Avermann (gamintojas: „AVERMANN Maschinenfabrik GmbH & Co. KG“), kurį sudaro šie komplektuojantys įrenginiai: grandinis diržo transporteris KGF GB1300, kuriuo atliekos paduodamos į presą, stacionarus presavimo įrenginys SP - 16 ir bėgiais judanti metalinė platforma VSB 20 su 2 keičiamais 28 m³ talpos metaliniais konteineriais, kurių matmenys 6500 x 2450 x 2565 mm. Perkrovimo pastate dirba dyzelinis pakrovėjas Bobcat, variklis EURO III, galingumas apie 40 kW, kuro sąnaudos 5 l/h, dirba apie 3 val. per d. d., 252 dienas per metus.

Prieš pakraunant atliekas į presą, išpiltas mišrias komunalines atliekas apžiūri presavimo operatorius, vizualinės apžiūros metu nustatoma, ar jose nėra neleistinų daiktų, kurie gali sutrikdyti presavimo įrangos darbą ir turi būti išrinkti. Sukaupus pakankamą kiekį atliekų, įjungiamas presas ir transporteris. Paruoštos presavimui atliekos krautuvu Bobcat proporcingai stumiamos ant transporterio. Presavimo ir transporterio įranga dirba automatizuotai. Transporteriu į atliekų presą transportuojamos atliekos patenka į preso atliekų pakrovimo angą ir suspaudžiamos 200 barų spaudimu į specialų 28 m³ talpos metalinį konteinerį. Užpildžius atliekų konteinerį, įjungiamas rankinis valdymas, užpildytas konteineris atkabina ir nustumiamas į šoną, o į jo vietą atstumiamas tuščias. Užpildytus konteinerius automobilinis vilkikas perveža į regioninį sąvartyną, kur atliekos yra sutvarkomos.

Statybinių ir griovimo atliekų tvarkymas

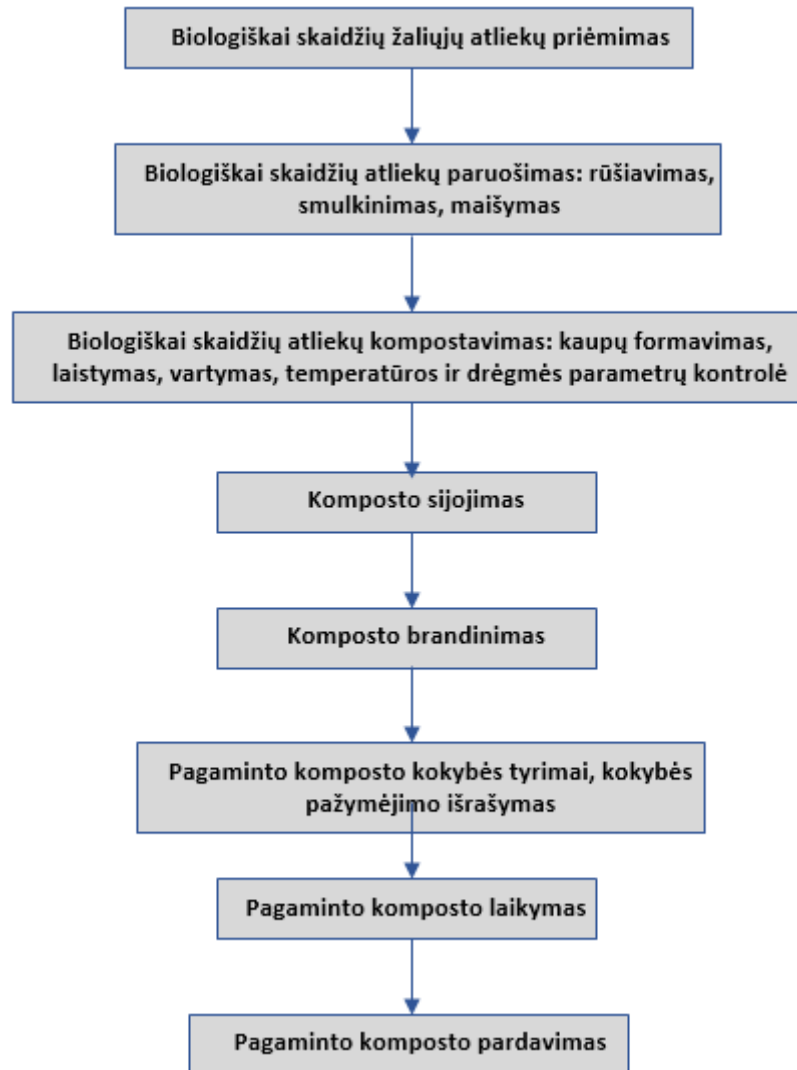
Aikštelėje iš gyventojų nemokamai priimamos statybinės ir griovimo atliekos: 17 06 04 „Izoliacinės medžiagos“ bei 17 01 07 „Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai“. Aikštelėje atliekos yra laikinai laikomos ir, sukaupus optimalų išvežimui, bet neviršijantį nustatyto didžiausio vienu metu laikomo kiekio, perduodamos šių atliekų tvarkytojams. Priimamų atliekų svoris nustatomas apmatavimo būdų ir po to patikslinamas pagal duomenis, gautus iš atliekų tvarkytojo, kuriam buvo perduotos atliekos. Aikštelėje priimtos 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).

Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas

Šiuo metu aikštelėje surenkamos ir laikinai laikomos biologiškai skaidžios atliekos vežamos kompostavimui į Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelę, esančią Dvarininkų k., Miežiškių sen., Panevėžio raj. Rengiant PVSV, įvertintas galimas biologiškai skaidžių atliekų surinkimo, paruošimo ir aerobinio kompostavimo ūkinės veiklos, kurią planuojama atnaujinti 2027 metais, poveikis visuomenės sveikatai.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelėje, kurios kietų dangų plotas sudaro 0,3083 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. Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo aikštelė yra trapecijos, kurios matmenys – 73,0 x 48,0 x 92,0 x 38,0 m, formos. Žaliosios atliekos tvarkomos vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007-01-25 įsakymu Nr.D1-57 patvirtintu “Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aplinkosaugos 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.

Apibendrinta biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo technologinė schema pateikta 3 pav.



3 pav. Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo principinė technologinė schema

BSA priėmimas, paruošimas naudoti. Atvežtos į aikštelę biologiškai skaidžios atliekos apžiūrimos transporto priemonėje ir dar kartą – atliekų iškrovimo vietoje (žr. 1 pav., aikštelės Nr. 17).

BSA aikštelę sudaro priėmimo, paruošimo kompostavimui, kompostavimo, komposto sijojimo, brandinimo, rūšiavimo atliekų bei pagaminto komposto laikymo zonos. Kompostavimo procesui skirtas apie 534 m² plotas. Tarp atskirų zonų yra numatytas 3 m pločio pravažiavimas. Atskirai įrengta komposto brandinimo zona, kurios plotas apie 213 m².

Priimamos žaliosios atliekos laikomos apie 1719 m² ploto priėmimo zonoje, o atrinktos rūšiavimo atliekos tvarkingai sukraunamos ir laikomos apie 120 m² plote. Visa biologiškai skaidžių atliekų priėmimo ir tvarkymo aikštelė padengta kieta, sklyčiams nelaidžia asfaltbetonio danga, taip požeminis vanduo bei dirvožemis apsaugomi nuo galimos taršos.

Prieš kompostavimą žaliosios atliekos rūšiuojamos, išrenkant pašalines, netinkamas kompostavimui medžiagas ir daiktus: plastiko, stiklo, metalo priemaišas, akmenis ir pan. Iš 1 t biologiškai skaidžių atliekų atrenkama vidutiniškai

0,002 t priemaišų. Išrinktos kompostavimui netinkamos atliekos kraunamos tam skirtoje 120 m² ploto aikštelėje greta priimtų žaliųjų atliekų ir vėliau išrūšiuojamos į atskirus konteinerius. Priimtose aikštelėje biologiškai skaidžios atliekos iki apdorojimo (kompostavimo) bus laikomos ne ilgiau, kaip 1 metus.

Žaliųjų atliekų tvarkymo metu naudojama ši įranga:

- ▶ frontalinis krautuvas modelis ZL50G, naudojamas atliekų/komposto perkrovimui. UAB PRATC krautuvas pagal poreikį nuomoja iš greta įsikūrusios įmonės – UAB „Biržų vandenys“ nuotekų valyklos. Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus, dyzelinio kuro sąnaudos – 15 l/h, variklis - EURO III;
- ▶ šakų smulkintuvas, variklis EURO III, dyzelino sąnaudos – 15 l/h, darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.;
- ▶ sijotuvą būgninį rėtis, naudojamas komposto persijojimui atskiriant stambesnes frakcijas, variklis EURO III, dyzelino sąnaudos – 15 l/h, darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.;

BSA maišymas. Kompostavimo aikštelėje taikomas kompostavimo aerobiniu būdu kaupuose metodas su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkrovimu. Kompostuojamos šios atliekos: želdinių priežiūros žaliosios atliekos, neužteršti cheminėmis medžiagomis – velėna, žolės, smulkios medžių ir krūmų šakelės, lapai, šaknys, neužterštos cheminėmis medžiagomis medienos apdorojimo atliekos – smulkios medienos atraižos, pjuvens, drožlės, žievė. 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. Informacija apie į kompostavimo aikštelę priimamų žaliųjų atliekų sudėtį pateikta 6 lentelėje.

6 lentelė. BSA sudėtis

Atliekos	Drėgmės kiekis, %	C, %	N, %	C:N	Tankis, kg/l
Žaliosios atliekos	30,00	50,00	1,00	50:1	0,30
Prekyviečių vaisių atliekos	80,00	44,52	1,40	32:1	0,95
Smulkinta žolė	82,00	57,80	3,40	17:1	0,80
Žolė	82,00	52,31	3,40	15:1	0,18
Lapai	80,00	48,60	0,90	54:1	0,27
Suslėgti šlapi lapai	38,00	42,22	0,90	47:1	0,30
Žali lapai	65,00	48,32	1,30	37:1	0,18
Nukritę sausi lapai	15,00	42,22	0,90	47:1	0,06
Pjuvenos	39,00	45,00	0,24	188:1	0,24
Krūmų genėjimo atliekos	15,00	53,00	1,00	53:1	0,26
Šiaudai	12,00	14,18	0,40	35:1	0,13
Medžių genėjimo atliekos	70,00	49,60	3,10	16:1	0,77
Daržovių atliekos	87,00	34,75	3,20	11:1	0,95
Medžio nuolaužas	40,00	20,38	0,09	226:1	0,24
Medžio žievė	20,00	50,00	0,10	500:1	0,24

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 m³ 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. BSA pagamintam biokurui bus atliekami kietojo biokuro kokybės ir sudėties tyrimai vadovaujantis Kietojo biokuro kokybės reikalavimais.

Kaupy formavimas. Aikštelėje įrengtos 4 kompostavimo zonos (žr. 1 pav.). Šiose zonose formuojami kompostavimo kaupai. Susmulkintos atliekos ratiniu frontaliu krautuvu yra sumaišomos ir kraunamos kompostavimo zonoje į trapecijos skerspjūvio formos 3 m aukščio kaupus su 30° šoninių kraštų nuolydžiu. Kaupo pagrindo plotis – 6,0 m, viršaus plotis – apie 2,0 m. Negalima sukrauti labai aukštų kaupų, 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 puvimo bakterijos. Žemose krūvose atliekos per greitai atvėsta, neįmanoma palaikyti optimalios temperatūros, greitai išgaruoja vanduo, todėl organinių medžiagų skilimo procesas sustoja. Lietingu oru formuojamos kūgio formos krūvos, taip sumažinant medžiagų išplovimo procesą. Užtikrinant patogų mechanizmą darbą, tarp kaupų paliekami ne mažesni, kaip 3 m tarpai. Kaupo viršus užapvalinamas, kad lyjant lietaus vanduo nepermerktų kaupo. Sausuoju vasaros periodu norint, kad lietaus metu į atliekų kaupą patektų kiek galima daugiau vandens, jo viršus formuojamas šiek tiek plokščias, taip lietaus vanduo patenka tiesiai į atliekų kaupą ir nereikės papildomai drėkinti.

Kompostavimo procesas. Fermentuojantis atliekoms išsiskiria angliaūgštė 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 smulkiais srovelėmis, kad nebūtų suardyta komposto struktūra. Kad geriau vyktų kompostavimo procesas, komposto masė maišoma perkasant krūvas. Perkasiui naudojamas ratinis frontalinis krautuvus. 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 nenuotekėtų į gretimas teritorijas. Paviršinės nuotekos surenkamos gelžbetoniniais latakais, nuteka per grotas, kur apvalomos nuo stambių nešmenų ir kaupiamos gelžbetoniniame paviršinių nuotekų surinkimo rezervuare 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 kaupe 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 kaupe 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 kaupas 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 nevertomi, nes šaltis stabdo irimo procesą.

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 - sijotuvai – būgninis rėtis. 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.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo metu iš 1 t žaliųjų atliekų pagaminama 0,5 t komposto. Per metus aikštelėje apdorojama 2990,0 t biologiškai skaidžių atliekų, taigi pagaminama 1495,0 t komposto. Paruoštas vienos partijos kompostas sandėliavimui sukraunamas į vieną kaupą aikštelės rytinėje dalyje, netoli mišrių komunalinių atliekų perkrovimo pastato, ant vandeniui nelaidžios dangos (žr. 1 pav.). Vienos serijos kompostas nemaišomas su kitos serijos kompostu. Vienu metu laikomo komposto kiekis aikštelėje neviršys 180 t. 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.

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.

Remiantis tyrimų rezultatais, kiekvienai pagaminto komposto partijai bus išduodamas komposto kokybės pažymėjimas, kuriame 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. Jeigu kompostas neatitinka tręšiamiesiems produktams nustatytų reikalavimų arba nėra tinkamas naudoti dirvožemio savybėms gerinti ar auginimo terpėms ruošti ir negali būti perdirbtas, jis tampa atlieka ir kaip atlieka bus perduodamas šias atliekas tvarkančioms įmonėms. Iki perdavimo atliekų tvarkytojams, reikalavimų neatitinkantis kompostas (atliekos kodas 19 05 03) bus laikomas rūšiuotų atliekų laikymo zonoje Nr. 21 (žr. 1 pav.).

Elektros ir elektroninės įrangos tvarkymas

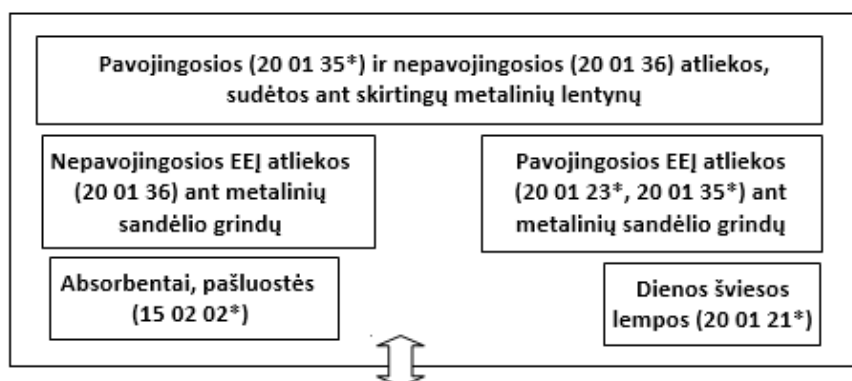
Aikštelėje iš gyventojų nemokamai yra priimama nebereikalinga arba netinkama naudojimui elektros ir elektroninė įranga, kurios tvarkymo kodas D15: 20 01 21* „Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio“, 20 01 23* „Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių“, 20 01 35* „Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 23, kurioje yra pavojingųjų sudedamųjų dalių“ ir 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 (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis medžiagomis. Elektros ir elektronikos atliekos aikštelėje yra laikinai laikomos ir po to perduodamos licencijuotiems šių atliekų tvarkytojams.

Priimamos atliekos yra pasveriamos svarstyklėmis, kurios turi galiojantį metrologinės patikros liudijimą. Buityje susidaranti elektros ir elektroninės įrangos laikymui aikštelėje yra įrengtas stacionarus konteinerinio tipo statinys - sandėlis (žr. 1 pav.). 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. Pavojingosios ir nepavojingosios elektros ir elektroninės įrangos atliekos nemaišomos tarpusavyje ir laikomos pagal rūšis sudėtos viena ant kitos ant lentynų, į stabilias rietuves ant sandėlio grindų, arba plieniniuose sandariuose konteineriuose. Tarp sienų ir atliekų ar jų pakuočių paliekamas 5 cm pločio tarpas laisvai oro cirkuliacijai.

Netyčia išsiliejusių skysčių surinkimui sandėlyje laikomi sorbentai, panaudoti sorbentai taip pat laikinai laikomi sandėlyje, plieniniame cinkuotame 640 l talpos uždaromame konteineriulyje. 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, kurių tvarkymo kodas R13, laikomos 30 m³ talpos metaliniame konteineriulyje: 20 01 23* „Nebenaudojama įranga, kurioje yra chlorfluorangliavandenilių“, 20 01 35* „Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 23, kurioje yra pavojingųjų sudedamųjų dalių“, 20 01 36 „Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga“.

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

Pavojingųjų atliekų tvarkymas

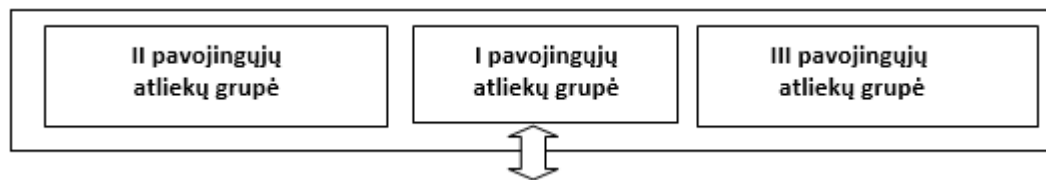
Į objektą priimamos buityje susidarančios pavojingosios atliekos laikomos konteinerio tipo pavojingųjų atliekų sandėlyje (žr. 1 pav.), kurio plotas – 13 m². Pavojingųjų atliekų tvarkymo aikštelėje veikla neapima paruošimo naudoti ir (ar) šalinti. Pavojingosios atliekos aikštelėje nebus perkamuojamos, perpilstomos, maišomos ir pan.

Pavojingųjų atliekų sandėlyje laikomos šios atliekos, kurių tvarkymo kodas D15: 06 04 04* „Atliekos, kurios yra gyvsidabrio“, 13 02 08* „Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva“, 16 06 01* „Švino akumulatoriai“, 20 01 33* „Baterijos ir akumulatoriai, nurodyti 16 06 01*, 16 06 02* arba 16 06 03* ir nerūšiuotos baterijos ir akumulatoriai, kuriuose yra tokių baterijų“. Visų kitų sandėlyje laikomų pavojingųjų atliekų tvarkymo objekte kodas R13.

Sandėlyje įrengta saugi sprogimui ventiliacijos sistema ir apšvietimas, atitvaros, atsparios pavojingųjų medžiagų poveikiui, bei nelaidžios, atsparios naftos produktams ir įvairioms cheminėms medžiagoms grindys. Stoginis oro šalinimo ventiliatorius sukomplektuotas su atbulinės traukos sklende, atsparus rūgščių ir šarmų poveikiui. Grindyse įrengta talpa ir trapas atsitintinai išsiliejusioms medžiagoms surinkti. Pavojingųjų atliekų sandėlyje yra 150 kg svėrimo ribos svarstyklės, skirtos atliekoms sverti, 1000 kg kėlimo galios rankinis hidraulinis keltuvas, kastuvėlis, šluotelė sorbentai atsitiktinai išbyrėjusioms ar išsiliejusioms pavojingosioms atliekoms surinkti.

Sandėlyje laikomų pavojingųjų atliekų stovį kiekvieną dieną vizualiai tikrina aikštelės atliekų priėmėjas, kuris taip pat atlieka kompiuterinę atliekų tvarkymo apskaitą ir kontroliuoja, kad nebūtų viršyti Taršos leidime nustatyti didžiausi vienu metu laikomų atliekų kiekiai. Pavojingųjų atliekų sandėlis nuolat laikomas užrakintas, kad į jį negalėtų patekti pašaliniai asmenys, sandėlį pagal poreikį atrakina atliekų priėmėjas.

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



5 pav. Pavojingųjų atliekų išdėstymo sandėlyje schema

I pavojingųjų atliekų grupė: plastikinėse statinėse laikoma 13 02 08* kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva, 16 01 07* tepalų filtrai, 16 01 21* pavojingos sudedamosios dalys, nenurodytos 16 01 07–16 01 11, 16 01 13 ir 16 01 14, 16 01 13* stabdžių skystis, 16 01 14* aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų.

II pavojingųjų atliekų grupė: plastikinėse dėžėse laikomos 16 06 01* švino akumulatoriai, 21 01 33* baterijos ir akumulatoriai, nurodyti 16 06 01*, 16 06 02* arba 16 06 03* ir nerūšiuotos baterijos ir akumulatoriai, kuriuose yra tokių baterijų, 20 01 14* rūgštys, 20 01 15* šarmai, 16 04 04* atliekos, kuriuose yra gyvsidabrio.

III pavojingųjų atliekų grupė: plastikinėse dėžėse laikomi 20 01 13* tirpikliai, 15 01 10* pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų arba kurios yra jomis užterštos, 20 01 27* dažai, rašalas, klėjai ir dervos, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų, 20 01 29* plovikliai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų.

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 konteineris kietųjų pavojingųjų atliekų laikymui;
- užrakinama metalinė spinta su lentynomis ir antresole, kurios matmenys 2445 x 600 x 435 mm.

Priimant gyvsidabrio atliekas, laikomasi nustatytų darbų saugos sąlygų: įjungiami ištraukiamoji ventiliacija, 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.

Aikštelėje iš gyventojų nemokamai priimamos statybinės asbesto turinčios atliekos: 17 06 05* „Statybinės medžiagos, turinčios asbesto“. Aikštelėje atliekos 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 nuostatuose (2004-07-16 Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. A1 - 184/ V – 546 su vėlesniais pakeitimais). Darbo su asbesto turinčiomis atliekomis procesas bus organizuojamas taip, kad būtų išvengta asbesto atliekų dulkelėjimo. Siekiant išvengti asbesto plaušelių sklaidos, į objektą asbesto turinčios atliekos bus priimamos surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis statybinėmis atliekomis, sandariose paženklintose pakuotėse: dvigubuose plastikiniuose maišuose, plastikinėje pakuotėje, uždaruose konteineriuose.

Aikštelėje priimtos asbesto turinčios atliekos laikomos neardant sandarių pakuočių, uždaruose metaliniuose konteineriuose. Ant asbesto turinčių atliekų konteinerio matomoje vietoje yra pavojingųjų atliekų ženklinimo etiketė. Konteineriai yra sertifikuoti, bei pagaminti taip, kad juose esančios pavojingos atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti ar kitaip patekti į aplinką laikymo, pakrovimo - iškrovimo arba pervežimo metu. Konteinerių medžiaga atspari jose esančių pavojingų medžiagų ir jų komponentų poveikiui. Konteineriai laikomi aikštelėje ant nelaidžios vandeniui asfalto dangos. Asbesto turinčių 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).

Papildomai į Aikštelę planuojamos priimti medicininės atliekos (panaudoti švirkštai), atliekos kodas 18 01 03*, bus laikomos esamame uždareme pavojingųjų atliekų sandėlyje, laikantis Lietuvos higienos normoje HN 66:2013 „Medicininų atliekų tvarkymo saugos reikalavimai“ nustatytų reikalavimų, t.y.:

- panaudoti švirkštai bus pakuojami į sandarias ir atsparias dūriams vienkartinės talpas, kurios gali būti laikomos tol, kol talpa pripildoma ne daugiau kaip 3/4 tūrio;
- laikomi ne ilgiau kaip 30 dienų. Vienkartinėi talpai prisipildžius iki nustatyto tūrio, jį bus perduodama atliekų tvarkytojams, tada pavojingųjų atliekų pastate pastatoma nauja vienkartinė talpa;
- bus inventorius (lentynos, stelažai ar kt.) medicininų atliekų vienkartinėms talpoms sudėti. Medicininų atliekų laikymo talpos nesilies su sienomis ir grindimis;
- medicininų atliekų saugykla (pavojingųjų atliekų pastatas) bus apsaugotas nuo pašalinių asmenų patekimo.

Atliekų laikymas, perdavimas

Aikštelė, kurioje priimamos ir laikinai laikomos atliekos yra aptverta segmentine tvora iš metalinių strypelių (segmento aukštis 1,8 m, viršuje nutiestos trys spygliuotos vielos, bendras aukštis 2,50 m) ir apsaugota nuo pašalinių asmenų. Darbo metu tvarką aikštelėje palaiko ir kontroliuoja atliekų priėmėjas, o po darbo valandų – saugos tarnyba. Visos atliekos laikomos taip, kad neturėtų neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai. Pavojingosios atliekos laikomos tam skirtame konteinerinio tipo sandėlyje, atsižvelgiant į atskirų atliekų rūšių suderinamumą. Elektros ir elektroninės įrangos atliekos laikomos tam skirtame sandėlyje.

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 eksploataavimo inžinierius.

Atviroje aikštelėje yra 9 vnt. 10 m³ 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 iki 2 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 m³ talpos uždaromų metalinių konteinerių, kuriuose laikomos išrūšiuotos didelių gabaritų atliekos ir tinkama perdirbimui mediena.

Naudoti nebetinkamos padangos laikomos 100 m² ploto aikštelėje 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, mišrių komunalinių atliekų, ir biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo ir laikymo pobūdis detaliai aprašytas atskiruose aukščiau pateiktuose punktuose.

Sukauptus 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 bus 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 4 darbuotojai, 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 Biržų aikštelėje vykdoma ūkinė veikla – didelių gabaritų atliekų surinkimas, mišrių komunalinių atliekų perkrovimas ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas. Veiklos pobūdis ir

apimtyms nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros išduotame Taršos leidime Nr. TL-P.1–2,2014 ir Aplinkos apsaugos agentūros 2019-02-19 sprendime Nr. (30.4)–A4–1299 Dėl Taršos leidimo Nr. TL–P.1–2/2014 sąlygų tikslinimo.

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami, papildomai numatyta priimti medicininės atliekas (panaudoti švirškštai, atliekos kodas 18 01 03*). 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

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro didelių gabaritų atliekų surinkimo, atliekų perkrovimo ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė Krantinės g. 1, Biržų k., Širvėnos sen., Biržų r. eksploatuojama nuo 2009-07-15. 2014 metais buvo atliktos atliekų tvarkymo veiklos išplėtimo aikštelėje Krantinės g. 1, Biržų k., Širvėnos sen., Biržų r. atrankos dėl PAV procedūros ir 2014-03-10 gauta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Panevėžio regiono aplinkos apsaugos departamento išvada Nr. (5)-V3-604. 2014-12-12 TIPK leidimas Nr.P2-4/076 buvo pakeistas į Taršos leidimą Nr.TL-P.1-2/2014, kuris buvo patikslintas Aplinkos apsaugos agentūros 2019-02-19 sprendimu Nr. (30.4)–A4–1299 Dėl Taršos leidimo Nr. TL–P.1–2/2014 sąlygų tikslinimo.

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos išplėtimas neplanuojami, papildomai numatyta priimti medicininės atliekas (panaudoti švirškštai, atliekos kodas 18 01 03*).

Atrankos išvados dėl poveikio aplinkai vertinimo būtinumo ir Aplinkos apsaugos agentūros 2019-02-19 sprendimo Nr. (30.4)–A4–1299 Dėl Taršos leidimo Nr. TL–P.1–2/2014 sąlygų tikslinimo kopijos pateiktos ataskaitos 2 priede.

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 – Krantinės g. 1, Biržų k., Biržų r. sav. Šiuo metu vykdoma veikla: didelių gabaritų atliekų surinkimas, mišrių komunalinių atliekų perkrovimas ir biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas.

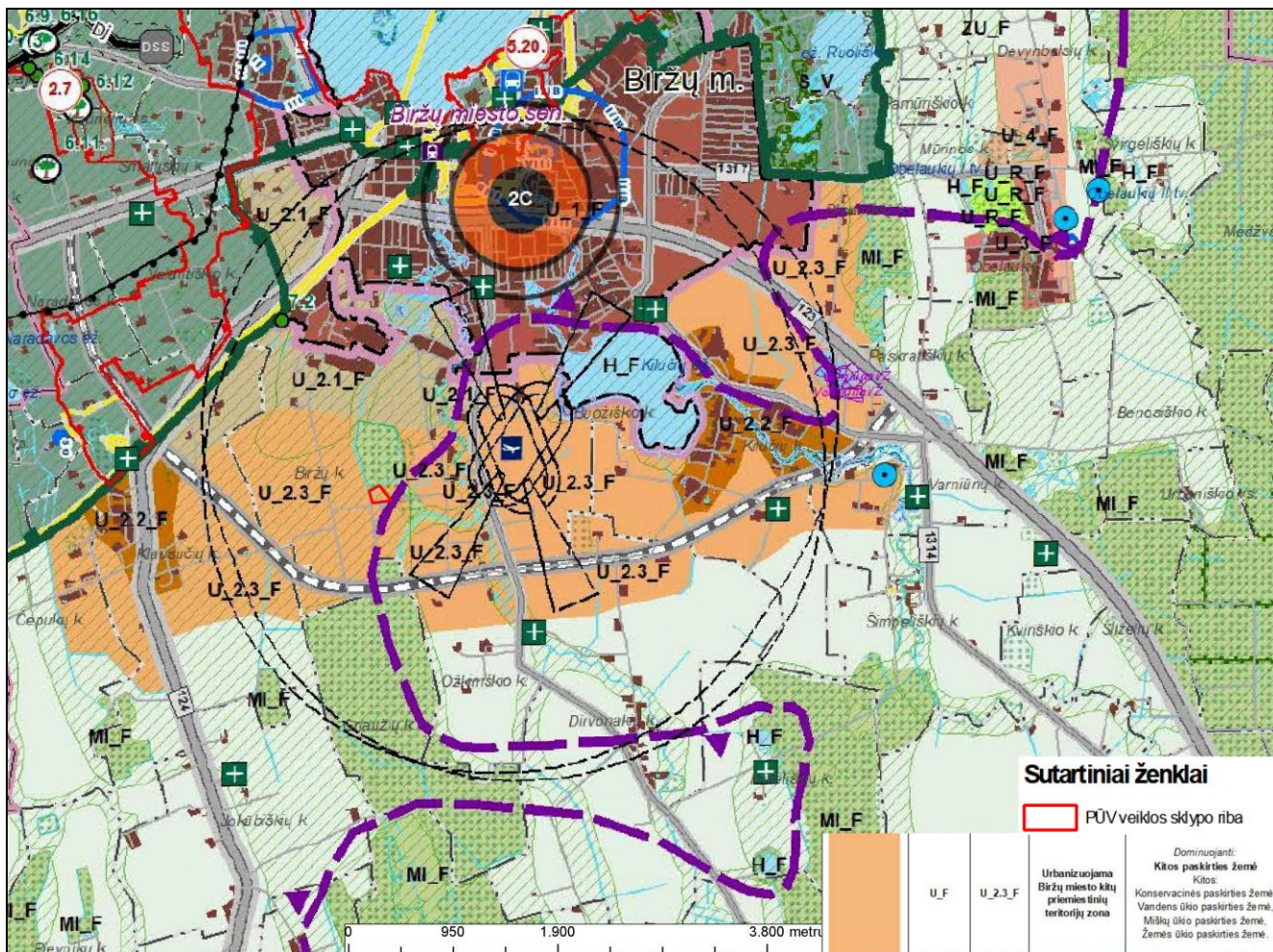
Ši veikla vykdoma žemės sklype, kurio plotas – 1,8203 ha. Žemės sklypas (registro Nr. 44/828766, unikalus Nr. 4400-1220-8594; kadastrinis Nr. 3663/0008:237 Rinkuškių k. v.), pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) 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:

- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (plotas – 1,8203 ha);
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,12 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (plotas – 1,75 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (plotas – 0,164 ha);
- Kelių apsaugos zonos (plotas – 0,136 ha).

Nekilnojamojo turto registro išrašas pateiktas 3 priede.

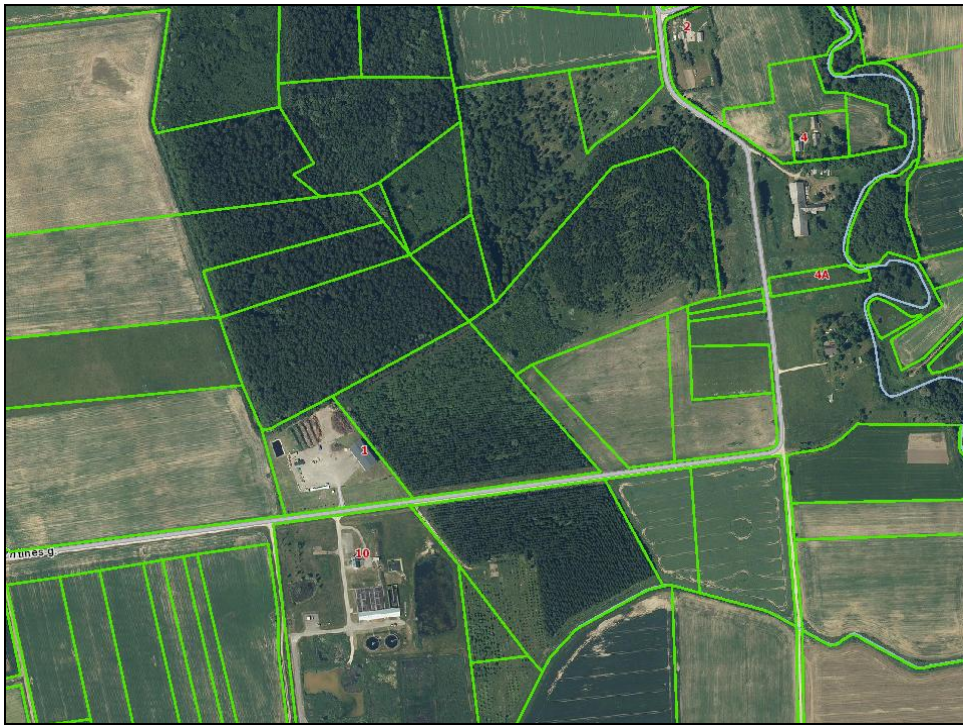
Pagal Biržų raj. Bendrojo plano pagrindinį brėžinį PŪV vieta patenka į urbanizuojamą Biržų miesto kitų priemiestinių teritorijų zona. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – kita (Konservacinė, Vandens ūkio, miškų ūkio bei žemės ūkio paskirties žemės).



6 pav. Ištrauka iš Biržų rajono bendrojo plano bendrojo brėžinio

Teminis žemėlapis su gretimybėje esančiais sklypais, gyvenamaisiais/gyvenamaisiais pastatais pateiktas 7 paveiksle. PŪV aikštelės sklypas ribojasi su privačiais sklypais, kuriuose vyrauja dirbami laukai bei miško ūkio žemės. Artimiausias gyvenamasis pastatas, adresas šiam pastatui nesuteiktas, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs daugiau nei 600 m šiaurės rytų kryptimi. Atstumas iki artimiausių gyvenamųjų pastatų detalizuotas 19 pav.

Privažiavimas iki PŪV teritorijos - per Krantinės 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 – Biržų regioninis parkas yra už ~ 1,8 km šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV vietos.
- Planuojama ūkinė veikla, į vandens pakrančių zonas ir juostas nepatenka.
- už ~ 1,2 km į šiaurę nuo PŪV yra Agluonos (Biržų r.) naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3432). Išteklių neapbruoti, VAZ ribos nenustatytos.

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Išteklių sunaudojimas

Aikštelės gretimybėje centralizuotų geriamo vandens tiekimo tinklų infrastruktūros nėra. Objekte buitiniams reikmėms yra tiekiamas vanduo iš UAB PRATC eksploatuojamo gėlo vandens gavybos gręžinio (registro Nr. 66775). Viso per metus suvartojama apie 48 m³ 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, įrenginių darbui, apšvietimui, elektros energija varomų įrenginių darbui ir kitoms reikmėms per metus sunaudojama 23000 kWh elektros energijos.

Aikštelėje dirbančių krautuvų ir kitų dyzeliną naudojančių įrenginių darbui sunaudojama 10,53 m³ arba 8,85 t dyzelino.

3.2.2 Nuotekų tvarkymas

PŪV veiklos susidaro gamybinės, buitinės ir paviršinės nuotekos.

Gamybinės nuotekos

UAB Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centro aikštelėje Biržų 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 nesusidarys.

Buitinės nuotekos

Administraciniame – buitiniame pastate per metus susidaro 48 m³ buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos 160 mm diametro PVC vamzdžiais nuvedamos į aerobinio buitinių nuotekų valymo įrenginį NV-1 Traidenis. Valymo įrenginio eksploatacinių savybių deklaracija pateikta 5 priede. Deklaracijoje patvirtinti tokie vandenį teršiančių medžiagų buitinėse nuotekose išvalymo rodikliai:

- biocheminis deguonies sunaudojimas BDS7 – 94,3 %;
- cheminis deguonies sunaudojimas ChDS – 88,9 %;
- skendinčios medžiagos SM – 95,1 %;
- bendras fosforas – 58,8 %;
- bendras (Kjeldalio) azotas – 86,8 %;
- amonio azotas – 87,8 %.

Išvalytos buitinės nuotekos toliau tvarkomos kartu su išvalytais paviršinėmis nuotekomis: išleidžiamos į paviršinių nuotekų nuotakyną ir per išleistuvą išteka į ties aikštelės šiaurine riba esantį melioracijos griovį. Valymo įrenginius pagal sutartį aptarnauja specializuota įmonė.

Suvestinio aikštelės inžinerinių tinklų plano M 1:500 kopija pateikta 5 priede.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Vykdamat ūkinę veiklą, susidarys paviršinės (lietaus ir tirpsmo vandens) nuotekos nuo atvirų aikštelių, dengtų kieta danga (asfalto), žaliųjų plotų ir pastatų stogų. Paviršinės nuotekos nuo atliekų priėmimui ir laikymui skirtos aikštelės ir biologiškai skaidžių atliekų aikštelės tvarkomos atskirai.

Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės, kurios plotas 0,3083 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 0,03 ha ploto gelžbetoniniame paviršinių nuotekų surinkimo rezervuare 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 (žr. suvestinį inžinerinių tinklų planą 5 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 gamtinę aplinką nuo teritorijų, priskiriamų galimai taršioms, Paviršinių nuotekų 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.
- BDS7 didžiausia momentinė koncentracija - 10 mg O₂/l, vidutinė metinė koncentracija nenustatoma.

Vandenių ir dirvožemio taršos prevencijai, objekte įrengta kanaluota paviršinių nuotekų surinkimo sistema, į kurią išleidžiamos nuo nelaidžia danga dengtos aikštelės surinktos nuotekos. Surinktos nuotekos valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginyje NGP – 16 su integruota smėliagaude (UAB „Traidenis“), kurio našumas – 16 l/s. NGP tipo naftos produktų gaudyklės su koalescenciniu filtru 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 ženklamos CE ženklu.

NGP tipo naftos produktų gaudyklėje mechaniškai atskiriamos emulguotos medžiagos. Gaudyklės veikimo principas grindžiamas gravitacija ir laminariu skysčio tekėjimu. Naftos produktų atskyrimą pagerina koalescenciniai filtrai. Įrenginį sudaro trys kameros, todėl išskiriamos trys naftos produktų valymo pakopos. Paviršinės nuotekos pirmiausia patenka į pirmąją kamerą, kurioje nuraminamas nuotekų srautas. Pirmoje kameroje nusėda smėlis ir purvas. Iš pirmosios kameros nuotekos patenka į antrąją kamerą su koalescenciniu filtru. Naftos produktai, paviršinėms nuotekoms pratekanti pro koalescencinį filtrą, susijungia į didesnius lašus ir greičiau iškyla į vandens paviršių. Šiuo metodu mažus naftos lašelius galima atskirti nuo vandens ir pagerinti naftos produktų gaudyklės

valymo efektyvumą. Šios kameros vandens paviršiuje susidaro iškilusių naftos produktų plėvelė. Paviršinės nuotekos, pratekėjusios per koalescencinį filtrą, patenka į trečiąją kamerą, kurioje yra sumontuoti absorbciniai filtrai. Absorbciniai filtrai sulaiko smulkius emulguotus naftos produktų lašelius ir iš dalies ištirpusias organines (paviršinio aktyvumo) medžiagas. Iš trečiosios kameros išvalytos nuotekos išleidžiamos į nuotakyną. Antrosios kameros vandens paviršiuje susikaupę naftos produktai išsiurbiami asenizacinės mašinos pagalba. Įrenginyje paviršinės nuotekos išvalomos iki mažesnio nei 5 mg/l užterštumo naftos produktais.

Įrenginyje yra sumontuota automatinė apsauginė įspėjimo sistema, kuri įspėja apie gaudyklėje susikaupusį naftos produktų sluoksnio ribinį storį. Taip pat sumontuotas plūdinis uždoris, kuris avarijos arba aptarnavimo metu neleidžia susikaupusiems naftos produktams patekti į absorbcinių filtrų kamerą.

Išvalytos paviršinės nuotekos per išleistuvą išteka į ties aikštelės šiaurine riba esantį melioracijos griovį. Valymo įrenginius pagal sutartį aptarnauja specializuota įmonė.

Aikštelės su asfalto danga plotas - 0,7468 ha, paviršinės nuotekos nuo aikštelėje esančių statinių (administracinio-buitinio pastato, elektros ir elektroninės įrangos ir pavojingųjų atliekų sandėlių) stogų tvarkomos kartu su nuotekomis nuo kietos dangos.

Švarios paviršinės nuotekos nuo buitinių atliekų perkrovimo pastato stogo natūraliai infiltruojasi į gruntą.

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

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

čia:

H_f – 750 mm; (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR Aplinkos ministerijos duomenis internetiniame tinklapyje <http://www.meteo.lt/>);

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

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 ir laikomos atliekos ($F = 0,7468$ ha):

$$W_f = 10 \times 750 \times 0,83 \times 0,7468 \times 0,85 = 3951,51 \text{ m}^3 / \text{ per metus}.$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo asfalto danga dengtos biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelės ($F = 0,3083$ ha):

$$W_f = 10 \times 750 \times 0,83 \times 0,3083 \times 0,85 = 1631,29 \text{ m}^3 / \text{ per metus}.$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo statinių, esančių asfaltuotoje aikštelėje, stogų, kurių bendras plotas $F = 0,0055$ ha):

$$W_f = 10 \times 750 \times 0,85 \times 0,0055 \times 0,85 = 29,80 \text{ m}^3 / \text{ per metus}.$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis nuo buitinių atliekų perkrovimo pastato stogo ($F = 0,0672$ ha):

$$W_f = 10 \times 750 \times 0,85 \times 0,0672 \times 0,85 = 364,14 \text{ m}^3 / \text{ per metus}.$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis, susidarantis ant žaliųjų plotų ($F = 0,6625$ ha):

$$W_f = 10 \times 750 \times 0,2 \times 0,6625 \times 0,85 = 844,69 \text{ m}^3 / \text{ per metus}.$$

Informacija apie aikštelėje susidarantių 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 ³ / metus	Paviršinių nuotekų tvarkymo būdas
Atliekų priėmimo/ laikymo aikštelė su asfalto danga	3951,51	surenkamos kanalizuotais tinklais, išvalomos valymo įrenginyje ir išleidžiamos į melioracijos kanalą
Atliekų priėmimo/ laikymo aikštelėje esančių statinių stogai	29,80	
Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo aikštelė	1631,29	gelžbetoniniais latakais surenkamos į 0,03 ha ploto rezervuarą ir naudojamos kaupuose kompostuojamos masės laistymui
Buitinių atliekų perkrovimo pastato stogas	364,14	infiltruojasi į gruntą
Apželdinta teritorija	844,69	
Iš viso:	6821,43	

3.2.3 Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Ūkinės veiklos UAB PRATC Biržų 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

Kodas	Atliekos		Atliekų susidarymo šaltinis	Atliekų kiekis, t/m.
	Pavadinimas	Pavojingumas		
13 05 07*	Naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo	H14 ¹	Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginį	5,0
13 05 08*	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai	H14 ¹	Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginį	2,0
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	H14 ¹	Atliekų tvarkymo, laikymo metu	0,1
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	-	Darbuotojų buitinė veikla	0,30
19 05 03	Reikalavimų neatitinkantis kompostas	-	BSA kompostavimas	

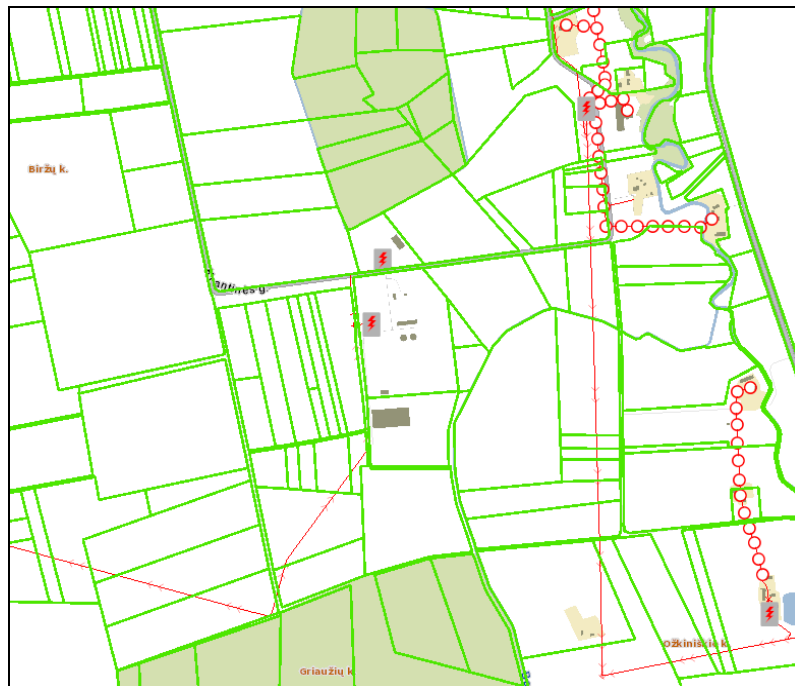
1 **HP14*** - ekotoksiškos. atliekos, kurios sukelia arba gali sukelti staigų ar uždelstą pavojų vienam ar daugiau aplinkos komponentų.

Objekto veiklos metu susidarę mišrios komunalinės atliekos tvarkomos kartu su surenkamomis buitinėmis atliekomis. Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius susidarę pavojingosios atliekos objekte nelaikomos, jų reguliariam išvežimui sudaryta sutartis su šiai 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 Biržų miesto atvažiuoja Krantinės gatve arba Agluonos gatve, įvažiavimas į aikštelę įrengtas iš Krantinės g. Elektros energiją objektui tiekama 110 kV oro linija per dešinėje įvažiavimo į aikštelę vartų pusėje įrengtą transformatorių pastotę. Centralizuotų geriamo vandens tiekimo ar nuotekų surinkimo tinklų aikštelės gretimybėje nėra.



8 pav. Infrastruktūra

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

Artimiausias gyvenamasis pastatas nutolęs ~ 606 m šiaurės rytų kryptimi. Pastatui adresas nėra suteiktas. (detalesiau pateikta 19 pav.)

Artimiausios gydymo įstaigos:

- ▶ VŠĮ Biržų rajono savivaldybės poliklinika (Vilniaus g. 117, 41115 Biržai), nuo PŪV nutolusi ~2 km šiaurės rytų kryptimi;
- ▶ VŠĮ Biržų ligoninė (Vilniaus g. 115, 41115 Biržai) nuo PŪV nutolusi ~ 2,1 km šiaurės rytų kryptimi;
- ▶ VŠĮ Biržų r. greitosios medicinos pagalbos skyrius (Vilniaus g. 115, 41115 Biržai) ~2,1 km šiaurės rytų kryptimi;

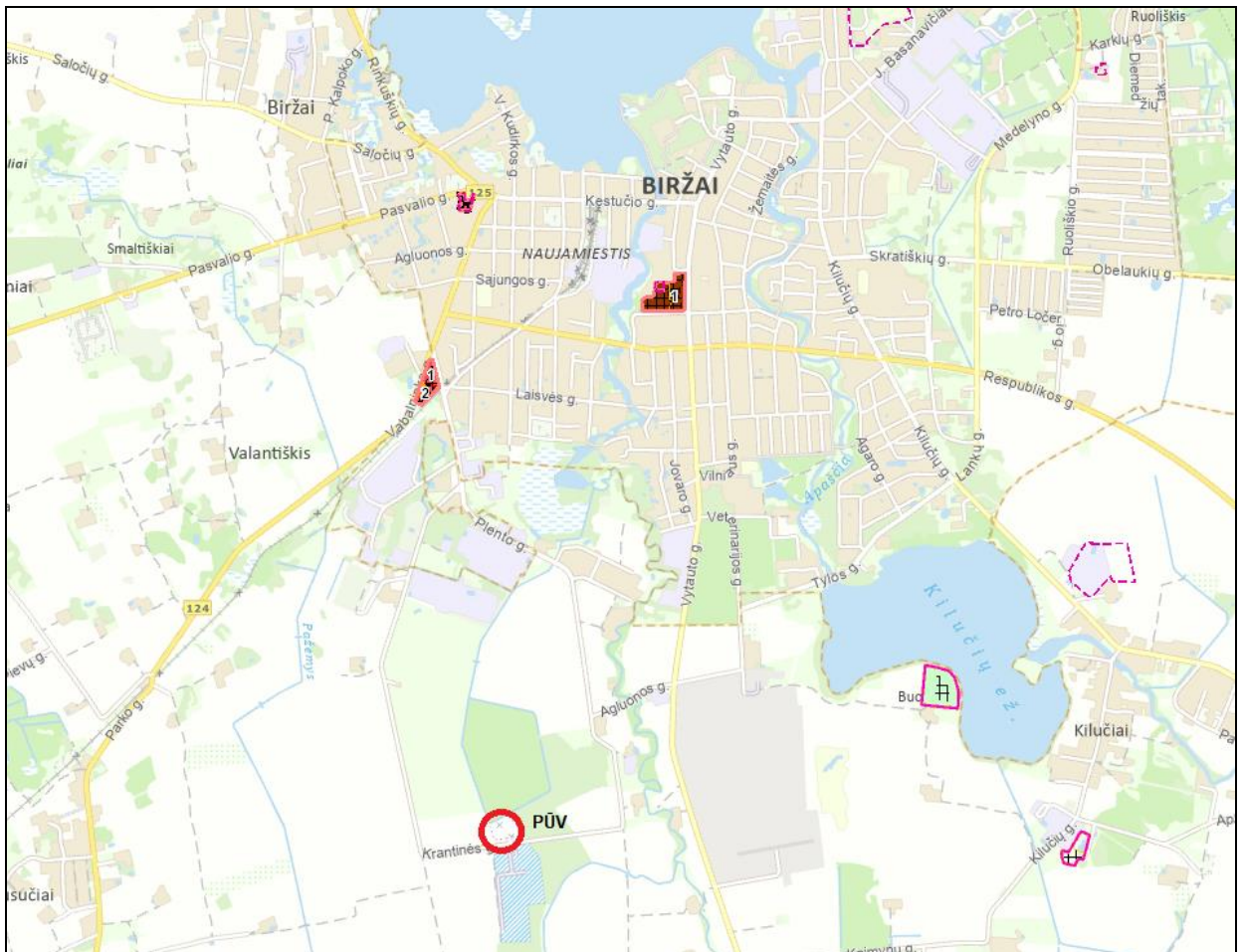
Artimiausios mokymo įstaigos:

- ▶ Lopšelis – darželis „Vyturėlis“ (Vilniaus g. 109, 41115 Biržai), nuo PŪV nutolęs ~ 2,3 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- ▶ Biržų Saulės gimnazija (Vytauto g. 32, 41140 Biržai), nuo PŪV nutolusi ~ 2,7 km šiaurės rytų kryptimi;

Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos:

Artimoje planuojamos ūkinės veiklos gretimųbėje naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų neidentifikuota. Artimiausia suplanuota teritorija nutolusi daugiau nei 2 km.

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



9 pav. Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Artimiausi lankytiniai objektai:

- Biržų Šv. Jono Krikštytojo bažnyčia, nuo Pūv sklypo ribos nutolusi ~3,5 km šiaurės rytų kryptimi;
- Biržų krašto muziejus, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs ~3,5 km šiaurės rytų kryptimi.

Kitų objektų, nurodytų LR specialiuųjų 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, fizinės, 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 įkvėpamos 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_2) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO_2 . Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO_2 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_2 koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO_2 egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai. NO_2 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_2). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkantį 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 SO₂ ir NO_x sudarydamas aerozolius. Dėl oro užteršimo amoniaku padidėja gyventojų sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis. Amoniakas dirgina nosiaryklės, viršutinių kvėpavimo takų gleivinę bei akių junginę, nes jos absorbuoja šią medžiagą. Atsiranda kosulys, čiaudulys, ašarojimas, prasideda nosies, gerklų, bronchų gleivinės, akių junginės uždegimas. Didelės amoniako koncentracijos sukelia balso klosčių, gerklų ir bronchų raumenų spazmus.

4.2.2 PŪV oro taršos šaltiniai

UAB PRATC aikštelėje Biržų k. veikia/ veiks šie oro taršos šaltiniai:

- BSA kompostavimo aikštelė: kompostuojant biologiškai skaidžias atliekas atvirose kompostavimo komposto brandinimo kaupuose su natūralia aeracija ir periodiniu kaupų perkasimu į aplinką išsiskirs nedidelis kiekis amoniako NH₃;
- dyzelinį kurą naudojančios įrenginiai ir technika: dirbant dyzeliniams vidaus degimo varikliams į aplinkos orą išsiskiria degimo produktai;
- autotransportas: į aikštelę atvykstantys atliekas atvežantys lengvieji ir sunkiasvoriai automobiliai ir atliekas išvežantys sunkiasvoriai automobiliai;

Stacionarūs neorganizuoti oro taršos šaltiniai

BSA kompostavimo aikštelė (stacionarus neorganizuotas oro taršos šaltinis 601)

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. Naudotas emisijos faktorius, nurodytas metodikos 3-1 lentelėje.

Metinė aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal metinį apdorojamų žaliųjų atliekų kiekį:

$$E_{pollutant} = FC_{production} \cdot EF_{pollutant} = g/metus$$

Čia:

$E_{pollutant}$ – teršalų kiekis g/metus, (t/metus);

$FC_{production}$ – kompostuojamų žaliųjų atliekų kiekis, t/metus;

$EF_{pollutant}$ – kiekvieno teršalo emisijos faktorius, kg/t.

Momentinis išmetamų teršalų kiekis skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_{pollutant} = \frac{FC_{production} \cdot EF_{pollutant}}{t} = g/s$$

Čia:

$E_{pollutant}$ - momentinis išmetamų teršalų kiekis, g/s;

$FC_{production}$ – kompostuojamų žaliųjų atliekų kiekis, t/metus;

$EF_{pollutant}$ – kiekvieno teršalo emisijos faktorius, g/t;

t – taršos šaltinio darbo laikas, s/ m.;

Per metus į aikštelę planuojama priimti 2990,0 t/m biologiškai skaidžių atliekų, kurias sudarys medžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo ir daržo žaliosios atliekos. Maisto atliekos ar šalutiniai gyvūniniai produktai aikštelėje nepriimami ir netvarkomi.

Kompostavimo procesui skirtas apie 534 m² plotas, atskirai įrengta komposto brandinimo zona, kurios plotas apie 213 m², taigi bendras žaliųjų atliekų kompostavimo plotas sudarys 747,0 m².

BSA kompostavimo ir komposto brandinimo metu į aplinkos orą išsiskirs amoniakas NH₃.

Metinė amoniako emisija sudarys:

$$E_{\text{NH}_3} = 2990,0 \text{ t} \times 0,24 \text{ kg/t atliekų} = 0,7176 \text{ t/m.}$$

Kompostuojamos atliekos aikštelėje bus laikomos visus metus. Momentinis į aplinkos orą išmetamų kietųjų dalelių kiekis sudarys:

$$E_{\text{NH}_3 \text{ momentinis}} = (0,7176 \times 10^6) / 8760 / 3600 = 0,0228 \text{ g/s}$$

Mobilūs įrenginiai

UAB PRATC atliekų surinkimo aikštelėje Biržų k. atnaujinus BSA kompostavimo veiklą, dirbs, šie mobilūs įrenginiai su dyzeliniais vidaus degimo varikliais:

- Mobilus šakų smulkintuvas, variklis EURO III, dyzelino sąnaudos – 15 l/h, darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.. Šakų smulkintuvas dirbs BSA paruošimo kompostavimui aikštelėje (žr. 1 pav.).
- Mobilus sijotuvus - būgninis rėtis, naudojamas komposto persijojimui atskiriant stambesnes frakcijas, variklis EURO III, dyzelino sąnaudos – 15 l/h, darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d. Mobilus sijotuvus dirbs BSA kompostavimo aikštelėje (žr. 1 pav.).

Dyzelino degimo mobiliųjų įrenginių varikliuose metu į atmosferą pateks anglies monoksidas, azoto oksidai, lakieji organiniai junginiai ir kietosios dalelės. Iš šių įrenginių variklių į aplinkos orą išmetamų teršalų vertinimui naudojama metodika - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019, chapter 1.A Combustion. 1.A.4 Non road mobile machinery 2019, Tier 1, table 3-1*). Metodika įrašyta į Aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2019-12-19 galiojanti suvestinė redakcija.

Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimu pagal valandines ir metines kuro sąnaudas. Emisijų faktorių dydžiai pateikti 9 lentelėje.

Metinė aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal bendras metines kuro sąnaudas:

$$E_{\text{pollutant}} = FC_{\text{fuel type}} \cdot EF_{\text{pollutant, fuel type}} = \text{g/metus}$$

Čia:

$E_{\text{pollutant}}$ – teršalų kiekis g/metus, (t/metus);

$FC_{\text{fuel type}}$ – sunaudojamas dyzelino kiekis, t/metus;

$EF_{\text{pollutant, fuel type}}$ – kiekvieno teršalo emisijos faktorius, g/t.

Momentinis išmetamų teršalų kiekis skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_{\text{pollutant}} = \frac{FC_{\text{fuel type}} \cdot EF_{\text{pollutant, fuel type}}}{t} = \text{g/s}$$

Čia:

$E_{\text{pollutant}}$ - momentinis išmetamų teršalų kiekis, g/s;

$FC_{\text{fuel type}}$ – kuro sąnaudos, t/ m.;

$EF_{\text{pollutant, fuel type}}$ – atskiro teršalo emisijos faktorius, g/t;

t – taršos šaltinio darbo laikas, s/ m.;

9 lentelė. Teršalų, išmetamų iš mobiliųjų įrenginių ir mobilios technikos, emisijų faktoriai

Įrenginys	Kuro tipas	CO	NO _x	Nemetaniniai LOJ	KD ₁₀	KD _{2,5}
Frontalinis krautuvas ZL50G Krautuvas Bobcat	dyzelinas	10774 g/t	32629 g/t	3377 g/t	2104 g/t	2104 g/t
Mobilus šakų smulkintuvas Mobilus sijotuvas	dyzelinas	11469 g/t	34457 g/t	3542 g/t	1913 g/t	1913 g/t

Teršalų kiekio, išsiskiriančio mobiliųjų įrenginių darbo metu, skaičiavimo duomenys g/s ir t/per metus pateikti 11 lentelėje.

10 lentelė. Stacionarių oro taršos šaltinių fiziniai parametrai

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	Temperatūra*, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
BSA kompostavimo aikštelė	601	545951,145 6226850,105	10	∅ 0,5	5	0	0,981	8760
Mobilus šakų smulkintuvas	602	545962,66 6226865,59	2,5	∅ 0,02	5	0	0,157	100
Mobilus sijotuvas	603	545925,86 6226845,07	2,5	∅ 0,02	5	0	0,157	100

* Vadovaujantis Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklių 20.2.4 punktu, jei nėra galimybės nustatyti neorganizuotų taršos šaltinių parametrus, aplinkos oro užterštumo lygiui nustatyti sąlyginai priimama: taršos šaltinių išėjimo angos skersmuo - 0,5 m, srauto greitis bei temperatūra atitinkamai 3-5 m/s ir 0°C.

11 lentelė. Tarša iš stacionarių 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.	
2	3	4	5	6	7	8	9	10
BSA kompostavimo aikštelė	Kompostavimo procesas	601	Amoniakas NH ₃	134	g/s		0,0228	0,7176
Mobilus šakų smulkintuvas	Dyzelinis variklis	602	Anglies monoksidas CO (B)	5917	g/s		0,0401	0,0145
			Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	308	g/s		0,0124	0,0045
			Azoto oksidai NO _x (B)	5872	g/s		0,1206	0,0434
			Kietos dalelės KD _{2,5} (B)	6486	g/s		0,0067	0,0024
			Kietos dalelės KD ₁₀ (B)	6486	g/s		0,0067	0,0024
Mobilus sijotuvas	Dyzelinis variklis	603	Anglies monoksidas CO (B)	5917	g/s		0,0401	0,0145
			Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	308	g/s		0,0124	0,0045
			Azoto oksidai NO _x (B)	5872	g/s		0,1206	0,0434
			Kietos dalelės KD _{2,5} (B)	6486	g/s		0,0067	0,0024
			Kietos dalelės KD ₁₀ (B)	6486	g/s		0,0067	0,0024

Mobilūs oro taršos šaltiniai

Veiklos metu aikštelėje veiks šie mobilūs oro taršos šaltiniai:

- mobili technika;
- lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių transportas.

Mobili technika

Objekte dirba/ dirbs ši mobili technika:

- Frontalinis krautuvas modelis ZL50G, bus naudojamas atliekų/komposto perkrovimui. UAB PRATC krautuva pagal poreikį nuomoja iš greta įsikūrusios įmonės – UAB „Biržų vandenys“ nuotekų valyklos. Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus, vidutiniškai 1 val. per d. d., dyzelinio kuro sąnaudos – 15 l/h, variklis - EURO III.

► Mišrių komunalinių atliekų perkrovimo pastate dirba dyzelinis krautuvas Bobcat, variklis EURO III galinumas apie 40 kW, kuro sąnaudos 5 l/h, dirba apie 3 val. per dieną, 252 dienas per metus. Perkrovimo pastate ventiliacijos sistema nėra įrengta, patalpose darbai vykdomi atidarius vartus, pro kuriuos į aplinkos orą patenka degimo produktai, susidarę veikiant krautuvo dyzeliniam varikliui.

Iš mobilios technikos į aplinkos orą išmetamų teršalų vertinimui naudojama metodika - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019, chapter 1.A Combustion. 1.A.4 Non road mobile machinery 2019, Tier 1, table 3-1*).

Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimu pagal valandines ir metines kuro sąnaudas. Teršalų kiekių, išsiskiriančių dyzelinių krautuvių veiklos metu, skaičiavimo duomenys g/s ir t/per metus pateikti 12 lentelėje.

12 lentelė. Iš mobilios technikos išsiskiriančių teršalų emisijos skaičiavimo rezultatai

Mobilioji technika	Išmetimai į aplinkos orą	Teršalo kodas	Orą teršiančių medžiagų emisija	
			g/s	t/per metus
Frontalinis krautuvas modelis ZL50G	Anglies monoksidas CO (B)	5917	0,0377	0,0339
	Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	308	0,0118	0,0106
	Azoto oksidai NO _x (B)	5872	0,1142	0,1028
	Kietos dalelės KD _{2,5} (B)	6486	0,0074	0,0066
	Kietos dalelės KD ₁₀ (B)	6486	0,0074	0,0066
Dyzelinis krautuvas Bobcat	Anglies monoksidas CO (B)	5917	0,0378	0,0343
	Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	308	0,0118	0,0107
	Azoto oksidai NO _x (B)	5872	0,1144	0,1038
	Kietos dalelės KD _{2,5} (B)	6486	0,0074	0,0067
	Kietos dalelės KD ₁₀ (B)	6486	0,0074	0,0067
			Iš viso:	0,3228

Autotransportas

Į atliekų surinkimo aikštelės teritoriją per d. d. atvažiuoja vidutiniškai iki 100 gyventojų lengvųjų automobilių, kuriais atvežamos komunalines atliekas ir žaliąsias atliekas. Per metus į objektą atvažiuoja iš viso 100 x 252 = 25200 lengvųjų automobilių.

Į komunalinių atliekų perkrovimo pastatą per d. d. atvažiuoja iki 4 vnt. šiukšliavežių automobilių, kurie atveža Biržų mieste ir Biržų rajone surinktas komunalines atliekas ir 1 sunkiasvoris vilkikas, kuris palieka perkrovimo pastate tuščius konteinerius ir išveža 2 pilnus 28 m³ talpos konteinerius su supresuotomis komunalinėmis atliekomis. Per metus į aikštelę atvažiuoja iš viso 1260 sunkiasvorių automobilių.

Atsižvelgiant į autotransporto eismo organizavimą ir sklypo išplanavimą priimta, kad vieno sunkvežimio manevravimo kelio ilgis sklype ir jo prieigose apie 0,3 km, o lengvojo automobilio manevravimo kelio ilgis - apie 0,35 km, vidutinis manevravimo greitis – 10 km/h. Lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių judėjimo PŪV teritorijoje schema pateikta 10 pav.

Automobilių kuro degimo varikliuose metu į atmosferą išsiskiria anglies monoksidas, azoto oksidai, lakieji organiniai junginiai ir kietosios dalelės. Mobilųjų taršos šaltinių emisijos apskaičiuotos blogiausiomis sąlygomis, kai per parą į įmonės teritoriją atvažiuoja didžiausias planuojamas automobilių skaičius. Priimame, kad iš 100 lengvųjų automobilių 70 bus dyzeliniai ir 30 - benzininių.

Iš mobiliųjų taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų vertinimui naudojama metodika - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2019, chapter 1.A Combustion. 1.A.3.b.i-iv Exhaust emissions from road transport, Tier 1, table 3-5, 3-6, 3-12, 3-15*). Orą teršiančių medžiagų emisijos skaičiavimams naudoti duomenys pateikti 13, 14 lentelėse.

13 lentelė. Emisijų faktoriai iš automobilių, g/ kg kuro

Teršiančios medžiagos pavadinimas	Dimensija	Emisijos faktorius, g/kg kuro		
		Lengvieji automobiliai		Sunkieji automobiliai
		Benzinas	Dyzelinis kuras	Dyzelinis kuras
Anglies monoksidas CO	g/kg kuro	84,70	3,33	7,58
Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	g/kg kuro	10,05	0,70	1,92
Azoto oksidai NO _x	g/kg kuro	8,73	12,96	33,37

Teršiančios medžiagos pavadinimas	Dimensija	Emisijos faktorius, g/kg kuro		
		Lengvieji automobiliai		Sunkieji automobiliai
		Benzinas	Dyzelinis kuras	Dyzelinis kuras
Kietos dalelės KD _{2,5}	g/kg kuro	0,03	1,10	0,94
Anglies dioksidas CO ₂	kg/kg kuro	3,169	3,169	3,169

14 lentelė. Tipinės kuro sąnaudos

Automobilių tipas	Kuras	Tipinės kuro sąnaudos, g/km
Lengvieji	Benzinas	70
	Dyzelinas	60
Sunkieji	Dyzelinas	240

Automobilio išmetimai g/km skaičiuojami pagal formulę:

$$E_i = FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}$$

čia:

E_i – i teršalo emisija, g;

$FC_{j,m}$ – automobilio kuro sąnaudos, kg;

$EF_{i,j,m}$ – j kategorijos automobilio i teršalo emisijos faktorius, naudojant kurą, g/kg.

15 lentelė. Automobilio išmetimai, g/ km

Išmetimai į aplinkos orą	Išmetimai, g/km		
	Lengvieji automobiliai		Sunkieji automobiliai
	Benzinas	Dyzelinis kuras	Dyzelinis kuras
E_{CO}	5,9290	0,1998	1,8192
E_{LOJ}	0,7035	0,0420	0,4608
E_{NOx}	0,6111	0,7776	8,0088
$E_{KD2,5}$	0,0021	0,0660	0,2256
E_{KD10}^*	0,0042	0,1320	0,4512

* kietųjų dalelių emisijos perskaičiavimui iš KD_{2,5} į KD₁₀ taikomas koeficientas 0,5.

Apskaičiuoti teršalų kiekio, išsiskiriančio iš autotransporto, duomenys pateikti 16 lentelėje. Per metus iš autotransporto į aplinkos orą pateks iš viso 0,0308 t teršalų.

16 lentelė. Iš autotransporto išsiskiriančių teršalų skaičiavimo rezultatai

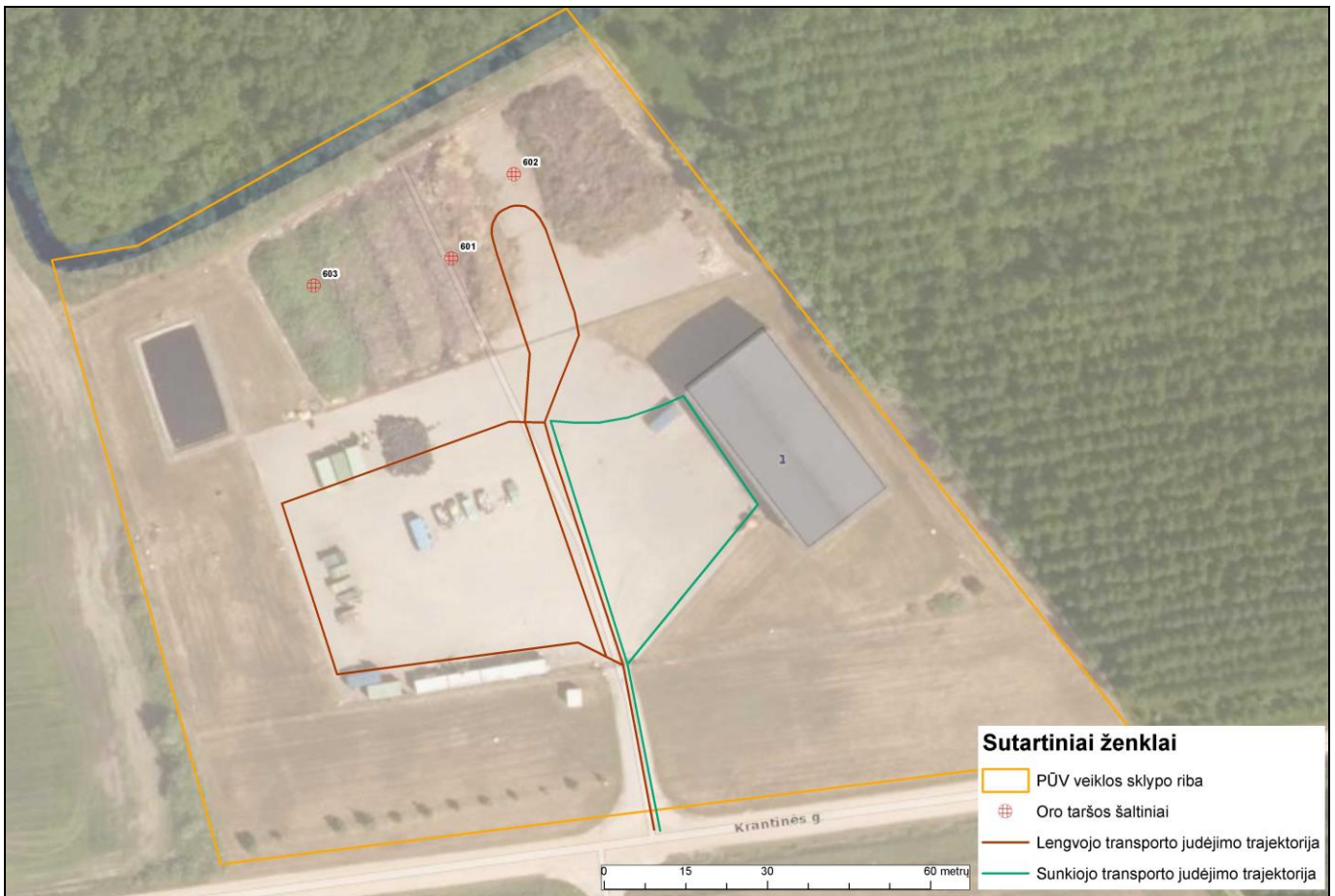
Išmetimai į aplinkos orą	Teršalo kodas	Orą teršiančių medžiagų emisija			t/per metus
		g/s			
		Lengvieji automobiliai	Sunkieji automobiliai		
		Benzinas	Dyzelinas	Dyzelinas	
Anglies monoksidas CO (B)	5917	0,0165	0,0006	0,0051	0,0176
Nemetaniniai lakūs organiniai junginiai LOJ	308	0,0020	0,0001	0,0013	0,0023
Azoto oksidai NO _x (B)	5872	0,0017	0,0022	0,0222	0,0094
Kietos dalelės KD _{2,5} (B)	6486	0,00001	0,0002	0,0006	0,0005
Kietos dalelės KD ₁₀ (B)	6486	0,00001	0,0004	0,0013	0,0010
				Iš viso:	0,0308

4.2.3 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Poveikis aplinkos orui (oro kokybei) įvertintas atliekant teršalų sklaidos ir koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „ISC - AERMOD-View“ (toliau- AERMOD). AERMOD programa yra skirta pramoninių ir kitų tipų šaltinių (kelių, geležinkelių) 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.

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

➤ *Plano duomenys.* Oro taršos šaltinių padėtis plane.



10 pav. Oro taršos šaltinių išdėstymo teritorijoje schema

- ▶ **Emisijų kiekiai.** Teršalų, išsiskiriančių iš oro taršos šaltinių į aplinkos orą, emisijų kiekiai.
- ▶ **Skaidos koeficientas (urbanizuota/kaimiška).** Koeficientas 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 intervalus.
- ▶ **Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai.** Koeficientai nurodo, ar taršos šaltinis teršalus į aplinką išmeta pastoviai ar periodiškai. Koeficientai nustatyti atsižvelgiant į numatomą įmonės darbo laiką ir atitinkamų taršos šaltinių veikimo laiką.
- ▶ **Meteorologiniai duomenys.** Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios Biržų hidrometeorologijos stoties penkerių metų meteorologinių duomenų paketas.
- ▶ **Reljefas.** Analizuojamoje poveikio zonoje vyrauja santykinai lygus reljefas.
- ▶ **Receptorių tinklas.** Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose- receptoriuose. Naudotas stačiakampis receptorių tinklas, apimantis 1,16 x 1,16 km ploto teritoriją, kurios centre lokalizuotas analizuojamas objektas. Atstumas tarp gretimų receptorių abscisių ir ordinačių kryptimis – 40 m. Bendras receptorių skaičius 900 vnt. Receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio.
- ▶ **Procentiliai.** Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju maksimalios teršalų koncentracijos skaičiavimuose naudoti tokie procentiliai:

- azoto dioksido NO₂ 1 val. laikotarpiui – 99,8 procentilis;
 - kietųjų dalelių KD₁₀ 24 val. laikotarpiui – 90,4 procentilis;

- angliavandenilių (LOJ) ir amoniako (NH₃) 1 val. koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val. koncentraciją – 98,5 procentilis.

► **Foninė koncentracija.** Įvertinant foninę taršalų koncentraciją aplinkos ore, naudoti Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos departamento 2021 – 12 - 10 rašte Nr. (30.3)-A4E-14475 Dėl foninių aplinkos oro užterštumo duomenų (žr. prieduose), pateikti duomenys apie gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiuose arba esančiuose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtintą ūkinės veiklos plėtrą ir Aplinkos apsaugos agentūros pateiktos 2020 m. santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės Panevėžio regione (žr. 17 lentelę). Duomenys apie LOJ foninę taršą Biržų rajone nepateikiami, taigi modeliuojant teršalų sklaidą, taikyta 2020 metų vidutinė metinė LOJ koncentracija Panevėžio miesto aplinkos ore. Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos departamentas 2021 – 12 - 10 rašte Nr. (30.3)-A4E-14475 duomenų apie NH₃ Biržų aikštelės gretimybėje esančius ir planuojamus oro taršos šaltinius, kurių veiklos metu į aplinką patektų amoniakas nepateikė, taigi foninė tarša NH₃ nevertinta.

17 lentelė. Duomenys apie vietovės foninę taršą

KD ₁₀ , (µg/m ³)	KD _{2,5} , (µg/m ³)	NO ₂ , (µg/m ³)	CO, (µg/m ³)	LOJ, (µg/m ³)	O ₃ , (µg/m ³)
10,3	7,2	4,5	190,0	40,0	46,2

► **Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai.** Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas. Apskaičiuodami NO₂ emisijas iš autotransporto pagal NO_x emisijos kiekį, rėmėmės pasaulyje plačiai žinoma ir taikoma DMRB metodika (*DMRB - Design Manual for Roads and Bridges, Volume 11 Environmental Assessment, Section 3 Environmental Assessment Techniques, Annex A Vehicle-Derived Pollutants* - Jungtinės Karalystės Tiltų ir kelių projektavimo vadovas, 11 tomas Poveikio aplinkai vertinimas, 3 dalis Poveikio aplinkai vertinimo metodai, A priedas Teršalai iš transporto, datuojamas 2007 m. gegužės mėn. data), kuri teigia, kad pagal naujausius atliktus tyrimus NO₂ kiekis bendrame iš automobilių išmetame NO_x kiekyje gali siekti iki 20 proc. Įvertinant iš mechanizmų ir technikos su dyzelinių kurą naudojančiais vidaus degimo varikliais išmetamo NO₂ emisiją, rėmėmės moksliniuose tyrimuose pateiktais duomenimis²³, kad vidaus degimo variklių emisijose NO₂ sudaro nuo 5 % iki 10 % bendro išmetamų azoto oksidų NO_x kiekio. Oro taršos modeliavimui reikalingas azoto dioksido NO₂ emisijos iš autotransporto, dyzelinių įrenginių ir technikos kiekis išskaičiuotas iš NO_x emisijos kiekio pritaikant faktorių 0,2.

Amoniako NH₃ 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 2990,0 t/m. Modeliuojant sklaidą, kompostavimo aikštelė vertinama kaip plotinis taršos šaltinis, priimta, kad žaliosiomis atliekomis bus užpildyta visa kompostavimo ir komposto brandinimo zona, kurių bendras plotas - 747,0 m². Didžiausia momentinė iš kompostuojamų žaliųjų atliekų išsiskiriančio NH₃ emisija yra 0,0228 g/s, tuomet momentinė NH₃ emisija iš vieno m² ploto bus 0,00003 g/s.

Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Didžiausios gautos 0,5 val., 1 val., 8 val., 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytais jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (18 lentelė).

18 lentelė. Duomenys apie vietovės foninę taršą

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 valandos	1000 µg/m ³
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m ³
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 µg/m ³

² M. Robler, T. Koch ir kt. "NO₂ susidarymo mechanizmai dyzeliniuose varikliuose", 2017 liepos mėn. (2017-07_08_MTZ_1173_NO2_Formation_Mechanisms_EN.pdf (fvv-net.de))

³ "Dyzelinių variklių išmetamų NO_x, SO₂, KD, dūmų ir CO₂ emisijos kontrolės vadovas", Tarptautinė vidaus degimo variklių taryba CIMAC, 2008 (Microsoft PowerPoint - Rec 28 cover page (cimac.com))

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

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikti 19 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai (parodantys prognozuojamą PŪV keliamos taršos sklaidą be foninės taršos ir įvertinus su fonine teršalų koncentracija) pateikti ataskaitos priede „Oro tarša“.

19 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m ³		Maksimali pažeminė koncentracija, µg/m ³	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Be foninės taršos				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	0,5 val.	20,0	0,020
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 val.	229	0,023
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 val.	112	0,560
	40	1 metų	2,43	0,061
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	24 val.	2,08	0,042
	40	1 metų	0,792	0,018
Kietos dalelės (KD _{2,5})	20	1 metų	0,721	0,036
Amoniakas (NH ₃)	200	0,5 val.	0,547	0,003
	40	24 val.	0,557	0,014
Su fonine tarša				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	0,5 val.	60,0	0,060
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 val.	419	0,042
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 val.	116,3	0,582
	40	1 metų	6,93	0,173
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	24 val.	12,38	0,248
	40	1 metų	11,1	0,278
Kietos dalelės (KD _{2,5})	20	metų	7,921	0,396
Amoniakas (NH ₃)	200	0,5 val.	0,547	0,003
	40	24 val.	0,557	0,014

Išvados

- Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad objekte vykdoma atliekų surinkimo ir tvarkymo veikla turi įtakos aplinkos oro užterštumui azoto dioksidu NO₂, kurio koncentracija veiklavietės ribose siekia 0,56 RV (1 val.). Ūkinės veiklos įtaka oro užterštumui KD₁₀, KD_{2,5}, LOJ, CO ir NH₃ yra nereikšminga, šių teršalų koncentracijos aplinkos ore siekia 0,003 – 0,061 RV.
- Vertinant kartu su fonine oro tarša nustatyta, kad dėl foninės taršos įtakos, NO₂ koncentracija sklypo ribose siekia 0,582 RV (1 val.), kietųjų dalelių KD_{2,5} vidutinė metinė koncentracija – 0,396 RV. Kitų orą teršiančių medžiagų koncentracija yra nuo 0,042 RV iki 0,278 RV.
- Modeliavimo duomenimis, teršalų koncentracijos ore (vertinant kartu su fonine tarša) tiek sklypo ribose, tiek už jo ribų neviršija ribinių verčių.
- Aplinkos oro taršos padidėjimo PŪV veiklos pokyčiai nesukels.

4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Vykdam atliekų surinkimo ir tvarkymo veiklą UAB PRATC aikštelėje Biržų 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 kanalizsuota paviršinių nuotekų nuo kieta danga dengtos aikštelės surinkimo sistema, surinktos nuotekos valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginyje NGP – 16 su integruota smėliagaude (UAB „Traidenis“); buitinės nuotekos valomos aerobiniame buitinių nuotekų valymo įrenginyje NV-1 Traidenis;
- ▶ 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 j 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.
- ▶ Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

4.4 Kvapai

Kvapas – 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/m³). Patalpų ore kvapas reglamentuojamas pagal cheminių medžiagų kvapo slenkstį, nurodomą higienos normoje HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“. Cheminės medžiagos kvapo slenkščio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatyta LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenkščio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetai (1 OUE/m³).

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

- ▶ 1 OUE/m³ yra kvapo nustatymo riba (kvapo slenkščio vertė);
- ▶ 5 OUE/m³ yra silpnas kvapas;
- ▶ 10 OUE/m³ yra ryškus kvapas.

Taršos kvapais šaltiniai

UAB PRATC atliekų surinkimo ir tvarkymo aikštelėje Biržų k. priimamos iš gyventojų ir įmonių kompostuojamos biologiškai skaidžios želdinių priežiūros žaliosios atliekos, neužteršts cheminėmis medžiagomis – velėna, žolės,

smulkios medžių ir krūmų šakelės, lapai, šaknys, neužterštos cheminėmis medžiagomis medienos apdorojimo atliekos – smulkios medienos atraižos, pjuvens, drožlės, žievėmedžių, krūmų lapai ir šakos, žolė, sodo ir daržo žaliosios atliekos. Aikštelėje nepriimami ir netvarkomi šalutiniai gyvūniniai produktai, maisto atliekos, susidaranti viešojo maitinimo įstaigose bei namų ūkiuose, gamybinės kilmės biologiškai skaidžios atliekos, nuotekų dumblas.

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

Kvapų valdymo metodinių rekomendacijų 1.2 lentelėje nurodoma NH_3 kvapo slenksčio vertė – 5,75 ppm arba $4,066 \text{ mg/m}^3$ ($4066 \text{ } \mu\text{g/m}^3$). Vertinant galimą kvapų poveikį aplinkai, NH_3 kvapo slenksčio vertę lyginome su sumodeliuota NH_3 , išsiskiriančio iš kompostavimo aikštelės, maksimalia pažemine koncentracija. Amoniako NH_3 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 2990,0 t/m. Tokiomis sąlygomis sumodeliuota didžiausia NH_3 koncentracija kompostavimo zonos ribose yra $0,557 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ir sudaro 0,00014 RV 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.

4.5 Triukšmas

4.5.1 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.

4.5.2 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. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga (pvz: asfaltas arba vanduo) yra linkus atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai – šiek tiek sugerti garsą.

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

4.5.3 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 ≥ 120 dBA.

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

4.5.4 PŪV triukšmo šaltiniai

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

Veiklos triukšmo šaltiniai yra/ bus lengvosios bei sunkiosios transporto priemonės, jų srautas į teritoriją, atliekų krovos darbai 2 krovos priemonėmis (frontalinis krautuvas ir krautuvas „Bobcat“), žaliųjų atliekų apdorojimo ir paruošimo įrenginiai (mobilus šakų smulkintuvas, mobilus sijotuvus buginis rėtis).

Vienintelis pastatas kuriame yra atliekami triukšmingi darbai t. y. atliekų perkrovimo pastate vykdomi krovos darbai su dyzeliniu krautuvu „Bobcat“. Vertinimo metu buvo priimta, kad triukšmo šaltinių emisiją į išorės aplinką slopins pastato sienos, kurios sudarytos iš skardos lakštų (minimali triukšmo izoliacija $RW = 18$ dB(A)).

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.

20 lentelė. Esami triukšmo šaltiniai

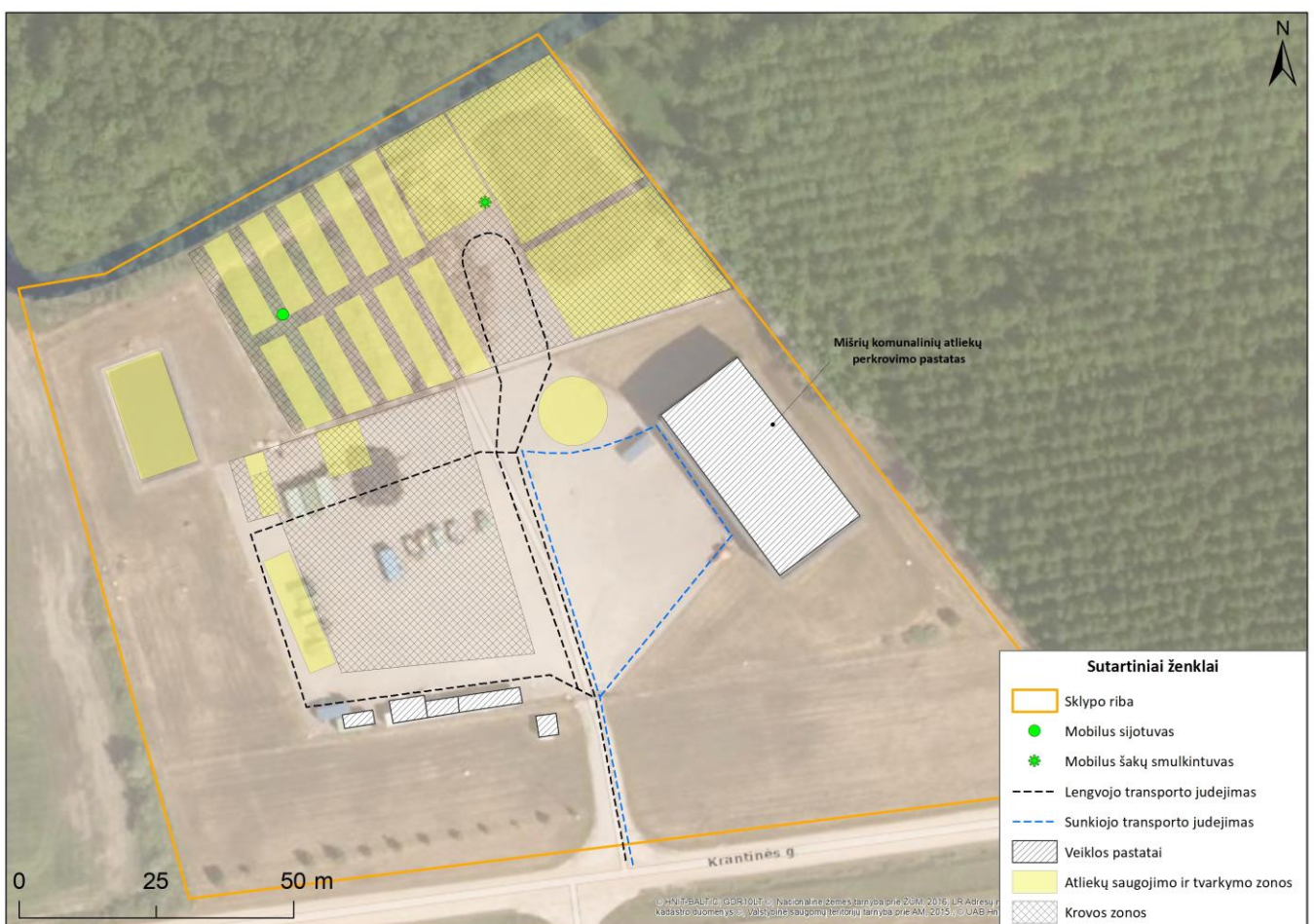
Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas ⁴
Lengvasis transportas	100 aut.	-	Išorėje (lengvojo transporto judėjimo trajektorija)	9.30-18.30 val.
Sunkiojo transporto srautas (šiukšliavežiai)	4 sunk./ aut.		Išorėje (sunkiojo transporto judėjimo trajektorija)	9.30-18.30 val.
Frontalinis krautuvas (modelis)	1 vnt.	91 dB(A) ⁵	Išorės aplinkoje (atliekų)	9.30-18.30 val. ⁶

⁴ Vertinime priimtas darbo laikas.

⁵ Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise Navigator™ Sound Level Database“ dokumentu.

⁶ Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus iki 1 val. per d. d.

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas ⁴
ZL50G)			saugojimo zonos)	
Dyzelinis krautuvas (Bobcat)	1 vnt.	101 ⁷	Vidaus aplinkoje (mišrių komunalinių atliekų perkrovimo pastate)	9.30-18.30 ⁸
Mobilus šakų smulkintuvas	1 vnt.	99 dB(A) ⁹ (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1.5 m aukštyje (BSA paruošimo kompostavimui aikštelė)	9.30-18.30 ¹⁰
Mobilus sijotuvus būgninis rėtis	1 vnt.	70 dB(A) ¹¹ (1 m atstumu)	Išorės aplinkoje 1.5 m aukštyje (BSA kompostavimo aikštelėje)	9.30-18.30 ¹²
Krovos darbai	-	91 dB(A) ¹³	Išorės aplinkoje (atliekų saugojimo zonoje ir mišrių komunalinių atliekų perkrovimo pastate)	9.30-18.30 val. ¹⁴



11 pav. Triukšmo šaltiniai

⁷Priimtas triukšmo lygis vadovaujantis technine specifikacija, nuoroda: <https://bobcatofaustralia.com.au/content/212/fd0e8a4b/5590-Specifications.pdf>

⁸ Krautuvas dirba apie 3 val./ per d. d.

⁹ Triukšmo lygis priimtas vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu.

¹⁰ Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.

¹¹ 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>

¹² Darbo laikas – 100 val. per metus, iki 1 val. per d. d.

¹³ Priimtas triukšmo lygis vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu. Vertinimo metu priimtas kaip plotinis triukšmo šaltinis.

¹⁴ Krautuvas kompostavimo aikštelėje dirba 250 val. per metus iki 1 val. per d. d.

4.5.5 Triukšmo prevencija

Veikla taiko šias akustinės taršos poveikį aplinkai mažinančios priemones:

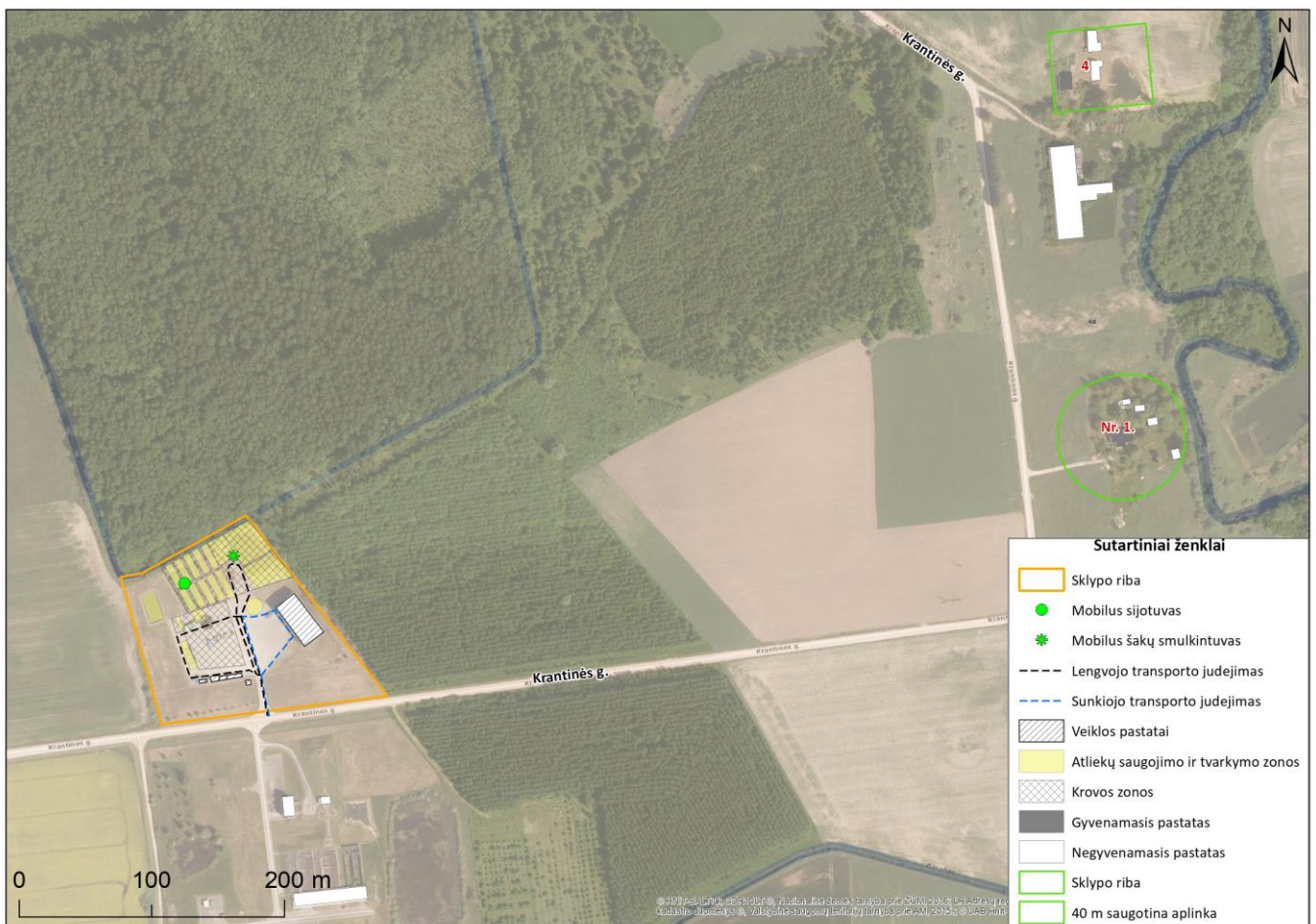
Veikla yra ir bus vykdoma tik dienos metu darbo dienomis, nuo 9.30 iki 18.30 val.;

4.5.6 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.

4.5.7 Gyvenamoji aplinka

Artimiausios saugotinos aplinkos – gyvenamosios paskirties sklypai – nuo PŪV sklypo ribos yra nutolę ne mažesniu kaip 569 m atstumu rytų kryptimi (schemoje žymima Nr.1) ir šiaurės rytų kryptimi (Krantinės g. 4), kitos artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos nutolusios dar ženkliai didesniais atstumais.



12 pav. Situacijos schema ir artimiausi gyventojai

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.

Foniniai triukšmo šaltiniai nagrinėjamos veiklos gretimybėje nėra nustatyti.

21 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB),

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
	nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

22 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 33 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, R_w rodikliai, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienes (12 val.) metu kadangi kitu paros metu PŪV nebus vykdoma.

Vertinti scenarijai:

- esama transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją;
- esama suminė kitų triukšmo (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliamą akustinę situaciją.

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

4.5.8 Akustinės situacijos įvertinimas

Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, esama akustinė situacija. Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog veiklos sukeliamas transporto srauto pritraukimas Krantinės gatve (transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis) ties PŪV atžvilgiu arčiausiai esančiomis saugotiniams (gyvenamosioms) aplinkoms 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 (dienes) esamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti 13 paveiksle.

23 lentelė. Esami triukšmo lygiai ties artimiausiomis saugotiniomis aplinkomis nuo transporto infrastruktūrų (Krantinės gatvės) keliamo triukšmo

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena
Schemoje Nr. 1	Sklypo riba	1,5 m	48
Krantinės g. 4	Sklypo riba	1,5 m	43
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			65



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 esančioms saugotinoms (gyvenamosioms) aplinkoms 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 <35 dB(A).

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

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

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena
Schemoje Nr. 1	Sklypo riba	1,5 m	<35
Krantinės g. 4	Sklypo riba	1,5 m	<35
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			55



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 artimiausiomis PŪV atžvilgiu analizuojamomis saugotinėmis aplinkomis triukšmo lygiai atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Toliau vykdant veiklą papildomas eismo pritraukimas lyginant su esama akustine situacija neprognozuojamas, todėl visais atvejais triukšmo lygis ties artimiausiomis saugotinėmis gyvenamosiomis aplinkomis neviršins 48 dB(A), kaip tuo tarpu ribinė vertė dienos metus 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 neviršins <35 dB(A), kaip tuo tarpu ribinė vertė dienos metus 55 dB(A).
- ▶ Vertinimo metu nustatyta, kad triukšmo lygių ribinės vertės pagal HN 33:2011 nėra viršijamos už nagrinėjamo sklypo ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.

4.6 Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulincio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 [4]. Ši higienos norma nustato visą žmogaus kūną veikiančios vibracijos didžiausius leidžiamus dydžius gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose, kuriose žmonės

veikia arba gali veikti visą žmogaus kūną veikianti vibracija, ir taikoma šios vibracijos poveikiui visuomenės sveikatai vertinti.

Bendraja prasme visam kūnui perduodama vibracija sveikatai turi tokį poveikį:

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

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

4.7 Poveikis dėl nelaimingų atsitikimų, ekstremalių situacijų

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.

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 eksploataavimo padalinio vadovas ir atliekų priėmėjas.

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.

Veikla objekte vykdoma vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija patvirtintomis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis (Žin. 2005, Nr. 26-852; Žin. 2005, Nr.), Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 patvirtintais Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais (Žin. 2010, Nr. 146-7510), taikomais tokio pobūdžio objektams. Aikštelės administraciniame pastate ir sandėliuose įrengta apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija, yra sukomplektuotas priešgaisrinis skydas, administraciniame pastate yra priešgaisrinis 6 kg gesintuvas.

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

Statinių pažeidžiamumo aspektu atliekų surinkimo aikštelėje ir jos gretimybėje nėra nustatytų gamtinių ir technogeninių veiksnių, galinčių sukelti riziką ūkinei veiklai. Aplinkos apsaugos agentūros prie Aplinkos ministerijos parengtų potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapių (internetinė prieiga <https://potvyniai.aplinka.lt/map>)

<http://vanduo.gamta.lt/info/potvyniai.aplinka.lt> duomenimis, teritorija ir jos gretimybės nepriskiriamos sniego tirpsmo ir liūčių potvynių grėsmės ir rizikos zonoms.

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

4.8 Statybos darbų poveikis, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Objekte statybos darbai neplanuojami.

4.9 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.

4.10 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 Biržų 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 nustatomos 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 POVEIKŲ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

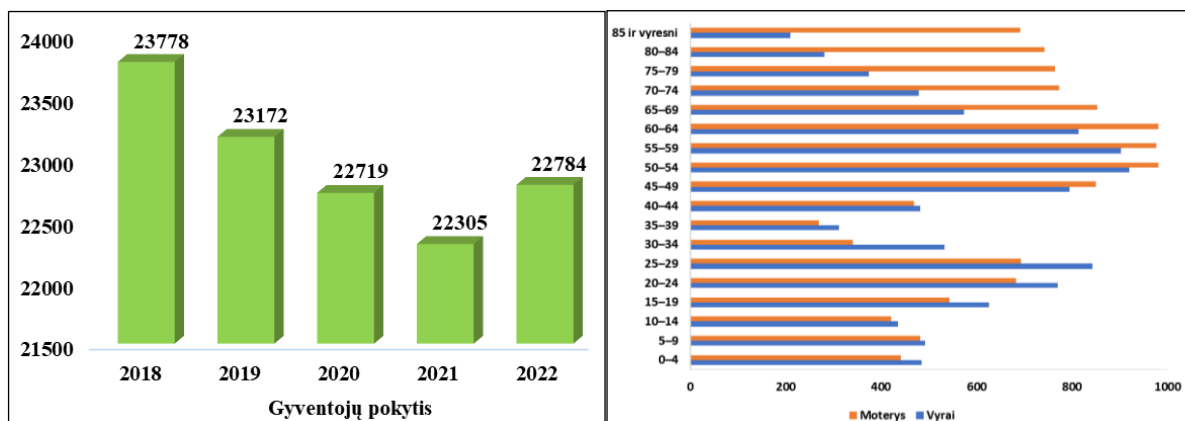
Įmonė veikla yra vykdoma taikant neigiamo poveikio aplinkai/žmonių sveikatai prevencines priemones:

- Atliekų tvarkymui naudojama technika, atitinkanti Europos sąjungos reikalavimus;
- Ūkinės veiklos metu susidaranti atliekos tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus. Atliekų kiekiai bus registruojami atliekų apskaitos informacinės sistemoje (GPAIS);
- Veikla vykdoma dienos laikotarpyje, kai leidžiami aukščiausi triukšmo lygiai;
- Atliekos aikštelėje saugomos atliekų sandėliavimo aikštelėje, kuri padengta kietąja danga nepralaidžia lietaus vandeniui, o paviršinės nuotekos surenkamos ir valomos;
- Aikštelės teritorijoje laikomas privalomas kiekis absorbento ir švarių pašluosčių išsiliejusioms atliekoms surinkti ir utilizuoti;
- Ūkio-buities nuotekos išleidžiamos į centralizuotus nuotekų surinkimo tinklus.
- Visos pavojingos atliekos laikomos uždaroje sandariose talpose. Pavojingų atliekų talpyklų sandarumas tikrinamas kiekvieną savaitę. Jei atliekų laikymo tara nesulankstyta, neįtrūkusi, ar dangčiai sandarūs. Joks pavojingų atliekų tvarkymas (perpylimas, atskiedimas, ardymas ir pan.) aikštelėje neatliekamas.

6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Biržų r. savivaldybėje 2022 metų pradžioje gyveno 22 784 gyventojai (15 paveikslas). Atsižvelgiant į 2018–2022 metų statistinius duomenis matome, jog Biržų r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 4,2 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 1,9 proc. 2022 m. pradžios duomenimis, 53,6 proc. Biržų r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 46,3 proc. – vyrai.

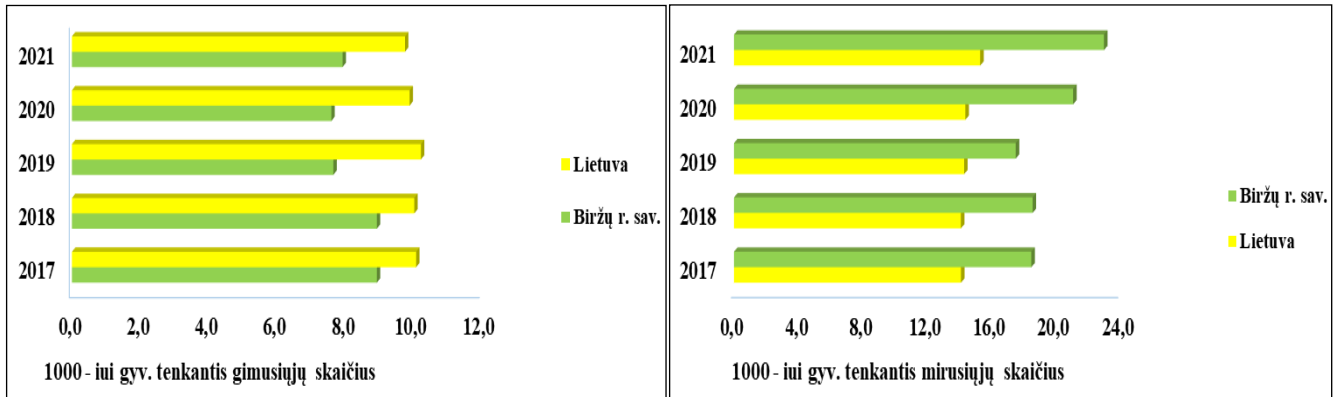


15 pav. Biržų r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2018–2022 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Biržų r. sav. savivaldybėje 2022 metų pradžioje

Gimstamumas. 2021 metais Biržų r. savivaldybėje gimė 185 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 7,9 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 9,8 naujagimio/1000 gyv..

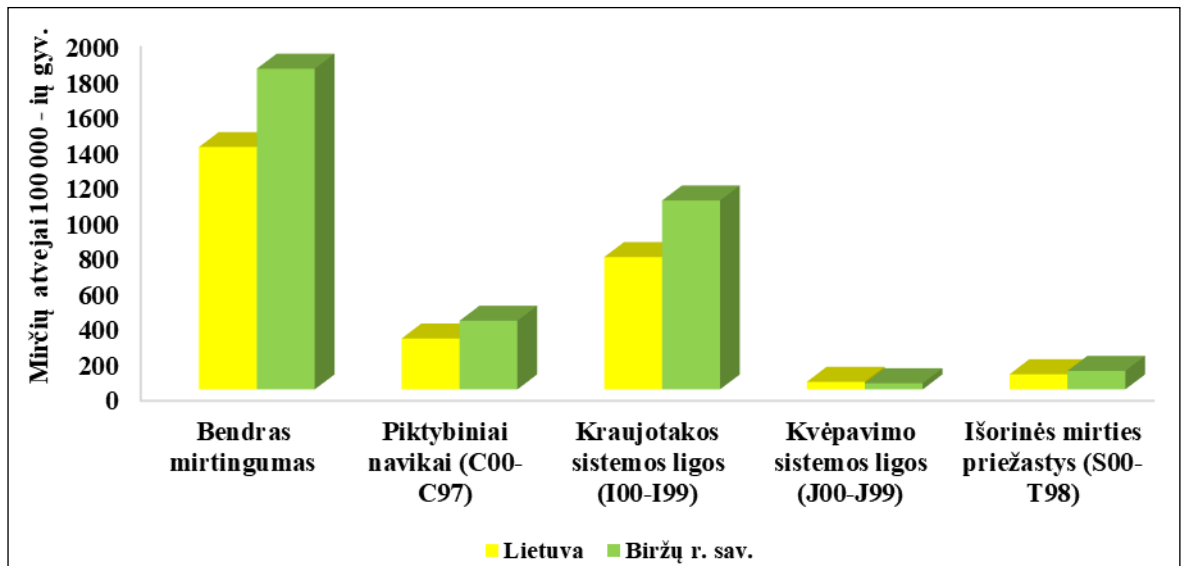
Natūrali gyventojų kaita. 2021 metais Biržų r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–13,6/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 3,5 karto mažesnis (–4/1000gyv.).

Mirtingumas. Biržų r. savivaldybėje 2021 metais mirė 522 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 23 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 15,3 mirtys/1000 gyv..



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

Mirties priežasčių struktūra Biržų r. savivaldybėje bei Lietuvoje. Biržų r. savivaldybėje bendras mirtingumas siekė 1813 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 (1067,7 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 (Biržų r. savivaldybėje – 387,9 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 287,8 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Biržų r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 17 paveiksle.



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

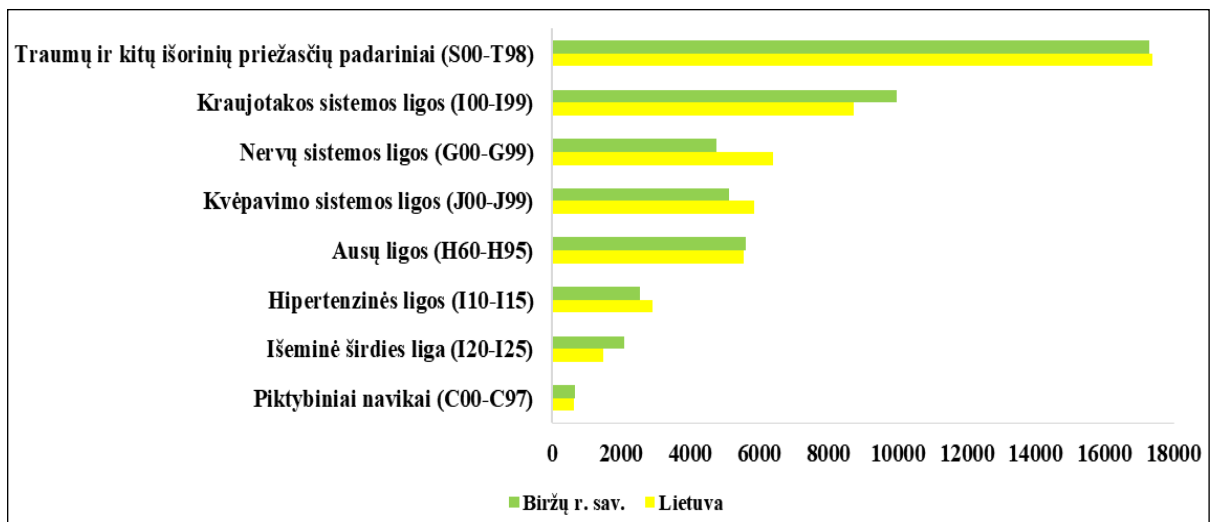
Išvada

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

6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Biržų r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (17 293,2 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (9988,9 atvejo/100 000-ių gyv.) bei ausų ligomis (5617,7 atvejo/100 000 gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (666 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausią 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 Biržų r. savivaldybėje 2019 metais

Išvada

- Išanalizavus Biržų r. savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi atsikirų 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 likusių populiacijos dalį.

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

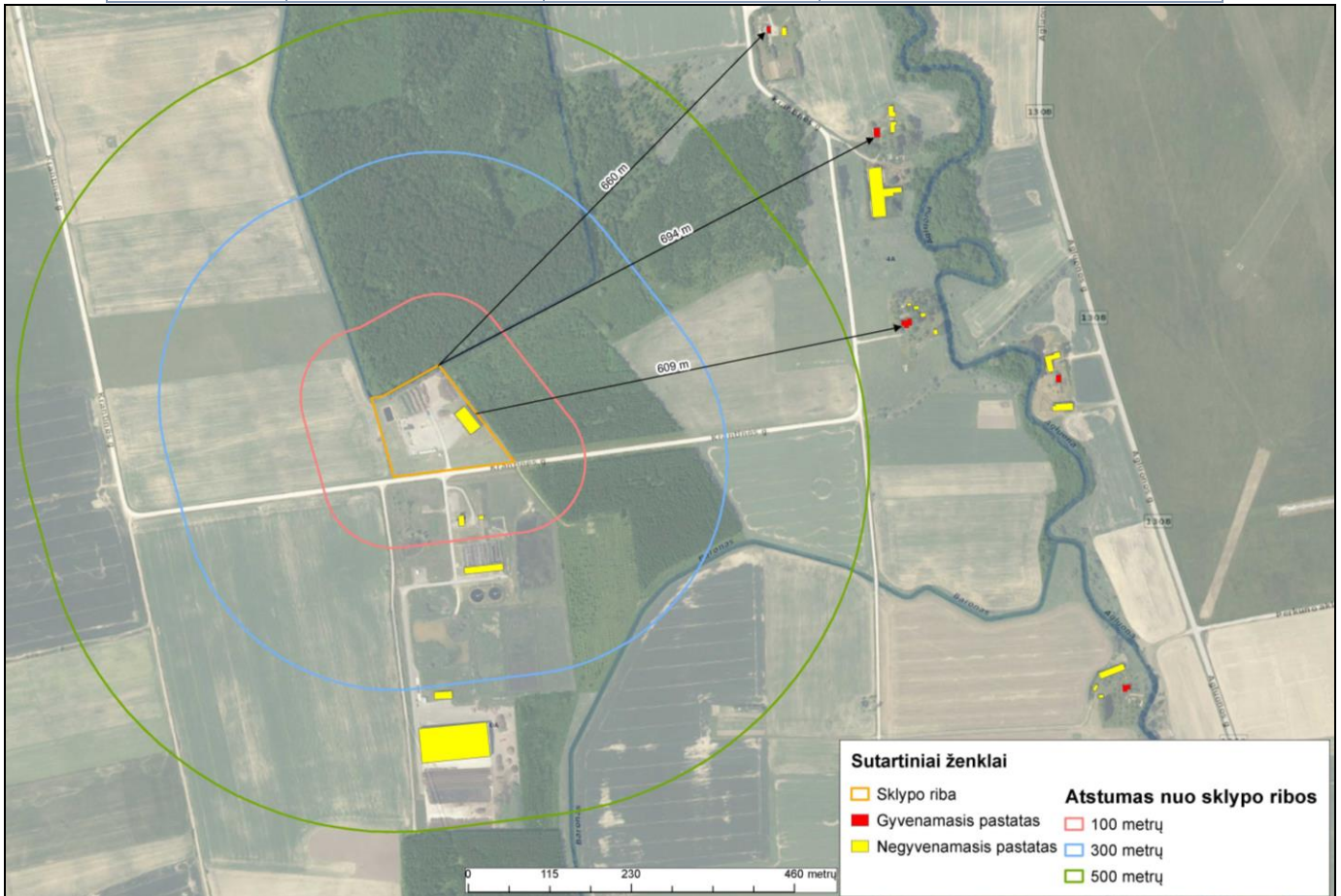
- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~13 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 27,5%),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8 %).

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 teritorijos rodiklius.

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo analizuojamos UAB Panevėžio apskrities atliekų tvarkymo centro stambiagabaritinių atliekų laikymo ir žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės sklypo ribos. Šioje teritorijoje nėra nei vieno gyvenamosios paskirties pastato (25 lentelė).

25 lentelė. Rizikos grupės nustatymas.

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹⁵	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatas 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100-300 m	0 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	0 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.



19 pav. Artimiausi gyvenamosios, negyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatai

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje gyventojai gyvena toliau nei 600 m atstumu.
- 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.
- 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.

¹⁵ Remiantis oficialiosios statistikos portalo duomenimis, priimta, kad viename name/namų ūkyje gyvena 2 gyventojai.

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 kokybiniais 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 objekte vykdoma atliekų surinkimo ir tvarkymo veikla turi įtakos aplinkos oro užterštumui azoto dioksidu NO₂, kurio koncentracija veikalvietės ribose siekia 0,56 RV (1 val.). Ūkinės veiklos įtaka oro užterštumui KD₁₀, KD_{2,5}, LOJ, CO ir NH₃ yra nereikšminga, šių teršalų koncentracijos aplinkos ore siekia 0,003 – 0,061 RV. Vertinant kartu su fonine oro tarša nustatyta, kad, dėl foninės taršos įtakos, NO₂ koncentracija sklypo ribose siekia 0,582 RV (1 val.), kietųjų dalelių KD_{2,5} vidutinė metinė koncentracija – 0,396 RV. Kitų orą teršiančių medžiagų koncentracija yra nuo 0,042 RV iki 0,278 RV. Sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, todėl daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.
- ▶ **Dirvožemio ir vandens tarša.** Analizuojamame objekte numatytos visos saugumo priemonės (valymo įrenginiai, kieta danga aikštelėje), jog būtų išvengta poveikio dirvožemiui ir vandens taršai. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus faktorius, dirvožemio tarša dėl analizuojamos veiklos poveikio nenumatoma.
- ▶ **Kvapai.** 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 OUE/m³) prie gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų nebus viršijama.
- ▶ **Triukšmas.** Atlikti triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu jokios reikšmingos įtakos artimiausiose saugotiniuose 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 saugotinioms 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, 1 lentelės 47 punktu „Baldų gamyba, čiuožinių gamyba“ 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].

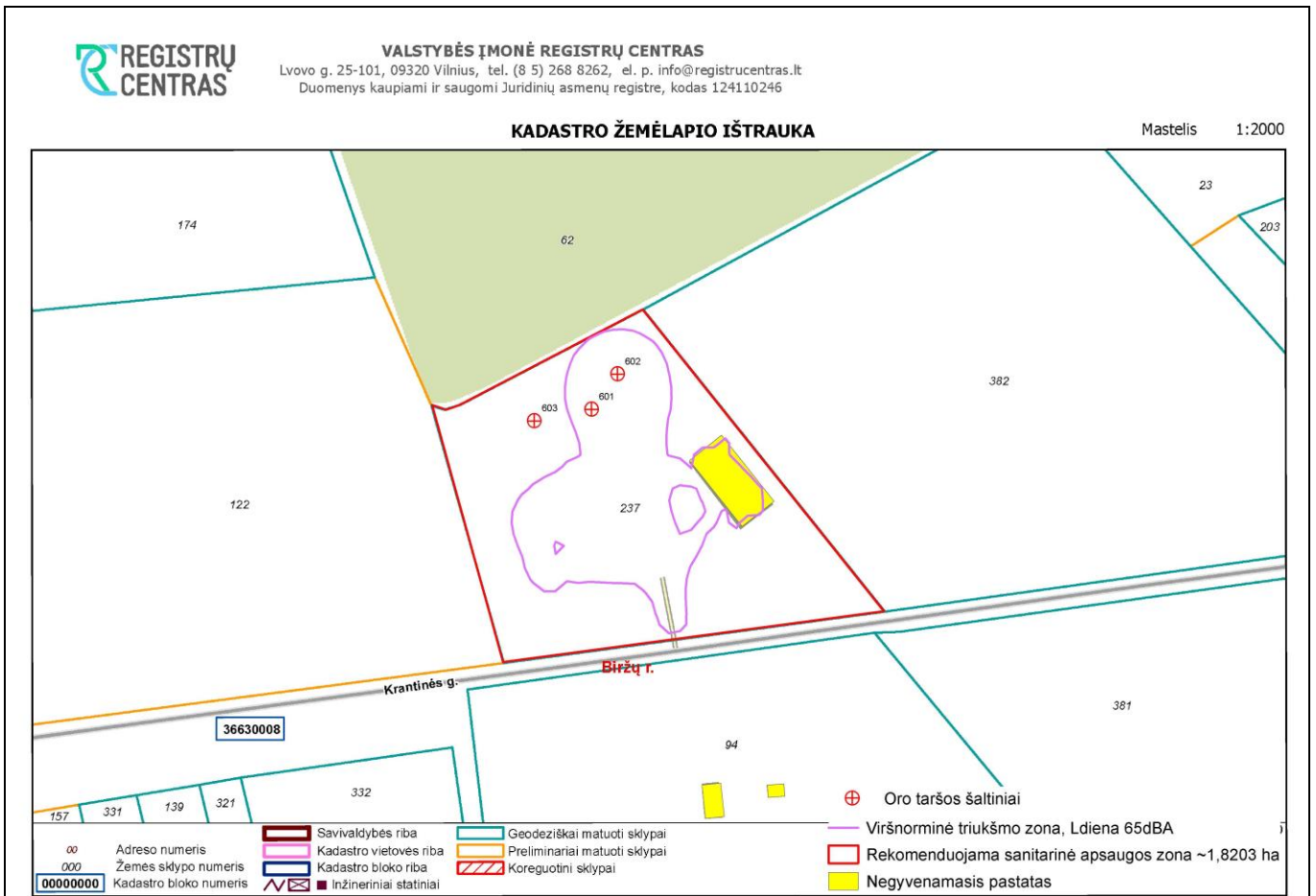
53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonose

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 65 dBA vertę (žiūr. 20 pav.).



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

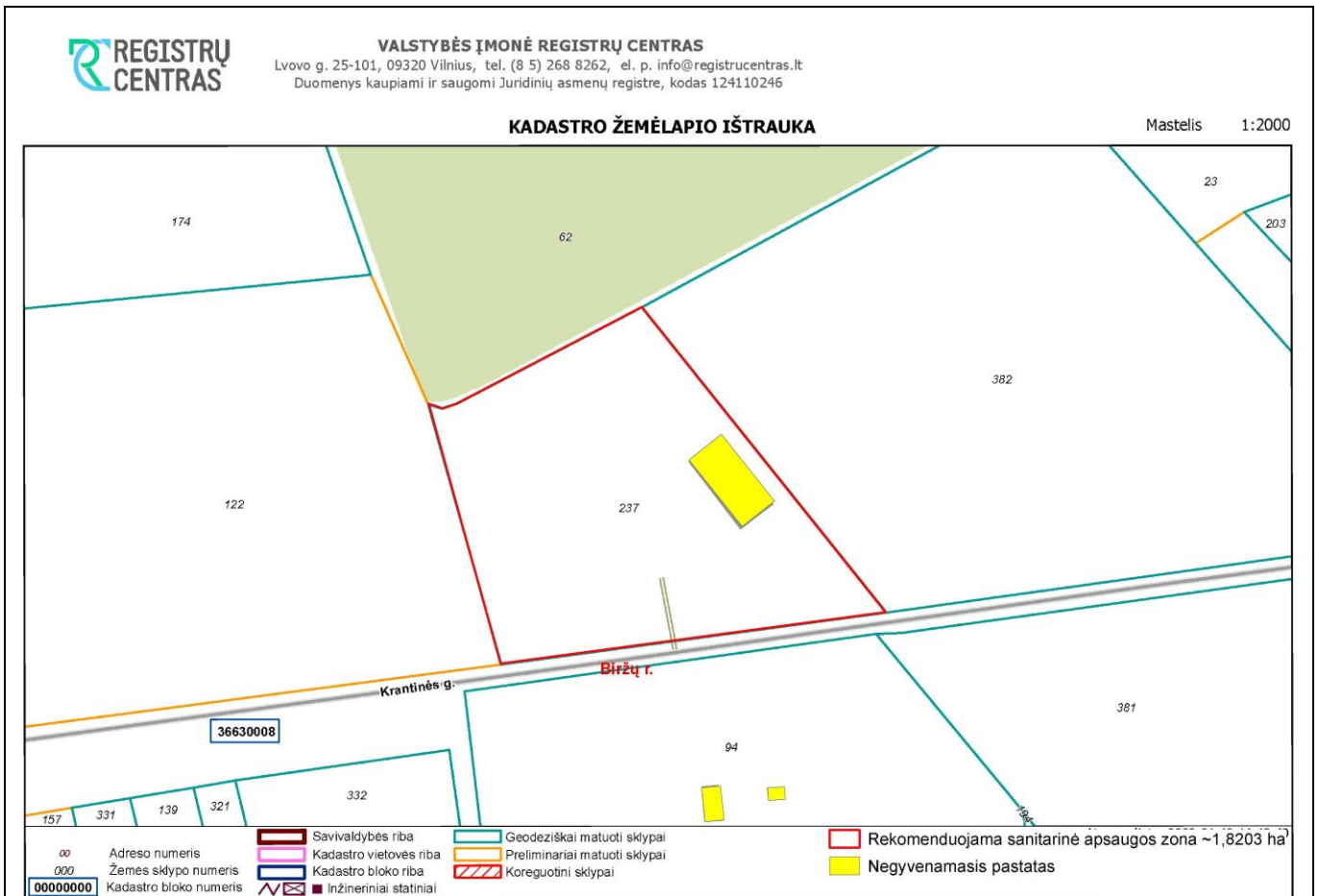
9.1 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, apima tik veiklos sklypą. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 1,8203 ha. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona pateikta 26, 21 paveiksle bei Ataskaitos prieduose.

Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 26 lentelėje.

26 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.	3663/0008:237	1,8203	1,8203
Viso rekomenduojamos SAZ plotas:			1,8203 ha



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.lsic.lt;
11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
12. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809);
13. www.am.lt/VI/index.php#a/6968;
14. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymas Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo 2013 m. birželio 25 Nr. A1-310/V-640 Vilnius, įsakymas;
15. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – 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. Biržų 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 Valymo įrenginių efektyvumo deklaracijos

12.6 Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

12.7 Visuomenės informavimas