

UAB "EKOBAZĖ" NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ  
PARUOŠIMAS PAKARTOTINIAM NAUDOJIMUI,  
NAUDOJIMAS IR JŲ PERDIRBIMAS  
DIEVOGALOS K., ALŠĖNŲ SEN., KAUNO R. SAV.

POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI  
VERTINIMO ATASKAITA

# UAB "EKOBAZĖ" NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ PARUOŠIMAS PAKARTOTINIAM NAUDOJIMUI, NAUDOJIMAS IR JŲ PERDIRBIMAS DIEVOGALOS K., ALŠĖNŲ SEN., KAUNO R. SAV.

## POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITA

Kontaktiniai asmenys:	Data	Versijos Nr.
Dominykas Jankevičius Tel. 8 628 88 482 El. p. jankevičius.d@gmail.com	2018-09-24	02

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: UAB "Ekobazė"

PVSV dokumentų rengėjas:



Dominykas Jankevičius  
Visuomenės sveikatos specialistas,  
Licencijos Nr. VVL-0535  
Išduota 2016-01-25

## TURINYS

ĮVADAS .....	5
1 DUOMENYS APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ .....	6
2 DUOMENYS APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOS RENGĖJĄ .....	6
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ.....	6
3.1 Ūkinės veiklos pavadinimas .....	6
3.2 Planuojamos Ūkinės veiklos pajėgumas, ištekliai .....	7
3.3 Technologijų aprašymas .....	7
3.4 Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	16
3.5 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rengimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais.....	16
3.6 Siūlomoms planuojamos Ūkinės veiklos alternatyvos .....	16
4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ.....	17
4.1 Planuojamos Ūkinės veiklos vieta .....	17
4.2 Žemėnauda .....	19
4.3 Vietovės infrastruktūra .....	19
4.4 Vietovės ribos su gyvenamąja aplinka, viešosios paskirties pastatais ir rekreacinėmis teritorijomis, kitais svarbiais objektais.....	22
5 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIAI, DARANTYS ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI 23	
5.1 Cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas .....	23
5.2 Taršos kvapais, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas .....	32
5.3 Fizikinės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas.....	35
5.4 Kiti planuojamos Ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose.....	42
5.5 Kiti planuojamos Ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai .....	40
6 NEIGIAMO POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI SUMAŽINIMO PRIEMONIŲ APRAŠYMAS	42
7 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	42
7.1 Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai.....	42
7.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė.....	42
7.3 Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė.....	43
7.4 Gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis.....	51
7.5 Planuojamos Ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei.....	55
8 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS	55
8.1 Objekto sanitarinė apsaugos zona .....	55
8.2 Sanitarinės apsaugos zonos plotas .....	55
9 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS.....	55
9.1 Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai.....	55
9.2 Galimi vertinimo netikslumai .....	56
10 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	56
11 SIŪLomos SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS .....	56
12 REKOMENDACIJOS .....	56
13 LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	57
14 PRIEDAI .....	58

### **Naudojami terminai**

LR	Lietuvos Respublika
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
PVSV	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
SAZ	Sanitarinė apsaugos zona

## Įvadas

UAB „Ekobazė“ sklypuose, esančiuose Stiklo g. 1 ir Stiklo g. 3 ir pastate Kelmyno g. 9, Dievogalos k., Kauno r. sav. planuoja vykdyti nepavojingų atliekų paruošimo pakartotiniam naudojimui, naudojimo ir perdirbimo veiklą.

UAB „Ekobazė“ planuojamos ūkinės veiklos tikslas – sumažinti atliekų patekimą į sąvartynus, jas išrūšiuojant ir paruošiant antriniam panaudojimui, naudojimui, perdirbimui, deginimui. Taip pat planuojama iš gautų ir po rūšiavimo susidariusių statybinių inertinių atliekų gaminti produktą (skaldą), kaip užpildą tinkamą kelių tiesimui ir rekonstravimui. Visas atliekas planuojama priimti, saugoti ir tvarkyti pagal galiojančius teisės aktus bei taip, kad veikla nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tikslas – įvertinti fizikinių, cheminių ir kitų planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamų veiksnių poveikį visuomenės sveikatai bei nustatyti SAZ dydį.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita parengta vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais ir kitais šią sritį reguliuojančiais teisės aktais bei norminiais dokumentais.

## 1 Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių

Organizacija	UAB "Ekobazė"
Adresas	Stoties g. 65, Vievis Tel. +370 528 54 001 Faks. 8 5 282 5073 El. p. info@ekobaze.eu
Kontaktinis asmuo	Danutė Vilbrantaitė Aplinkos apsaugos specialistė Tel. 8 640 26857 El. p. danute.vilbrantaite@ekobaze.eu

## 2 Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos rengėją

Poveikio visuomenės sveikatai specialistas	Dominykas Jankevičius, licencijos Nr. VVL-0535, išduota 2016-01-25
Adresas	Šilėnų kel. 22, Mozūriškių k., Zujūnų sen. Vilniaus r.
Telefonas	8 628 88 482
El. paštas	jankevičius.d@gmail.com

## 3 Planuojamos ūkinės veiklos analizė

### 3.1 Ūkinės veiklos pavadinimas

UAB „Ekobazė“ sklypuose, esančiuose Stiklo g. 1 ir Stiklo g. 3 ir pastate Kelmyno g. 9, Dievogalos k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. planuoja vykdyti nepavojingų atliekų paruošimo pakartotiniam naudojimui, naudojimo ir perdirbimo veiklą.

Planuojama ūkinė veikla pagal 2007 m. spalio 31 d. Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus įsakymu Nr. DĮ-226 patvirtintą Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.) priskiriama konkrečioms ekonominėms ūkinėms veikloms (3.1 lentelė).

#### 3.1 lentelė. Ūkinės veiklos ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius (EVRK 2 RED.)\*

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
E	38			Atliekų surinkimas, tvarkymas ir šalinimas; medžiagų atgavimas
		38.1		Atliekų surinkimas
			38.11	Nepavojingų atliekų surinkimas
		38.3		Medžiagų atgavimas
			38.32	Išrūšiuotų medžiagų atgavimas

\*- Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. [isakymu Nr. 226 \(Žin., Nr. 119-4877\)](#)) patvirtinta EVRK 2 redakcija

### 3.2 Planuojamos ūkinės veiklos pajėgumas, ištekliai

PŪV didžiausias vienu metu planuojamas laikyti atliekų kiekis – 9725 t. Planuojamas sutvarkyti bendras atliekų kiekis per metus – 45 500 t. Planuojamos tvarkyti atliekos ir vienu metu numatomi laikyti jų kiekiai pateikiami lentelėje 4 priede, 123 psl.

Įgyvendinus PŪV, numatoma, kad per metus bus sunaudojama:

- > 12,5 t dyzelinio kuro;
- > 90 000 kWh elektros energijos.

Cheminių medžiagų naudoti nenumatoma.

### 3.3 Technologijų aprašymas

UAB „Ekobazė“ planuojamos ūkinės veiklos tikslas – sumažinti atliekų patekimą į sąvartynus, jas išrūšiuojant ir paruošiant antriniam panaudojimui, naudojimui, perdirbimui, deginimui. Taip pat planuojama iš gautų ir po rūšiavimo susidariusių statybinių inertinių atliekų gaminti produktą (skaldą), kaip užpildą tinkamą kelių tiesimui ir rekonstravimui. Visas atliekas planuojama priimti, saugoti ir tvarkyti pagal galiojančius teisės aktus bei taip, kad veikla nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

Nepavojingos atliekos ir antrinės žaliavos į aikštelę planuojamos priimti iš:

- UAB „Ekobazė“ kitų padalinių. Bus atvežamos:
  - antrinės žaliavos/nepavojingos atliekos skirtos rūšiavimui ir (ar) perrūšiavimui;
  - nepavojingos atliekos skirtos paruošti naudoti pakartotinai;
  - antrinės žaliavos/nepavojingos atliekos skirtos laikymui iki perdavimo tolesniems atliekų tvarkytojams;
  - nepavojingos atliekos turinčios aukštą energetinę vertę ir atliekos skirtos iš atliekų gauto kuro gamybai;
  - nepavojingos statybinės atliekos skirtos rūšiavimui ir statybinio produkto gamybai;
  - naudotos padangos ir gumos atliekos skirtos laikymui iki perdavimo tolesniems atliekų tvarkytojams ar į kitą UAB „Ekobazė“ padalinį.
- Juridinių asmenų, kurie atliekas atveš patys arba samdys UAB „Ekobazė“ jas vežti. Atliekos ir/ar antrinės žaliavos susidarys juridinių asmenų vykdomų veiklų metu:
  - gamybos;
  - statybos;
  - administracijos;
  - ir kt.

Atliekos/antrinės žaliavos bus priimamos rūšiavimui, iš atliekų gauto kuro gamybai, produktų gamybai, paruošimui pakartotiniam naudojimui ir naudojimui, perdirbimui.

- atliekų tvarkytojų valstybės registre įsiregistravusių juridinių asmenų. Atliekos bus gaunamos atliekų surinkimo, vežimo metu ir/ar susidarys jų atliekų tvarkymo metu. Atliekos bus priimamos rūšiavimui, iš atliekų gauto kuro gamybai, produktų gamybai, paruošimui pakartotiniam naudojimui ir naudojimui;
- užsienio valstybių įmonių. Bus atvežamos/importuojamos antrinės žaliavos/nepavojingos atliekos (popierius, kartonas, plastikas, naudotos padangos ir kt.). Jos atvežamos/importuojamos bus dėl jų galutinio sutvarkymo Lietuvoje. Atliekoms, kurioms įsivežti/importuoti reikia gauti leidimus, bus sutvarkyti ir gauti visi reikiami leidimai;

- fizinių asmenų. Atliekos ir/arba antrinės žaliavos susidarys komunaliniame sraute. Atliekos bus priimamos rūšivimui, iš atliekų gauto kuro gamybai, produktų gamybai, paruošimui pakartotiniam naudojimui, naudojimui;
- komunalinių atliekų surinkėjų/vežėjų arba UAB „Ekobazė“, kurie rūšiuojamojo surinkimo metu iš kolektyvinių arba individualaus naudojimo antrinių žaliavų rūšavimo kontenerių surinks atliekas. Atliekos bus priimamos rūšivimui ir tolesniam jų tvarkymui.

Atliekos į UAB „Ekobazė“ padalinį bus atvežamos įmonės turimomis transporto priemonėmis, taip pat įmonės klientų transporto priemonėmis ir (arba) samdant įmones teikiančias logistikos (transportavimo) paslaugas.

Visos įmonėje priimamos nepavojingos atliekos/antrinės žaliavos pradžioje bus vizualiai patikrinamos, siekiant nustatyti ar atliekas galima priimti (jei atliekų priimti įmonė neturi teisės, atliekos bus grąžinamos siuntėjui ir apie tai informuojamas Kauno regiono aplinkos apsaugos departamentas), sveriamos elektroninėmis sertifikuotomis svarstyklėmis. Kiekviena priimta atliekų/antrinių žaliavų siunta bus fiksuojama Atliekų tvarkymo apskaitos žurnale.

PŪV metu bus naudojamos atliekų apskaitos informacinės sistemos ATAP ir GPAIS, kurios praneš apie artėjimą prie vienu metu numatomų laikyti ir per metus planuojamų sutvarkyti atliekų kiekių. Tuomet atliekos bus išvežamos, taip užtikrinant, kad PŪV metu nebus viršijami vienu metu numatomų laikyti ir per metus planuojamų sutvarkyti atliekų kiekiai (atitinkamai 9725 t vienu metu ir 45500 t/metus).

Šiuo metu nuomojamuose sklypuose yra BUAB “Super Montes” priklausančios atliekos. Tikslių duomenų apie atliekų kiekį nėra. UAB “Ekobazė” specialistų vertinimu, nurodytoje teritorijoje yra 3000–4000 t įvairių rūšių ir kilmės nepavojingų atliekų. UAB “Ekobazė” įsipareigoja sutvarkyti nurodytas atliekas, jas išrūšiuojant rūšavimo linijoje. Rūšavimo metu bus atskirtos: perdirbimui ar antriniam panaudojimui tinkamos atliekų frakcijos (popierius, kartonas, metalas, plastikai, plytos, betonas, mediena ir kt.), deginimui tinkamos atliekų frakcijos ir antriniam panaudojimui bei deginimui netinkamos atliekos. Atliekos bus sutvarkytos vadovaujantis LT atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais. Kadangi atliekų sutvarkymas bus vienkartinis, tai niekaip neįtakos planuojamos taršos taip pat atliekos bus tvarkomos kaip gautos t. y. bus naudojamos tos pačios technologijos ir įrenginiai, o tarša nuo gautų atliekų tvarkymo jau yra įvertinta Ataskaitoje. Šių atliekų sutvarkymas turės tik tiesioginę teigiamą reikšmę tiek aplinkosauginiu, tiek visuomenės sveikatos požiūriu, nes šiuo metu jos kelia taršą, o jas sutvarkius tarša sumažės.

Priimtas nepavojingas atliekas/antrines žaliavas planuojam iškrauti, tam skirtose vietose (3.1 pav.), ir priklausomai nuo jų rūšies:

- laikyti iki perdavimo tolesniems atliekų tvarkytojams;
- rūšiuoti;
- perrūšiuoti;
- presuoti;
- smulkinti;
- paruošti pakartotiniam naudojimui;
- gaminti iš atliekų gautą kurą;
- gaminti produktą.

PŪV metu, jei bus nustatoma, kad priimtose atliekos tinkamos tolimesniam perdirbimui arba pakartotiniam naudojimui be pradinio apdorojimo, jos pagal rūšis bus laikomos tam skirtose vietose (esant poreikiui prieš tai supresuojamos) iki perdavimo įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti ir (ar) naudoti tokias atliekas.

Priimtų, laikomų iki apdorojimo ir po jų apdorojimo susidariusių atliekų perdavimas/išvežimas (eksportas) tolimesniems atliekų tvarkytojams, o taip pat ir laikymo laikas priklausys nuo surinkto/susidariusio atliekų kiekio, bet neviršijant didžiausių vienu metu planuojamų laikyti atliekų kiekių. Dažniausiai atliekos po pristatymo apdorojamos iš karto. Išskyrus mediena, kuri bus smulkinama 1 d./mėn., o statybinės atliekos 1



sav./2 mėn. Atliekoms laikyti nėra nustatyto laiko iki išvežimo, jos vežamos pastoviai, neviršijant vienu metu didžiausio atliekų laikymui kiekio.

### **Pagrindiniai nepavojingų atliekų/antrinių žaliavų tvarkymo procesai**

- **Padangų tvarkymas**

Priimtos panaudotos padangos laikomos įmonei pagal nuomos sutartį priklausančioje teritorijoje (3.1 pav.) iki jų perdavimo/išvežimo (eksporto) tolesniems atliekų tvarkytojams arba į kita UAB „Ekobazė“ padalinį, galutiniam jų sutvarkymui. Padangų priimanamos ir laikomos atviroje teritorijoje.

Pradžioje, esant poreikiui, rankiniu/mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) iš padangų bus išrenkamos įvairios atliekos, kurios gali būti padangose pristatymo į padalinį metu. Išrinkus atliekas padangos gali būti suskirstomos į tris rūšis: lengvasias automobiliškas; vilkikų; industrines ir traktorines.

- **Statybinių atliekų tvarkymas**

Priimtos nepavojingos statybinės atliekos bus iškraunamos ir iki apdorojimo, ar perdavimo kitam padaliniiui (dėl tolimesnio jų apdorojimo), laikomos įmonės atviroje teritorijoje, statybinių atliekų iškrovimui ir laikymui skirtoje zonoje (3.1 pav.). Priklausomai nuo statybinių atliekų rūšies ir kokybės padalinyje priimtos atliekos bus laikomos ir (ar) rūšiuojamos (rankiniu/mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba perleidžiamos per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau, esančia lauke po stogine). Jei priėmimo metu nustatoma, kad priimtos atliekos tinkamos tolimesniam perdirbimui be pradinio apdorojimo, jos bus laikomos įmonės teritorijoje iki perdavimo kitam įmonei kitam padaliniiui arba tokias atliekas tvarkyti teisę turinčioms įmonėms, dėl galutinio jų sutvarkymo.

Statybines atliekas rūšiuojamos siekiant atskirti perdirbimui ir (ar) antriniam panaudojimui tinkamas atliekų frakcijas (popieriaus, kartono, metalo, plastikų, plytų, betono, medienos, ir kt.), aukštą energetinę vertę turinčias atliekas (degiąją atliekų frakciją) ir antriniam panaudojimui bei deginimui netinkamas atliekas.

Planuojamas vykdyti statybinių atliekų tvarkymo procesas:

1. statybinių atliekų rankinis/ mechaninis rūšiavimas (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba rūšiavimas perleidžiant atliekas per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau;
2. rūšiavimo metu atskiriamos: statybinės inertinės atliekos tinkamos perdirbimui (plytos, betonas ir t. t.), t. y. užpildo (skaldos) tinkamo kelių tiesimui ir kt. gamybai; antrinės žaliavos - atliekos tinkamos perdirbimui (popierius, plastikas, mediena, stiklas, metalas); aukštą energetinę vertę turinčios degiosios atliekos; po mechaninio statybinių atliekų apdorojimo perdirbimui ir deginimui netinkamos atliekos, kurias numatoma šalinti sąvartyne;
3. visos po statybinių atliekų rūšiavimo susidariusios atliekos perkeliama į atitinkamų atliekų laikymui skirtas vietas (3.1 pav.) ir laikomos iki perdavimo/išvežimo (eksporto) tokias atliekas turinčioms teisę tvarkyti įmonėms arba į kitą UAB „Ekobazė“ padalinį;
4. planuojama samdyti mobilų atliekų smulkinimo/skaldymo įrenginį HAMMEL VB 850 DK inertinių atliekų smulkinimui - produkto gamybai, kurį planuojama parduoti, kaip užpildą tinkamą kelių tiesimui ir kt. Esant poreikiui statybinis produktas bus maišomas su medienos kuro pelenais, kurie civilinės inžinerijos statinių (vietinės reikšmės kelių ir kt.) statyboje gali būti naudojami kaip statybinė medžiaga, statybinės medžiagos papildas arba pakaitalas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597) bei atitinkamų statybos ir kelių techninių reglamentų reikalavimais. Paruošto statybinio produkto (skaldos), skirto naudoti kelių tiesime kokybė atitiks Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 07 ir (ar) Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo reikalavimus TRA MIN 07, taip pat produktai,

perdirbus statybines atliekas, bus gaminami atsižvelgiant į įmonės techninius standartus, kurie rengiami atsižvelgiant į teisės aktų ir produkto pirkėjo specifikacijos reikalavimus ir (ar) reikiamus standartus bei žymimas prekių kodu pagal Kombinuotos nomenklatūros versiją, patvirtintą 2010 m. spalio 5 d. Komisijos reglamentu (Es) Nr. 861/2010, iš dalies keičiančiu Tarybos reglamento (EEB) Nr. 2658/87 dėl tarifų ir statistinės nomenklatūros bei dėl Bendrojo muitų tarifo I priedą (OL 2010, L 284, p. 1). Ateityje, sertifikuojant įmonės kokybės vadybos sistemą planuojama iš inertinių atliekų gaminti ir kitus statybinius produktus, atitinkančius standarto LST EN 13242 reikalavimus. Po statybinių atliekų apdorojimo gautas produktas, bus perduodamas/parduodamas tokių žaliavų (medžiagų) naudotojams.

Priimtų ir laikomų nepavojingų statybinių atliekų ir po jų apdorojimo susidariusių atliekų perdavimas/išvežimas (eksportas) tolimesniems atliekų tvarkytojams vykdomas atsižvelgiant į surinktą/susidariusį kiekį, bet neviršijant didžiausių vienu metu numatomų laikyti atliekų kiekių.

- **Kapinių atliekų tvarkymas**

Įmonėje bus priimamos įvairios kapinių atliekos. Priimtose atliekos bus iškraunamos ir iki apdorojimo laikomos įmonės atviroje teritorijoje, kapinių atliekų iškrovimui ir laikymui skirtose zonoje (3.1 pav.). Priklausomai nuo atliekų sudėties, jas numatoma rūšiuoti rankiniu/mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba perleidžiant per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau pastate. Jei priėmimo metu bus nustatoma, kad padalinyje kapinių atliekų rūšiavimas nebus vykdomas (pvz. dėl techninių galimybių sugedus įrangai ar panašiais atvejais), jas numatoma laikyti iki perdavimo tokias atliekas tvarkyti teisę turinčioms įmonėms arba į kitą UAB „Ekobazė“ padalinį, dėl galutinio jų sutvarkymo.

Kapinių atliekos rūšiuojamos siekiant atskirti antrines žaliavas (plastiką, medieną, stiklą, metalą ir kt. atliekas), biologiškai skaidžias (kompostavimui tinkamas) ir neskaidžias atliekas, degiąją atliekų frakciją ir antriniam panaudojimui bei deginimui netinkamas atliekas.

Kapinių atliekų tvarkymo procesas:

1. rankinis/mechaninis rūšiavimas (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba rūšiavimas perleidžiant atliekas per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau;
2. rūšiavimo metu atskiriamos: antrinės žaliavos - atliekos tinkamos antriniam perdirbimui (plastikas, mediena, stiklas, metalas ir kt.); aukštą energetinę vertę turinčios degiosios atliekos; po mechaninio atliekų apdorojimo perdirbimui ir deginimui netinkamos atliekos, kurias numatoma šalinti sąvartyne. Visos susidariusios atliekos bus perkeliamos į nurodytų atliekų laikymui numatytas vietas (3.1 pav.) iki perdavimo/išvežimo (eksporto) tokias atliekas turinčioms teisę tvarkyti įmonėms;

Priimtų ir laikomų kapinių atliekų ir po jų apdorojimo susidariusių atliekų perdavimas/išvežimas (eksportas) tolimesniems atliekų tvarkytojams vykdomas atsižvelgiant į surinktą/susidariusį kiekį, bet neviršijant didžiausių vienu metu planuojamų laikyti atliekų kiekių.

- **Didžiųjų atliekų, automobilinių sėdynių tvarkymas.**

Įmonėje priimamos fizinių asmenų buityje, įmonių veiklose susidariusios didžiosios atliekos, automobilinės sėdynės. Priimtose atliekos bus iškraunamos ir iki apdorojimo laikomos įmonės teritorijoje, didžiųjų atliekų ir automobilinių sėdynių iškrovimui ir laikymui skirtose zonoje (3.1 pav.). Priklausomai nuo atliekų sudėties jos rūšiuojamos (rankiniu/mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba perleidžiamos per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau pastate).

Didžiosios atliekos ir automobilinės sėdynės rūšiuojamos siekiant atskirti antrines žaliavas (plastiką, medieną, stiklą, metalą ir kt. atliekas), degiąją atliekų frakciją ir antriniam panaudojimui bei deginimui netinkamas atliekas, taip pat atliekomis tapusius produktus ar jų dalis, kurie gali būti panaudojami pakartotinai be pradinio apdorojimo, t. y. duris, langus ir kt.

Atliekų tvarkymo procesas:

1. rankinis/ mechaninis rūšiavimas (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba rūšiavimas perleidžiant atliekas per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau;

2. rūšiavimo metu atskiriamos: antrinės žaliavos - atliekos tinkamos antriniam perdirbimui (plastikas, mediena, stiklas, metalas ir kt.); aukštą energetinę vertę turinčios degiosios atliekos; pakartotiniam naudojimui tinkami atliekomis tapę produktai ar jų dalys; po mechaninio atliekų apdorojimo perdirbimui ir deginimui netinkamos atliekos, kurias numatoma šalinti sąvartyne. Visas susidariusias atliekas planuojama perkelti į nurodytų atliekų laikymui numatytas vietas (3.1 pav.) ir laikomas iki perdavimo/išvežimo (eksporto) tokias atliekas turinčioms teisę tvarkyti įmonėms.

Priimtų ir laikomų didžiųjų atliekų ir po jų apdorojimo susidariusių atliekų perdavimas/išvežimas (eksportas) tolimesniems atliekų tvarkytojams bus vykdomas atsižvelgiant į surinktą/susidariusį kiekį, bet neviršijant didžiausių vienu metu planuojamų laikyti atliekų kiekių.

- **Atliekų surinktų iš individualių namų ir kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių apdorojimas**

Įmonės padalinyje bus priimamos rūšiuojamo surikimo būdu surinktos atliekos iš individualių namų ir kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių.

Atliekos iš individualaus ir kolektyvinio naudojimo namų rūšiavimo konteinerių bus išverčiamos įmonės atviroje teritorijoje, iškrovimui ir laikymui skirtoje zonoje (3.1 pav). Priklausomai nuo atliekų sudėties jas numatoma rūšiuoti rankiniu/mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba perleidžiamos per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau pastate.

Po nurodytų atliekų išrūšiavimo gali susidaryti atliekos, kurioms bus atitinkamai priskiriami pakuočių atliekų kodai:

- 15 01 01 popieriaus ir kartono pakuotės;
- 15 01 02 plastikinės (kartu su PET) pakuotės;
- 15 01 03 medinės pakuotės;
- 15 01 04 metalinės pakuotės;
- 15 01 05 kombinuotos pakuotės;
- 15 01 07 stiklo pakuotės;
- 15 01 09 pakuotės iš tekstilės.

antrinių žaliavų ir kitų atliekų kodai:

- 19 12 01 popierius ir kartonas;
- 19 12 02 juodieji metalai;
- 19 12 03 spalvotieji metalai;
- 19 12 04 plastikai ir guma;
- 19 12 05 stiklas;
- 19 12 07 mediena, nenurodyta 19 12 06;
- 19 12 08 tekstilės dirbiniai;
- 19 12 10 degiosios atliekos;
- 19 12 12 kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11;
- nepavojingos elektros ir elektroninės įrangos atliekos.

Rūšiavimo metu susidariusioms atliekoms, kurių sudėties identifikuoti neįmanoma arba netikslinga, ir kurios netinkamos perdirbimui ar kitokiam naudojimui ir tinkamos tik šalinimui bus priskiriamas 19 12 12 kodas (kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11).

Po rūšiavimo susidariusios antrinės žaliavos, pakuočių atliekos ir kt. nepavojingos atliekos bus perduodamos/išvežamos (eksportuojamos) į įmones turinčioms teisės tvarkyti tokias atliekas ir antrines žaliavas arba perduodamos į kitus UAB „Ekobazė“ padalinius tolimesniam jų sutvarkymui.

Priimtų ir laikomų atliekų iš individualių namų ir kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių ir po jų apdorojimo susidariusių atliekų perdavimas/išvežimas (eksportas) tolimesniems atliekų tvarkytojams vykdomas atsižvelgiant į surinktą/susidariusį kiekį, bet neviršijant didžiausių vienu metu planuojamą laikyti atliekų kiekį.

- **Nepavojingų atliekų, gamybinių atliekų, antrinių žaliavų įskaitant ir pakuočių atliekas, tvarkymas**

Įmonėje planuojama priimti įvairias įmonių administracijose ir gamybinėje veikloje susidariusias atliekas/antrines žaliavas (įskaitant pakuočių atliekas), po mechaninio atliekų apdorojimo susidariusias atliekas (įskaitant ir UAB „Ekobazė“ padaliniuose susidariusias atliekas ir antrines žaliavas), fizinių asmenų buityje susidariusias atliekas:

- medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų, medienos masės, popieriaus ir kartono gamybos atliekas;
- odos, kailių ir tekstilės pramonės atliekas;
- fotografijos pramonės atliekas;
- metalų ir plastikų formavimo, fizinio ir mechaninio jų paviršiaus apdorojimo atliekas;
- pakuočių atliekas;
- nepavojingus – absorbentus, pašluostes, filtrų medžiagas ir apsauginius drabužius;
- nepavojingas atliekos susidariusias išardžius eksploatuoti netinkamas transporto priemones bei transporto priemonių aptarnavimo atliekas;
- nepavojingas žmonių ir gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su jais susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
- atliekas iš atliekų tvarkymo įrenginių;
- atliekas po mechaninio apdorojimo.

Priimtoms nepavojingos atliekos bus iškraunamos ir iki apdorojimo laikomos įmonės teritorijoje, gamybinių atliekų iškrovimui ir laikymui skirtoje zonoje (3.1 pav.). Priklausomai nuo atliekų rūšies, jos bus rūšiuojamos (rankiniu, mechaniniu būdu (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba perleidžiamos per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau pastate). Jei priėmimo metu bus nustatoma, kad priimtoms atliekoms tinkamos tolimesniam perdirbimui arba kitokiam panaudojimui be pradinio apdorojimo, jos laikomos įmonės teritorijoje ir (ar) patalpose iki perdavimo tokias atliekas tvarkyti teisės turinčioms įmonėms.

Gamybines, administracijose ir fizinių asmenų buityje susidariusias atliekas numatoma rūšiuoti siekiant atskirti antrines žaliavas (popierių, plastiką, medieną, stiklą, metalą ir kt. atliekas), degiąją atliekų frakciją ir antriniam panaudojimui bei deginimui netinkamas atliekas, taip pat atliekomis tapusius produktus ar jų dalis, kurie gali būti panaudojami pakartotinai be pradinio apdorojimo.

Atliekų tvarkymo procesas:

1. rankinis, mechaninis rūšiavimas (šiam procesui bus naudojami įprasti rankiniai įrankiai - laužtuvas, kirstukas, replės) arba rūšiavimas perleidžiant atliekas per rūšiavimo liniją Sandersleben Anlagenbau;
2. rūšiavimo metu bus atskiriamos: antrinės žaliavos - atliekos tinkamos antriniam perdirbimui (popierius, plastikas, mediena, stiklas, metalas ir kt.); aukštą energetinę vertę turinčios degiosios atliekos; pakartotiniam naudojimui tinkami atliekomis tapę produktai ar jų dalys (pvz. mediniai padėklai ir kt.); po mechaninio atliekų apdorojimo perdirbimui ir (ar) deginimui netinkamos atliekos, kurias numatoma šalinti sąvartyne, atliekomis tapusius produktus ar jų dalis, kurie gali būti panaudojami pakartotinai be pradinio apdorojimo. Visos

susidariusios atliekos bus perkeliamos į nurodytų atliekų laikymui numatytas vietas (3.1 pav.) iki tolesnio apdorojimo ir (ar) perdavimo tokias atliekas turinčioms teisė tvarkyti įmonėms;

3. priimtos ir (ar) įmonėje po gamybinių ir statybinių atliekų rūšiavimo susidariusios perdirbimui tinkamos medienos atliekos (antrinė žaliava), dėl transportavimo palengvinimo gali būti susmulkinamos naudojantis samdytu mobiliu atliekų smulkinimo įrenginiu HAMMEL VB 750 D. Įrenginį planuojama samdyti tik maksimaliai surinkus didžiausią vienu metu planuojama laikyti nurodytų atliekų kiekį. Po smulkinimo, medienos atliekos bus laikomos įmonės teritorijoje, tam numatytoje vietoje, iki perdavimo tolesniems atliekų tvarkytojams.

Surinktų ir (ar) po rūšiavimo susidariusių atliekų išvežimas bus vykdomas atsižvelgiant į surinktą kiekį, bet neviršijant didžiausio vienu metu planuojamo laikyti atliekų kiekio.

- **Stiklo atliekų ir stiklo pakuočių atliekų tvarkymas**

Įmonėje planuojama priimti fizinių asmenų buityje, juridinių asmenų administracijose ir gamybinėje veikloje susidariusias įvairias stiklo atliekas. Užterštos stiklo atliekos priimanomos nebus.

Padalinyje ir priimtas, ir rūšiavimo metu susidaręs stiklas bus laikomas atviroje teritorijoje, stiklo laikymui skirtuose atvirose metaliniuose konteineriuose. Į juos bus supilamos stiklo atliekos surinktos iš individualaus ir kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių, statybiečių, fizinių ir juridinių asmenų. Atskirai bus priimamas ir automobilinis stiklas.

Įmonės darbuotojai stiklo rūšiavimą atliks rankiniu būdu, dėvėdami apsauginius drabužius. Rūšiavimo metu bus išrenkamos perdirbimui netinkamos atliekos (atliekų kodai pagal Atliekų sąrašą – 19 12 12 ir 19 12 10), atskiriamos stiklo pakuočių atliekos ir kitos rūšies stiklas. Po atliekų rūšiavimo susidariusios atliekos ir antrinės žaliavos bus laikomos 3.1 pav. nurodytose vietose.

Padalinyje numatoma vykdyti automobilinio stiklo apdorojimą, kuriuo metu darbuotojai rankiniu būdu suskaldys automobilinį stiklą ir atskirs plėvelę. Atskirta plėvelė bus priskirta prie degių atliekų. Suskaldytas stiklas bus laikomas metaliniuose konteineriuose, kad nekeltų pavojaus darbuotojams, aplinkai ir technikai.

Surinktų ir (ar) po rūšiavimo susidariusių atliekų išvežimas bus vykdomas atsižvelgiant į surinktą kiekį, bet neviršijant didžiausią vienu metu planuojamų atliekų laikymo kiekį.

- **Medienos atliekų tvarkymas**

Įmonėje planuojama priimti fizinių asmenų buityje, juridinių asmenų administracijose ir gamybinėje veikloje susidariusias įvairias nepavojingas medienos atliekas.

Priimtos medienos atliekos bus išrūšiuojamos į atskiras medienos rūšis (medinė pakuotė, po rūšiavimo susidariusi mediena), taip pat bus atskiriami pakartotiniam naudojimui tinkami atliekomis tapę produktai ar jų dalys (pvz. lentos, mediniai padėklai ir kt.). Mediena bus laikoma atviroje teritorijoje palaida. Medienos atliekos bus rūšiuojamos rankiniu būdu. Esant poreikiui dėl tūrio sumažinimo medieną numatoma susmulkinti samdytu mobiliu smulkinimo įrenginiu HAMMEL VB 750 D tam, kad kraunant medieną į vilkiką užimtų kuo mažiau jo tūrio. Medienos atliekos bus smulkinamos iki 30 cm dydžio dalelių. Dalelės yra sunkios ir nusėda, todėl smulkinimo metu oro tarša nesusidarys.

Surinktų ir (ar) po rūšiavimo susidariusių atliekų išvežimas bus vykdomas atsižvelgiant į surinktą kiekį, bet neviršijant didžiausią vienu metu planuojamų laikyti atliekų kiekį.

- **Aukštą energetinę vertę turinčių atliekų tvarkymas**

Po įmonėje priimtų įvairių nepavojingų atliekų rūšiavimo susidariusios ir (ar) iš kitų įmonių priimtos antriniam panaudojimui netinkamos, aukštą energetinę vertę turinčias atliekas planuojama laikyti įmonės patalpose, tokių atliekų iškrovimui ir laikymui skirtoje zonoje (3.1 pav.).

Priimtos ir (ar) po kitų atliekų rūšiavimo įmonėje susidariusios aukštą energetinę vertę turinčios, bet perdirbimui netinkančios atliekos bus iškraunamos įmonės patalpose ir priklausomai nuo atliekų sudėties - apdorojamos. Jei bus nuspręsta, kad padalinyje po įvairių atliekų rūšiavimo susidariusioms nurodytoms atliekoms nereikia tolesnio apdorojimo, jos bus perduodamos tokias atliekas turinčioms teisę naudoti (deginti) įmonėms, nurodant atliekos kodą pagal atliekų sąrašą – 19 12 10 arba 19 12 12. Esant poreikiui, dėl transportavimo palengvinimo, šios atliekos gali būti prieš tai presu PAAL Konti 200B supresuojamos į pakus (kipas).

Nustačius, kad aukštą energetinę vertę turinčios atliekos tinkamos kietojo atgautojo kuro gamybai, jos toliau bus tvarkomos įmonėje. Tolesnis tvarkymo procesas:

1. iš juridinių asmenų gautos arba įmonės veikloje susidariusios aukštą vertę turinčios atliekos tinkamos kietojo atgautojo kuro gamybai gali būti paduodamos į automatinį rūšiavimo įrenginį UniSort PC1400R Film, kurio pagalba bus galutinai atskiriamos smulkios atliekos: antrinės žaliavos; tolesniam atliekų apdorojimui tinkamos, aukštą energetinę vertę turinčių atliekos skirtos kietojo atgautojo kuro gamybai; bei perdirbimui, nei deginimui netinkamos atliekos;

2. po automatinio rūšiavimo susidariusią aukštą energetinę vertę turinčią atliekų frakciją, skirtą kietojo atgautojo kuro gamybai, numatoma perleisti per atliekų smulkinimo įrenginį (ZERMA ZXS 2000 arba analogišką įrenginį). Tokiu būdu frakcija susmulkinama iki 4 cm dalelių, kurios yra sunkios ir nusėda, oro teršalai nesusidarys.

Nurodyto proceso metu iš aukštą energetinę vertę turinčių atliekų bus pagaminamas kuras skirtas energijai gauti. Kuras sandėliuojamas ir laikomas, o vėliau tiekiamas į atliekų deginimo įrenginius Lietuvoje arba išvežamas/eksportuojamas tiesiogiai į kitose šalyse esančius deginimo įrenginius.

Po nurodytų atliekų tvarkymo susidariusių atliekų išvežimas bus vykdomas atsižvelgiant į surinktą ir susidariusį kiekį, bet neviršijant didžiausio vienu metu planuojamo laikyti atliekų kiekio.

Kietasis atgautasis kuras bus gaminamas tik gavus visus leidimus ir sertifikatus. Veiklos organizatorius yra pasirašęs sutartis su Lietuvos ir užsienio atliekų deginimo įrenginiais, kuriomis yra užtikrinamas atliekų atidavimas.

### **Atliekų laikymas**

Visos priimamos gamybinės, statybinės atliekos, antrinės žaliavos, pakuočių atliekos ir kitos atliekos bus laikomos palaidos, nemaišant jų tarpusavyje. Dėl atliekų sudėties, drėgnumo ir kitų savybių 1 m<sup>3</sup> atliekų vidutiniškai gali sverti iki 1,33 t. Visos planuojamos priimti atliekos – nepavojingos, kietos, tarpusavyje nesąveikaujančios. Naudoti skirtas atliekas numatoma laikyti iki apdorojimo ne ilgiau kaip trejus metus, šalinti skirtas atliekas numatoma laikyti iki apdorojimo ne ilgiau kaip vienus metus.

Po įvairių nepavojingų atliekų ir antrinių žaliavų apdorojimo susidariusios perdirbimui tinkamos antrinės žaliavos (įvairių rūšių popieriaus ir kartono, plastikinės, kombinuotos, mišrios, popierius ir kartonas, plastikas) bus presuojamos į pakus (kipas) presu PAAL Konti 200B ir pagal rūšis laikomos eilėmis (iki 6 eilių), keliais aukštais (iki 4 aukštų) įmonės patalpose nemaišant tarpusavyje. Vieno pako (kipos) svoris priklausomai nuo atliekos rūšies ir drėgnumo gali svirti apytiksliai nuo 0,2 t iki 0,7 t. Vieno pako (kipos) svoris:

- popieriaus ir kartono pakuotės - apytiksliai nuo 0,3 t iki 0,7 t;
- plastikinės pakuotės - apytiksliai nuo 0,2 t iki 0,60 t;
- kombinuotos pakuotės - apytiksliai nuo 0,3 t iki 0,6 t;
- mišrios pakuotės - apytiksliai nuo 0,3 t iki 0,6 t.

Po atliekų rūšiavimo ir (ar) smulkinimo susidariusi degioji atliekų frakcija bus laikoma palaida. Esant poreikiui, dėl atliekų vežimo palengvinimo, degioji nesmulkinta atliekų frakcija gali būti supresuojama į pakus (kipas) presu PAAL Konti 200B, o pagamintas kietasis atgautasis kuras bus presuojamas į pakus (kipas) presu PAAL Konti 200B. Supresuotas atliekas planuojama laikyti eilėmis nemaišant tarpusavyje su kitomis

atliekomis: eilės aukštis – ne daugiau kaip 6 m, ilgis – ne daugiau kaip 12 m, plotis – ne daugiau kaip 4 m. Degiosios atliekos ir kietasis atgautasis kuras nuo kitų atliekų laikomos – ne mažesniu, kaip 4 m atstumu. Degių atliekų ir kietojo atgautojo kuro vienos kipos svoris gali siekti iki 0,7 t.

Po įvairių atliekų rūšiavimo susidariusios šalinimui skirtos atliekos planuojamoje laikyti (atliekų laikymo kodas pagal Atliekų tvarkymo taisykles – D15) įmonės nuomojamoje teritorijoje palaidos. Detalesnė informacija pateikta 2 pav. Nurodytas atliekas nuo kitų atliekų bus atskiriamos 1,2 m atstumu, tai neleis atliekoms susimaišyti su kitų rūšių atliekomis laikomomis greta.

Mediena laikoma bus atviroje teritorijoje, palaida.

Metalą numatoma laikyti atvirose metaliniuose konteineriuose, kurio 1 tūris – 40 m<sup>3</sup>.

Naudotas padangas įmonėje planuojama laikyti atviroje teritorijoje, rietuvėse, kurių ilgis ir plotis bus ne didesnis kaip 10 m, aukštis – ne didesnis kaip 3 m, tarpai tarp rietuvių numatomi ne siauresni kaip 10 m, tarp rietuvių ir sklypo ribos – ne siauresni kaip 5 m. Sklypo dalis, kurioje bus sandėliuojamos nenaudojamos padangos, bus aptverta ne žemesne kaip 2 m aukščio tvora. Išoriniu sklypo, kuriame bus laikomos padangos teritorijos perimetru planuojama įrengti ne siauresnę kaip 1,5 m pločio mineralizuotą juostą.

Stiklą planuojama laikyti atvirose metaliniuose konteineriuose, kurio 1 tūris - 40 m<sup>3</sup>.

Statybines atliekas planuojama laikyti palaidas įmonės atviroje teritorijoje.

Didžiosios atliekos ir automobiline sėdynės bus laikomos palaidos.

Visos priimtose gamybinės ir komunaliniame sraute susidariusios atliekos, kapinių atliekos, atliekos iš individualių ir kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių ir kitos atliekos bus laikomos palaidos iki jų apdorojimo įmonės teritorijoje.

PŪV teritorija bus aptverta, ant tvoros planuojama įrengti tinklą, kuris apsaugos aplinką nuo skraidančių atliekų. Paukščių nubaidymui teritorijoje bus įrengti stovai su plėšriųjų paukščių imitacijomis. PŪV teritorija bus nuolat tvarkoma ir prižiūrima, kad atliekos nesklistų už teritorijos ribų.

Visos atliekos bus laikomos mažiausiai 1,2 m atstumu nuo sienų. Atliekų rūšys atskirtos mažiausiai 1,2 m atstumu vienos nuo kitų.

Reikalavimai atliekų laikymo vietos temperatūrai ir drėgmei nekeliama. Atliekų laikymui nekeliama specialūs reikalavimai, todėl nėra reikalinga griežta parametrų kontrolė.

### **PŪV įrenginiai:**

Planuojamos ūkinės veiklos metu naujų pastatų statybos darbai nenumatomi.

Gamybinėse patalpose planuojami naudoti įrenginiai skirti nepavojingų atliekų naudojimo (apdorojimo/tvarkymo) veikloms atlikti. Planuojama samdyti mobilius įrengimus medienos smulkinimui ir skaldos gamybai (inertinių atliekų smulkinimui skirtą įrenginį):

- medienos atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 750 D. Įrenginys bus samdomas iš nuomuojančios įmonės ir pristatomas į PŪV vietą 1 k./mėn. Mediena bus smulkinama 1 d./mėn.
- statybinių atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 850 DK. Įrenginys bus samdomas iš nuomuojančios įmonės ir pristatomas į PŪV vietą 1 k./2 mėn. Statybines atliekas bus smulkinamos 1 sav./2 mėn.

UAB „Ekobazė“ planuojama naudoti įranga:

- 2 autokrautuvai – Linde H30D (arba kiti analogiški įrenginiai), keliamoji galia 3 t; kuras – dyzelinas. Autokrautuvai atvežtas antrines žaliavas iškrauna iš transporto, perveža atliekas patalpos viduje, pakrauna į presą, nuveža supresuotus pakus į laikymo vietą, pakrauna antrines žaliavas į transportą išvežimui.

- Presas - PAAL Konti 200B (arba kitas analogiškas įrenginys), pagaminimo metai – 1984, galia – 50 kW, maksimalus suspaudimo slėgis – 50 tonų, suspaudimo galia – 6,06 kg/cm<sup>2</sup>, ilgis x plotis x aukštis – 9910 x 2152 x 2715 mm, svoris – apie 17 tonų, angos matmenys – 750 x 1100 mm, ryšulio svoris – 425–700 kg. Presuoja per mėnesį 3000 t popieriaus ir kartono atliekų, plastiko, mišrios ir kombinuotos pakuotės atliekų. Atliekų pakrovimas į presą - rankinis ir/ar autokrautuvu. Atliekos supresuojamos į pakus, kurie prese perrišami metaline juosta. Presas komplektuojamas su padavimo konvejeriu
- Smulkintuvas - ZERMA ZXS 2000 (arba kitas analogiškas įrenginys). Smulkintuvas komplektuojamas su padavimo ir iškrovimo konvejeriais.
- Automatinis rūšiavimo įrenginys UniSort PC1400R Film (ar kitas analogiškas įrenginys). Galingumas 17 kW. Našumas iki 15 t/val. Galimybė atskirti atliekas, turinčias: PVC, PET, PE, LDPE, HD.
- 2 rūšiavimo linijos - Sandersleben Anlagenbau (arba kiti analogiški įrenginiai). Pagaminimo metai – 1996 m., Galia – 45 Kw, pralaidumas – apie 2000 kg/h.

Ūkinės veiklos technologinio proceso metu neigiamas poveikis aplinkai bus minimalus. Įmonės padalinio veiklos metu nepavojingas atliekas planuojama tvarkyti tik mechaniniu būdu, nenaudojant jokių cheminių medžiagų ir preparatų.

Giluminių gręžinių, kurių gylis viršija 300 m, įrengimas bei griovimo darbai planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatomi.

Atliekų laikymo zonų ir įrenginių išdėstymo schema pateikta 3.1 pav. Kai kurių nepavojingų atliekų/antrinių žaliavų iškrovimo vietos sutampa su tų pačių, jau išrūšiuotų atliekų, laikymo vietomis. Perdirbtos atliekos laikomos: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 (pastate), 12, 19, 20 (pastate). Priimtose atliekos: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22. Detalios įmonės planuojamų technologinių procesų schemos pateiktos 2 priede, 70–76 psl.



1-degosios atliekos (iš atliekų gautas kuras)/kietasis atgautas kuras (KAK); 2-rūšiavimo atliekos/kitos mechaninio atliekų apdorojimo atliekos (įskaitant medžiagų mišinius), nenurodytos 19 12 11; 3-skalda; 4-plytos; 5-betonas; 6-plastikų atliekos (išskyrus pakuotę)/ kitaip neapibrėžtos atliekos/odos ir išdirbimo ir apdailos atliekos/sudėtinių medžiagų



(impregnuoti tekstilės gaminiai, elastomerai, termoplastikai) atliekos/apdailos atliekos, nenurodytos 04 02 14/neperdirbto tekstilės pluošto atliekos/perdirbto tekstilės pluošto atliekos/fotografijos juostos ir popierius, kuriuose yra sidabro ar sidabro junginių/fotografijos juostos ir popierius, kuriuose nėra sidabro ar sidabro junginių/kitaip neapibrėžtos atliekos/plastiko drožlės ir nuopjovos/naudotos šlifavimo dalys ir šlifavimo medžiagos, nenurodytos 12 01 20/absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02/plastikai/kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys/kitaip neapibrėžtos atliekos (automobiliniai plastikai ir kt. dalys)/neorganinės atliekos, nenurodytos 16 03 03/organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05/kabeliai, nenurodyti 17 04 10/atliekos, kurių rinkimui ir šalinimui netaikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos/iš anksto sumaišytos atliekos, sudarytos tik iš nepavojingų atliekų/tekstilės gaminiai/tekstilės dirbiniai/drabužiai; 7-čerpės ir keramika/betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06/bituminiai mišiniai, nenurodyti 17 03 01/gruntas ir akmenys, nenurodyti 17 05 03/kelių skalda, nenurodyta 17 05 07/izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06 01 ir 17 06 03/gipso izoliacinės statybinės medžiagos, nenurodytos 17 08 01/mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03/mineralinės medžiagos (pvz. smėlis, akmenys); 8-miškininkystės atliekos/medžio žievės ir kamščiamedžio atliekos/pjuvenos, drožlės, skiedros, mediena, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti 03 01 04/medžio žievės ir medienos atliekos/medinės pakuotės/medis/mediena, nenurodyta 19 12 06/mediena, nenurodyta 20 01 37; 9-naudotos padangos/guma; 10-nebenaudojama įranga, nenurodyta 16 02 09–16 02 13/nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35; 11-popierius ir kartonas (iš kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių)/Plastikai (iš kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių)/ kitaip neapibrėžtos frakcijos/kitaip neapibrėžtos frakcijos (iš individualaus naudojimo rūšiavimo konteinerių); 12-metalinės pakuotės/juodieji metalai/spalvotieji metalai/metalai; 13-stiklo pluošto medžiagų atliekos/stiklo atliekos, nenurodytos 10 11 11/stiklo pakuotės/stiklas/Stiklas (iš kolektyvinio naudojimo rūšiavimo konteinerių); 14-biologiškai skaidžios atliekos/biologiškai skaidžios atliekos (kapinių atliekos)/ kitos biologiškai neskaidžios atliekos/kitos biologiškai neskaidžios atliekos (kapinių atliekos); 15-popierius ir kartonas; 16-statybinių atliekų smulkinimo įrenginys (skaldos gamybai); 17-plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės/plastikas; 18-įrenginys medienos smulkinimui; 19-kombinuotosios pakuotės/mišrios pakuotės/plastikai; 20-kombinuotosios pakuotės/mišrios pakuotės/plastikai/ plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės/ perdirbti skirto popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos; 21- kitaip neapibrėžtos atliekos (automobilinės sėdynės)/ didžiosios atliekos; 22-dugno pelenai, šlakas ir garo katilų dulkės (išskyrus garo katilų dulkes, nurodytas 10 01 04)/ lakieji durpių ir neapdorotos medienos pelenai.

**3.1 pav.** Atliekų laikymo zonų ir įrenginių išdėstymo schema

### 3.4 Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

PŪV bus pradėta vykdyti iš karto kai bus gautas taršos leidimas bei teigiamas Nacionalinio visuomenės sveikatos centro sprendimas dėl ūkinės veiklos galimybių ir SAZ įregistruota Nekilnojamojo turto registre ir kadastrė bei gautas Taršos leidimas. Ūkinės veiklos vykdymo trukmė neterminuota.

### 3.5 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rengimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

PVSV tikslas – įvertinti fizikinių, cheminių ir kitų PŪV sąlygojamų veiksmų poveikį visuomenės sveikatai bei nustatyti SAZ dydį. Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrui patvirtinus PVSV ataskaitą, planuojama atlikti įmonės SAZ įteisinimo procedūras bei nustatyta tvarka SAZ įregistruoti Nekilnojamojo turto registre ir kadastrė bei gauti Taršos leidimą.

PŪV poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. 2017 m. gruodžio 29 d. Aplinkos apsaugos agentūros atrankos dėl PAV išvada Nr. (28.2)-A4-13406 pridedama 4 priede, 132 psl.

### 3.6 Siūlomos planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

PŪV alternatyvos nenagrinėjamos, nes vieta yra tinkama PŪV:

- nagrinėjamoje vietovėje nėra kraštovaizdžio, pasižyminčio estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, PŪV teritorija į gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas nepatenka.
- Sklypų, kuriuose bus vykdoma PŪV paskirtis “Kita”, naudojimo būdas “Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos”.

- Nagrinėjamos teritorijos gretimybėse nėra tankiai apgyvendintų gyvenamųjų teritorijų.
- PŪV bus vykdoma pramoninėje teritorijoje, kurioje įsikūrusios kitos pramonės, o taip pat ir atliekų tvarkymo veiklą vykdančios, įmonės.
- PŪV metu oro tarša, kvapai ir skleidžiamas triukšmas neviršys leidžiamų lygių, todėl PŪV neturės įtakos visuomenės sveikatai.
- Teritorijoje yra PŪV reikalinga infrastruktūra: ryšių linijos, privažiavimo keliai, elektros linijos ir kt.

## 4 Planuojamos ūkinės veiklos vietos analizė

### 4.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma teritorijoje Stiklo g. 1 ir Stiklo g. 3, Dievogalos k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. ir pastate Kelmyno g. 9. Teritorija ir pastatas nuomojami iš UAB „Super Montes“ pagal pasirašytą nuomos sutartį, kuri pateikta 4 priede, 107 psl. Pagal nuomos sutartį, UAB “Ekobazė” išsinuomavo žemės sklypą, unikalus Nr. 4400-0114-0341, bendras plotas 0,6274, esanti Stiklo g. 1, tačiau ūkinę veiklą vykdys tik sklypo dalyje – 0,229 ha. Taip pat veiklos vykdytojas išsinuomavo žemės sklypo, esančio Stiklo g. 3, dalį (0,700 ha), sklypo unikalus Nr. 4400-0945-1243, žemės sklypo bendras plotas 0,9740 ha kartu su sklype esančiu pastatu adresu Kelmyno g. 9. Bendras PŪV teritorijos plotas – 0,929 ha. Prieš pradėdant vykdyti PŪV teritorija bus aptverta.



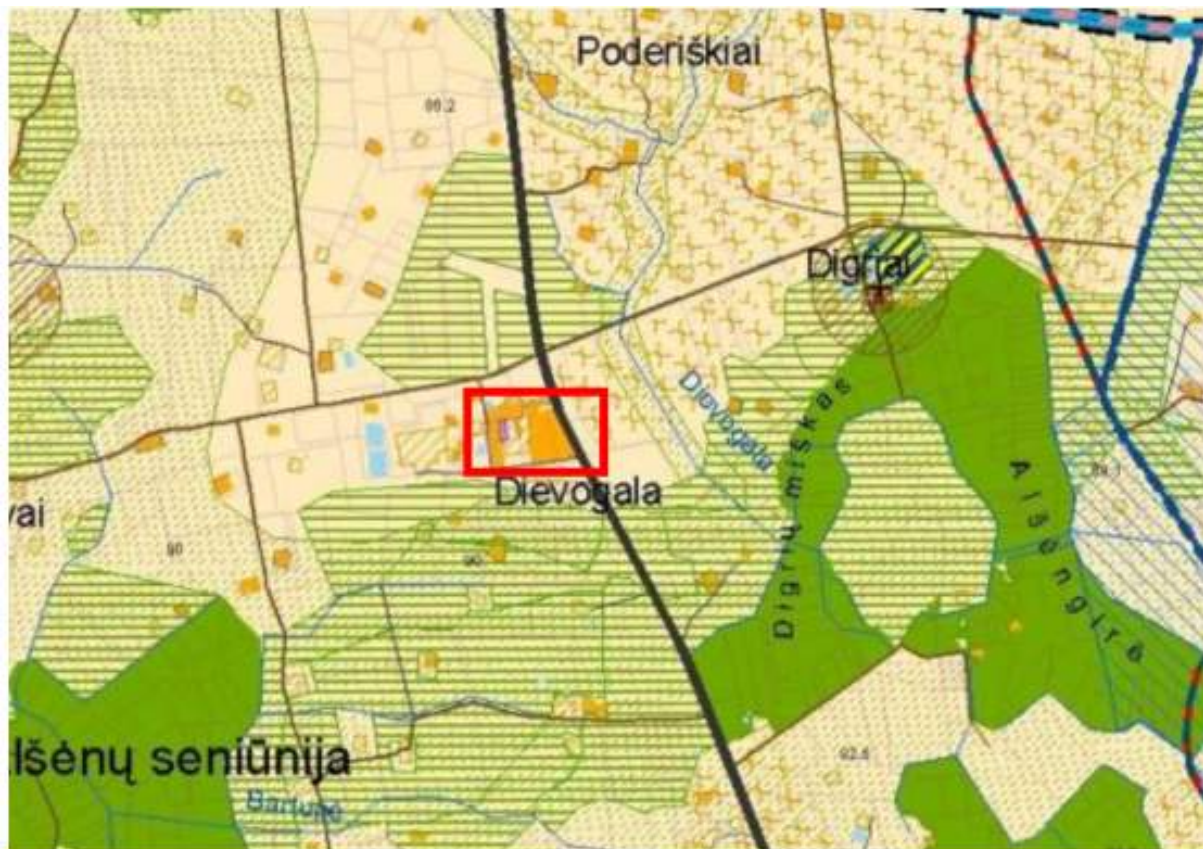
#### 4.1 pav. PŪV vieta

Vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniais, planuojamos ūkinės veiklos vieta priskiriama kitos paskirties žemei, prioritetinei teritorijai gyvenamųjų teritorijų plėtrai. Galimi žemės naudojimo būdai, jeigu tai neigiamai neįtakoja gyvenamųjų teritorijų:

- Atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo teritorijos.
- Paramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

- Teritorijos krašto apsaugos tikslais.

Ištrauka iš Kauno r. savivaldybės teritorijos bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio pateikta 4.2 pav.



Sutartiniai ženklai		
Kitos paskirties žemė	Galimi žemės naudojimo būdai	Žemės naudojimo apribojimai
 Prioritetinės teritorijos gyvenamųjų teritorijų plėtrai	Gyvenamosios teritorijos; Visuomeninės paskirties teritorijos; Komerinės paskirties objektų teritorijos; Inžinerinės infrastruktūros teritorijos; Bendro naudojimo teritorijos; Rekreacinės teritorijos.	Galimi žemės naudojimo būdai, jeigu tai neigiamai neįtakoja gyvenamųjų teritorijų; Atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo teritorijos; Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos; Teritorijos krašto apsaugos tikslams.

**4.2 pav.** Ištrauka iš Kauno r. savivaldybės teritorijos bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

PŪV gretimybėse įsikūrusios kitos pramonės įmonės. Gretimose teritorijose veiklas vykdančios įregistruotos įmonės ir artimiausia gyvenamoji aplinka pateiktos 4.1. lentelėje ir 4.3 pav.

**4.1. lentelė.** Gretimose teritorijose veiklas vykdančios įregistruotos įmonės

Nr.	Juridinio asmens pavadinimas	Juridinio asmens kodas	Juridinio asmens buveinė	Ūkio subjekto vykdoma veikla	Atstumas iki PŪV
1	UAB EKO TAŠKAS	304503183	Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., Stiklo g. 11	Papildanti atliekų surinkimo sistema, skirta gyventojams ir suteikianti jiems pasirinkimą atsikratant buityje susidarančių antrinių žaliavų	Apie 100 m
1	UAB "EKSTARA"	300643273	Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., Stiklo g. 11	Pakuočių ir antrinių žaliavų supirkimo veikla	Apie 100 m

Nr.	Juridinio asmens pavadinimas	Juridinio asmens kodas	Juridinio asmens buveinė	Ūkio subjekto vykdoma veikla	Atstumas iki PŪV
2	UAB "Žiema - Vasara"	300787722	Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., Virbališkių g. 227	Automobilių remontas ir techninė priežiūra, autoservisai	Apie 85 m
3	UAB "Ainuva"	159979518	Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., Virbališkių g. 225	Patalpų nuoma	Apie 190 m
4	BUAB „Super Montes“ (bankrutuoja ir ūkinės veiklos nebevykdys)	160205644	Kauno r. sav. Alšėnų sen. Dievogalos k. Stiklo g.	Nepavojingų atliekų tvarkymas	Ribojasi teritorijos
5	Artimiausia gyvenamoji aplinka	-	Kauno r. sav. Alšėnų sen. Dievogalos k. Stiklo g. 13	Gyvenamoji teritorija	Apie 225 m



#### 4.3 pav. Gretimose teritorijose veiklas vykdančios įregistruotos įmonės ir artimiausia gyv. aplinka

PŪV teritorijoje nėra nekilnojamų kultūros vertybių, kurios registruotos Kultūros vertybių registre. Artimiausia nekilnojama kultūros vertybė - Lietuvos partizanų kapai (kodas – 2019) yra nutolusi šiaurės rytų kryptimi apie 1,646 km atstumu.

PŪV vieta neturi saugomos teritorijos statuso ir nepatenka į Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritoriją. Artimiausia saugoma teritorija, kartu ir Natura 2000 teritorija - Jiesios upės ir jos slėnių apsaugos teritorija (vietovės identifikatorius (ES kodas):LTKAU0014) nutolusi 8,86 km.

PŪV vietoje nėra požeminio vandens vandenviečių. PŪV vieta nepatenka į vandenviečių apsaugos zonas. Artimiausia geriamojo požeminio vandens vandenvietė nutolusi į rytus apie 4,197 km. Aplink planuojamą įmonės veiklos teritoriją, adresu Stiklo g. 5, Dievogalos k., Alšėnų sen., Kauno r. sav., mažiausiai 7,017 km spinduliu į visas puses nėra jokių eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių išteklių, geologinių procesų ir reiškinių, geotopų.

## 4.2 Žemėnauda

PŪV vykdymui UAB „Ekobazė“ iš UAB „Super montes“ išsinuomavo:

- 0,700 ha žemės sklypo (350/487 dalis bendro ploto) dalį, unikalus Nr. 4400-0945-1243, žemės sklypo bendras plotas 0,9740 ha, paskirtis – kita, naudojimo būdas - pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos, adresas: Stiklo g. 3, Dievogalos k., Alšėnų sen., Kauno r. sav.

- žemės sklypą, unikalus Nr. 4400-0114-0341, bendras plotas 0,6274 ha, paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos, adresas: Stiklo g. 1, Dievogalos k., Kauno r. sav.

Žemės sklypui, unikalus Nr. 4400-0945-1243 nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 0,02 ha;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, 0,974 ha;
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 0,4344 ha;
- II. Kelių apsaugos zonos, 0,0662 ha.

Žemės sklypui, unikalus Nr. 4400-0114-0341, nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 0,0608 ha;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, 0,6274 ha;
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 0,0332 ha.

VĮ „Registrų centras“ nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikti 4 priede, 112 psl.

### 4.3 Vietovės infrastruktūra

**Vanduo** vartojamas bus tik darbuotojų buičiai. Pastate ir teritorijoje įrengta vietinė vandentiekio ir kanalizacijos sistemos. Geriamas vanduo darbuotojas bus užsakomas iš įmonių tiekiančių vandenį, pvz. UAB „Gelsva“ (Žalia giria). Šaltas buitines reikmėms planuojamas naudoti vanduo bus tiekiamas iš artezinio vandens šulinio, per vandens bokštą ir vietinį vandentiekį pagal sutartį su UAB „Super Montes“. Artezinis vandens šulinys ir vandens bokštas nuo UAB „Ekobazė“ teritorijos yra nutolęs apie 215 m atstumu. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-912 „Dėl požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ artezinis vandens šulinys ir vandens bokštas į požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų juostą nepatenka.

**Nuotekų tvarkymas.** UAB „Ekobazė“ planuojamos ūkinės veiklos technologiniame procese vanduo nebus naudojamas ir gamybinių nuotekų nesusidarys. UAB „Ekobazė“ prieš pradėdant PŪV, įsipareigoja perimti iš bankroto administratoriaus ir vykdyti vandentiekio ir nuotekų tinklo bei įrenginių priežiūrą.

*Buitinės nuotekos* susidarys darbuotojų buitinėse ir administracinėse patalpose (prausimosi, tualetų eksploatavimo metu). Buitinės nuotekos per nuotekų tinklą bus surenkamos ir valomos vietiniame buitinių nuotekų valymo įrenginyje. Teritorijoje yra įrengtas 4,5 m<sup>3</sup>/parą našumo buitinių nuotekų valymo įrenginys AT 40. Ūkio buitines nuotekų debitas iš buitinių sanitarinių prietaisų sudaro: 0,56 m<sup>3</sup>/h; 1,8 m<sup>3</sup>/parą; 456 m<sup>3</sup>/metus. Po valymo buitinės nuotekos nuvedamos į nuotekų surinkimo sistemą, šalia Žemkalnio g.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais buitinės nuotekos yra surenkamos, valomos buitinių nuotekų valymo įrenginyje, apskaitomos pagal suvartoto vandens kiekį bei vykdoma jų užterštumo kontrolė atliekant buitinių nuotekų tyrimus. Poveikis paviršiniam vandens telkiniui vertinamas pagal BDS7, bendrą azotą (N) ir bendrą fosforą (P), apskaičiuojant leistinus nuotekų išleidimo parametrus, kuriems esant nebūtų viršijamas leistinas poveikis paviršiniam vandens telkiniui. Vadovaujantis buitinių nuotekų tyrimų protokolu nuotekų išleidimo parametrai neviršija nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų leidžiamų koncentracijų. 4 priede 157 psl. yra pateikta buitinių nuotekų valymo įrenginio ES atitikties deklaracija, kurioje yra nurodytas buitinių nuotekų išvalymo laipsnis, atitinkantis 2006 m. gegužės 17 d. Aplinkos ministro įsakymu D1-236 patvirtintame nuotekų tvarkymo reglamente nurodytas nuotekų išleidimo į gamtinę aplinką užterštumo normas. 4 priede 158 psl. yra pateiktas nuotekų valymo įrenginio paleidimo ir perdavimo priėmimo aktai. Informacija apie buitinių ir paviršinių nuotekų valymo įrenginių ir nuotekų surinkimo sistemos vietas pateikta schemose 2 priede, 77 psl.

UAB „Ekobazė“ planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje susidarys *paviršinės* (lietaus ir sniego tirpsmo) *nuotekos*. Paviršinės nuotekos susidarys nepavojingų atliekų tvarkymo teritorijoje, nepralaidžiomis dangomis padengtuose plotuose (keliuose ir aikštelėse), įskaitant ir nuo pastatų stogų.

Visa teritorija, kur susidaro nuotekos, bus padengta nelaidžia vandeniui danga. Ant laidaus dirvožemio bus uždėta nelaidi vandeniui plėvelė, ant jos užpilamas smėlis apsaugantis nuo mechaninių pažeidimų ir išlyginantis plokštumą, ant jo bus dedamos betoninės plokštės apsaugančios nuo technikos svorio. Pirmu etapu ši danga bus patiesta ties rūšiavimo linija lauke, kuroje bus išrūšiuotos BUAB "Super Montes" atliekos, taip sutvarkant dabar esančias atliekas. Po jų sutvarkymo, danga bus patiesta kitoje teritorijos dalyje.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtinto Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 4.5 p. reikalavimais, UAB „Ekobazė“ PŪV nepavojingų atliekų tvarkymo veiklos teritorija priskiriama galimai taršiai teritorijai, kadangi atviroje teritorijoje, įrengtoje su vandeniui nelaidžia kieta asfalto danga bus laikomos nepavojingos atliekos bei žaliavos.

Vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu D1-193, minimalus valytinas paviršinių nuotekų srautas yra ne mažesnis kaip 30 l/s. UAB „Ekobazė“ nuomojamoje teritorijoje yra įrengta paviršinių nuotekų surinkimo sistema, taip pat nuotekų valymo įrenginiai. Teritorijoje įrengti šuliniai, į juos suformuoti nuolydžiai iš nelaidžios vandeniui dangos. Visas vanduo surenkamas į valymo įrenginį pažymėtą plane Nr. 4 (schema 2 priede 77 psl.). Išvalytas vanduo išleidžiamas į centrinę vandens surinkimo sistemą, einančią šalia Žemkalnio g.

Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų bei kietų dangų per nuotekų surinkimo tinklus bus surenkamos ir valomos smėlio-naftos gaudyklėje ir skendinčių medžiagų bei naftos sulaikymo filtre. Naftos emulsija iš gaudyklės kaupiama kaupimo šulinyje. Įrenginio pajėgumas 30 l/s.

Faktinis naftos produktų kaupimo zonos tūris 0,141 m<sup>3</sup>, kurio pilnai užtenka kaupimui, kadangi naftos produktų koncentracija valomose lietaus nuotekose yra gana maža. Jeigu tolimesnio eksploatavimo eigoje naftos produktų kiekis išaugtų, šį tūrį paprastą būtų padidinti, padarant išpjovas žemesnėje naftos nuvedimo vamzdžių dalyje.

Skendinčių medžiagų ir naftos sulaikymo filtre bus šalinamos skendinčios dalelės, kurių sėdimo kinetika lėtesnė kaip smėlio ir naftos produktai, kurie liko po išplaukimo gaudyklėje. Kaip filtracinė medžiaga naudojamas melitas. Po audiniu dar yra 20 cm skaldos sluoksnis, kuris iki patenkant nuotekoms į filtrą sulaikys tam tikras plaukiančias ir skendinčias medžiagas. Esant perkrovai stipraus lietaus atveju (Q = 40 l/s) filtravimo greitis bus 6,7 l/s x m<sup>2</sup>.

Per metus nuo UAB „Ekobazė“ ir UAB „Super Montes“ teritorijos surinktos paviršinės nuotekos neviršys paviršinių nuotekų valymo įrenginio 70 proc. pajėgumo.

Bendras metinis maksimalus kritulių kiekis nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos sudarys apytiksliai 2367,91 m<sup>3</sup>. Į šį maksimalų metinį kritulių kiekį įskaičiuotas ir nuo pastatų stogų susikaupęs kritulių kiekis.

Paviršinių nuotekų projektinis srautas susidarysiantis per metus nuo UAB „Ekobazė“ priklausančių pastatų stogų dalies:

$$872,95 \text{ (m}^3\text{)} = 10 \times 650 \times 0,85 \times 0,158 \times 1.$$

Formulės reikšmės:

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

čia:

H<sub>f</sub> – faktinis praėjusių metų, t. y., 2016 m., kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

p<sub>s</sub> – paviršinio nuotėkio koeficientas:

p<sub>s</sub> - 0,85 – stogų dangoms;

F – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

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

Paviršinių nuotekų projektinis srautas susidarysiantis per metus nuo atviros teritorijos:

$$1494,96 \text{ (m}^3\text{)} = 10 \times 650 \times 0,83 \times 0,326 \times 0,85.$$

Formulės reikšmės:

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

čia:

$H_f$  – faktinis praėjusių metų, t. y., 2016 m., kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:

$p_s = 0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

$F$  – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

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

Faktinis paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtintame Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente pateiktą formulę, įvertinant į teritorijos plotą ir kritulių kiekį.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 patvirtintais Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatais ūkinei veiklai ūkio subjektų aplinkos monitoringas neprivalomas.

Susikaupusį smėlį iš naftos-smėlio gaudyklės bus šalinamas pavasario-rudens sezonu kas 2-3 mėnesius. Po gana didelių liūčių iškritęs smėlis šalinamas atskirai. Smėlis išsiurbiamas specialiu kilnojamu siurbliu prieš tai gerai išmaišius visą įrenginio tūrį.

Naftos produktai nuo naftos-smėlio gaudyklės paviršiaus bus šalinami kas 2-3 mėnesius (tą pačią dieną prieš smėlio šalinimą), atidarant sklendę naftos produktų surinkimo šulinyje. Vienkartinis užpildymas  $0,14 \text{ m}^3$ . Kadangi šulinio darbinis tūris  $0,8 \text{ m}^3$ , jo užteks penkiems šalinimams (apie metus). Naftos produktų kiekis, susidaręs šulinio paviršiuje, nusemiamas rankiniu būdu, o vandenį kilnojamu siurbliu perpumpuoti į naftos-smėlio gaudyklę.

Kartą į 2-3 savaites ir po didelio lietaus bus patikrinamas įrenginio stovis – atidaromas šulinys, išvėdinama, atliekama vidaus apžiūra. Vėdinimo trukmė numatoma iki 15 min. Be to naftos gaudyklėje nebūna daug teršalų, jie reguliariai šalinami todėl kvapų susidarymo nuo įrenginio vėdinimo nenumatoma. Už buitinių ir lietaus nuotekų tinklų priežiūrą direktoriaus įsakymu bus paskirtas paskirtas darbuotojas, o esant specifiniam poreikiui tinklų priežiūrai bus samdoma tuo specialiai besiverčianti įmonė. Pagal RAAD rekomendacijas smėlis vežamas į sąvartyną, naftos produktai surenkami kartu su atidirbusiais tepalais.

Kadangi atviroje teritorijoje bus tvarkomos tik nepavojingos atliekos, o paviršinės nuotekos bus surenkamos paviršinių nuotekų surinkimo sistemose ir išvalomos valymo įrengimuose, vandens telkinių užteršimas nenumatomas. Taip pat 4 priede 163 psl. pridėtas nuotekų tyrimų protokolai iš kurio matyti, kad aplinkinių kūdrių vanduo nėra užterštas naftos produktais.

Informacija apie nuotekų valymo įrenginius ir surinkimo sistemą pateikta schemose 2 priede, 77–82 psl. Buitinių ir lietaus nuotekų statybos leidimas pridėtas 4 priede 160 psl.

**Elektros energija** bus tiekama iš ESO centralizuotų elektros tinklų.

**Šiluminės energijos tiekimas.** Elektros energija tiekama iš ESO centralizuotų elektros tinklų. Elektros energija tiekama iš ESO centralizuotų elektros tinklų.

**Atliekų tvarkymas.** Informacija apie susidarysiančias atliekas pateikta 4.2 lentelėje. Susidariusios atliekos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis bus laikomos įmonės teritorijoje iki jų perdavimo galutiniams atliekų tvarkytojams.

Technikos gedimo atveju, pvz., teritorijoje įvykus eismo įvykiui, sutrikus technikos veiklai ir išsiliejus iš technikos tepalams ar pan., darbuotojams likviduojant gedimą gali susidaryti Apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis (pagal Atliekų tvarkymo taisyklės - Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis). Tokios veiklos metu susidariusios atliekos bus atiduodamos įmonėms turinčioms teisę tvarkyti šias atliekas.

**4.2 lentelė.** PŪV metu susidarysiančios atliekos

Pavadinimas	Kodas	Susidarymo šaltinis	Pavojingumas	Kiekis t/m
Mišrios komunalinės	20 03 01	Administracija	Nepavojingos	1,2
Kitaip neapibrėžtos frakcijos	20 01 99	Administracija	Nepavojingos	1,0
Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	15 02 02	Atliekų tvarkymo patalpose ir teritorijoje	Pavojingos	2,0

**Susisiekimo, privažiavimo keliai.** Į PŪV teritoriją įrengtas įvažiavimas iš Stiklo g. PŪV pietinė teritorija ribojasi su vietinės reikšmės keliu 715 - Kelmyno g. Už 0,23 km į rytus yra sankryža Kelmyno g. su Virbališkių g. (rajoniniu keliu Nr.1932, Ringaudai - Mastaičiai – Juragiai). Apytiksliai už 5,85 km į šiaurę yra valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai, o pietus už 6,57 km – magistralinis kelias A5, jungiantis Kauną, Marijampolę ir Suvalkus, bei Europos kelias E67 tarptautinis greitkelis, einantis nuo Prahos per Varšuvą, Marijampolę, Kauną, Panevėžį, Rygą, Taliną.

#### 4.4 Vietovės ribos su gyvenamąja aplinka, viešosios paskirties pastatais ir rekreacinėmis teritorijomis, kitais svarbiais objektais

PŪV teritorijoje anksčiau taip pat buvo vykdoma atliekų tvarkymo veikla.

Apygyvendintos teritorijos nuo įmonės veiklos teritorijos nutolusios:

- PŪV vieta yra Dievogalos k., Alšėnų sen., Kauno r. sav.;
- Poderiškiai, Ringaudų sen., Kauno r. sav., į šiaurę apie 1,34 km atstumu;
- Digriai, Alšėnų sen., Kauno r. sav., į šiaurės rytus apie 2,02 km atstumu;
- Bliovai, Alšėnų sen., Kauno r. sav., į pietvakarius 2,58 km atstumu;
- Padainupys, Alšėnų sen., Kauno r. sav., į pietryčius apie 2,54 km atstumu;
- Mąstaičiai, Alšėnų sen., Kauno r. sav., į pietryčius apie 5,06 km atstumu.

Nagrinėjamos teritorijos gretimybėse nėra tankiai apgyvendintų gyvenamųjų teritorijų, tik vienas gyvenamasis namas - Stiklo g. 13 nuo PŪV teritorijos į šiaurę nutolęs 225 m. Taip pat keli gyvenamieji namai išsidėstę į pietvakarius nuo PŪV vietos:



- Kelmyno g. 18, nuo PŪV vietos nutolęs 291 m;
- Kelmyno g. 20, nuo PŪV vietos nutolęs 410 m.

Nuo PŪV teritorijos į vakarus 110 m nutolusi, adresu Kelmyno g. 15, yra VŠĮ Kauno rajono priešgaisrinės saugos tarnybos, Poderiškių ugniagesių komandos būstinė

Artimiausiose nagrinėjamos teritorijos gretimybėse nėra rekreacinių ar visuomeninės paskirties teritorijų. Artimiausios visuomeninės paskirties teritorijos nuo PŪV vietos nutolusios daugiau kaip 4,5 km.

Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su artimiausiomis gretimybėmis pateiktas 4.4 pav. Žemėlapis su į pietvakarius išsidėsčiusiais gyvenamaisiais namais pateiktas 4.5 pav.



#### 4.4 pav. PŪV teritorijos žemėlapis su gretimybėmis

Netoliese esančios teritorijos, kurioms rengiami arba jau parengti teritorijų planavimo dokumentai, su tikslu pakeisti žemės naudojimo paskirtį į gyvenamą:

1. Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., Virbališkių g. 225 sklypo, kadastrinis Nr. 5247/0011:300, detalusis planas TPDR Nr. T00073705. Tikslas – esamų sklypų sujungimas, pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į kitą (vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų statybos), padalijimas į iki 43 sklypų, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo bei statybos reglamento nustatymas.

2. Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., sklypo, kadastrinis Nr. 5247/0018:121, detalusis planas. TPDR Nr. T00073277. Tikslas – sklypo padalijimas ir atidalinto sklypo pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į kitą (gyvenamosios teritorijos/vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų statybos), padalijimas į iki 30 sklypų, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo bei statybos reglamento nustatymas.

3. Sklypo kadastro Nr. 5247/0018:65, Poderiškių k., Alšėnų sen., Kauno r., kurio plotas 90501 kv. m., detalusis planas. TPDR Nr. T00025234. Tikslas – sklypo pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į kitą (gyvenamosios teritorijos/mažaukščių gyvenamųjų pastatų statybos), padalijimas į iki 70 sklypų, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo bei statybos reglamento nustatymas.

4. Žemės sklypų kadastriniai Nr. 5247/0019:158 ir Nr. 5247/0019:159, Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., kurio plotai 51400 kv. m ir 6800 kv. m, detalus planas. TPDR Nr. T00028415. Tikslas – pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į kitą (gyvenamosios teritorijos / mažaaukščių gyvenamųjų namų statybos) sujungimas ir padalijimas į iki 43 (keturiasdešimt trijų) sklypų, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo bei statybos reglamento nustatymas.

5. 1,5537 ha, kadastro Nr. 5247/0019:132, 1,5524 ha, kadastro Nr. 5247/0019:135 ir 1,5371 ha, kadastro Nr. 5247/0019:136, Kauno r. sav., Alšėnų sen., Dievogalos k., detalus planas. TPDR Nr. T00024709. Tikslas – esamų sklypų sujungimas, pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į kitą (vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų statybos), padalijimas į sklypus, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo bei statybos reglamento nustatymas.

Netoliese esančios teritorijos, kurioms rengiami arba jau parengti teritorijų planavimo dokumentai, su tikslu pakeisti žemės naudojimo paskirtį į gyvenamą ir atstumi iki jų pateikti 4.5 pav.



**4.5 pav.** Netoliese esančios teritorijos, kurioms rengiami arba jau parengti teritorijų planavimo dokumentai, su tikslu pakeisti žemės naudojimo paskirtį į gyvenamą ir pietvakarinėje pusėje esantys gyvenamieji namai

## 5 Planuojamos ūkinės veiklos veiksniai, darantys įtaką visuomenės sveikatai

### 5.1 Cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

Veikla, kurios metu susidarys ir į aplinkos orą bus išmetami teršalai:

- Statybinių atliekų (SA) krovimo, rūšiavimo, laikymo ir perdirbimo metu į aplinkos orą išsiskirs kietosios dalelės.

- Iš mobiliųjų oro taršos šaltinių (lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių bei 2 krautuvų Linde H30D) į aplinkos orą išsiskiria teršalai – anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės ir angliavandeniliai (LOJ).

### Išmetami teršalai ir PŪV teritorijoje planuojami aplinkos oro taršos šaltiniai

Išmetamų kietųjų dalelių kiekiai, tvarkant statybines atliekas ir skaldą suskaičiuoti pagal metodiką Teršalų, išmetamų į atmosferą iš neorganizuotų taršos šaltinių statybinių medžiagų pramonės įmonėse, laikinieji skaičiavimo metodiniai nurodymai. Novorosijskas, 1982. (rusų kalba – *Vriemienojie mietodičieskojie posobijie po rasčiotu vybrosov ot nieorganizovanyh istočnikov v promyšlienosti stroitelnyh materialov. Glavniiprojekt. Novorosijsk, 1982*), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą, 9 p.

Metinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{metinis}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G, \text{ t/metus}$$

čia:

$K_1$  – koeficientas apibūdinantis dulkių dalį medžiagoje; cementui – 0,04, plytoms – 0,05.

$K_2$  – koeficientas apibūdinantis dulkių dalį, kuri virsta aerozoliu; cementui – 0,03, plytoms – 0,01.

$K_3$  – koeficientas apibūdinantis vėjo greitį; 1,2 (kai vėjo greitis 2–5 m/s).

$K_4$  – koeficientas apibūdinantis vietines sąlygas;  $K_4 = 1$ , kai priimama, kad atliekos išpilamos į iš visų keturių pusių atvirą aikštelę,  $K_4 = 0,5$ , kai priimama, kad atliekos pilamos į transporto priemones – savivarčius, atvirus iš viršaus.

$K_5$  – koeficientas apibūdinantis medžiagos drėgmę; vidutinė atliekų drėgmė – apie 5 %, todėl  $K_5 = 0,8$ .

$K_7$  – koeficientas apibūdinantis perdirbamos medžiagos frakcijos dydį; statybinių atliekų frakcijos dydis yra didesnis kaip 500 mm, todėl  $K_7 = 0,1$ , skaldos frakcijos dydis yra mažesnis nei 150 mm, todėl  $K_7 = 0,2$ ;

$B$  – koeficientas apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; jeigu vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m,  $B = 1$ ; iki 2 m,  $B = 0,7$ .

$G$  – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus.  $G = 25\,000$  t/metus (statybinių atliekų),  $20\,000$  t/metus (išrūšiuotų statybinių atliekų),  $20\,000$  t/metus (skaldos).

Momentinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6}{3600}, \text{ g/s}$$

čia:

$K_1$  – koeficientas apibūdinantis dulkių dalį medžiagoje; cementui – 0,04, plytoms – 0,05.

$K_2$  – koeficientas apibūdinantis dulkių dalį, kuri virsta aerozoliu; cementui – 0,03, plytoms – 0,01.

$K_3$  – koeficientas apibūdinantis vėjo greitį; 1,2 (kai vėjo greitis 2–5 m/s).

$K_4$  – koeficientas apibūdinantis vietines sąlygas;  $K_4 = 1$ , kai priimama, kad atliekos išpilamos į iš visų keturių pusių atvirą aikštelę,  $K_4 = 0,5$ , kai priimama, kad atliekos pilamos į transporto priemones – savivarčius, atvirus iš viršaus.

$K_5$  – koeficientas apibūdinantis medžiagos drėgmę; vidutinė atliekų drėgmė – apie 5 %, todėl  $K_5 = 0,8$ .

$K_7$  – koeficientas apibūdinantis perdirbamos medžiagos frakcijos dydį; statybinių atliekų frakcijos dydis yra didesnis kaip 500 mm, todėl  $K_7 = 0,1$ , skaldos frakcijos dydis yra mažesnis nei 150 mm, todėl  $K_7 = 0,2$ ;

$B$  – koeficientas apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; jeigu vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m,  $B = 1$ ; iki 2 m,  $B = 0,7$ .

$G$  – medžiagos iškrovimo našumas, t/val. Iškraunant iš savivarčių  $G = 2,9$  t/val., išrūšiuotų atliekų ir skaldos krovimas į aikštelę, statybinių atliekų krovimas į trupintuvą ir išbyrėjimas iš trupintuvo, skaldos krovimas į savivarčius – 2,3 t/val.

Išsiskiriančių teršalų skaičiavimai nuo statybinių atliekų ir skaldos saugojimo buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą. Pagal metodiką teršalo  $KD_{10}$  išsiskiria 8,2 t/ha/m.  $KD_{2,5}$  išsiskiria 0,82 t/ha/m.

Apskaičiuoti išmetamų teršalų iš stacionarių neorganizuotų oro taršos šaltinių kiekiai, pateikti 5.1 lentelėje.

**5.1 lentelė.** Apskaičiuoti išmetamų teršalų iš stacionarių neorganizuotų oro taršos šaltinių kiekiai

Eil. Nr.	Šaltinis	Veikla, kurios metu išsiskirs teršalai	Tarša KD t/m	Tarša KD g/s
1.	Lauke po stogine, esanti rūšiavimo linija	Statybinių atliekų rūšiavimas	2,04	0,066
2.	Skaldos laikymo aikštelė	Kraunant skaldą į aikštelę Kraunant skaldą į savivarčius Laikant skaldą aikštelėje	5	0,178
3.	Statybinių atliekų aikštelė	Iškraunant ir laikant statybines atliekas	3,1	0,1
4.	Smulkinimo įrenginys HAMMEL VB 850 DK	Kraunant statybines atliekas į trupintuvą Skaldos išbyrėjimas iš trupintuvo	4,9	0,039

• *Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai:*

- lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (ne įmonės teritorijoje, įvertinta kaip foninis oro taršos šaltinis);
- sunkiasvorių transporto priemonių stovėjimo aikštelė;
- sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas nagrinėjamoje teritorijoje;
- 2 krautuvai Linde H30D.

Iš išvardintų mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių į aplinkos orą pateks pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai ( $NO_x$ ), kietosios dalelės ( $KD_{10}$  ir  $KD_{2,5}$ ) ir specifinis teršalas: angliavandeniliai.

PŪV metu numatomų išmesti į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą.

Atsižvelgiant į transporto priemonės rūšį, srautą ir teršalų emisijos faktorių nuo transporto, į aplinkos orą išsiskiriančių aplinkos oro teršalų kiekis (t/metus) skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_i = N \cdot EF_i \cdot M \cdot t,$$

kur:

$N$  – transporto priemonių skaičius, vnt./d;

$EF_i$  – aplinkos oro teršalo taršos koeficientas, g/km;

$M$  – vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas, km/d;

$t$  – darbo dienų skaičius per metus, 260 d/metus.

Skaičiavimuose priimama, kad iš į teritoriją atvyksiančių lengvųjų automobilių 40 % sudarys dyzeliniai, o 60 % – benzininiai automobiliai, kurių svoris kis nuo 1,4 iki 2 tonų bei atitiks PC Euro 5 – EC 715/2007 technologiją. Skaičiavimuose pasirinkta vertinti nepalankesnę situaciją, kuomet PŪV veikloje eksploatuojamos dyzelinį kurą naudojančios 16–32 t svorio paprastosios technologijos sunkiasvorės transporto priemonės bei dyzeliu varomi krautuvai Linde H30D, kuriems pritaikyta HD Euro IV – 2005 technologija.

Ištrauka iš Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos pateikiama 5.2 lentelėje.

**5.2 lentelė.** Aplinkos oro teršalų taršos koeficientai (Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2014)

Tipas	Technologija	Teršalo taršos koeficientas, g/km			
		CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2.5</sub> = KD <sub>10</sub>
Lengvoji transporto priemonė (Benzinas, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,62	0,065	0,061	0,0014
Lengvoji transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,04	0,008	0,61	0,0021
Sunkiasvorė transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 16 – 32 t)	Paprasta	1,93	0,486	10,7	0,418
Sunkiasvorė transporto priemonė (Dyzelinis kuras, > 32 t)	PC Euro 4	0,121	0,012	4,61	0,0268

PŪV teritorijoje skleidžiama mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių emisijos:

- Planuojamos ūkinės veiklos metu į skaičiavimuose vertinamą 8 vietų automobilių stovėjimo aikštelę (190 m<sup>2</sup>) per dieną, darbo metu (7.00–20.00 val.) atvyks iki 15 lengvųjų darbuotojų ir klientų automobilių (9 benzininių ir 6 dyzelinių lengvųjų automobilių), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,04 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (9 \cdot 0,62) + (6 \cdot 0,04) \cdot 0,04 \cdot 260 = 60,5 \text{ g/metus} = 6,1 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = (9 \cdot 0,065) + (6 \cdot 0,008) \cdot 0,04 \cdot 260 = 6,6 \text{ g/metus} = 6,6 \cdot 10^{-6} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (9 \cdot 0,061) + (6 \cdot 0,61) \cdot 0,04 \cdot 260 = 43,8 \text{ g/metus} = 4,4 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (9 \cdot 0,0014) + (6 \cdot 0,0021) \cdot 0,04 \cdot 260 = 0,26 \text{ g/metus} = 2,6 \cdot 10^{-7} \text{ t/metus}$$

- *sunkiasvorių transporto priemonių* manevravimas. Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją dienos metu 7-20 val. laikotarpyje gali atvykti iki 40 sunkiasvorių transporto priemonių, vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,5 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 40 \cdot 1,93 \cdot 0,5 \cdot 260 = 6022 \text{ g/metus} = 0,006 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 40 \cdot 0,486 \cdot 0,5 \cdot 260 = 1516 \text{ g/metus} = 0,00152 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 40 \cdot 10,7 \cdot 0,5 \cdot 260 = 33\,384 \text{ g/metus} = 0,03338 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 40 \cdot 0,418 \cdot 0,5 \cdot 260 = 1304 \text{ g/metus} = 0,0013 \text{ t/metus}$$

- atliekų pervežimui ir krovimui atliekų aikštelės teritorijoje 7-20 val. laikotarpyje manevruos 2 krautuvai Linde H30D, kurių vieno vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 1,1 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 2 \cdot 0,121 \cdot 1,1 \cdot 260 = 103,8 \text{ g/metus} = 0,00007 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 2 \cdot 0,012 \cdot 1,1 \cdot 260 = 10,3 \text{ g/metus} = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 2 \cdot 4,61 \cdot 1,1 \cdot 260 = 3955 \text{ g/metus} = 0,002 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 2 \cdot 0,0268 \cdot 1,1 \cdot 260 = 23,0 \text{ g/metus} = 2,3 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

Apskaičiuojamas momentinis teršalų kiekis (g/s), išsiskiriantis iš mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių:

$$Q_{\text{teršalo}} = \frac{M_{\text{teršalo}} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}$$

kur:

T – teršalo išmetimo trukmė val./metus;

$M_{\text{teršalo}}$  – susidarantis teršalo kiekis, kg/metus.

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 5.3 lentelėje.

PŪV metu numatomi naudoti tik neorganizuoti oro taršos šaltiniai. Taršos šaltinių parametrai pateikti 5.4 lentelėje. Lentelė pildoma vadovaujantis 2002 m. birželio 27 d. LR aplinko ministro įsakymu Nr. 340 "Dėl Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos įforminimo tvarkos patvirtinimo". Vadovaujantis minėtu įsakymu, lentelės ketvirtojoje ir penktojoje skiltyse įrašomas taršos šaltinio aukštis nuo žemės paviršiaus ir išmetimo angos parametrai. Penktojoje lentelės skiltyje yra nurodyti išėjimo angos matmenys (m) arba plotas (m<sup>2</sup>), išskyrus linijiniams taršoms šaltiniams, kuriems šių parametru neįmanoma nustatyti. Neorganizuotiems oro taršos šaltiniams tūrio debetas į modeliavimo programą nėra vedamas todėl ši skiltis lentelėje nepildoma.

5.3 lentelė. Į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis

Mobilusis PŪV aplinkos oro taršos šaltinis	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriančių teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių susidarantis teršalų kiekis, g/s			
	CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2.5</sub> =KD <sub>10</sub>	CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2.5</sub> =KD <sub>10</sub>
8 vietų antžeminė lengvųjų transporto priemonių stovėjimo aikštelė	6,1·10 <sup>-5</sup>	6,6·10 <sup>-6</sup>	4,4·10 <sup>-5</sup>	2,6·10 <sup>-7</sup>	3,2·10 <sup>-5</sup>	3,5·10 <sup>-6</sup>	2,3·10 <sup>-5</sup>	1,4·10 <sup>-7</sup>
Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas nagrinėjamo sklypo teritorijoje	0,006	0,00152	0,03338	0,0013	0,0008	0,0002	0,0044	17,4·10 <sup>-5</sup>
2 krautuvų Linde H30D darbo metu	0,00007	6,7·10 <sup>-6</sup>	0,002	1,5·10 <sup>-5</sup>	1,2·10 <sup>-5</sup>	1,2·10 <sup>-6</sup>	0,0005	2,7·10 <sup>-6</sup>

5.4 lentelė. Aplinkos oro taršos šaltinių parametrai

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m,
						Pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	išėjimo angos matmenys /plotas, m/m <sup>2</sup>	Srauto greitis, m/s	temperatūra,	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
		x	y				° C		
Antžeminė lengvųjų transporto priemonių stovėjimo aikštelė (ne įmonės teritorijoje, įvertinta kaip foninis oro taršos šaltinis)	601	484862,9	6079050,83	1	190 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	3263
Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas	602	Linijinis šaltinis		1	-	3–5	aplinkos	-	3263
2 krautuvai Linde H30D	603	Linijinis šaltinis		1	-	3–5	aplinkos	-	753
Rūšiavimo linija lauke po stogine	604	484906	6078983,62	8	205 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	502
Skaldos laikymo aikštelė	605	484931,03	6078974,89	3	150 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Statybinių atliekų aikštelė	606	484931	6078988	3	300 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Smulkinimo įrenginys HAMMEL VB 850 DK	607	484982,44	6078986,29	4	0,5 m	3–5	aplinkos	-	502

Aukštą energetinę vertę turinčios atliekos tinkamos kietojo atgautojo kuro gamybai bus smulkinamos pastate iki dalelių, kurios yra sunkios ir nusėda (4 cm) todėl oro teršalai nesusidarys. Medinės pakuotės bus smulkinamos smulkintuvu taip pat iki stambių dalių (3 cm), todėl smulkinimo metu oro tarša nesusidarys. Nuo kitų atliekų tvarkymo procesų oro tarša taip pat nesusidarys, daugiau oro taršos šaltinių neplanuojama.

Oro taršos šaltinių schema pateikta 5.1 pav., transporto judėjimo schema pateikta 5.3 skyriuje.



5.1 pav. Oro taršos šaltinių schema

#### Aplinkos oro užterštumo prognozė

Teršalų ir kvapų sklaidos skaičiavimai atlikti MB "Aplinkos modelis", vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007-11-30 įsakymu „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir metrologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ reikalavimais (V.Ž. 2007, Nr.127-5189; 2008, Nr.79-3137, 2012, Nr.14-610) bei kt. rekomendacijomis ir teisės aktais reglamentuojančiais teršalų sklaidos skaičiavimą.

Teršalų ir kvapo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „AERMOD View“, AERMOD matematiniu modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti. Šis Gauso tipo modelis remiasi ribinio sluoksnio panašumo teorija, kuri padeda apibrėžti tolydžius turbulencijos ir dispersijos koeficientus, o tai leidžia geriau įvertinti dispersiją skirtinguose išmetimo aukščiuose. Skaičiuojant teršalų dispersiją, reikalinga turėti daug duomenų apie teršalų išmetimus ir vietovės meteorologines sąlygas. AERMOD algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliniams profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti.

LR aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintose „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijose“ AERMOD modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti.

#### Duomenys aplinkos oro teršalų sklaidai modeliuoti



**Meteorologiniai parametrai.** Modeliavimui buvo naudojami Kauno hidrometeorologinės stoties meteorologiniai duomenys, kuriuos pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba. Meteorologinių duomenų paketą sudaro 2010-2014 m. laikotarpio, keturių pagrindinių meteorologinių parametru reikšmės kiekvienai metų valandai: aplinkos temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, debesuotumas. Lietuvos Hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos pažyma apie hidrometeorologines sąlygas pateikta 4 priede, 127 psl.

**Receptorių tinklelis.** Pažemio koncentracijos apskaičiuojamos modelyje nustatomuose taškuose. Šie taškai paprastai vadinami receptoriais (angl. receptor). PŪV veiklos teršalų sklaidos modelyje buvo naudojamas 1040x1040 m dydžio tinklelis, receptoriai išdėstyti 50 m žingsniu. Iš viso receptorių tinklelį sudaro 900 receptorių. Teršalų koncentracijos apskaičiuojamos 1,5 m aukštyje.

**Procentiliai.** Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827 su vėlesniais pakeitimais) apskaičiuotų koncentracijų palyginimas su ribinėmis vertėmis atliekamas taikant atitinkamą procentilį:

- azoto dioksido 1 val. koncentracijai – 99,8 procentilis,
- kietųjų dalelių 24 val. koncentracijai – 94,0 procentilis.

Jeigu modelis neturi galimybės paskaičiuoti pusės valandos koncentracijos, gali būti skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte (Dėl Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. AV-200 „Dėl Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ pakeitimo (AAA direktoriaus 2012 m. sausio 26 d. įsakymas Nr. AV-14)).

**Foninė tarša.** Aplinkos oro foninis užterštumas vertinamas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis. AAA raštas dėl foninių koncentracijų pateiktas 4 priede, 129 psl.

Kietųjų dalelių, azoto oksidų ir anglies monoksido pažemio koncentracijų skaičiavimuose įvertinami greta esančių įmonių (2 km spinduliu) aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų duomenis, pridėdant Kauno regiono santykinai švorių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, pateiktas interneto svetainėje <http://gamta.lt>:

- anglies monoksidas – 190 µg/m<sup>3</sup>;
- kietosios dalelės (KD10) – 11 µg/m<sup>3</sup>;
- kietosios dalelės (KD2,5) – 5 µg/m<sup>3</sup>;
- azoto dioksidas – 4,1 µg/m<sup>3</sup>.

**Išmetamų teršalų ribinės koncentracijos aplinkos ore.** Objekto veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės koncentracijų vertės nustatytos remiantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašu“ (patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija) bei LR AM ir SAM 2010-07-07 įsakymu Nr. D1-585/V-611 patvirtintas „Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normomis“ ir pateiktos 5.5 lentelėje.

**5.5 lentelė.** Teršalų ribinės koncentracijos

Teršalas	Ribinė vertė	
	vidurkinimo intervalas	µg/m <sup>3</sup>
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200
	metų	40
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
	paros	50
Kietosios dalelės (KD10)	metų	40
	metų	25
Kietosios dalelės (KD2,5)	metų	25
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	0,5 valandos	5000

Vadovaujantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašu“ (patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija) ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė).

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai (maksimalios galimos vertės, pasiekiamos įmonės teritorijos ribose) ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis pateikiami 5.6 lentelėje.

#### 5.6 lentelė. Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos	
			nevertinant foninės taršos	įvertinus foninę taršą
	vidurkis	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	C maks	C maks
		[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	32,5 (0,3 % RV)	222,5 (2,2 % RV)
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200	103,3 (51,7 % RV)	108,1 (54 % RV)
	metų	40	4,27 (10,7 % RV)	9,07 (22,7 % RV)
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50	29,41 (58,8 % RV)	39,73 (79,5 % RV)
	metų	40	20,05 (50,1 % RV)	30,37 (75,9 % RV)
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25	9,781 (39,1 % RV)	17,44 (69,8 % RV)
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	0,5 valandos	5000	0,98 (0,01 % RV)	0,983 (0,01 % RV)

Kietųjų dalelių patekimas į žmogaus organizmą priklauso nuo dalelių dydžio. Didesnės dalelės (KD<sub>10</sub>) yra sulaikomos viršutiniuose kvėpavimo takuose (gerklėje, nosyje), čiaudint, kosint dalelės yra pašalinamos. Smulkiosios dalelės (KD<sub>2,5</sub>) per kvėpavimo sistemą patenka į gilesnius kvėpavimo takus (bronchus, alveoles) ir ten nusėda. Smulkiausios kietosios dalelės pasiekusios alveoles gali būti perneštos ir į kraują. Patekus į organizmą kietosioms dalelėms yra apsunkinama plaučių veikla, susilpnėja jų funkcija, sutrinka širdies ritmas, sumažėja vidutinė būsimo gyvenimo trukmė. Nuolat būnant aplinkoje, kurioje yra nemažos kietųjų dalelių koncentracijos gali išsivystyti kvėpavimo takų ligos, tokios kaip astma, bronchitas, ilgai – plaučių vėžys, širdies veiklos sutrikimai. Anglies monoksidas patekęs į kraują (per plaučius) jungiasi su hemoglobinu ir sudaro labai patvarų junginį karboksihemoglobiną. Tokiu atveju hemoglobinas negali atlikti savo funkcijos t. y. pernešti deguonies į audinius todėl vystosi audinių hipoksija (deguonies trūkumas). Organizmo veiklos sutrikimai labiausiai priklauso nuo karboksihemoglobino koncentracijos. Gali būti pažeista centrinė nervų sistema, regėjimas, kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių sistemos. Pavojingiausia padidėjusi CO koncentracija vaikams, vyresnio amžiaus žmonėms, nėščioms moterims. Azoto dioksidas gali dirginti plaučius ir sumažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms (gripui ir pan.). Nuolatinis arba dažnas poveikis koncentracijomis, kurios yra daug didesnės nei normaliai aplinkos ore aptinkamos koncentracijos, gali padidinti kvėpavimo takų susirgimų skaičių tarp vaikų. Sotieji angliavandeniliai gal turėti įtakos gyventojų sergamumui kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis.

Apskaičiuotos teršalų koncentracijos yra maksimaliai galimos, esant nepalankiausioms meteorologinėms sąlygoms. Tolstant nuo taršos šaltinio, vidutinė teršalų koncentracija mažėja, o teršalų sklaidą lemia atmosferos pažemio sluoksnio stabilumas bei meteorologinės sąlygos ir ypač vyraujanti vėjo kryptis (schema su vyraujančių vėjų rože pridedama 4 priede, 128 psl.).

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų (CO, NO<sub>2</sub>, KD<sub>10</sub>, KD<sub>2.5</sub>) ir specifinių aplinkos oro teršalų (angliavandenilių) pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai. Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos metu išmetami teršalai neturi poveikio visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamųjų pastatų aplinkoje, visuomeninės paskirties teritorijose ir statiniuose, rekreacinėse teritorijose ir kituose svarbiuose objektuose, nes išmetamų teršalų pažemio koncentracijos neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai, (ribinė užterštumo vertė – mokslinių tyrimų nustatytas aplinkos oro užterštumo lygis, pagal turimas žinias nedarantis žalingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai<sup>1</sup>). Taip pat iš aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapių galima matyti, kad tolstant nuo PŪV veiklos vietos teršalų koncentracija mažėja, o ties artimiausia gyvenamąja aplinka sumažėja maždaug 3 kartus.

Nagrinėjamų aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede, 85 psl.

## 5.2 Taršos kvapais, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

Su UAB "Ekobazė" planuojama ūkine veikla susijusio kvapo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti MB "Aplinkos modelis", naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). Programos galimybės leidžia įvertinti ne tik skirtingų aplinkos oro taršos šaltinių (taškinių, ploto, linijinių) išskiriamų teršalų koncentracijas, bet, parinkus tam tikrus parametrus, apskaičiuoti minėtų taršos šaltinių išskiriamų kvapų sklaidą. AERMOD View modelio galimybės leidžia suskaičiuoti tiek vienos, tiek kelių medžiagų keliamo kvapo sklaidą. Gaunamas rezultatas – kvapo vienetas į kubinį metrą (OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>), įvesties duomenys – kvapo vienetas per sekundę (OU<sub>E</sub>/s) arba vienetas į kvadratinį metrą per sekundę (OU<sub>E</sub>/m<sup>2</sup>/s).

Kvapo sklaidos skaičiavimui atlikti reikalinga žinoti vertinamos medžiagos kvapo kiekio (OUE/s) išsiskyrimą iš taršos šaltinių, taršos šaltinių koordinatas LKS–94 arba WGS koordinatinių sistemoje, fizinius vertinamų taršos šaltinių parametrus. Pastarieji gali kisti, priklausomai nuo vertinamo taršos šaltinio rūšies.

PŪV metu planuojama tvarkyti kvapą skleidžiančias atliekas:

- › miškininkystės atliekas (02 01 07);
- › biologiškai skaidžias atliekas (20 02 01). Vadovaujantis 1999 m. liepos 14 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 217 patvirtintomis atliekų tvarkymo taisyklėmis (toliau – Atliekų tvarkymo taisyklės), šios atliekos priskiriamos 20 02 punktui – sodų ir parkų atliekos (įskaitant kapinių atliekas);
- › pakuočių atliekas (pavadinimas pagal 1999 m. liepos 14 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 217 patvirtintas atliekų tvarkymo taisykles).

Kitos PŪV metu planuojamos tvarkyti atliekos kvapų neskleis. PŪV metu planuojamos tvarkyti organinės atliekos, nenurodytos 16 03 05 (16 03 06) pagal atliekų tvarkymo taisyklės priskiriamos kitaip sąraše neapibrėžtomis atliekoms (16) ir netinkamoms naudoti gaminių partijoms ir nenaudotiems gaminiams (16 03). Šioms atliekoms priskiriamos plastiko, tekstilės ir kt. gaminių partijos neturinčios kvapo. Maisto atliekų ir mišrių komunalinių atliekų įmonė netvarkys.

Veikla, kurios metu susidarys ir į aplinkos orą išsiskirs kvapai:

- › Miškininkystės atliekų ir biologiškai skaidžių sodų ir parkų bei kapinių atliekų rūšiavimas. Atliekų rūšiavimas bus vykdomas pastato viduje.

---

<sup>1</sup> Aplinkos oro apsaugos įstatymas

- › Miškininkystės atliekų ir biologiškai skaidžių sodų ir parkų bei kapinių atliekų laikinas saugojimas (daugiausiai 1 mėn.) aikštelėje lauke iki perdavimo kitiems atliekų tvarkytojams.
- › pakuočių atliekų krovimas iš/j transporto priemonės ir rūšiavimas.
- › pakuočių atliekų laikinas saugojimas (daugiausiai 1 mėn.) aikštelėse lauke iki perdavimo kitiems atliekų tvarkytojams.

**Kvapo koncentracija nuo žaliųjų atliekų** buvo apskaičiuota vadovaujantis moksliniu straipsniu "Kvapo emisijų faktoriai skirti kvapo emisijų prognozavimui iš mechaninio ir biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginių" (angl. Selenia Sironia, Laura Capellia, Paolo Ce'ntolaa, Renato Del Rossoa, Massimiliano Il Grandeb *Odour emission factors for the prediction of odour emissions from plants for the mechanical and biological treatment of MSW*). Straipsnyje nurodyti kvapo emisijos faktoriai skirti apskaičiuoti kvapo emisijoms iš įvairių atliekų tvarkymo etapų tame tarpe ir iš žaliųjų atliekų laikymo. Kvapo emisijų faktoriai buvo gauti išmatavus kvapus iš 40 skirtingo galingumo MBA įrenginių Italijoje.

Vadovaujantis atliekų tvarkymo taisyklių 5.13. p. žaliosios atliekos – sodų, parkų ir želdynų tvarkymo biologiškai skaidžios atliekos (šakos, lapai, žolė, daržo atliekos), miškininkystės atliekos, kurios PŪV metu skleis kvapą, priskiriamos žaliosioms atliekoms (toliau – Žaliosios atliekos). Moksliniame straipsnyje pateikti kvapo emisijų faktoriai buvo gauti atliekant kvapo matavimus mechaninio ir biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginyje, kuriame yra priimamas ir rūšiuojamas panašus kiekis žaliųjų atliekų, netaikant kvapo mažinimo priemonių.

Mokslinio straipsnio ištrauka su apskaičiuotomis kvapo emisijomis pateikta 5.7 lentelėje. Lentelėje pateikti Kvapo emisijos faktoriaus (KEF) vidurkis mediana ir deviacija, skirti apskaičiuoti kvapo emisijai nuo 1 t atliekų, atliekant švairius biologinio aerobinio atliekų apdorojimo proceso žingsnius tame tarpe ir žaliųjų atliekų laikymą ir rūšiavimą.

**5.7 lentelė.** Ištrauka iš mokslinio straipsnio "Kvapo emisijų faktoriai skirti kvapo emisijų prognozavimui iš mechaninio ir biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginių"

	4 lentelė. Kvapo emisijos faktoriaus (KEF) vidurkis mediana ir deviacija		
	KEF geometrinis vidurkis ( $10^6 \text{ OU}_E \text{ t}^{-1}$ )	KEF mediana ( $10^6 \text{ OU}_E \text{ t}^{-1}$ )	Deviacija, proc.
Atliekų priėmimas	12,553	11,051	5,0
<b>Žaliųjų atliekų laikymas ir rūšiavimas</b>	3,015	<b>3,296</b>	9,9
Aerobinis biologinis apdorojimas	139,948	127,042	6,1
Žaliųjų atliekų aerobinis biologinis apdorojimas	12,501	5,248	12,2
Konservavimas	39,943	29,946	7,4
Laikymas po perkrovimo	2,424	3,196	12,0
Galutinio produkto laikymas	7,536	9,247	8,3
Aerobinis biologinis apdorojimas + priėmimas	118,879	124,590	4,9
Aerobinis biologinis apdorojimas + konservavimas	68,717	94,217	5,7
Visi proceso žingsniai	100,673	123,460	6,5

Kvapo vieneto per sekundę ( $\text{OU}_E/\text{s}$ ) apskaičiavimui buvo naudojamas straipsnyje pateikiamas kvapo emisijos faktoriaus mediana, apskaičiuota iš 1 t žaliųjų atliekų per metus –  $3,296 \times 10^6 \text{ OU}_E$ .

Kvapo koncentracija atliekų rūšiavimo metu apskaičiuojama priimant, jog vienu metu įmonėje pastoviai bus rūšiuojamos 24 t žaliųjų atliekų:

$3,296 \times 10^6 \times 24 = 79\,104\,0000 \text{ OU}_E/\text{metus}$  arba  $2,5 \text{ OU}_E/\text{s}$

Kvapo koncentracija atliekų laikino laikymo metu apskaičiuojama priimant, jog vienu metu įmonėje pastoviai bus laikoma 150 t žaliųjų atliekų:

$3,296 \times 10^6 \times 150 = 49\,440\,0000 \text{ OU}_E/\text{metus}$  arba  $16 \text{ OU}_E/\text{s}$

Kvapas žaliųjų atliekų rūšiavimo metu į aplinkos orą iš pastato išsiskirs neorganizuotai per atidarytus pastato vartus (neorganizuotas taršos šaltinis), kai vartai bus atviri t. y. įmonės darbo metu 3263 val./m. Kvapas laikymo metu išsiskirs nuo laikymo aikštelės lauke visus metus, visą parą t. y. 365 d. 24 val./d.

**Kvapo koncentracija nuo pakuočių** atliekų buvo apskaičiuota vadovaujantis Esekso apskrities tarybos Atliekų perkrovimo stoties kvapo vertinimo ataskaita 2012 m. Ataskaitoje nurodyti kvapo emisijos faktoriai, skirti apskaičiuoti kvapo emisijoms iš įvairių atliekų tvarkymo etapų tame tarpe ir iš mišrių komunalinių atliekų krovimo bei laikymo (priimama, kad pakuočių atliekos galimai gali būti užterštos mišriomis komunalinėmis atliekomis). Šie emisijų faktoriai buvo apskaičiuoti panaudojus kvapo matavimų duomenis panašių pajėgumų atliekų tvarkymo įmonėse, netaikant kvapo mažinimo priemonių ir duomenis pateiktus Olandijos oro taršos vertinimo vadove. Vadovaujantis ataskaita, kraunant ir rūšiuojant mišrias komunalines atliekas, išsiskiria  $159 \text{ OU}_E/\text{s}$  kvapo koncentracija, o laikant –  $145 \text{ OU}_E/\text{s}$  (priimama, kad pakuočių atliekos galimai gali būti užterštos mišriomis komunalinėmis atliekomis). Išversta ataskaitos ištrauka su nurodytais kvapo emisijos faktoriais pateikta 5.8 lentelėje.

**5.8 lentelė.** Ištrauka iš Esekso apskrities tarybos Atliekų perkrovimo stoties kvapo vertinimo ataskaitos 2012 m.

Vieta	3.1 lentelė. Kvapo koncentracijos ir emisijų faktoriai įvairiems atliekų tvarkymo procesams			
	Plotas	Kvapo emisijos faktorius ( $\text{OU}_E\text{m}^2\text{s}^{-1}$ )	Kvapo emisijos dydis (veikiant atliekų perkrovimo stočiai) ( $\text{OU}_E\text{s}^{-1}$ )	Kvapo emisijos dydis (neveikiant atliekų perkrovimo stočiai) ( $\text{OU}_E\text{s}^{-1}$ )
Maisto atliekos	103,5	138	14,376	
<b>Mišrios komunalinės atliekos</b>	290,0	0,5 <sup>1</sup>	<b>145</b>	145
Sausas perdirbimas	121,5	0,5 <sup>1</sup>	61	61
Maisto atliekų krovimas			159 <sup>2</sup>	
<b>Mišrių komunalinių atliekų krovimas ir rūšiavimas</b>			<b>159<sup>2</sup></b>	159 <sup>2</sup>
Sauso perdirbimo atliekų krovimas			159 <sup>2</sup>	159 <sup>2</sup>
Iš viso:			15,059	524

*1-mišrių komunalinių atliekų mėginiai; 2-perkraunamų atliekų mėginiai*

Aukščiau minėtoje literatūroje buvo pateiktas bendras išsiskiriantis kvapo kiekis  $\text{OU}_E/\text{s}$ , kuris buvo iš karto panaudotas kaip įvesties duomuo, priimant kad per 1 s atitinkamas kvapo kiekis išsiskiria nuo kiekvienos pakuočių atliekų laikymo aikštelės.

Kvapas nuo pakuočių atliekų į aplinkos orą iš pastato išsiskirs neorganizuotai per atidarytus vartus, kai vartai bus atviri t. y. įmonės darbo metu 3263 val./m. bei nuo atliekų saugojimo vietų lauke visus metus, visą parą t. y. 365 d. 24 val./d..

Norime užtikrinti, kad PŪV metu priimamos pakuočių atliekos bus užterštos minimaliai todėl nesukels oro taršos. Tai taip pat įrodo Ataskaitos rengėjų 2018 birželio mėn. užsakytų ir Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos atliktų kvapo matavimų nuo analogiškų pakuočių atliekų kitos atliekų tvarkymo įmonės veikloje rezultatai. Matavimų rezultatai rodo, kad nuo antrinių pakuočių atliekų sklinda  $42 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  kvapas. Į modeliavimo programą AERMOD View, skaičiuojant kvapų sklaidą, stacionariems plotiniams taršos šaltiniams vedamas matavimo vienetas  $\text{OU}_E/\text{s}$  arba  $\text{OU}_E/\text{m}^2/\text{s}$ . Todėl gauti matavimo duomenys ( $\text{OU}_E/\text{m}^3$ ) turi būti perskaiciuojami, atsižvelgiant į kvapo koncentracijos nustatymo protokole, nurodomą oro srautą -  $30 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$  arba  $0,0083 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{s})$ . Kvapo koncentracija iš kvadratinio metro per sekundę apskaičiuojama: 42

$x 0,0083 = 0,3486 \text{ OU}_E/\text{m}^2/\text{s}$  arba  $0,3486 \text{ OU}_E/\text{m}^2/\text{s} \times 100 \text{ m}^2$  (laikymo aikštelės plotas) =  $34,86 \text{ OU}_E/\text{s}$ . Rengiant Ataskaitą, šie matavimai dar nebuvo atlikti todėl kvapų emisijos buvo priimtos vadovaujantis Esekso apskrities tarybos Atliekų perkrovimo stoties kvapo vertinimo ataskaita 2012 m. Ataskaitoje nurodyti kvapo emisijos faktoriai, skirti apskaičiuoti kvapo emisijoms iš įvairių atliekų tvarkymo etapų tame tarpe ir iš mišrių komunalinių atliekų krovimo bei laikymo (priimama, kad pakuočių atliekos galimai gali būti užterštos mišriomis komunalinėmis atliekomis). Šie emisijų faktoriai buvo gauti panaudojus kvapo matavimų duomenis ir duomenis pateiktus Olandijos oro taršos vertinimo vadove. Vadovaujantis ataskaita, kraunant ir rūšiuojant mišrias komunalines atliekas, išsiskiria  $159 \text{ OU}_E/\text{s}$  kvapo koncentracija, o laikant –  $145 \text{ OU}_E/\text{s}$ . Matome, kad Ataskaitoje buvo priimta net 4 k. didenė skleidžiamo kvapo koncentracija nei parodė realūs matavimai. Matavimo rezultatai rodo, kad pakuočių atliekos neskleičia stipraus kvapo ir nėra probleminės kvapų atžvilgiu, o tuo pačiu nekelia oro taršos. Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos kvapo koncentracijos nustatymo protokolas pateiktas priede 155 psl.

PŪV metu numatomi naudoti tik neorganizuoti kvapo taršos šaltiniai. Taršos šaltinių parametrai pateikti 5.9 lentelėje. Lentelė pildoma vadovaujantis 2002 m. birželio 27 d. LR aplinko ministro įsakymu Nr. 340 "Dėl Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos informavimo tvarkos patvirtinimo". Vadovaujantis minėtu įsakymu, lentelės ketvirtojoje ir penktojoje skiltyse įrašomas taršos šaltinio aukštis nuo žemės paviršiaus ir išmetimo angos parametrai. Penktojoje lentelės skiltyje yra nurodyti išėjimo angos matmenys (m) arba plotas ( $\text{m}^2$ ). Neorganizuotiems kvapo taršos šaltiniams tūrio debetas į modeliavimo programą nėra vedamas todėl ši skiltis lentelėje nepildoma. Kvapo taršos šaltiniai pateikti 5.9 lentelėje.

5.9 lentelė. Kvapo taršos šaltinių parametrai

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai				Teršalų išmetimo trukmė, val./m,
					Pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje				
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	išėjimo angos matmenys /plotas, m/m <sup>2</sup>	Srauto greitis, m/s	temperatūra,	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
		x	y				° C		
Nr. 17 (606) (pakuočių laikymo vieta)	608	484958,85	6079068,08	2	100 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Nr. 19 (607) (pakuočių laikymo vieta)	609	484970	6079078	2	100 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Nr. 13 (608) (pakuočių laikymo vieta)	610	484986,62	6079011,87	2	100 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Nr. 8 (609) (miškininkystės atliekos)	611	484995	6078981	2	150 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Nr. 14 (610) (kapinių atliekos)	612	484957	6079047	2	100 m <sup>2</sup>	3–5	aplinkos	-	8760
Vartai (Nr. 1)	613	484968,69	6079037,81	4	4	3–5	aplinkos	-	3263
Vartai (Nr. 2)	614	484974,61	6079073,82	2	2	3–5	aplinkos	-	3263
Vartai (Nr. 3)	615	484985,32	6079016,16	2	2	3–5	aplinkos	-	3263

Kvapo šaltinių schema pateikta 5.2 pav.



5.2 pav. Kvapo šaltinių schema

Kvapų koncentracija skaičiuojama 1,5 m aukštyje (vidutinis aukštis, kuriame uodžia žmogus). AERMOD View programa skaičiuojamas 1 valandos kvapo koncentracijos pasiskirstymas, pritaikant 98 procentilį. Gauti rezultatai lyginami su Lietuvos higienos normos HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodyta ribine kvapo koncentracija ( $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ).

Modeliavimui buvo naudojami Kauno hidrometeorologinės stoties meteorologiniai duomenys, kuriuos pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba. Meteorologinių duomenų paketą sudaro 2010-2014 m. laikotarpio, keturių pagrindinių meteorologinių parametų reikšmės kiekvienai metų valandai: aplinkos temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, debesuotumas. Lietuvos Hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos pažyma apie hidrometeorologines sąlygas pateikta 4 priede, 127 psl.

Kvapo sklaidos rezultatai pateikti 5.10 lentelėje.

5.10 lentelė. Kvapo sklaidos rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė	Apskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija	
	$\text{OU}_E/\text{m}^3$	$\text{OU}_E/\text{m}^3$	% RV
Kvapas	8	3,69	46,1
Pietinė teritorijos dalis	8	0,2–0,9	2,5–11,2
Vakarinė teritorijos dalis	8	0,2–0,4	2,5–5
Šiaurinė teritorijos dalis	8	0,2–2,5	2,5–31,2
Rytinė teritorijos dalis	8	0,9–2,5	11,2–31,2
Ties artimiausia gyvenamąja aplinka	8	0,06	0,75



Kvapo koncentracijos sklaidos skaičiavimai parodė, jog kvapo koncentracija tiek planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje, tiek už jos ribų bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija Lietuvos higienos normos HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodytos ribinės kvapo koncentracijos ( $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ). Suskaičiuota maksimali 1 h 98 procentilio kvapo koncentracija susidaro PŪV teritorijoje ir siekia  $3,69 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ . Ši koncentracija yra maksimali galima kvapo koncentracija, esant nepalankiausioms meteorologinėms sąlygoms. Tolstant nuo taršos šaltinio, vidutinė teršalų koncentracija mažėja, o taip pat ir kvapo koncentracija ženkliai mažėja, nes teršalų sklaidą lemia atmosferos pažemio slauksnio stabilumas bei meteorologinės sąlygos ir ypač vyraujanti vėjo kryptis (schema su vyraujančių vėjų rože pridedama 4 priede, 128 psl.).

Remiantis moksliniais tyrimais (Van Harreveld et al. 2001) kvapus pagal intensyvumą galima suskirstyti:

- $1 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  kvapo nustatymo riba;
- $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  yra silpnas kvapas;
- $10 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  yra ryškus kvapas.

Kaip matome kvapo koncentracija ūkinės veiklos teritorijoje nesiekia silpno kvapo ribos, o artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje nesiekia net kvapo nustatymo ribos. Todėl galime daryti išvadą, kad objektyviai kvapai nebus juntami ir neturės poveikio visuomenės sveikatai. Kvapo koncentracijos modeliavimo žemėlapis yra pateiktas 3 priede, 100 psl.

### 5.3 Fizikinės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

#### Taršos šaltinių aprašymas, jų ypatybės bei vieta

*Mobilūs PŪV teritorijoje manevruosiantys triukšmo šaltiniai:*

- sunkiasvorės transporto priemonės teritorijos ribose. Skaičiavimuose priimta, kad laikotarpyje 7.00–20.00 val. Į PŪV teritoriją gali atvykti iki 40 sunkiasvorių transporto priemonių;
- teritorijoje manevruosiantys 2 krautuvai Linde H30D, skleisiantys po 77 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas gamintojo techninėje specifikacijoje pateiktoje 4 priede (141 psl.).

*Stacionarūs triukšmo šaltiniai:*

- Pastatas Nr. 1, kuriame triukšmą skleis:
  - Presas PAAL Konti 200B skleisiantis 72,9 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas PŪV organizatoriaus kitame padalinyje atliktų triukšmo matavimų protokole. PŪV organizatorius užtikrina, kad padalinyje, kuriame buvo atlikti triukšmo matavimai, naudojama analogiška įranga kuri bus naudojama PŪV metu. 2017 m. gegužės 4 d. Darbo vietų triukšmo ekspozicijos tyrimų protokolas Nr. F-DT-64/2017 pridedamas 4 priede (143 psl.);
  - rūšiavimo linija Sandersleben Anlagenbau su konvejeriu, skleisianti 83 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas PŪV organizatoriaus kitame padalinyje atliktų triukšmo matavimų protokole. PŪV organizatorius užtikrina, kad padalinyje, kuriame buvo atlikti triukšmo matavimai, naudojama analogiška įranga kuri bus naudojama PŪV metu. 2017 m. gegužės 4 d. Darbo vietų triukšmo ekspozicijos tyrimų protokolas Nr. F-DT-64/2017 pridedamas 4 priede (143 psl.);
  - automatinis rūšiavimo įrenginys UniSort PC1400R Film, skleisiantis 79 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas gamintojo techninėje specifikacijoje pateiktoje 4 priede (151 psl.).
- Pastatas Nr. 2, kuriame triukšmą skleis:
  - smulkintuvas ZERMA ZXS 2000 skleisiantis 120 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas gamintojo techninėje specifikacijoje pateiktoje 4 priede (152 psl.);
  - iš pastato Nr. 1 į pastatą Nr. 2 numatytas konvejeris skleisiantis 66,2 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas PŪV organizatoriaus kitame padalinyje atliktų triukšmo matavimų protokole.

PŪV organizatorius užtikrina, kad padalinyje, kuriame buvo atlikti triukšmo matavimai, naudojama analogiška įranga kuri bus naudojama PŪV metu. 2017 m. gegužės 4 d. Darbo vietų triukšmo ekspozicijos tyrimų protokolas Nr. F-DT-64/2017 pridedamas 4 priede (143 psl.).

- Abu pastatai vertinami kaip vertikalūs plotiniai triukšmo šaltiniai. Pastatų garso izoliacijos rodiklis  $R_w$  priimtas 55 dBA (plytų mūras).
- Lauke:
  - Medienos atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 750 D, skleisiantis 92 dBA triukšmą už 1 m nuo įrenginio. Įrenginys bus samdomas iš nuomuojančios įmonės ir pristatomas į PŪV vietą 1 k./mėn. Mediena bus smulkinama 1 d./mėn. Triukšmo lygis nurodytas gamintojo techninėje specifikacijoje pateiktoje 4 priede (154 psl.).
  - Statybinių atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 850 DK, skleisiantis 89 dBA triukšmą už 1 m nuo įrenginio. Įrenginys bus samdomas iš nuomuojančios įmonės ir pristatomas į PŪV vietą 1 k./2 mėn. Statybinės atliekos bus smulkinamos 1 sav./2 mėn. Triukšmo lygis nurodytas gamintojo techninėje specifikacijoje pateiktoje 4 priede (154 psl.).
  - Po stogine esanti rūšiavimo linija Sandersleben Anlagenbau su konvejeriu, skleisianti 83 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas PŪV organizatoriaus kitame padalinyje atliktų triukšmo matavimų protokole. PŪV organizatorius užtikrina, kad padalinyje, kuriame buvo atlikti triukšmo matavimai, naudojama analogiška įranga kuri bus naudojama PŪV metu. 2017 m. gegužės 4 d. Darbo vietų triukšmo ekspozicijos tyrimų protokolas Nr. F-DT-64/2017 pridedamas 4 priede (143 psl.);
  - konvejeris skleisiantis 66,2 dBA triukšmą. Triukšmo lygis nurodytas PŪV organizatoriaus kitame padalinyje atliktų triukšmo matavimų protokole. PŪV organizatorius užtikrina, kad padalinyje, kuriame buvo atlikti triukšmo matavimai, naudojama analogiška įranga kuri bus naudojama PŪV metu. 2017 m. gegužės 4 d. Darbo vietų triukšmo ekspozicijos tyrimų protokolas Nr. F-DT-64/2017 pridedamas 4 priede (143 psl.).

Vertinant triukšmo sklidimą iš pastate veikiančių triukšmo šaltinių įvesta pataisa dėl garso sklidimo pastato viduje, kuri apskaičiuota pagal formulę<sup>2</sup>:

$$L_P = L_N + 10 \log \left( \frac{D}{4\pi r^2} \right) + 4/R,$$

kur  $L_P$  – emisijos garso slėgio lygis (dBA);  $L_N$  – triukšmo šaltinio garso slėgio lygis (dBA);  $D$  – krypties koeficientas;  $R$  – patalpos konstanta ( $m^2$ );  $\pi - 3,14...$ ;  $r$  – atstumas nuo triukšmo šaltinio (m). Skaičiavimuose priimta, jog pastate Nr. 1 smulkinimo įrenginiui dirbant 2 metrams nuo vidinės pastato sienos, garso slėgio lygis prie vidinės pastato sienos siektų 110 dBA. Pastate Nr. 2 veikiant visiems įrenginiams ir iš pastato Nr. 2 patenkančio triukšmo, prie vidinės sienos garso slėgio lygis siektų apie 102 dBA.

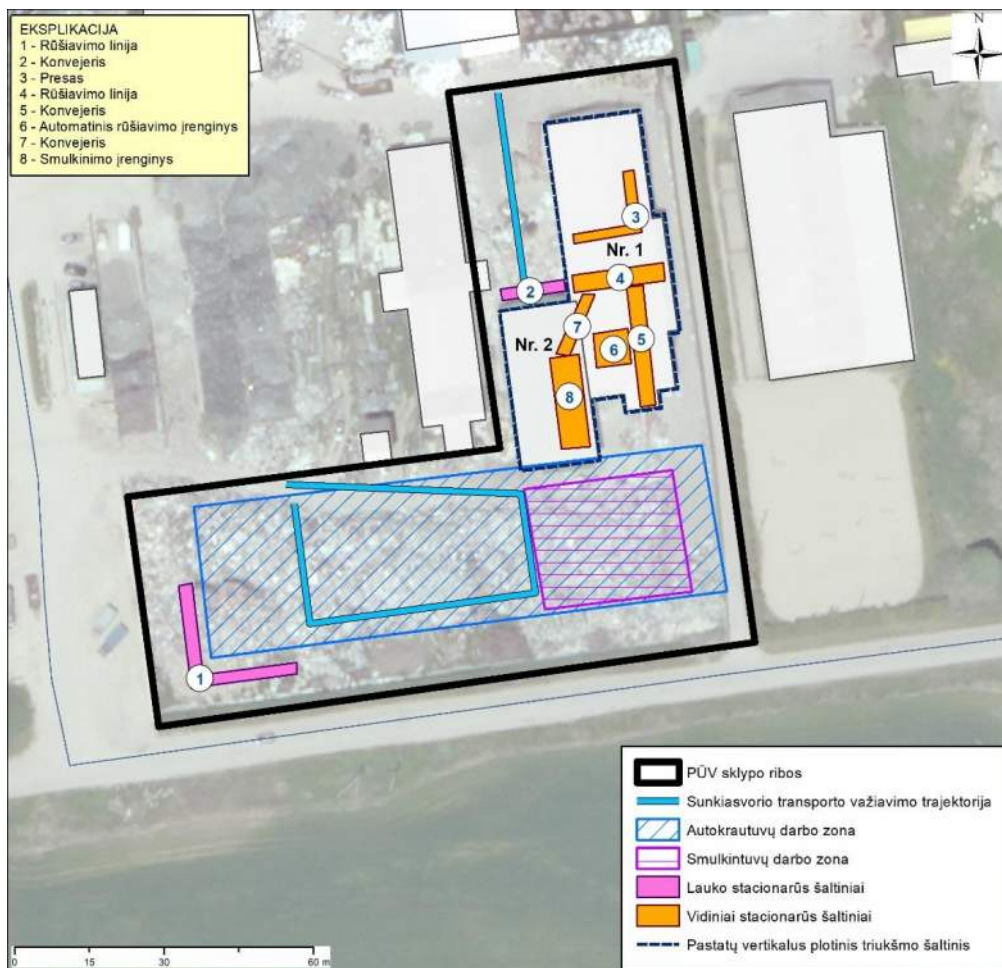
PŪV mobilių ir stacionarių triukšmo šaltinių charakteristika pateikta 5.11 lentelėje. Triukšmo šaltinių schema pateikta 5.3 pav.

**5.11 lentelė.** PŪV mobilių ir stacionarių triukšmo šaltinių charakteristika:

Triukšmo šaltiniai	Garso lygis, dBA	Kiekis	Darbo laikas	Triukšmo mažinimo priemonė
Mobilūs triukšmo šaltiniai				
Sunkiasvoris autotransportas. <i>Linijinis triukšmo šaltinis.</i>	85	40 vnt. / dieną.	7:00-20:00	-
Autokrautuvai Linde H30D. <i>Plotinis triukšmo šaltinis.</i>	77	2 vnt.	7:00-20:00 (3 valandos)	-
Stacionarūs triukšmo šaltiniai				

<sup>2</sup> Garso sklidimas patalpoje. Prieiga internete – [https://www.engineeringtoolbox.com/sound-propagation-indoor-d\\_72.html](https://www.engineeringtoolbox.com/sound-propagation-indoor-d_72.html)

Triukšmo šaltiniai	Garso lygis, dBA	Kiekis	Darbo laikas	Triukšmo mažinimo priemonė
Pastatas Nr. 1 <i>Vertikalus plotinis triukšmo šaltinis.</i>	110 (prie vidinės sienos)	-	7:00-20:00 (10 valandų)	Rw = 55 dBA
Pastatas Nr. 2 <i>Vertikalus plotinis triukšmo šaltinis.</i>	102 (prie vidinės sienos)	-	7:00-20:00 (10 valandų)	Rw = 55 dBA
Statybinių atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 850 DK <i>Plotinis triukšmo šaltinis.</i>	89 (1 m atstumu)	1 vnt.	7:00-20:00 (65 val. per 2 mėn.)	
Medienos atliekų smulkintuvas HAMMEL VB 750 D <i>Plotinis triukšmo šaltinis.</i>	92 (1 m atstumu)	1 vnt.	7:00-20:00 (13 val. per mėn.)	-
Lauke, po stogine esanti rūšiavimo linija su konvejeriu Sandersleben Anlagenbau <i>Linijinis triukšmo šaltinis.</i>	83	1 vnt.	7:00-20:00 (9 valandos)	-
Lauke esantis konvejeris <i>Linijinis triukšmo šaltinis.</i>	66,2	1 vnt.	7:00-20:00 (9 valandos)	-



5.3 pav. Planuojamų triukšmo šaltinių schema

#### Aplinkos triukšmo sklaidos skaičiavimas

Triukšmo sklaida analizuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje

vertinamos visos akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

- Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
- Transporto triukšmas (NMPB Routes 96).

Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatyme (LRS, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499) triukšmo rodikliai – Ldienos, Lvakaro, Lnakties apibrėžiami, kaip:

- dienos triukšmo rodiklis (Ldienos) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų dienos vidurkis;
- vakaro triukšmo rodiklis (Lvakaro) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų vakaro vidurkis;
- nakties triukšmo rodiklis (Lnakties) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukkelto miego trikdyimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis;
- dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (Ldvn) – triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t. y. triukšmo lygis Ldvn decibelais (dB), apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$L_{dvn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 \times 10^{\frac{L_{dienos}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro} + 5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties} + 10}{10}} \right)$$

### Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaičiuojant triukšmo lygius pagal skaičiavimo metodiką ISO 9613 buvo priimtos šios sąlygos ir rodikliai:

- *triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m* (atsižvelgiama į tai, kad esama mažaaukštė gyvenamoji statyba), *receptorių tinklelio žingsnis – 5 m*;
- oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas – 70 %;
- žemės paviršiaus tipas pagal garso sugertį – 0,5;
- įvertintas triukšmo slopimas dėl užstatymo, kelio dangų akustinės charakteristikos;
- įvertintas triukšmo šaltinių darbo laikas ir darbo trukmė.

### Triukšmo ribiniai dydžiai

Ribines triukšmo vertes žmonių gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje nustato Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

PŪV prognozuojamas triukšmas (stacionarūs ir mobilūs triukšmo šaltiniai veiksiantys PŪV teritorijoje) vertinamas pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo (HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas).

PŪV transporto priemonių, judančių viešo naudojimo privažiuojamaisiais keliais ir gatvėmis, sukeliama triukšmas vertinamas pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas).

**5.12 lentelė.** Taikomi didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje pagal HN 33:2011

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA
3.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
		vakaras	60	65
		naktis	55	60
4.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	diena	55	60
		vakaras	50	55
		naktis	45	50

\* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio ( $L_{dienos}$ ), vakaro triukšmo rodiklio ( $L_{vakaro}$ ) ir nakties triukšmo rodiklio ( $L_{nakties}$ ) apibrėžtyse.

### Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

Kadangi PŪV triukšmo šaltiniai dirbs dienos ir vakaro laikotarpiais (7-20 val.) triukšmo sklaidos žemėlapiai (pateikti 3 priede, 101 psl.) buvo sudaryti  $L_{dienos}$  ir  $L_{vakaro}$  rodikliams.

**5.13 lentelė.** Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai

Vieta	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis		
	$L_{dienos}$ , dBA	$L_{vakaro}$ , dBA	$L_{nakties}$ , dBA
<b>Ties PŪV sklypo ribomis</b>			
Pietinė PŪV sklypo dalis	51-53	32-35	-
Vakarinė PŪV sklypo dalis	52	31-48	-
Šiaurinė PŪV sklypo dalis	47-41	44-45	-
Rytinė PŪV sklypo dalis	41-52	36-38	-
<b>Artimiausia aplinka</b>			
Stiklo g. 13	22	11	-
<b>HN 33:2011</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>45</b>

PŪV triukšmo lygiai ties įmonės žemės sklypo ribos neviršija Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą.

### PŪV transportas viešo naudojimo keliuose

Ūkinės veiklos teritorija yra pasiekama neasfaltuotais privažiavimo keliais nuo Stiklo g. Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenimis buvo apskaičiuoti transporto srautai (prie esamų srautų buvo pridėtas natūralus 5 proc. transporto padidėjimas bei PŪV transportas):

- Virbališkių g. maksimaliai gali važiuoti 784 lengvosios transporto priemonės dienos metu ir 87 vakaro metu bei 115 sunkiasvorių transporto priemonių dienos metu ir 12 vakaro metu (iš jų PŪV transporto 13 lengvųjų transporto priemonių dienos metu ir 2 vakaro metu bei 36 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 4 vakaro metu).
- Kelmyno g. maksimaliai gali važiuoti 95 lengvosios transporto priemonės dienos metu ir 10 vakaro metu bei 43 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 5 vakaro metu ((iš jų PŪV transporto 13 lengvųjų transporto priemonių dienos metu ir 2 vakaro metu bei 36 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 4 vakaro metu).
- Stiklo g. maksimaliai gali važiuoti 25 lengvosios transporto priemonės dienos metu ir 3 vakaro metu bei 37 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 5 vakaro metu (iš jų PŪV transporto 13 lengvųjų transporto priemonių dienos metu ir 2 vakaro metu bei 36 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 4 vakaro metu).
- Privažiavimo kelyje maksimaliai gali važiuoti 18 lengvųjų transporto priemonių dienos metu ir 2 vakaro metu bei 37 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 5 vakaro metu (iš jų PŪV transporto 13 lengvųjų transporto priemonių dienos metu ir 2 vakaro metu bei 36 sunkiasvorės transporto priemonės dienos metu ir 4 vakaro metu). Privažiavimo kelias yra seniūnijos ir nepriklauso PŪV organizatoriui bei nepatenka į jo teritoriją. Taip pat privažiavimo keliu gali naudotis šalia įsikūrusios įmonės. Šis kelias yra pramoninėje teritorijoje ir nesiriboja su gyvenamąja aplinka yra toli nuo jos ir neturi įtakos visuomenės sveikatai. PŪV transportas atvažiuos iš kitos pusės nei gyvenamosios teritorijos ir pro jas nevažiuos bei neturės poveikio.

Vidutinis autotransporto judėjimo greitis, Virbališkių g. siekia apie 50 km/h, Kelmyno ir Stiklo g. apie 40 km/h o privažiavimo kelyje – apie 20 km/h.

Taip pat skaičiavimuose buvo įvertinta ir 8 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės (bendras plotas – 190 kv. m<sup>2</sup>). Planuojamas darbo laikas 7–20 val. Transporto judėjimo schema pateikta 5.4 pav.



5.4 pav. Transporto judėjimo schema

5.14 lentelė Prognozuojami transporto sukeliama triukšmo lygiai

Vieta	Triukšmo rodiklis db (A)		
	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos riba	60–65	55–60	–

Stiklo g. 13 (žym. G2)	51	43	-
HN 33:2011 ribinė vertė	65	60	55

Vertinant apskaičiuotus prognozuojamus PŪV sukeliama triukšmo rodiklius, nustatyta, kad triukšmo lygis nei ties PŪV teritorija, nei artimiausioje gyvenamoje aplinkoje neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Aplinkos triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarka nustatyta Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos apraše (Žin., 2005, Nr. 93-3484) (toliau – Tvarkos aprašas).

Paros triukšmo dozės dalis kiekvienai žmogaus veiklos rūšiai nustatoma pagal faktišką triukšmo lygį (dBA arba dBAekv) ir didžiausio leidžiamo triukšmo lygį, nustatyto atitinkamai žmogaus veiklos rūšiai, skirtumą.

Apskaičiuojant vidutinę paros triukšmo dozę nustatomi trys triukšmo lygių skirtumai kiekvienai veiklos rūšiai, atimant iš faktiško triukšmo lygio didžiausią leidžiamą triukšmo lygį, dBA arba dBAekv. Tada, pagal Tvarkos aprašo priede pateiktą lentelę, nustatomas logaritminio dydžio decibelo atitiktumu absoliučiais skaičiais (kartais). Jeigu faktiška dozė yra mažesnė, tai paros triukšmo dozė bus mažesnė už 1.

Aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Vidutinė gyvenamosios aplinkos triukšmo paros faktiška dozė apskaičiuojama paros triukšmo dozės dalių sumą padalijus iš 3 (paros periodų), atsižvelgiant į gyvenamosios aplinkos triukšmo šaltinius (kelių, geležinkelių bei aviacijos) ir triukšmo rodiklius:

$$D_{F_{dvn}} = \frac{D_{Fdienos} + D_{Fvakaro} + D_{Fnakties}}{3}$$

Kai vidutinė triukšmo paros dozė  $D_f(DVN)$  mažesnė arba lygi 1, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu.

5.15 lentelėje pateiktos apskaičiuotos vidutinės paros triukšmo dozės ( $D_f(DVN)$ ) ties artimiausia gyvenamąja aplinka.

**5.15 lentelė.** Vidutinė paros triukšmo dozė ties artimiausia gyvenamąja aplinka

Vieta	Paros metas	Ekvivalentinis garso lygis*	Decibelo atitiktumu	$D_f(DVN)$
<b>PŪV įtakojamasis triukšmas</b>				
Artimiausia gyvenamoji aplinka	Diena	22	0,1	0,1
	Vakaras	11	0,1	
<b>Transporto įtakojamasis triukšmas</b>				
Artimiausia gyvenamoji aplinka	Diena	51	0,1	0,1
	Vakaras	43	0,1	

\*Garso lygis, gautas atlikus skaičiavimus programa CADNA/A

Vidutinės paros triukšmo dozės ( $D_f(DVN)$ ) skaičiavimo rezultatai parodė, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje vidutinė paros triukšmo dozė neviršys 1 ir joje bus sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Be to, vidutinė paros triukšmo dozė yra labai maža, tik 0,1, todėl galima teigti, kad triukšmas neblogins gyvenimo sąlygų ir nebus girdimas.

## 5.4 Kiti planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai

### Vandens ir dirvožemio kokybė

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą susidarys buitinių ir paviršinių nuotekų. UAB "Ekobazė" prieš pradėdant PŪV, įsipareigoja perimti iš bankroto administratoriaus ir vykdyti vandentiekio ir nuotekų tinklo bei įrenginių priežiūrą. Buitinės nuotekos per nuotekų tinklą bus surenkamos ir valomos vietiniuose buitinių nuotekų valymo įrenginiuose. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų bei kietų dangų per nuotekų surinkimo tinklus bus surenkamos ir valomos smėlio-naftos gaudyklėje ir skendinčių medžiagų bei naftos sulaikymo filtre.

Kadangi PŪV organizatorius įsipareigoja sutvarkyti BUAB "Super Montes" atliekas, tai turės tik tiesioginę teigiamą reikšmę tiek aplinkosauginiu, tiek visuomenės sveikatos požiūriu, nes šiuo metu jos kelia taršą, o sutvarkius atliekas tarša sumažės. Grunto ir dirvožemio tarša tik mažės, nes nebebus vykdoma tarši veikla be to atliekos bus sutvarkytos. Visa teritorija, kur susidaro nuotekos, bus padengta nelaidžia vandeniui danga. Ant laidaus dirvožemio bus uždėta nelaidi vandeniui plėvelė, ant jos užpilamas smėlis apsaugantis nuo mechaninių pažeidimų ir išlyginantis plokštumą, ant jo bus dedamos betoninės plokštės apsaugančios nuo technikos svorio. Pirmu etapu ši danga bus patiesta ties rūšiavimo linija lauke, kuroje bus išrūšiuotos BUAB "Super Montes" atliekos, taip sutvarkant dabar esančias atliekas. Po jų sutvarkymo, danga bus patiesta kitoje teritorijos dalyje.

Teritorija važinės tik techniškai tvarkingas transportas. Planuojamos ūkinės veiklos metu bus tvarkomos tik nepavojingos atliekos. Paviršinių ir buitinių nuotekų tvarkymas atitiks Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus ir Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus. Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, vykdam PŪV vandens ir dirvožemio taršos nenumatoma.

Taip pat UAB „Ekobazė“ planuoja vykdyti veiklą teritorijoje, kurioje jau buvo tvarkomos atliekos ir 2015 m. pabaigoje atliktų ekogeologinių tyrimų metu buvo rasta gruntinio vandens taršos. Ryšium su tuo UAB „Ekobazė“, pasamdė UAB „Fugro Baltic“, ir 2017 m. spalio mėn. PŪV teritorijoje atliko ekogeologinius tyrimus bei parengė preliminarus ekogeologinio tyrimo ataskaitą. Lietuvos geologijos tarnyba prie aplinkos ministerijos (toliau – Geologijos tarnyba) įvertino ataskaitą ir 2017 m. lapkričio 8 d. rašte Nr. (6)-1.7-4830 (pridedama 4 priede, 140 psl.) pateikė vertinimą, kad „atsižvelgiant į preliminarus ekogeologinio tyrimo rezultatus, detalių tyrimų atlikimas šiuo metu yra netikslingas. Kadangi gruntiniame vandenyje yra pastebėtas teršiančių medžiagų viršijančių RV, kiekių didėjimas, būtina parengti ir vykdyti poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programą“

UAB „Ekobazė“ praėjusi PAV atrankos procedūras prieš pradėdama vykdyti veiklą įsipareigoja parengti, o gavus taršos leidimą bei pradėjus veiklą ir vykdyti poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programą.

### **Nelaimingų atsitikimų rizika**

Įmonėje bus įgyvendinti visi darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimai, kaip tai numatyta Lietuvoje galiojančiose statybos normose, statybos techniniuose reglamentuose ir kt. teisės aktuose. Įmonės darbuotojai bus aprūpinti darbo saugos priemonėmis bei nustatyta tvarka instruktuojami pirminiu (įvadiniu) ir periodiniu instruktavimu, supažindinami su darbo saugos taisyklėmis. Vadovaujantis priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintomis Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklėmis PŪV teritorijoje ir pastate bus laikomi ir reikalui esant panaudojami gesintuvai. Kilus gaisrui bus įspėti šalia dirbantys žmonės, iškart bus pranešama specialiosioms tarnyboms bei įmonės administracijai ir pagal situaciją apmokyti darbuotojai atliks gaisro gesinimo darbus iki kol atvyks priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos ekipažai. Nuo PŪV teritorijos į vakarus 110 m nutolusi, adresu Kelmyno g. 15, yra VŠĮ Kauno rajono priešgaisrinės saugos tarnybos, Poderiškių ugniagesių komandos būstinė. Numatoma, kad nelaimingų atsitikimų rizika yra minimali, įvykus nelaimingam įvykiui, bus naudojamos apsaugos priemonės.

### **Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės**

PŪV turės teigiamą tiesioginę įtaką darbo rinkai, kadangi šiai veiklai bus reikalingi darbuotojai.

### **Galimi konfliktai**



Nagrinėjamoje vietovėje nėra kraštovaizdžio, pasižyminčio estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais išteklių, PŪV teritorija į gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas nepatenka. Sklypų, kuriuose bus vykdoma PŪV paskirtis "Kita", naudojimo būdas "Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos". Nagrinėjamos teritorijos gretimybėse nėra tankiai apgyvendintų gyvenamųjų teritorijų, PŪV nekels poveikio visuomenės sveikatai. Vykdam planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali. Atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikalavimus. Teritorija bus nuolat saugoma ir prižiūrima, bus užtikrinama, kad atliekos nesklistų už teritorijos ribos. Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, manoma, kad konfliktų neturėtų kilti.

### **Viešinimas**

Visuomenė nustatyta tvarka buvo informuota apie parengtą PVSV ataskaitą bei apie viešo ataskaitos pristatymo (supažindinimo) vietą ir laiką. Informacija apie parengtą PVSV ataskaitą 2018-04-09 buvo paskelbta laikraščio "Kauno diena" priede "Kauno rajono diena", o 2018-04-10 laikraštyje "Lietuvos žinios". Taip pat pranešimas bei PVSV ataskaita buvo paskelbti internete adresu: [http://www.ekobaze.eu/lt/namai/apie-  
imone/faktai-ir-projektai](http://www.ekobaze.eu/lt/namai/apie-imone/faktai-ir-projektai). Pranešimas apie parengtą PVSV ataskaitą ir planuojamą jos viešą pristatymą buvo pakabintas Alšėnų seniūnijos patalpose, nustatyta tvarka informuotas Nacionalinio visuomenės sveikatos centro Kauno departamentas. Visuomenė susipažinti su ataskaita galėjo 10 darbo dienų Alšėnų seniūnijoje, pas užsakovą UAB "Ekobazė" Stoties g. 65, Vievis ir internete adresu: [http://www.ekobaze.eu/lt/namai/apie-  
imone/faktai-ir-projektai](http://www.ekobaze.eu/lt/namai/apie-<br/>imone/faktai-ir-projektai). Pastabų ir pasiūlymų dėl ataskaitos iki viešo susirinkimo gauta nebuvo. Viešas visuomenės supažindinimas su PVSV ataskaita įvyko 2018 m. balandžio 25 d. 17:00 val. Alšėnų seniūnijoje. Visuomenės atstovai į susirinkimą neatvyko. Su visuomenės informavimu susiję dokumentai pateikti 4 priede, 165 psl.

## **5.5 Kiti planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose**

Atliekant PVSV, nebuvo identifikuota kitų reikšmingų planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darančių veiksnių, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose.

## **6 Neigiamo poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonių aprašymas**

Neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma.

## **7 Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė**

### **7.1 Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai**

Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis 2016 m. Kauno r. vidutinis metinis gyventojų skaičius buvo 90 249,5 gyventojų. Gimstamumo rodiklis buvo 11,3/1000 gyv., mirtingumo rodiklis – 11/1000 gyv. Vyrai sudarė 48,1 proc. populiacijos, moterys atitinkamai – 51,9 proc. 0–17 m. amžiaus gyventojų dalis buvo 19,82 proc., 18–44 m. – 37,46 proc., 45–64 m. – 27,04 proc., 65 m. ir vyresnių – 15,68 proc. Vaikų iki 1 m. amžiaus mirtingumas – 4,9/1000 gyvų gimusių.

Mirties priežasčių registro duomenimis 2014 m. Kauno r. sav. daugiausia žmonių mirė dėl kraujotakos sistemos ligų (534 asmenys), antroje vietoje buvo piktybiniai navikai (188 asmenys), trečioje – išorinės mirties priežastys (81 asmuo).

## 7.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Vykdamt ūkinę veiklą, gyventojų sveikatą gali įtakoti triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais. Triukšmas turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligomis bei nuotaikos sutrikimais. Taip pat triukšmo sukeltas lėtinis stresas gali įtakoti sergamumą kraujotakos ir virškinimo sistemos ligomis. Oro tarša turi įtakos gyventojų sergamumui kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis bei piktybiniais navikais. Kvapai gali sukelti galvos skausmus ir sutrikdyti miegą, o tai turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligomis bei nuotaikų sutrikimais.

**7.1 lentelė.** Sergamumas pagrindinėmis ligomis, kurias gali sukelti triukšmas, oro tarša ir kvapai Kauno r. 2016 m.

Metai	Sergamumas nuotaikos sutrikimais (F30-F39) 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.	Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.
2012	193,59	4737,78	3504,36	4288	20181,1
2013	288,09	5452,96	5281,26	6110,96	30007,4
2014	319,03	5691,21	6558,27	7458,38	24687
2015	277,67	5899,55	6337,96	7168,71	24914,6
2016	272,4	5847,74	6975,32	7581,53	25070,1

## 7.3 Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė

Gyventojų rizikos grupės t. y. labiausiai pažeidžiamų asmenų grupės yra neįgalieji, mažas pajamas gaunantys asmenys, socialinės rizikos šeimos ir vaikai bei pagyvenę asmenys, sergantys lėtinėmis kraujotakos ir kvėpavimo, nervų sistemų ligomis bei nuotaikos sutrikimais. Toliau lentelėse ir diagramose pateikti rodikliai susiję su rizikos grupėmis Kauno r. bei pateiktas šių rodiklių palyginimas su populiacijos duomenimis.

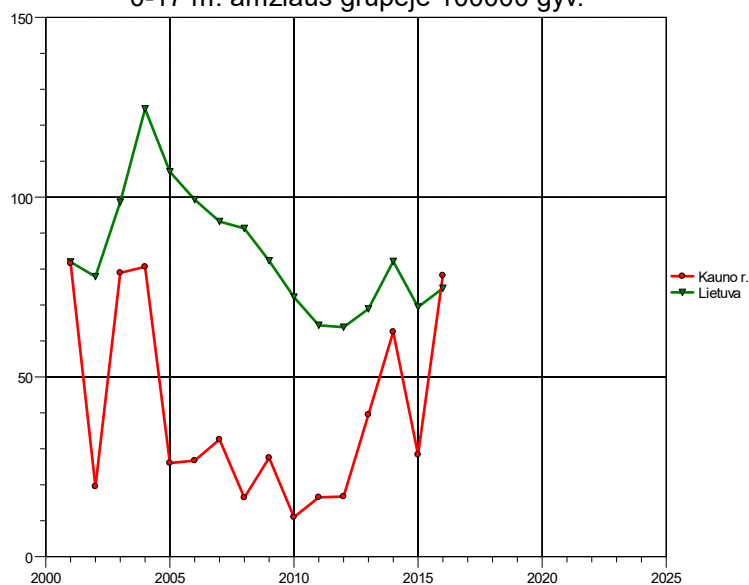
**7.2 lentelė.** Sergamumo rodikliai susiję su rizikos grupėmis Kauno r. 2016 m.

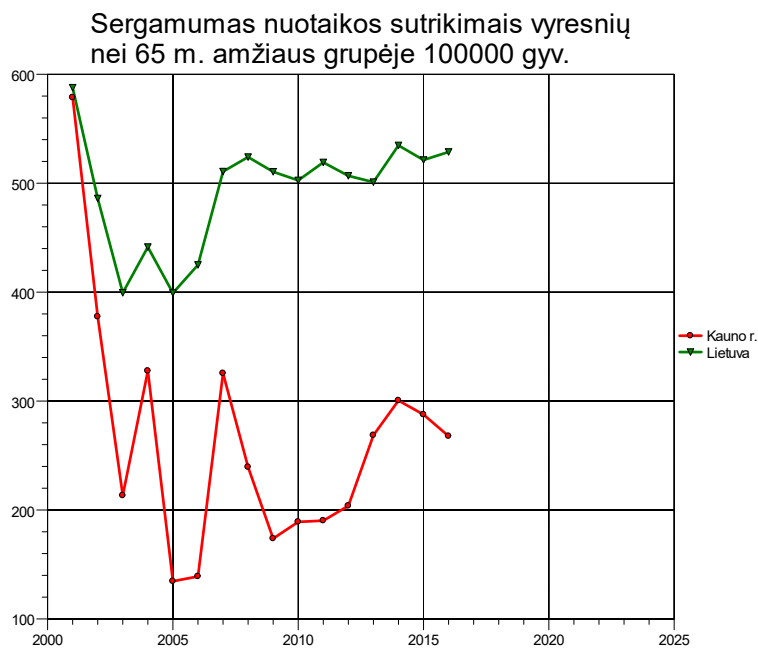
Metai	Sergamumas nuotaikos sutrikimais 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas nuotaikos sutrikimais vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sist. ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sist. ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.
2012	16,73	203,86	886,53	5685,38	412,6	7822,11
2013	39,51	268,68	1484,37	6537,8	998,98	12187,5
2014	62,54	300,59	1574,76	7463,34	1290,51	16165,7
2015	28,37	287,61	1577,13	7204,75	1162,99	15660,6
2016	78,24	267,86	1436,32	8087,8	1251,89	18898,8
Metai	Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas astma 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Sergamumas astma vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų sk. 1-am apdraustajam	Dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0-55 proc. darbingumo lygis, skaičius 1000 darb. amž. gyv.

2012	457,21	1162,75	434,9	173,66	5,8	5,43
2013	824,02	1582,21	784,51	343,31	6,37	5,68
2014	955,09	1810,85	915,29	439,88	6,44	5,37
2015	930,39	1797,59	907,7	445,8	7,94	5,15
2016	955,68	2023,81	922,15	491,07	8,07	4,51
<b>Metai</b>	<b>Vaikų (0-17 m.), kuriems pirma kartą nustatytas invalidumas, skaičius 1000 vaikų</b>	<b>Socialinės rizikos šeimų skaičius 1000 gyv.</b>	<b>Socialinės pašalpos gavėjų skaičius 1000 gyv.</b>			
2012	3,85					
2013	3,27					
2014	3,69	3,21	27,57			
2015	2,67	2,84	21,42			
2016	2,74	2,7	17			

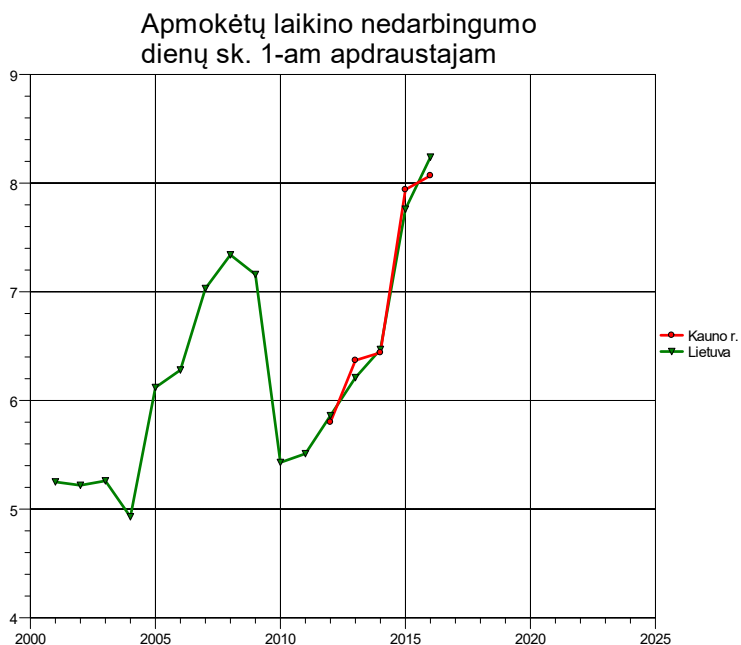
Sergamumas nuotaiikos sutrikimais Kauno r. vaikų tarpe yra toks pat, o pagyvenusių asmenų tarpe mažesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas nuotaiikos sutrikimais  
0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

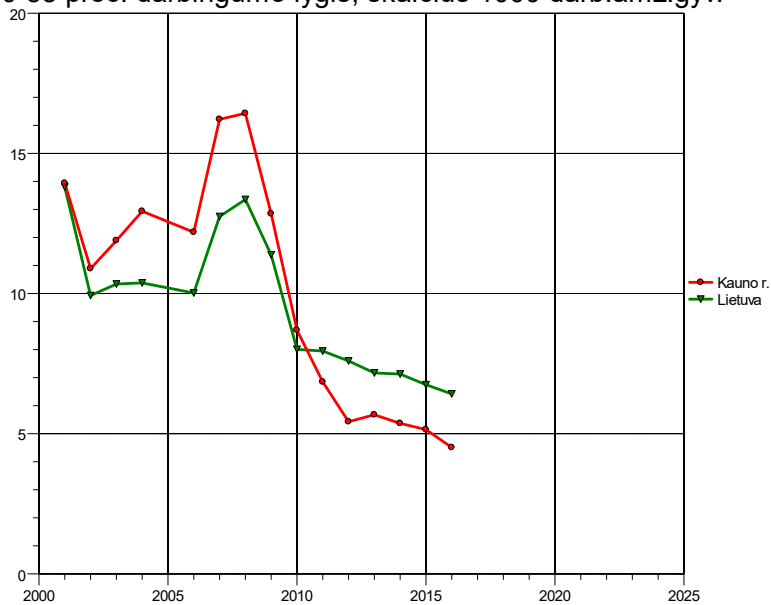




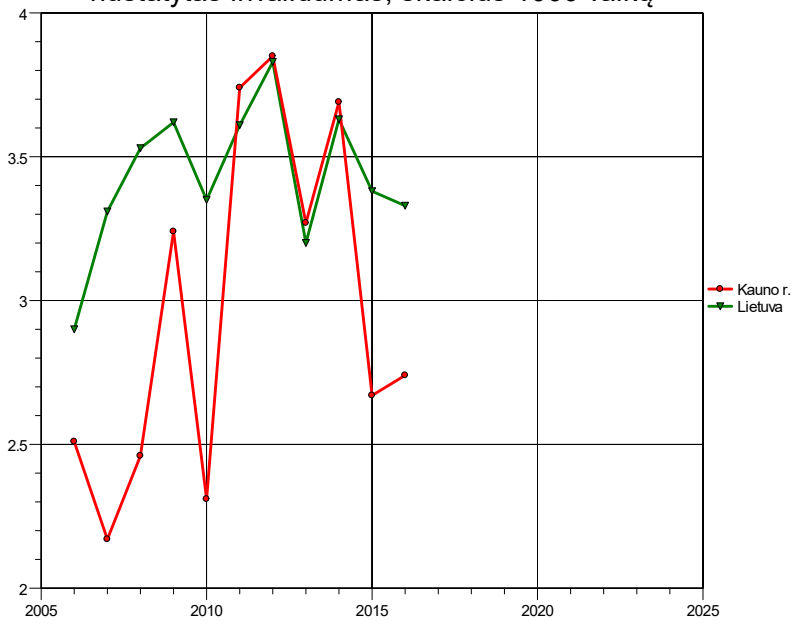
Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų skaičius 1-am apdraustajam Kauno r. yra toks pat kaip ir visoje Lietuvoje, o dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0–55 proc. darbingumo lygis ir vaikų, kuriems pirmą kartą nustatytas invalidumas skaičius mažesni nei visoje Lietuvoje.



Dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0-55 proc. darbingumo lygis, skaičius 1000 darb.amž.gyv.

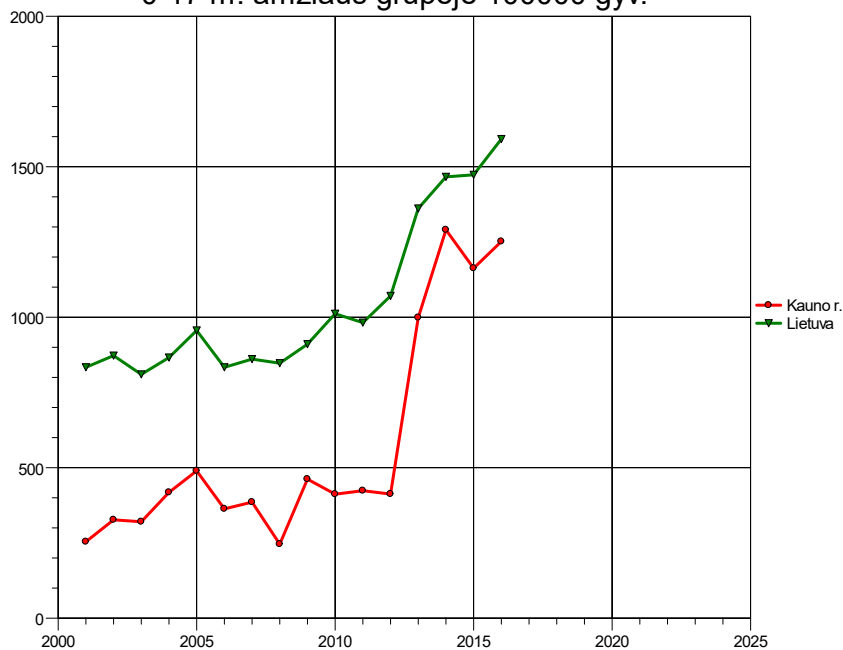


Vaikų (0-17 m.), kuriems pirmą kartą nustatytas invalidumas, skaičius 1000 vaikų

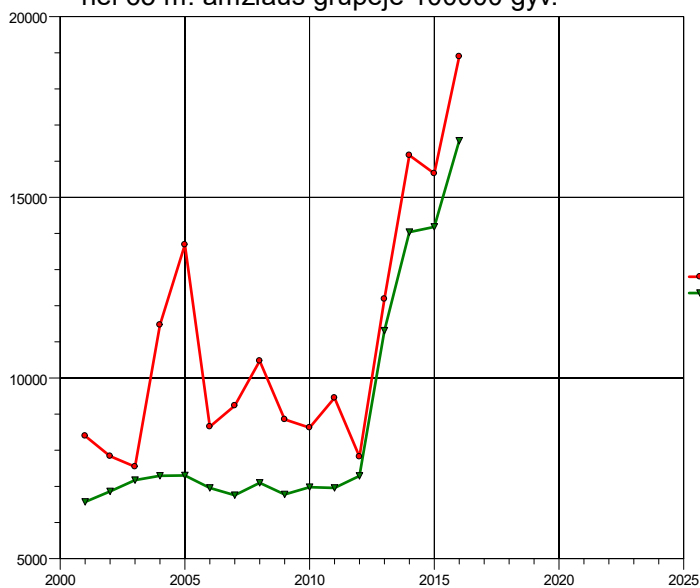


Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis Kauno r. vaikų tarpe yra mažesnis, o vyresnių asmenų tarpe didesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas kraujotakos sist. ligomis  
0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

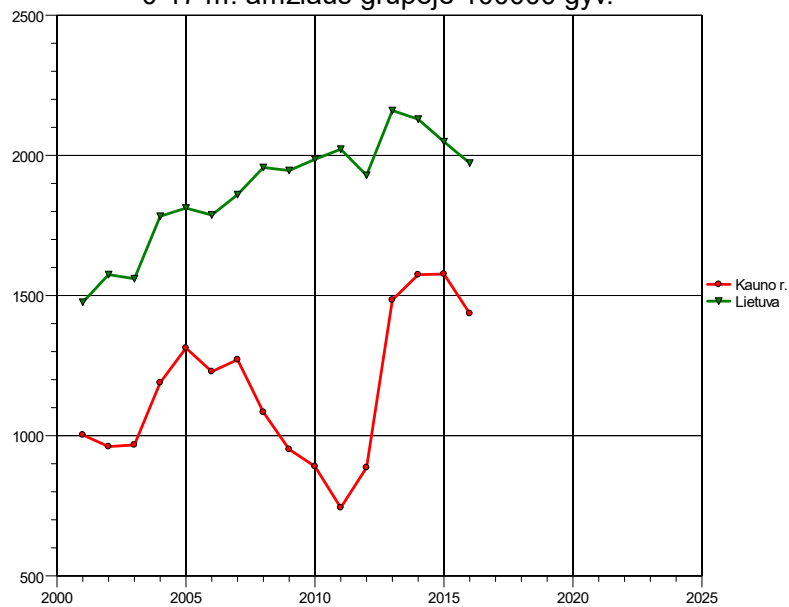


Sergamumas kraujotakos sist. ligomis vyresnių  
nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

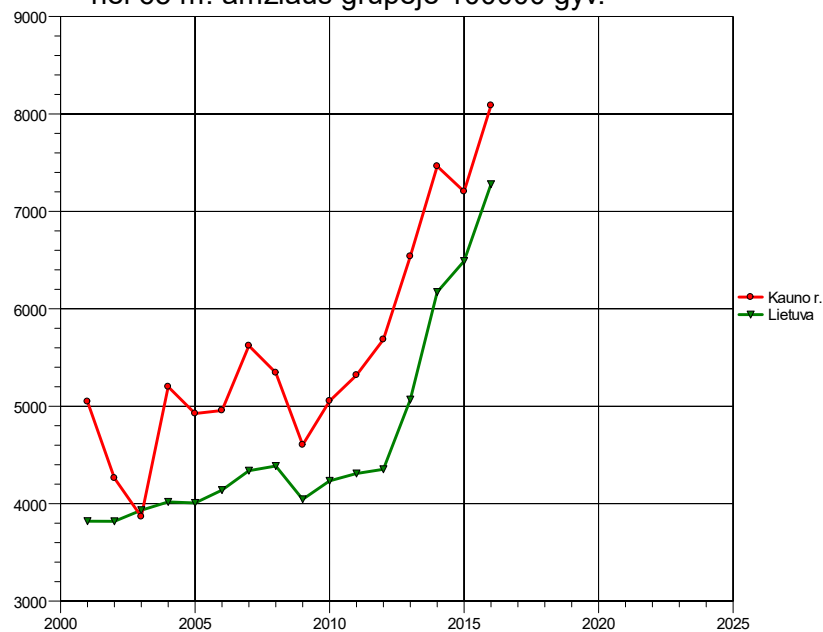


Sergamumas nervų sistemos ligomis Kauno r. vaikų tarpe yra mažesnis, o vyresnių asmenų tarpe didesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas nervų sistemos ligomis  
0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

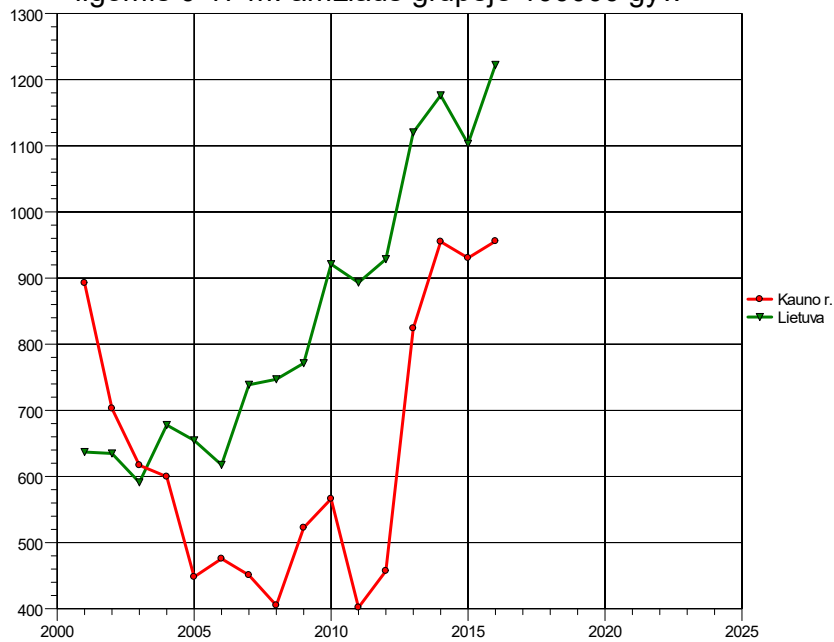


Sergamumas nervų sistemos ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

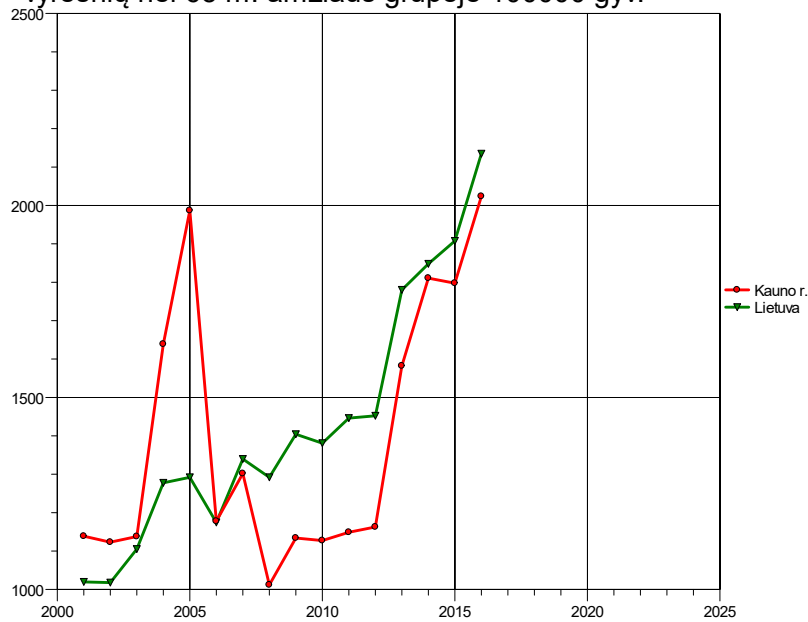


Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis Kauno r. tiek vaikų, tiek vyresnių asmenų tarpe yra mažesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.



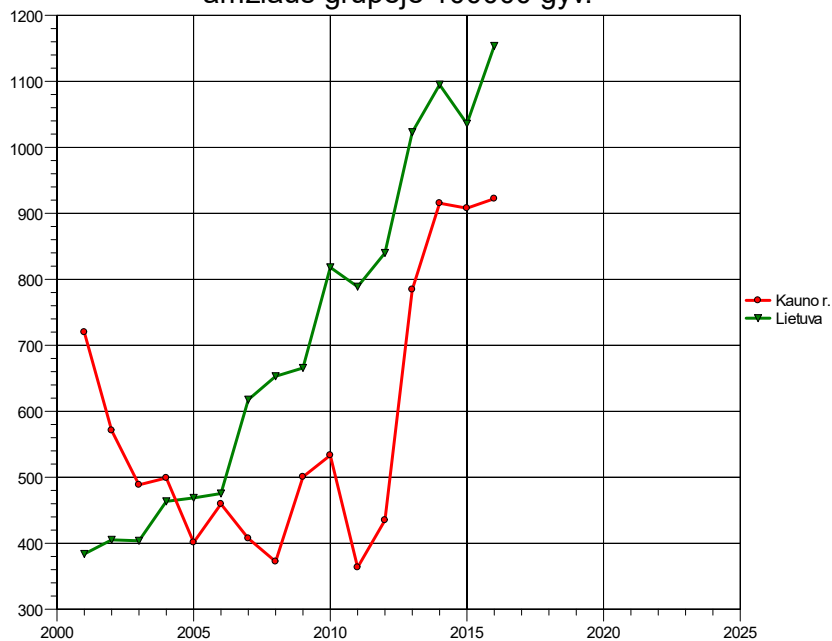
Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.



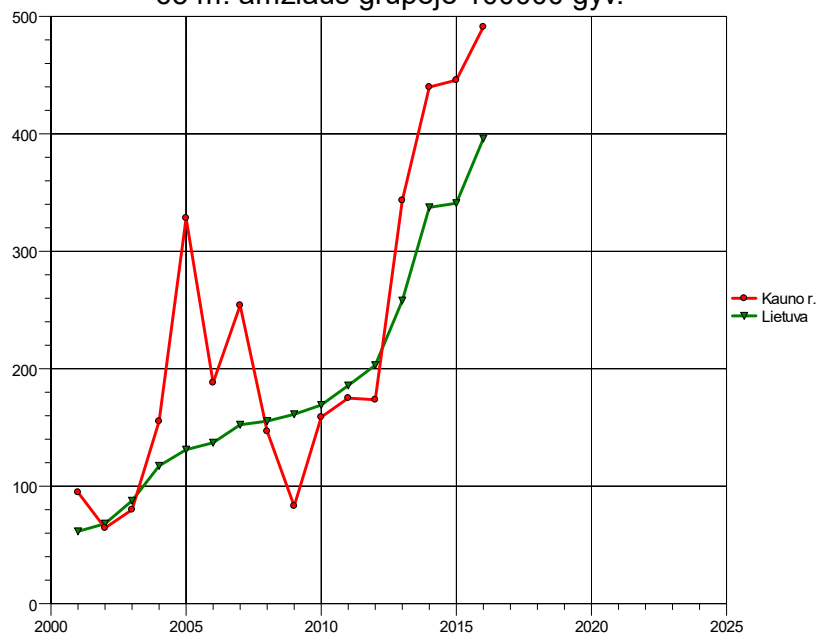
Sergamumas astma Kauno r. vaikų tarpe yra mažesnis, o vyresnių asmenų tarpe didesnis nei Lietuvoje.



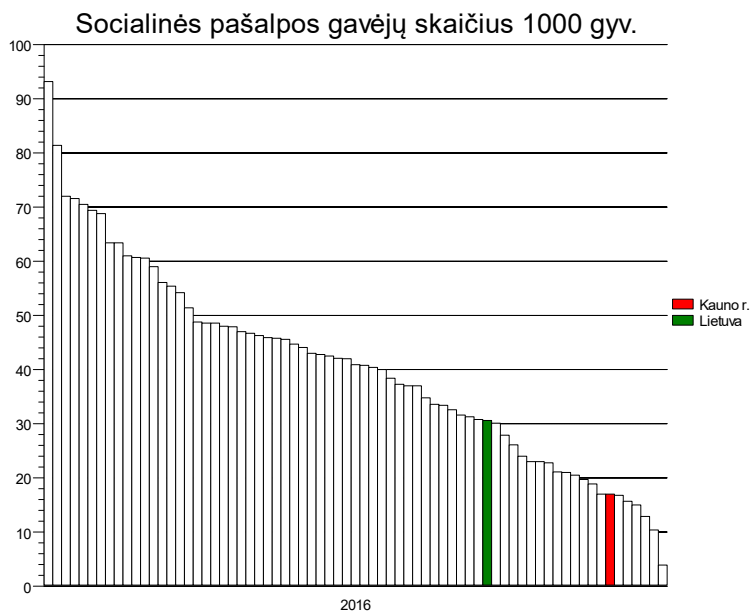
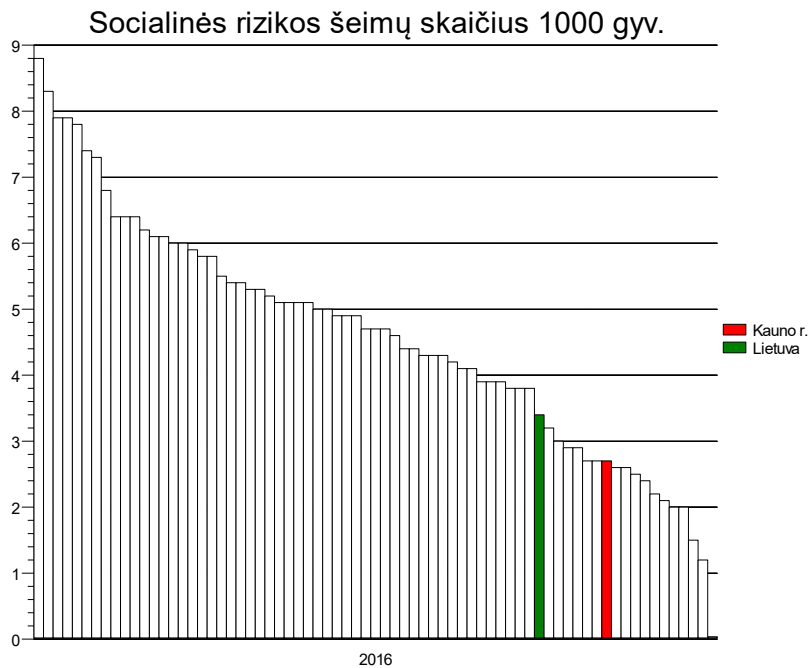
Sergamumas astma 0-17 m.  
amžiaus grupėje 100000 gyv.



Sergamumas astma vyresnių nei  
65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

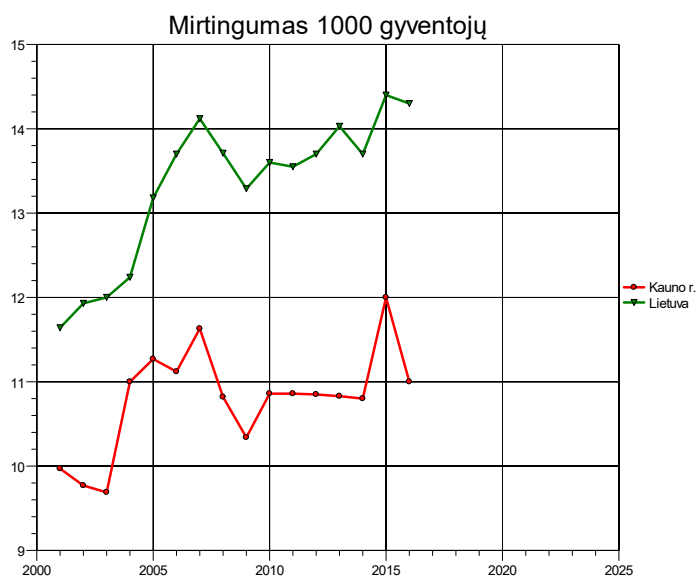
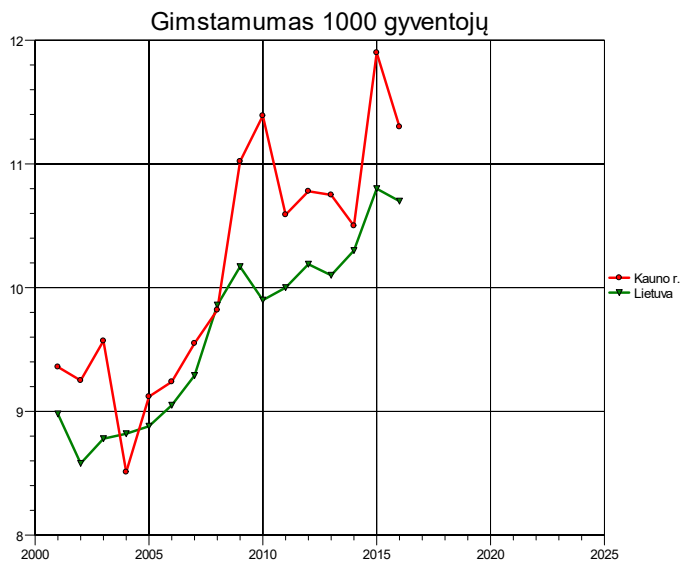


2016 m. Kauno r. buvo mažiau socialinės rizikos šeimų bei socialinės pašalpos gavėjų nei visoje Lietuvoje.



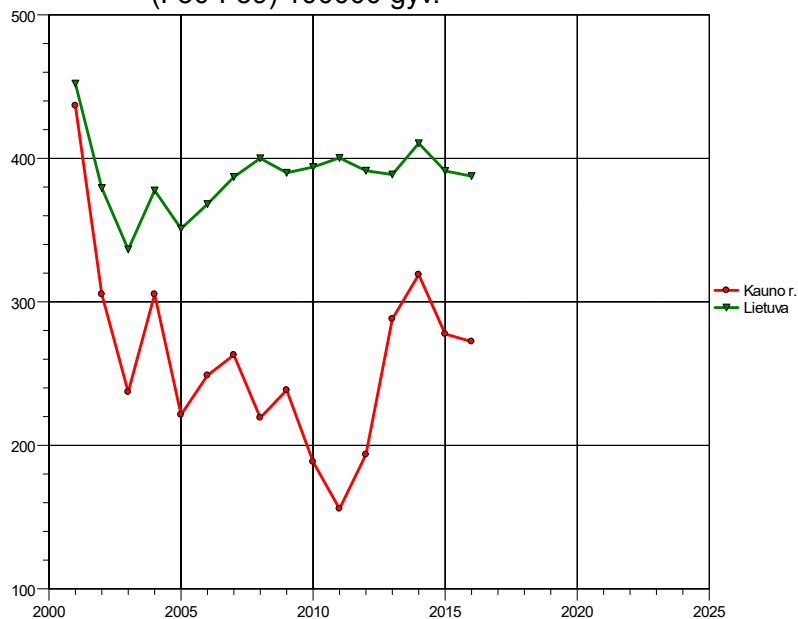
#### 7.4 Gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis

Kauno r. gyventojų demografiniai rodikliai ir mirties priežasčių struktūra panašūs kaip ir visos Lietuvos. Gimstamumas 1000 gyv. Kauno r. yra didesnis nei visoje Lietuvoje, o mirtingumas 1000 gyv. mažesnis nei visoje Lietuvoje.

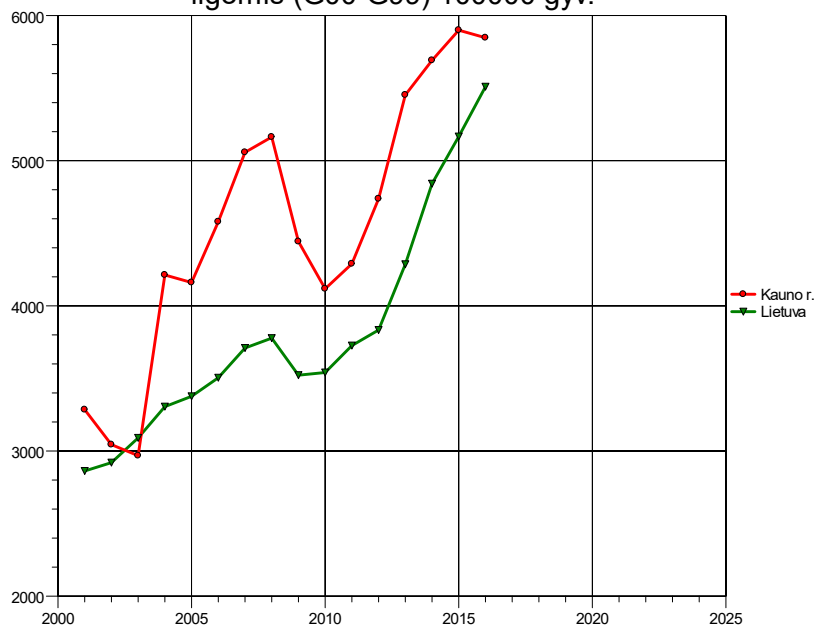


Taip pat, iš žemiau pateiktų diagramų, galime matyti, kad sergamumas nuotaikos sutrikimais, kvėpavimo ir virškinimo sistemų ligomis Kauno r. yra mažesnis nei visoje Lietuvoje, tačiau sergamumas nervų ir sistemos ligomis didesnis, o kraujotakos sistemos ligomis toks pat kaip ir visoje Lietuvoje.

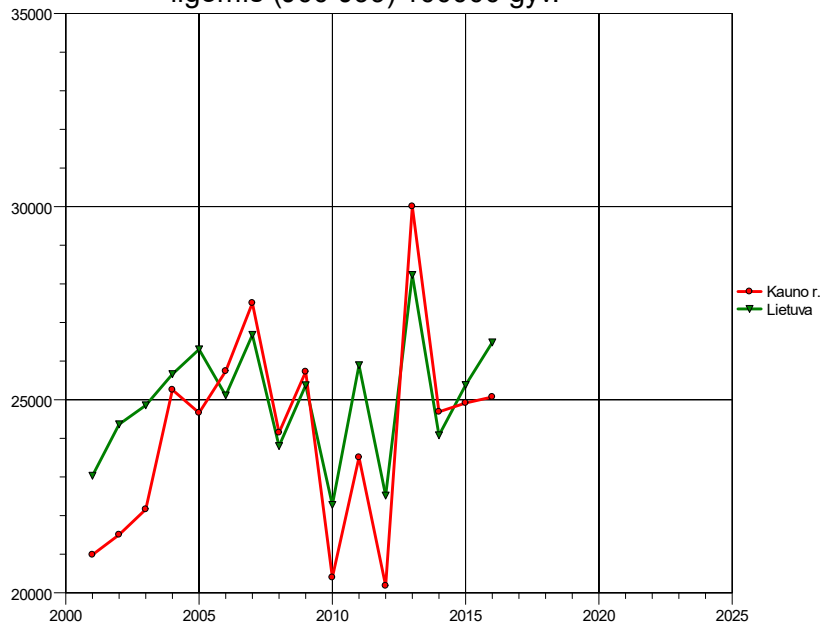
Sergamumas nuotaikos sutrikimais (F30-F39) 100000 gyv.



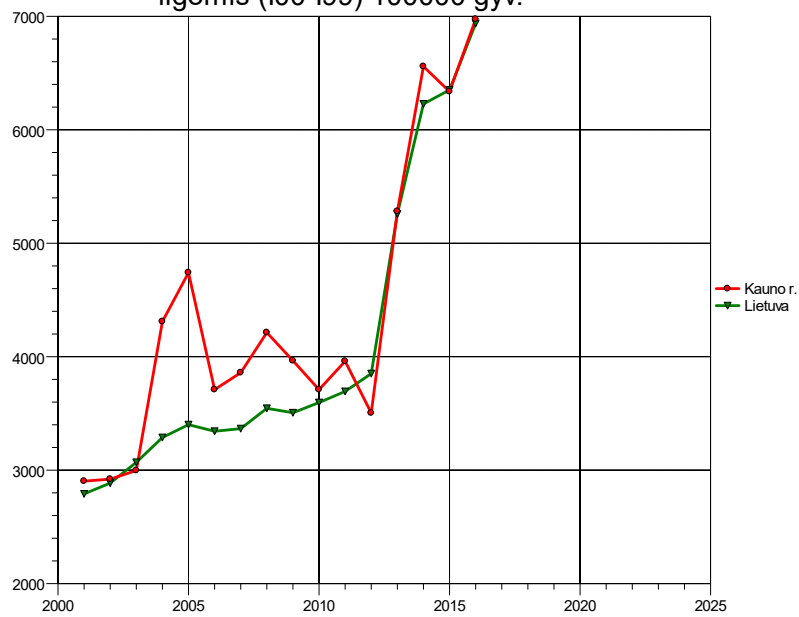
Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.

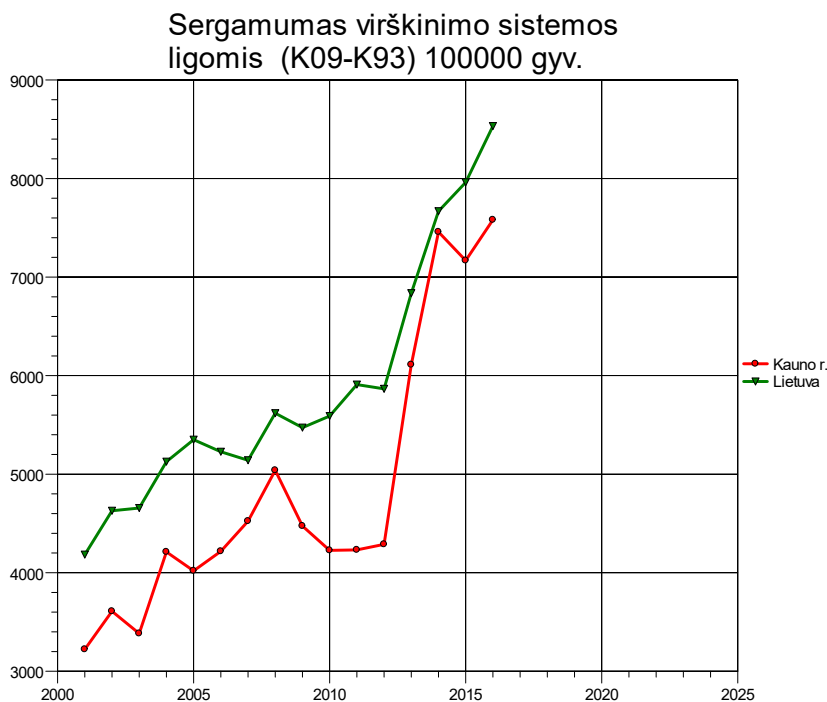


Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.



Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.





7.5 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei PŪV neturės poveikio visuomenės sveikatai todėl poveikis visuomenės sveikatos būklei nenumatomas.

## 8 Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas

### 8.1 Objekto sanitarinė apsaugos zona

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 patvirtintomis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis (Žin., 1992, Nr. 22-652; 2011, Nr. 89-4249) XIV skyriaus Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos 67 p. antrinių žaliavų surinkimo bazėms reglamentuojamas SAZ dydis yra 300 m. Vadovaujantis Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ir režimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-286 priedo 22.2 punktu, ne metalo laužo ir atliekų perdirbimui taikoma 500 m sanitarinė apsaugos zona.

### 8.2 Sanitarinės apsaugos zonos plotas

Įvertinus planuojamos ūkinės veiklos keliamą taršą, numatoma SAZ sutapatinti su ūkinės veiklos teritorijos ribomis. SAZ plotas – 0,929 ha. Sanitarinės apsaugos zonos schema pateikta 2 priede, 83 psl.

## 9 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas

### 9.1 Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai:

- informacijos surinkimas ir apdorojimas;

- demografijos, sergamumo duomenų rinkimas, statistinis apdorojimas ir analizė;
- oro taršos ir kvapų sklaidos modeliavimas programa Aeromod View;
- triukšmo sklaidos modeliavimas programa Cadna/A;
- sveikatai darančių įtaką veiksnių kokybinis įvertinimas.

Modeliavimo tikslas buvo įvertinti, ar ūkinės veiklos keliami oro tarša, tarša kvapais ir triukšmas atitinka LR teisės aktuose numatytas normas.

## 9.2 Galimi vertinimo netikslumai

Kauno r. gyventojų demografiniai, mirtingumo bei sergamumo duomenys gali netiksliai atspindėti nagrinėjamos teritorijos gyventojų duomenis. Modeliavimo metodai yra pakankamai tikslūs ir objektyvūs.

## 10 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Planuojama ūkinė veikla poveikio visuomenės sveikatai neturės

## 11 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Įvertinus planuojamos ūkinės veiklos keliamą taršą, numatoma SAZ sutapatinti su ūkinės veiklos teritorijos ribomis. SAZ plotas – 0,929 ha. Sanitarinės apsaugos zonos schema pateikta 2 priede, 83 psl.

## 12 Rekomendacijos

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Planuojama ūkinė veikla poveikio visuomenės sveikatai neturės todėl rekomendacijų pateikimas netikslingas.

## 13 Literatūros sąrašas

1. 2004 m. liepos 1 d. LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.
2. 2011 m. gegužės 13 d. LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“.
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės“.
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“.
5. Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo.
6. LR aplinkos ministro įsakymas 1999 m. liepos 14 d. Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo patvirtinimo“.
7. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
8. HN121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“.
9. Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės.
10. <http://www.maps.lt>
11. [www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html](http://www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html)
12. [www.regia.lt](http://www.regia.lt)
13. Geologijos informacinė sistema GEOLIS.
14. Kultūros vertybių registras (<http://kvr.kpd.lt/heritage/>).
15. Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema (<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>).
16. Mirties priežasčių registras. Higienos institutas.
17. Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras (UETK).



## 14 Priedai

- 1 priedas. Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija
- 2 priedas. Schemos
- 3 priedas. Oro taršos sklaidos, kvapo ir triukšmo modeliavimo žemėlapiai
- 4 priedas. Kiti dokumentai