

# POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO

## ATASKAITA

**MIŠRIŲ KOMUNALINIŲ ATLIEKŲ PERKROVIMAS,  
MEDIENOS, DIDELIŲ GABARITŲ, MIŠRIŲ STATYBINIŲ, TEKSTILĖS  
BEI KITŲ ATLIEKŲ PARUOŠIMAS TOLIMESNIAM NAUDOJIMUI  
ARBA NAUDOJIMUI IR ŠALINIMUI**

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
ORGANIZATORIUS*

**UAB KAUNO ŠVARA**

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA*

**AŠIGALIO G. 20, KAUNAS  
(UAB KAUNO ŠVARA ATLIEKŲ  
PERKOVIMO STOTIS)**

*ATASKAITOS RENGĖJAS*

**EKO KONSULTACIJOS**

**J. Kubiliaus g. 6-5, Vilnius**

**Tel. 8 5 274 54 91**

El. paštas: [info@ekokonsultacijos.lt](mailto:info@ekokonsultacijos.lt)

**Vilnius 2021 m.**

**Veiklos vykdytojas**

***UAB Kauno švara***

**MIŠRIŲ KOMUNALINIŲ ATLIEKŲ PERKROVIMAS,  
MEDIENOS, DIDELIŲ GABARITŲ, MIŠRIŲ STATYBINIŲ, TEKSTILĖS BEI  
KITŲ ATLIEKŲ PARUOŠIMAS TOLIMESNIAM NAUDOJIMUI ARBA  
NAUDOJIMUI IR ŠALINIMUI**

**ADRESU AŠIGALIO G. 20, KAUNAS**

**(UAB KAUNO ŠVARA ATLIEKŲ PERKOVIMO STOTIS)**

**POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITA**

**UAB „Ekokonsultacijos“** (Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-308)

**Direktorė Lina Šleinotaitė-Kalėdė**

<b>Atsakingi rengėjai</b>	<b>Telefonas</b>
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė Lina Sakalauskaitė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ projektų vadovė Inga Muliuolė</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „EcoIri Solution“ aplinkos apsaugos specialistė Irina Kliopova</i>	8 687 49877
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkos apsaugos specialistė Kristina Pilžis</i>	(8 5) 274 54 91
<i>UAB „Ekokonsultacijos“ aplinkos apsaugos specialistė Jolanta Graudinytė</i>	(8 5) 274 54 91

**VERSIJA I**

**2021 m.  
VILNIUS**

## TURINYS

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą).....	5
2. Informacija apie ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas) ataskaitos (toliau – Ataskaita) rengėją .....	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos analizė .....	5
3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas .....	5
3.2. Planuojamas (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai išteklių .....	6
3.3. esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas , ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas .....	17
3.4. ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo (objekto naudojimo) trukmė (tais atvejais, kai planuojama terminuota ūkinė veikla).....	30
3.5. informacija, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas .....	30
3.6. siūlomos PŪV alternatyvos; šis reikalavimas neprivalomas, kai atliekamas vykdomos ūkinės veiklos, kuriai reikia nustatyti arba patikslinti sanitarinės apsaugos zonų ribas, poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.....	31
4. Planuojamos ūkinės veiklos vietos analizė .....	32
4.1. PŪV vieta, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis, esamos ir suplanuotos gretimybės, teritorijos, teritorijos svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija .....	32
4.2. žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas (-ai) (esamas ir planuojamas), žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (pridedama išrašo iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija).....	40
4.3. Vietovės infrastruktūra .....	40
4.4. ūkinės veiklos vietos (žemės sklypo) įvertinimas.....	44
5. Planuojamos ūkinės veiklos veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, tiesioginio ar netiesioginio poveikio kiekybinis ir kokybinis apibūdinimas ir įvertinimas .....	44
5.1. planuojamos ūkinės veiklos cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas .....	45
5.2. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu į aplinką skleidžiamus kvapus .....	61
5.3. Fizikinės (triukšmas, nejonizuojanti spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas .....	64
5.4. įvertinami kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai .....	73
5.5. gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai.....	81
6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai.....	81
7. Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė .....	83
7.1. Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys) .....	83
7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys) .....	87

7.3.	Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė .....	90
7.4.	gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis (su šalies vidurkiu, kitų savivaldybių duomenimis ir pan.).....	93
7.5.	planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei .....	93
8.	Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas .....	94
8.1.	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas .....	94
8.2.	Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas, topografinis planas su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertinėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais .....	95
8.3.	Sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis .....	95
9.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas .....	96
9.1.	panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas .....	96
9.2.	galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos .....	97
10.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados .....	98
11.	Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos .....	99
12.	Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.....	99
13.	Visuomenės informavimas apie parengtą Ataskaitą ir viešą Ataskaitos pristatymą ...	100

## 1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

*(Juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefonas, faksas, elektroninio pašto adresas)*

**Ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):** UAB Kauno švara

**Įmonės kodas:** 132616649

**Adresas:** Statybininkų g. 3, Kaunas 50124

**Tel.:** (8 37) 31 43 23

**El. paštas:** info@svara.lt

## 2. Informacija apie ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas) ataskaitos (toliau – Ataskaita) rengėją

*(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens, kontaktinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefonas, faksas, elektroninio pašto adresas (pridedama juridinio ar fizinio asmens licencijos, leidžiančios verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu, kopija).*

**Ataskaitos rengėjas:** UAB „Ekokonsultacijos“ (licencijos Nr. VSL-308 kopija pateikta **1 priede**).

**Adresas:** J. Kubiliaus g. 6-5, 08234, Vilnius

**Kontaktiniai asmenys** – aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė Lina Sakalauskaitė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: [info@ekokonsultacijos.lt](mailto:info@ekokonsultacijos.lt); projektų vadovė Inga Muliuolė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: [inga@ekokonsultacijos.lt](mailto:inga@ekokonsultacijos.lt); aplinkos apsaugos specialistė Irina Kliopova, tel.: 8 687 49877, el. paštas: [irina.kliopova@ktu.lt](mailto:irina.kliopova@ktu.lt); aplinkos apsaugos specialistė Jolanta Graudinytė, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: [jolanta@ekokonsultacijos.lt](mailto:jolanta@ekokonsultacijos.lt); aplinkos apsaugos specialistė Kristina Pilžis, tel.: (8 5) 274 54 91, el. paštas: [kristina@ekokonsultacijos.lt](mailto:kristina@ekokonsultacijos.lt).

## 3. Esamos ir planuojamos ūkinės veiklos analizė

### 3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas

*(ekonominės veiklos rūšies kodas pateikiamas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.), patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo)*

UAB Kauno švara esama veikla – mišrių komunalinių atliekų perkrovimas atliekų perkrovimo stotyje (APS), adresu Ašigalio g. 20 Kaunas; planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – atliekų tvarkymo procesų optimizavimas atliekų perkrovimo stotyje, paruošiant medienos, didelių gabaritų, mišrias statybines, tekstilės bei kitas atliekas tolimesniam naudojimui arba naudojimui ir šalinimui.

Esamos ir planuojamos vykdyti ūkinės veiklos ekonominės veiklos rūšies kodai pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių, patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ pateiktas **1 lentelėje**.

## Lentelė 1. Ūkinės veiklos kodas pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
E				VANDENS TIEKIMAS, NUOTEKŲ VALYMAS, ATLIEKŲ TVARKYMAS IR REGENERAVIMAS
	38			Atliekų surinkimas, tvarkymas ir šalinimas; medžiagų atgavimas
		38.1		Atliekų surinkimas
			38.11	Nepavojingų atliekų surinkimas
		38.2		Atliekų tvarkymas ir šalinimas
			38.21	Nepavojingų atliekų tvarkymas ir šalinimas
		38.3		Medžiagų atgavimas
			38.32	Išrūšiuotų medžiagų atgavimas
	39			Regeneravimas ir kita atliekų tvarkyba
		39.0		Regeneravimas ir kita atliekų tvarkyba
			39.00	Regeneravimas ir kita atliekų tvarkyba

### 3.2. Planuojamas (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

(Pateikiamas planuojamas (projektinis) ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija (teikiamos paslaugos) (pavadinimas, kiekis per metus), gaminamų produktų (teikiamų paslaugų) paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai (pavadinimas, kiekis per metus, pavojingumas, rizika)).

UAB Kauno švara esama veikla – mišrių komunalinių atliekų perkrovimas atliekų perkrovimo stotyje (APS), adresu Ašigalio g. 20 Kaunas; planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV)– medienos, didelių gabaritų, mišrių statybinių, tekstilės bei kitų atliekų paruošimas tolimesniam naudojimui arba naudojimui ir šalinimui. Sklypo vieta Kauno mieste pavaizduota **1 paveiksle**.



Analizuojamos  
veiklos sklypas

Pav. 1. Analizuojamos veiklos sklypo vieta [info šaltinis: <https://regia.lt>]

Aplinkos apsaugos agentūros išvada 2021-01-08 Nr. (30.4)-A4E-279 dėl PŪV pateikta **4-me priede**.

### **Esama atliekų tvarkymo veikla**

Veikla vykdoma kitos paskirties žemės sklype (unikalus Nr. 1901-0053-0009) (S<sub>b</sub> – 1,6429 ha.), pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoje. Žemės sklypo nuosavybės teisė – Lietuvos Respublika (a.k. 111105555). UAB Kauno švara nuomoja šį sklypą nuo 1997 metų (iki 2096-11-21) pagal Valstybės žemės sklypo nuomos sutartį Nr. N19/97-1351 (žr. **3 priedą**).

Pagal informaciją, pateiktą Atliekų tvarkytojų valstybės registre (ATVR), esamame UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties (APS) taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidime (išdavimo data – 2009-09-14 ir Nr.1/44) ir GPAIS (vieningoje gaminių, pakuočių ir apskaitos informacinėje sistemoje), UAB Kauno švara, adresu Ašigalio g. 20, Kaunas atliekų perkrovimo stotyje vykdo (gali vykdyti) šią atliekų tvarkymo veiklą:

- R3 būdu (pagal ATVR šis kodas perdarytas į **R12**) naudojamos (išmontuojamos, rūšiuojamos, t.y. paruošiamos perdirbimui) šios atliekos:
  - medinė pakuotė (**15 01 03**) – iki 10 000 t/m.;
  - medis (**17 02 01**) – iki 2000 t/m.;
  - mediena, nenurodyta 20 01 37 (**20 01 38**) – iki 2000 t/m.

Šiuos atliekos atvežamos į įmonės teritoriją, į esamą APS (atliekų perkrovimo stoties) pastatą, rankiniu būdu išmontuojamos, rūšiuojamos, išgryninant tų pačių kodų atliekas ir / arba atskiriant kitas antrines žaliavas, būdingas mechaniniam apdorojimui.

- **S5** būdu tvarkomos (rūšiuojamos, presuojamos, t.y. paruošiamos naudojimui ir šalinimui) šios atliekos:
  - plastikinė (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotė (15 01 02) - iki 700 t/m.;
  - mišrios komunalinės atliekos (20 03 01) - iki 145 000 t/m.

Šios atliekos gali būti atvežamos į APS pastato teritoriją, iškraunamos tiesiai į rampas R1 arba R2 arba šalia rampos R2, esant poreikiui, išrūšiuojamos. Pavyzdžiui, iš mišrių komunalinių atliekų srauto išrūšiuojamos akivaizdžiai matomos antrinės žaliavos, pvz., medienos atliekos, plastikinė, metalinė pakuotė, kt.; iš plastikinių pakuočių srauto gali būti išrūšiuotos ne plastikinių pakuočių atliekos, kurios tinkamos tik šalinimui. Po rūšiavimo atliekų srautai per rampas R1 ir R2 krautuvu nukreipiami į pastato cokoliniame aukšte esamus presavimo / sutankinimo įrenginius PK1 ir PK2. Abejų presavimo įrenginių projektiniai pajėgumai – iki 70 t/val.

- R13 būdu perkrovimo stoties teritorijoje vienu metu gali būti laikomos šios nepavojingos atliekos (iki 2847 t vienu metu):
  - stiklo pakuotės (atliekų kodas – **15 01 07**) – iki 2300 t,
  - stiklo iš komunalinio atliekų srauto (**20 01 02**) – iki 35 t,
  - plastikinės pakuotės (**15 01 02**) – iki 700 t,
  - nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35 (**20 01 36**) – iki 26 t;
  - ŠGP – iki 150 t (*ši veikla realiai nutraukta nuo 2021 m.*):
    - mėsos, žuvies perdirbimo atliekos (atliekų kodai: 02 02 02; 02 02 03);
    - gyvulių audinių atliekų (02 01 02);

- medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti iš kitų maisto pramonės atliekų (02 06 01; 02 05 01);
- vaisių ir daržovių perdirbimo atliekų (02 03 04);
- R13 būdu perkrovimo stoties teritorijoje vienu metu gali būti laikoma iki 1,5 t pavojingų atliekų:
  - atliekos, kuriose yra gyvsidabrio (\*06 04 04) – iki 0,5 t;
  - atliekos, kuriose yra kitų sunkiųjų metalų (\*06 04 05) – iki 1,0 t.

Šios atliekos laikomos uždaroje atskiroje specialioje tam pritaikytoje patalpoje (žr. **2 pav. GA**). Taip pat šalia GA patalpos yra gerai vėdinama patalpa laikyti elektros ir elektroninę įrangą iš komunalinio atliekų srauto.

Antrinės žaliavos teritorijoje laikomos atskiruose konteineriuose; numatytos vietos – pastato cokoliniame aukšte; pagrindinė dalis laikoma uždaruose jūriniuose konteineriuose atviroje teritorijoje (žr. **2 pav. KLA1 – KLA5 aikštelės**).

Bendras šiuo metu leidžiamas perkrovimo stoties pajėgumas:

- nepavojingas atliekas tvarkant R12, S5 būdais – iki 159 700 t/m.;
- vienu metu R13 būdu sandėliuojant minėtas nepavojingas atliekas – iki 2847 t,
- vienu metu R13 būdu sandėliuojant pavojingas atliekas (\*06 04 04 ir \*06 04 05) – iki 1,5 t.

Ištraukos iš GPAIS ir veiklos įvadinių ir išvedinių medžiagų balansai pateikti **12 priede**.

Atliekų perkrovimo stotyje vykdant esamą veiklą pagal maksimalius minėtus pajėgumus, numatytus leidime, sunkiasvorių automobilių reisų skaičius siektų apie 147 vnt./d.d., dirbant 250 d.d./m., t.y. iki 12-13 vnt. per val., dirbant nuo 7 iki 19 val.

Realus šiuo metu esamas sunkiasvorių automobilių reisų skaičius teritorijoje: iki 20 reisų per darbo dieną. T.y. realiai šiuo momentu įmonės teritorijoje mišrių komunalinių atliekų (kodas – 20 03 01) S5 veikla (išankstinis apdirbimas, paruošiant šias atliekas toliau naudoti ir šalinti) beveik nevykdoma, bet laikoma ir dalinai bus laikoma kaip rezervinė, esant sutrikimams Kauno regiono mechaninio biologinio apdorojimo (MBA) įrenginiuose.

Visos veikloje susidariusios nuotekos pagal sutartis perduodamos (kanalizuojamos) į centralizuotus miesto nuotekų tinklus. Sutarčių kopijos pridedamos **8 priede**.

### **Planuojama atliekų tvarkymo veikla**

Veikla ir toliau būtų tęsiama tik darbo dienomis darbo valandomis, t.y. nuo 7 iki 19 val.

Planuojama optimizuoti esamą atliekų tvarkymo veiklą (R12, S5 veiklą), tai pat pradėti medienos, didelių gabaritų, mišrių statybinių, tekstilės bei kitų atliekų paruošimo tolimesniam naudojimui arba naudojimui ir šalinimui veiklas.

Pilnai realizuojant numatytą PŪV (**I scenarijus**), bendras atliekų perkrovimo stoties pajėgumas būtų sumažintas nuo 159 700 t/m. iki 138 945 t/m., įsk.

- mišrių komunalinių atliekų – nuo 145 000 iki 55 000 t/m.;
- medinės pakuotės atliekų – nuo 10 000 iki 4 000 t/m.;
- kitų atliekų tvarkymo pajėgimai siektų – 79 945 t/m. (žr. **2 lentelę**).

**I scenarijaus** atveju bendras atliekų laikymo R13 veiklos pajėgumas sumažėtų nuo esamų – 2847 t iki 1700 t (žr. **4 lentelę**).



**I scenarijaus** atveju vykdant PŪV pilnu pajėgumu, sunkiasvorių automobilių reisų skaičius sumažėtų nuo 147 iki 98 vnt./d.d., iki 9 vnt. per darbo valandą.

Esant darbo sutrikimams Kauno regiono atliekų tvarkymo centro (ATC) MBA įrenginiuose, mišrių komunalinių atliekų S5 veiklos pajėgumai padidėtų nuo 55 iki 80 tūkst. t/m. (**II scenarijus**), bet vis vien būtų ženkliai mažesni, lyginant su esama situacija.

**II scenarijaus** atveju atliekų perkrovimo stoties pajėgumai, lyginant su esama veikla taip pat sumažėtų kaip ir **I scenarijuje** nuo 159 700 t/m. iki 138 945 t/m., įsk.

- mišrių komunalinių atliekų – nuo 145 000 iki 80 000 t/m.;
- medinės pakuotės atliekų – nuo 10 000 iki 4 000 t/m.;
- kitų atliekų tvarkymo pajėgimai siektų 54 945 t/m. (būtų dalinai sumažinti visų kitų planuojamų ūkinių veiklų pajėgumai: plastiko, stiklo, metalo pakuotės rūšiavimo, sutankinimo, didelių gabaritų atliekų rūšiavimo).

**II scenarijaus** atveju į teritoriją atvažiuojančio ir iš teritorijos išvažiuojančio sunkiasvorio transporto skaičius turėtų dar sumažėti arba liks be pasikeitimo dėl didesnio sutankintų mišrių komunalinių atliekų tankio, lyginant su plastikine, metaline pakuote, medienos atliekas).

**II scenarijaus** atveju R13 veiklos pajėgumas liktų 1700 t, kadangi mišrios komunalinės atliekos teritorijoje nelaikomos ir nebus laikomos.

Šiame dokumente bus analizuojamas maksimaliai galimas numatomas poveikis žmonių sveikatai, t.y. vertinama **I scenarijaus** situacija, kai sunkiasvorių automobilių reisų skaičius – iki 98 vnt./d.d., iki 9 vnt. per darbo valandą; taip pat analizuojama planuojama ūkinė veikla, kai kitų, planuojamų atliekų tvarkymo pajėgimai didesni, t.y. 79 945 t/m.

**Lentelė 2. PŪV numatomų paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingų atliekų tvarkymo (R12 ir/arba S5 būdu) pajėgumai**

Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti		
Kodas [24]	Pavadinimas [24]	Patikslintas pavadinimas	Atliekos tvarkymo veiklos kodas (R12, S5)		Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5	6
<b>Didelių gabaritų atliekų bei mišrių statybinių ir griovimo atliekų rūšiavimas (žr. 12.2 priedą 1 pav.)</b>					
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	Didelių gabaritų atliekos iš komunalinių atliekų srauto (daugiausia – baldai)	R12, S5	Išmontavimas / atskyrimas / rūšiavimą	15 000
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos	R12, S5	Išmontavimas / atskyrimas / rūšiavimą	15 000
<b>Antrinis komunalinių atliekų rūšiavimas po pirminio rūšiavimo, išskiriant antrines žaliavas tolimesniam R12 apdorojimui</b>					
20 01 39	Plastikai	Plastikai (iš komunalinio atliekų srauto po pirminio rūšiavimo)	R12	Rūšiavimas	700
20 01 99	Kitaip neapibrėžtos frakcijos	Pirminio rūšiavimo būdu iš komunalinio atliekų srauto surinktos antrinės žaliavos (plastiko, popieriaus, stiklo, kt.)	R12	Atskyrimas / rūšiavimą	800
<b>Tekstilės atliekų rūšiavimas, atskiriant priemaišas (dažniausiai – plastikinius maišelius) (nurodomas</b>					

<b>maksimalus kiekis, kuris bus pasiekiamas įdiegiant II etapą) (žr. 12.2 priedą 7 pav.)</b>					
20 01 10	Drabužiai	Naudoti nebetinkami dėvėti drabužiai (po pirminio rūšiavimo)	R12	Atskyrimas / rūšiavimą	500 (II etapas)
20 01 11	Tekstilės gaminiai	Naudoti nebetinkami tekstilės gaminiai (po pirminio rūšiavimo)	R12	Atskyrimas / rūšiavimą	800 (II etapas)
<b>Tekstilės atliekų rūšiavimas (pagal pluošto tipą) (nurodomas maksimalus kiekis, kuris bus pasiekiamas įdiegiant II etapą) (žr. 12.2 priedą 7 pav.)</b>					
19 12 08	Tekstilės dirbiniai	Tekstilės atliekos, išrūšiuotos iš didelių gabaritų (20 03 07) ir komunalinių atliekų srautų (20 01 10; 20 01 11)	R12	Rūšiavimas	3150 (II etapas)
04 02 21	Neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	Neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	R12	Rūšiavimas	
04 02 22	Perdirbto tekstilės pluošto atliekos	Perdirbto tekstilės pluošto atliekos	R12	Rūšiavimas	
<b>Medienos atliekų smulkinimas (žr. 12.2 priedą 3 pav.)</b>					
19 12 07	Mediena, nenurodyta *19 12 06	Medienos atliekos, kurios susidarė didelių gabaritų atliekų ir statybinių atliekų srauto rūšiavimo metu	R12	Smulkinimas	12300
<sup>1</sup> 20 01 38	Mediena, nenurodyta *20 01 37	Medienos atliekos iš komunalinių atliekų srauto	R12	Smulkinimas	2000
<sup>1</sup> 17 02 01	Medis	Mediena iš statybinių atliekų srauto	R12	Smulkinimas	2000
19 12 07	Mediena, nenurodyta *19 12 06	Išrūšiuotos medienos atliekos (iš kitų atliekų tvarkytojų)	R12	Smulkinimas	2000
02 01 07	Miškininkystės atliekos	Miškininkystės atliekos (pvz., kelmai ir pan.)	R12	Smulkinimas	800
03 01 05	Pjuvenos, drožlės, skiedros, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti *03 01 04	Medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos veiklos medienos atliekos	R12	Smulkinimas	5000
03 01 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	Medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos veiklos medienos atliekos	R12	Smulkinimas	700
03 03 01	Medžio žievės ir medienos atliekos	Medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo medienos atliekos	R12	Smulkinimas	600
<b>Popieriaus ir kartono atliekų tankinimas, smulkinimas (žr. 12.2 priedą 3 pav.)</b>					
19 12 01	Popierius ir kartonas	Popieriaus ir kartono atliekos, kurios susidarė didelių gabaritų atliekų, statybinių atliekų rūšiavimo metu	R12	Smulkinimas	800
19 12 01	Popierius ir kartonas	Popieriaus ir kartono atliekos, kurios susidarė kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekų rūšiavimo metu	R12	Smulkinimas	240
19 12 01	Popierius ir kartonas	Išrūšiuotas popierius ir	R12	Smulkinimas	400

		kartonas (iš kitų atliekų tvarkytojų)			
03 03 08	Perdirbti skirtos popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	Popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekos	R12	Smulkinimas	4500
<b>Plastiko atliekų suspaudimas (sutankinimas) (žr. 12.2 priedą 5 pav.)</b>					
19 12 04	Plastikai ir guma	Plastiko ir gumos atliekos, kurios susidarė atliekų rūšiavimo metu (didelių gabaritų, statybinių, tekstilės)	R12	Suspausimas (sutankinimas)	1950
19 12 04	Plastikai ir guma	Plastiko ir gumos atliekos, kurios susidarė kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekų rūšiavimo metu	R12	Suspausimas (sutankinimas)	240
19 12 04	Plastikai ir guma	Plastikas (iš komunalinio atliekų srauto po pirminio rūšiavimo)	R12	Rūšiavimas (sutankinimas)	490
02 01 04	Plastikų atliekos (išskyrus pakuotę)	Plastikų atliekos (išskyrus pakuotę) iš žemės ūkio ir panašios veiklos	R12	Suspausimas (sutankinimas)	100
<sup>1</sup> 15 01 02	Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės (esama veikla)	Plastikinės pakuotės	R12	Suspausimas (sutankinimas)	sumažėja iki 400
12 01 05	Plastiko drožlės ir nuopjovos	Plastiko drožlės ir nuopjovos iš plastiko formavimo	R12	Suspausimas (sutankinimas)	300
<b>Stiklo atliekų smulkinimas (sutankinimas) (žr. 12.2 priedą 6 pav.)</b>					
19 12 05	Stiklas	Stiklo atliekos iš išrūšiuoto didelių gabaritų atliekų srauto	R12	Smulkinimas (sutankinimas)	1000
19 12 05	Stiklas	Stiklo atliekos iš išrūšiuoto kitaip neapibrėžtų frakcijų atliekų srauto	R12	Smulkinimas (sutankinimas)	240
19 12 05 arba 17 02 02	Stiklas	Stiklo atliekos iš išrūšiuotos statybinių atliekų srauto	R12	Smulkinimas (sutankinimas)	850
15 01 07	Stiklo pakuotės	Stiklo pakuotės	R12	Smulkinimas (sutankinimas)	800
20 01 02	Stiklas	Stiklas iš komunalinių atliekų srauto (po pirminio rūšiavimo)	R12	Smulkinimas (sutankinimas)	35
<b>Gatvių valymo liekanų sijojimas (žr. 12.2 priedą 1 lentelę)</b>					
20 03 03	Gatvių valymo liekanos	Gatvių sąšlavos	R12, S5	Sijojimas / atskirimas	6250
<b>Iš viso PŪV (įsk. I tekstilės atliekų rūšiavimo etapai):</b>					<b>276 095</b>
<b>Iš viso PŪV (įsk. II tekstilės atliekų rūšiavimo etapai):</b>					<b>279 945</b>
<b>Įsk. veiklą (R12 arba S5), kuriai yra TIPK leidimas:</b>					<b>14 400</b>
<b><sup>1</sup>Iš esamos veiklos, kuriai yra leidimas</b>					
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	S5	Išrūšiavimas /suspaudimas (sutankinimas)	Sumažėja iki 55 000
15 01 03	Medinės pakuotės	Medinės pakuotės	R12	Išrūšiavimas /išmontavimas	Sumažėja iki 4000

Iš viso PŪV (įsk. I tekstilės atliekų rūšiavimo etapą) + esamoje	135 095
Iš viso PŪV (įsk. II tekstilės atliekų rūšiavimo etapą)+ esamoje	138 945

Pastabos:

<sup>1</sup>Veikla, kuriai yra TIPK leidimas;

<sup>2</sup>I etape maksimalūs visų nurodytų tekstilės atliekų naudojimo R12 būdų pajėgumai – 600 t/m. (žr. **12.2 priedą 3 lentelę**), II etape padidėja iki nurodytų lentelėje 4450 t/m. (žr. **12.2 priedą 7 pav.**). Todėl iki tekstilės rūšiavimo veiklos II etapo realizavimo įrenginio maksimalūs R12 / S5 veiklų planuojami pajėgumai, nevertinant 20 03 01 ir 15 01 03 atliekų – **76 095 t/m.**

Iš dalies medienos atliekų (kodai: 20 01 38; 17 02 01; 19 12 07, 02 01 07; 03 01 05; 03 01 99; 03 03 01), jas smulkinant, gali būti pagamintas produktas - biokuras (parengiant atitinkamą standartą ir vykdant laboratorinę kontrolę) (detali informacija pateikta **3.3 poskyryje**). Šiuo atveju atliekų tvarkymo kodas – R3 - organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas. Šis kodas būtų naudojamas vietoj R12. Informacija pateikta **3 lentelėje** ir **12.2 priedo 4 paveiksle**.

**2 lentelėje** aprašytos atliekos - gatvių valymo liekanos (kodas - 20 03 03) po sijojimo tai pat gali būti naudojamos kaip produktas (detali informacija pateikta 3.3 poskyryje). Šiuo atveju atliekų tvarkymo kodas – R5 – kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (tai apima dirvožemio valymą, po kurio dirvožemis naudojamas, ir neorganinių statybinių medžiagų perdirbimą). Šis kodas būtų naudojamas vietoj R12 ir/arba S5. Informacija taip pat pateikta 3 lentelėje ir **12.2 priedo 2 lentelėje**.

**Lentelė 3. PŪV numatomos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, nepavojingosios atliekos**

Numatomos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, atliekos			Atliekų naudojimas		Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas
Kodas [24]	Pavadinimas [24]	Patikslintas pavadinimas	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R3 arba R5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.	
1	2	3	4	5	6
20 01 38	Mediena, nenurodyta *20 01 37	Medienos atliekos iš komunalinių atliekų srauto	R3	17100	Būtų pagamintas biokuras – iki 7100 t/m. deginimui >1 MW katilinėse (energijos gamybai)
17 02 01	Medis	Mediena iš statybinių atliekų srauto	R3		
19 12 17	Mediena, nenurodyta *19 12 06	Išrūšiuotos medienos atliekos (iš kitų atliekų tvarkytojų), iš įmonėse išrūšiuotų didelių gabaritų atliekų, mišriųjų statybinių atliekų	R3		
02 01 07	Miškininkystės atliekos	Miškininkystės atliekos (pvz., kelmai ir pan.)	R3		
03 01 05	Pjuvenos, drožlės, skiedros, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti *03 01 04	Medienos perdirbimo ir plokščių bei baldų gamybos veiklos medienos atliekos (atliekos, kurios susidaro mechaniškai apdorojant pirminę žaliavą)	R3		
03 01 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos		R3		

03 03 01	Medžio žievės ir medienos atliekos	Medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo medienos atliekos	R3		
20 03 03	Gatvių valymo liekanos	Gatvių sąšlavos	R5	6250	Būtų gaminamas vienas iš produktų (pvz., smėlis, žemė), kuri galima būtų toliau naudoti statyboje, kelių tiesime ir pan. Šioje veikloje gali susidaryti liekanų, kurios bus šalinamos sąvartyne (19 12 12; patikslintas kodas – 19 12 12 08) (iki 313 t/m.)

Tuo atveju, jeigu iš 3 lentelėje nurodytų medienos atliekų (20 01 38, 17 02 01, 19 12 17, 02 01 07, 03 01 05, 03 01 99, 03 03 01) arba dalies šių atliekų būtų gaminamas produktas – biokuras (iki 7100 t/m.) ir šių atliekų tvarkymo veiklai būtų taikomas R3 atliekų naudojimo veiklos kodas, tuomet R12 veiklos kodo pajėgumai medienos atliekų atžvilgiu sumažėtų nuo 25 400 t/m. iki 18 300 t/m.

Tuo atveju, jeigu iš 3 lentelėje nurodytų gatvių valymo liekanų (22 03 33) arba dalies šių atliekų būtų gaminamas produktas ir gatvių valymo liekanų tvarkymui būtų taikomas R5 atliekų naudojimo veiklos kodas, tuomet R12 ar S5 veiklų kodų pajėgumai atitinkamai sumažėtų.

T.y. 2 ir 3 lentelėje pateikti atliekų tvarkymo kiekiai nesumuojami.

**Išvada:** be esamos veiklos, kuri nurodyta 2 lentelėje, planuojamoje ūkinėje veikloje bus naudojama iki 59785 t/m. atliekų, priimtų iš kitų fizinių ir juridinių asmenų, taip pat iki **20160 t/m.** atliekų, kurios susidarys rūšiavimo veikloje (iš priimtų srautų). Bendras naudojamų atliekų kiekis – **79945 t/m.** PŪV įvedinių ir išvedinių medžiagų balansai pateikti **12.2 priede.**

Didžiausias numatomas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis pateiktas **4 lentelėje.** Detali informacija pateikta 6 skyriuje, vertinimas atliktas – **18 priede.**

#### **Lentelė 4. Didžiausias UAB Kauno švara APS teritorijoje numatomas laikyti atliekų kiekis**

Atliekos [24]		Atliekų laikymas	
Kodas	Pavadinimas	Atliekų tvarkymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų
1	2	3	4
<b>Planuojamoje ūkinėje veikloje (nepavojingos atliekos):</b>			
20 03 07	Didelių gabaritų atliekos	R13	<b>1677,7</b>
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos	R13	
20 01 99	Kitaip neapibrėžtos frakcijos (iš komunalinio atliekų srauto)	R13	
20 01 10	Drabužiai	R13	
20 01 11	Tekstilės gaminiai	R13	
19 12 08	Tekstilės dirbiniai	R13	
04 02 21	Neperdirbto tekstilės pluošto atliekos	R13	
04 02 22	Perdirbto tekstilės pluošto atliekos	R13	
20 01 38	Mediena, nenurodyta *20 01 37	R13	
17 02 01	Medis	R13	
19 12 01	Popierius ir kartonas	R13	
02 01 07	Miškininkystės atliekos	R13	
03 01 05	Pjuvenos, drožlės, skiedros, medienos drožlių plokštės ir fanera, nenurodyti *03 01 04	R13	

03 01 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	R13	
03 03 01	Medžio žievės ir medienos atliekos	R13	
03 03 08	Perdirbti skirto popieriaus ir kartono rūšiavimo atliekos	R13	
19 12 04	Plastikai ir guma	R13	
20 01 39	Plastikai	R13	
02 01 04	Plastikų atliekos (išskyrus pakuotę)	R13	
12 01 05	Plastiko drožlės ir nuopjovos	R13	
19 12 05	Stiklas	R13	
17 02 02	Stiklas	R13	
20 03 03	Gatvių valymo liekanos	R13	
19 12 03	Mineralinės medžiagos (pvz., smėlis, akmenys)	R13	
19 12 02	Juodieji metalai	R13	
19 12 03	Spalvotieji metalai	R13	
19 12 12	Kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	R13 / D15	
17 01 01	Betono atliekos	R13	
17 01 02	Plytų atliekos	R13	
17 01 03	Čerpės ir keramikos atliekos	R13	
17 01 07	Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06	R13	
17 05 04	Gruntas ir akmenys, nenurodyti 17 05 03	R13	
19 12 10	<sup>1</sup> Degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras)	R13	
<b><sup>2</sup>Esamos ūkinės veiklos, sumažinus jos pajėgumus:</b>			
15 01 02	Plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	R13	22,3
20 01 02	Stiklas	R13	
15 01 07	Stiklo pakuotės	R13	
20 01 36	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35	R13	
15 01 04	Metalinės pakuotės	R13	
Iš viso nepavojingų atliekų:			<b>1700 t</b>
<b>Esamoje ūkinėje veikloje pavojingų atliekų saugojimas specialioje patalpoje</b>			
*06 04 04	atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	R13	0,5
*06 04 05	atliekos, kuriose yra kitų sunkiųjų metalų	R13	1,0

Pastabos:

<sup>1</sup>Planuojama, kad smulkintos medienos atliekos įmonės teritorijoje bus laikomos 30 m<sup>3</sup> konteineriuose šalia jų susidarymo /gamybos vietos KLA1 aikštelėje (žr. **3 pav.**) ir transportuojamos deginimui, pvz., į UAB Kauno kogeneracinę jėgainę.

<sup>2</sup>Veiklos vykdytojas jau dabar turi leidimą teritorijoje laikyti plastikines, metalines pakuotes, stiklo atliekas bei elektronikos atliekas (R13); pradėjus PŪV šių atliekų laikymo pajėgumai sumažės: plastikinės pakuotės (15 01 02) – nuo 700 t iki 4,0 t, stiklo (20 01 02) – nuo 35 t iki 0,8 t, stiklo pakuotės (15 01 07) – nuo 2300 t iki 7,5 t; metalinės pakuotės (15 01 04) – nuo 22 t iki 5 t; elektros ir elektroninės įrangos atliekų (20 01 036) laikymo pajėgumai sumažės– nuo 26 iki 5 t.

Degiųjų atliekų, pagamintų smulkinant medienos ir/arba medienos baldų atliekų, laikymas bus vykdomas išlaikant pagrindinius reikalavimus, pateiktus Atliekų tvarkymo taisyklių XV paragrafe [24]:

- nebus neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai;
- jas būtų galima panaudoti atliekoms deginti skirtuose įrenginiuose;
- bus laikomos 20-30 m<sup>3</sup> konteineriuose, vadovaujantis saugos, sveikatos ir priešgaisrinės saugos reikalavimais;
- nuotekos nuo visos įvairių medienos atliekų iškrovimo, smulkinimo, sandėliavimo konteineriuose teritorijos yra surenkamos ir, prieš išleidžiant į miesto nuotekų

tinklus, bus apvalomos planuojamuose valymo įrenginiuose (vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais [21]);

- degių atliekų talpinimas į konteinerį bus užfiksuojamas, surašant aktą, kuriame bus nurodoma patalpinimo vieta ir laikas, kaupimo formavimo / išformavimo pradžia ir pabaiga, surašiusio aktą atsakingo asmens vardas, pavardė ir pareigos.

Didžiausias UAB Kauno švara APS teritorijoje laikomų atliekų kiekis įvertintas **13 priedo 1 lentelėje ir 1 paveiksle**. Atliekos gali būti laikomos APS pastate, taip pat įvairiuose konteineriuose teritorijoje (KLA1 – KLA5 aikštelėse, žr. **13 priedą**).

Kadangi dalis veiklos bus vykdoma atvirose teritorijose, pvz., medienos atliekų smulkinimas ir sąšlavos atliekų sijojimas, todėl surenkamos nuo teritorijos paviršinės (lietaus) nuotekos prieš jas išleidžiant į centralizuotus nuotekų tinklus bus apvalomos valymo įrenginiuose. Planuojama išvalyti nuotekas nuo visos atviros teritorijos ( $S_{atvir.} \approx 0,975$  ha), kadangi jos surenkamos į bendrąją surinkimo sistemą. Todėl įrenginio parenkamas našumas – iki 15 l/s, maksimaliam pralaidumui – 150 l/s. Detalesnė informacija apie paviršinių nuotekų valymo įrenginį pateikta **9 priede**.

Siekiant sumažinti triukšmą nuo medienos atliekų smulkinimo veiklos ir neviršyti higienos normų reikalavimų įmonės sklypo ribose, teritorijos šiaurės vakarų pusėje (žr. **2 pav.**) projektuojama triukšmą slopinanti sienelė – tai gali būti gelžbetoninės arba kitos konstrukcijos sienelė, kurios aukštis – iki 3 m, ilgis iš šiaurinės pusės – 24 m, ilgis iš vakarinės pusės – 25 m; sugerties koeficientas – 0,8 (angl. - *absorption coefficient*), tai atitinka 7 dB atspindėtam garsui (angl. - *reflection loss*). Būtent tokie sienelės parametrai buvo įvedami į programą, modeliuojant planuojamą triukšmo sklaidą (žr. **5.3 poskyrių**).

Taip pat tekstilės atliekų automatiniui rūšiavimui / pakavimui planuojamas naujas pastatas (gamybos ir sandėliavimo paskirties), kurio preliminarus bendras plotas –  $S \approx 280$  m<sup>2</sup>, aukštis h –  $\approx 8$  m (šiuo metu pastato vietoje aikštelė asfaltuota).

**5 lentelėje** pateiktas preliminarus kiekis atliekų, kurios susidarys dėl planuojamų demontavimo, statybos darbų, taip pat dėl lietaus nuotekų valymo įrenginio periodinio išvalymo. Lietaus nuotekų valymo įrenginių eksploatavimą pagal sutartį atliks leidimą turinti įmonė (pvz., UAB „Biocentas“).

**Lentelė 5 Atliekų susidarymas PŪV statybos darbų ir nuotekų valymo įrenginių eksploatavimo ir jų preliminarūs kiekiai**

Atliekos [24]		Susidarymo šaltinis / pavojingumas	Planuojamas susidarymas, t/m.	Maksimalus kiekis atliekų, kuris gali būti laikomas įmonės teritorijoje, t
Kodas	Pavadinimas			
1	2	3	4	5
<b>Atliekų susidarymas demontavimo / statybos ir dirbtinio tvėkinio užkasimo metu</b>				
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	Pastato, triukšmą slopinančios sienelės statybos metu / nepavojingos	~5	2,5
17 04 05	Geležis ir plienas	Pastato statybos metu; demontuojant senus pakėlimus / nepavojingos	~ 1,0	1,0
17 01 07	Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06	Pastato statybos metu; demontuojant senus buitinių nuotekų valymo įrenginius / nepavojingos	~ 8	4,0
17 05 08	Kelių skalda, nenurodyta 17 05 07	asfaltuotos teritorijos demontavimas / nepavojingos	2,5	2,5
<b>Paviršinių nuotekų valymo įrenginių priežiūros atliekos (pavojingos atliekos bus laikomos &lt;6 mėn.)</b>				

13 05 01*	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios medžiagos	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymas / pavojingos	0,05	0,025
13 05 02*	Naftos produktų/vandens separatorių dumblas	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymas / pavojingos	0,04	0,02
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	Aptarnaujant paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius / pavojingos	0,03	0,015

Dėl demontavimo darbų (pvz., kelio, įrengiant valymo įrenginius, pakilimo, kuris yra teritorijos šiaurės vakarų pusėje) susidarys griovimo atliekos. Tekstilės atliekų rūšiavimo pastato, triukšmą slopinančios sienelės statybos metu, taip pat esamo pastato remonto metu susidarys statybinių atliekų.

Planuojama, kad statybinių atliekų konteineriai bus išdėstyti šalia planuojamo statyti pastato (žr. **2 pav.:** KLA3 aikštelė). Statybvietėje visos atliekos bus rūšiuojamos pagal tokį principą: (1) komunalinės atliekos, (2) inertinės atliekos, (2) perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos (pvz., antrinės žaliavos), (3) pavojingosios atliekos (pvz., tirpikliai, dažai, klėjai, dervos, jų pakuotės kt.), (4) netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.).

Veikloje planuojami naudoti energetiniai išteklių:

- Elektros energija – iki 442 MWh/m. (sąnaudos įvertintos pagal planuojamos įrangos (sijotuvo, patalpų ventiliacinės sistemos, KD valymo įrenginio, atliekų rūšiavimo linijų, pakavimo linijos, kt.) instaliuotą elektros galią ir darbo laiką);
- LPG dujos krautuvui – iki 3,63 t/m. (LPG dujų sąnaudos įvertintos pagal dujinių krautuvų darbo laiką ir technines charakteristikas (apie 2,5 l/moto val.);
- Dyzelinis kuras medienos smulkintuvui ir krautuvui - iki 25 t/m. (sąnaudos įvertintos pagal įrangos darbo laiką ir technines charakteristikas (krautuvui – iki 6,4 l/moto val.; medienos smulkintuvui (pvz., DW 3060 Buffalo Type F) – iki 12,8 l/val.)

Informacija apie veikloje planuojamų naudoti medžiagų (dezinfekavimo priemonių, industrinio tepalo, suskystintų naftos dujų) pavojingumo klasę ir kategoriją pateikta **4 lentelėje** pagal jų SDL (žr. **11 priedą**).

**Lentelė 5. Duomenys apie planuojamų naudoti cheminių medžiagų ar preparatų kieki, pavojingumo klasę ir kategoriją**

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas ir trumpas aprašymas	Planuojamas naudoti kiekis, t/m.	4,5 Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklavimas pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008		
		Kategorija		Pavojingumo frazės kodas
		Pavojingumo klasė	Pavojaus kategorija	
1	2	3	4	5
Patalpų dezinfekavimo priemonės	10,4	Ūmus toksiškumas Pavojinga vandens aplinkai	1 B 1	H314 - Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H400 - Labai toksiška vandens organizmams
Industrinis tepalas, pvz., I-20A	20,15	Kancerogenas 1	1 B	H350 – gali sukelti vėžį



Suskystintos naftos dujos (LPG) krautuvui	3,63	Degios dujos Slėgio veikiamos dujos	1	H220 - ypač degios dujos H280 - turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti
---	------	--	---	--

Pastabos:

<sup>1</sup>Bus laikoma iki 0,2 t TAR<sub>1</sub> ir TAR<sub>2</sub> patalpose gamybinėje taroje;

<sup>2</sup>Bus laikoma sandėliavimo zonoje;

<sup>3</sup>Bus laikoma specialiai numatytoje vietoje

<sup>4</sup>Informacija pateikta pagal EB reglamentą Nr. 1272/2008 *Dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklavimo ir pakavimo*.

<sup>5</sup>Ištraukos iš medžiagų SDL ir techninių duomenų lapų pateiktos **11 priede**.

### 3.3. esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas, ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas

PŪV bus vykdoma šiose sklypo teritorijose (žr. **2 pav.**):

- esamame 2-jų aukštų atliekų perkovimo stoties (APS) pastate – buitinių atliekų perkrovimo presavimo stotyje (unikalus Nr. 1998-3000-5017), kurio bendras plotas (S<sub>b</sub>) – 2251,26 m<sup>2</sup>, tūris – 17 374 m<sup>3</sup>, nuosavybės teisė priklauso veiklos vykdytojui – UAB Kauno švara (žr. **3 priedą**);
- Atviroje teritorijoje Nr. 1 sklypo šiaurės vakarų pusėje (S ≈ 0,0650 ha) – medienos atliekų smulkinimas;
- Atviroje teritorijoje Nr. 2 sklypo šiaurinėje pusėje (S ≈ 0,0290 ha) – gatvių sąšlavų sijojimas;
- Naujame planuojamame pastate TAR<sub>2</sub> – tekstilės atliekų automatinis rūšiavimas;

Atliekos bus laikomos (sandėliuojamos R13 būdu) esamame atliekų perkovimo stoties (APS) pastate (žr. 2 pav.), specialiuose konteineriuose atliekų laikymo aukštelėse: KLA1 – KLA5.



#### EKSPLIKACIJA:

- A – administracija
- APK - atliekų perkrovimo stotis
- AS – automobilinės svarstyklės
- PK1, PK2 – presavimo įrenginiai (esami)
- RL1, RL2 – rūšiavimo linijos (PŪV)
- ŠGP – 02 kodų atliekų patalpa (esama); šiuo metu atsisakoma laikyti ŠGP;
- GA – \*06 04 04 ir \*06 04 05 atliekų ir elektronikos atliekų 20 01 36 surinkimo patalpa (esama)
- LA – lengvųjų automobilių aukštelė (2 vietos) (esamos)
- TAR<sub>1</sub> – tekstilės atliekų rankinis rūšiavimas (esamame pastate) (PŪV);
- TAR<sub>2</sub> – tekstilės atliekų automatinis rūšiavimas naujame pastate (PŪV);
- L1-L2 – automatinio rūšiavimo - pakavimo linijų preliminarios vietos (TAR 2 pastate)
- V<sub>0</sub>, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub> – pastatų ventiliacinių sistemų angos
- VI – KD valymo įrenginys
- K – planuojamos kompresorinės vieta
- KD<sub>1</sub> – krovimo / perkrovimo darbai dyzeliniu autokrautuvu;
- KD<sub>2</sub> – krovimo / perkrovimo darbai dujiniu autokrautuvu planuojamame pastate ir už pastato ribų
- PŪV atvira teritorija Nr. 1: medienos atliekų smulkinimas.
- PŪV atvira teritorija Nr. 2: gatvių sąšlavų sijotuvus
- KLA1-KLA5 – atliekų laikymo dideliuose konteineriuose aikštelės (V 20-30 m<sup>3</sup> arba V – 8-10 m<sup>3</sup>)

**Pav. 2 Planuojamos ūkinės veiklos situacijos žemėlapis**



## **Didelių gabaritų atliekų priėmimas, laikymas (R13 būdas) ir apdorojimas R12 ir/arba S5 būdu**

Viena iš planuojamų ūkinių veiklų – naudoti nebetinkamų baldų surinkimas iš komunalinio didelių gabaritų atliekų srauto (atliekų kodas – 20 03 07), laikymas ir naudojimas, taikant R12 būdą: išmontavimą / rūšiavimą. Tuo atveju, jeigu veikloje susidarys šalinamų atliekų srautas, tokia atliekų tvarkymo veikla turės S5 kodą: atskyrimą (S509), rūšiavimą (S502). R12 ir/arba S5 būdu planuojama sutvarkyti iki 15 000 t/m., iki 60 t/d.d. šių atliekų (20 03 07).

PŪV taip pat numatoma, kad dalis atliekų (20 03 07) prieš R12 arba S5 veiklas gali būti sandėliuojama įmonės teritorijoje specialiuose didelių gabaritų atliekų sandėliavimo konteineriuose (žr. **2 pav.** KLA5) (30 m<sup>3</sup> x 5 vnt. – apyt. 150 t; pastate priėmimo vietoje atliekų bunkeryje (V- iki 30 m<sup>3</sup>); tankis – nuo 500 iki 1200 kg/m<sup>3</sup> (vertinimui priimama – 1 t/m<sup>3</sup>) [26; 36]).

Didelių gabaritų atliekos, daugiausia – baldų atliekos bus atvežamos į įmonės teritoriją, gamybos pastate iškraunamos šalia R2 rampos rūšiavimo vietos (žr. **3 pav.** B – baldų rankinio išmontavimo vietos). Atvežtos atliekos bus išmontuojamos ir išrūšiuojamos daugiausia - rankiniu būdu pastato pietinėje dalyje (S – apie 90 m<sup>2</sup>), atskiriant tokius atliekų (antrinių žaliavų) srautus (pateikiami jų preliminarūs kiekiai ir kodai):

- medienos atliekos (kodas: 19 12 07 mediena, nenurodyta 19 12 06) tolimesniam smulkinimui – iki apyt. 9300 t/m.;
- kitos atliekos – antrinės žaliavos:
  - o iki apyt. 400 t/m. - popieriaus ir kartono (19 12 01), kurios toliau bus nukreipiamos per R2 rampą į PK2 įrenginį, kuriame bus presuojamos (R12 veiklą) ir toliau išvežamos iš teritorijos (pagal sutartis perduodamos 19 12 01 kodo atliekų naudotojams);
  - o iki apyt. 900 t/m. – juodųjų metalų (19 12 02), kurios bus surenkamos antrinių žaliavų konteineriuose ir pagal sutartis perduodamos 19 12 02 kodo atliekų naudotojams;
  - o iki apyt. 300 t/m. – spalvotojų metalų (19 12 03), kurios bus surenkamos antrinių žaliavų konteineriuose ir pagal sutartis perduodamos šių 19 12 03 kodo atliekų naudotojams;
  - o iki apyt. 1 500 t/m. – plastiko ir gumos atliekų (19 12 04), kurios bus nukreipiamos per R2 rampą į PK2 įrenginį, kuriame bus supresuotos (R12 veiklą), nukreipiamos į surinkimo konteinerius (V- iki 20-30 m<sup>3</sup>) ir išvežamos iš teritorijos (pagal sutartis perduodamos 19 12 04 atliekų naudotojams);
  - o iki apyt. 1 000 t/m. – stiklo atliekų (19 12 05), kurios per R2 rampą į PK2 įrenginį, kuriame bus susmulkintos (R12 veiklą), nukreipiamos į surinkimo konteinerius (V- iki 20-30 m<sup>3</sup>) ir išvežamos iš teritorijos (pagal sutartis perduodamos 19 12 05 atliekų naudotojams);
  - o iki apyt. 800 t/m. – tekstilės atliekų (19 12 08), kurios bus surenkamos ir nukreipiamos į planuojamą tekstilės atliekų rūšiavimą (R12 veiklą).
- Kitų atliekų – 19 12 12 (kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11). Šiuo atveju jos bus surenkamos konteineriuose ir nukreipiamos arba šalinimui, arba deginimui, priklausomai nuo sudėties ir žemutinės šilumingumo vertės. Tam, kad atliekos galėtų būti toliau naudojamos R1 būdu (pvz., UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“), jos turi atitikti reikalavimą, pateiktą Atliekų tvarkymo taisyklių 2 priedo, III skyriuje „kai jų energetinis naudingumas yra lygus ar didesnis nei 0,65“. Energetinis naudingumas bus nustatytas pradėjus veiklą ir

suderinus sutartį su UAB „Kauno kogeneracinė jėgainė“, kurios 2019-12-04 išduotame TIPK leidime Nr.T-K.4-24/2019 numatyta deginti šio kodo atliekas.

Didelių gabaritų atliekų naudojimo (R12 arba S5 būdu), jas išmontuojant, išrūšiuojant, veiklos rezultate susidarys atliekų, kurios toliau nukreipiamos kitų atliekų tvarkytojams: 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03. Šios atliekos, visų pirma, bus surenkamos šalia išrūšiavimo vietos **B** į planuojamus 1,1 m<sup>3</sup> tūrio antrinių žaliavų (AŽ) konteinerius (žr. **3 pav.**): 2 - juodųjų metalų, 2- spalvotų metalų ir 3 - 19 12 12 kodo atliekų laikymui. Tokiu būdu vienu metu konteineriuose bus laikoma 7,7 m<sup>3</sup> šių atliekų.

Bet didžioji dalis išrūšiuotų atliekų bus nukreipta tolimesniam naudojimui (R12) veiklos vykdytojo teritorijoje, todėl numatytas jų laikymas šalia apdorojimo vietose arba dideliuose 30 m<sup>3</sup> konteineriuose (žr. **13 priedą**).

Šios veiklos medžiagų (atliekų) srautų balansas pateiktas **12.2 priedo 1 paveiksle**.

Dalies didelių gabaritų atliekų (20 03 07) rankiniam rūšiavimui, taip pat optimizuojant esamą mišrių komunalinių atliekų (20 03 01) bei plastikų pakuotės atliekų (15 01 02) rūšiavimą, planuojama įdiegti naują liniją (preliminarus pajėgumas – iki 70 000 t/m.; iki 25 t/val.) (žr. **3 pav.**). Linijos pagrindiniai elementai: bunkeris atliekoms krauti; pakrovimo konvejeris; magnetinis separatorius (metalų atskyrimui), transporteris (juostinis), 10 vietų – rūšiuotojams, 10 vietų – išrūšiuotų atliekų konteineriams (konteineriai ant ratukų arba didmaišiai iš specialios geotekstilės).

Kadangi 20 03 01 atliekų S5 veikla šiuo metu nevykdoma, ši linija būtų maksimaliai naudojama dalies didelių gabaritų atliekų pirminiam rūšiavimui (prieš rankinį), taip pat kitaip neapibrėžtų atliekų (20 01 99), plastiko atliekų (20 01 39, 15 01 02) geresniam išrūšiavimui (išgryninimui). Jeigu 20 03 01 atliekų S5 veikla bus vykdoma, jos pajėgumai neviršytų 55 000 t/m. Kaip buvo minėta 3.2 poskyryje veikla gali būti padidinta iki 80 000 t/m., (pvz., esant techninės problemoms Kauno regiono MBA), bet tokiu būdu 25 000 t/m. sumažėtų PŪV numatomi pajėgumai.

### **Mišrių statybinių atliekų priėmimas, laikymas (R13 būdas) ir apdorojimas R12 ir/arba S5 būdu**

Mišrių statybinių ir griovimo atliekų, nenurodytų \*17 09 01, \*17 09 02 ir \*17 09 03 (atliekos kodas – 17 09 04) srauto rūšiavimo proceso įvedinių ir išvedinių balansas pateiktas **12.2 priedo 2 paveiksle**. Jeigu rūšiavimo metu susidaro tik antriniam perdirbimui skirtos atliekos, tuomet tokia veikla bus žymima R12 kodu (žr. 2 pav. (b)); jeigu susidarys kitų mechaninio atliekų apdorojimo atliekų (kodo 19 12 12), kurie šiuo atveju gali būti netinkami deginimui, lyginant su baldų atliekomis, tuomet veikla bus žymima S5 kodu (žr. 2 pav. (a)).

Mišrios statybinės atliekos bus atvežamos į įmonės teritoriją konteineriuose (V-10 m<sup>3</sup>), iškraunamos tam skirtoje vietoje (pastato šiaurinėje pusėje) (S – iki 30 m<sup>2</sup>; šioje teritorijoje gali būti laikoma iki 180 t mišrių statybinių atliekų) (žr. **3 pav.**). Per metus planuojama apdoroti iki 15 000 t šių atliekų (per dieną – iki 60 t).

Iš mišrių statybinių atliekų srauto (kodas 17 09 04) pastato šiaurinėje dalyje (S – apie 70 m<sup>2</sup>) rankiniu būdu planuojama išrūšiuoti tokias atliekas (pateikti kiekiai yra preliminarūs):

- medienos atliekas (kodas: 19 12 07 - mediena, nenurodyta 19 12 06) - iki apyt. 3000 t/m. (jos toliau bus nukreipiamos per R1 rampą į PK1 įrenginį ir paduodamos į naujai planuojamą smulkintuvą);
- kitas atliekas – antrines žaliavas, kurios pagal sutartis bus perduodamos šių atliekų tvarkytojams (naudotojams):

- iki apyt. 450 t/m. - popieriaus ir kartono (19 12 01), kurios toliau bus nukreipiamos per R1 rampą į PK1 įrenginį, kuriame gali būti supresuotos (R12 veiklą);
  - iki apyt. 600 t/m. – juodųjų metalų (19 12 02), kurie bus surenkami antrinių žaliavų (AŽ) konteineriuose (2 x 1,1 m<sup>3</sup> prie R1 (žr. **3 pav.**));
  - iki apyt. 300 t/m. – spalvotojų metalų (19 12 03), kurie bus surenkami AŽ konteineriuose (2 x 1,1 m<sup>3</sup> prie R1 (žr. **3 pav.**));
  - iki apyt. 400 t/m. – plastiko ir gumos (19 12 04) arba plastiko (17 02 03) atliekų, kurios bus surenkamos 10 m<sup>3</sup> konteineryje ir nukreipiamos per R1 rampą į PK1 įrenginį, kuriame bus supresuotos (R12 veikla), nukreipiamos į surinkimo konteinerius (V- iki 30 m<sup>3</sup>) ir/arba išvežamos iš teritorijos;
  - iki apyt. 850 t/m. – stiklo atliekų (galimi kodai: 19 12 05; 17 02 02), kurios bus rūšiuojamos į 10 m<sup>3</sup> konteinerį ir per R2 rampą nukreipiamos į PK2 įrenginį, kuriame bus susmulkintos / sutankintos (R12 veikla) ir nukreipiamos į surinkimo konteinerius (V- 30 m<sup>3</sup>; KLA5 teritorijoje) bir/arba išvežamos;
  - iki apyt. 1800 - 1900 t/m. betono (17 01 01), iki apyt. 1800 - 1900 t/m. plytų (17 01 02), iki apyt. 1800 - 1900 t/m. čerpių ir keramikos (17 01 03) arba iki apyt. 1800 - 1900 t/m. visų šių atliekų mišinio (17 01 07); šios atliekos per R2 rampą nukreipiamos į PK1 ir toliau surenkamos į surinkimo konteinerius (V - iki 30 m<sup>3</sup> KLA5 teritorijoje) ir/arba išvežamos.
- Taip pat veikloje susidarys grunto ir akmenų, nenurodytų \*17 02 03 (kodas – 17 05 04) – iki apyt. 1800 - 1900 t/m.; atlikus laboratorinius tyrimus, šios atliekos gali būti naudojamos statybose, kelių tiesimui, kt.; per R2 rampą jos nukreipiamos į PK1 ir toliau surenkamos į surinkimo konteinerius (V - iki 25 m<sup>3</sup> KLA5 teritorijoje) ir išvežamos (pagal sutartis perduodamos naudotojams).

Planuojama, kad kitų atliekų – 19 12 12 (kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11) gali susidaryti tik iki 3 proc., nuo bendro rūšiuojamojo srauto (atliekos bus surenkamos konteineriuose (šalia R1 rampos iki patekimo į PK1 – AŽ didmaišiuose šalia rampos (5 vnt. x 1,3 m<sup>3</sup>); vėliau – 30 m<sup>3</sup> konteineriuose KLA5 teritorijoje) ir nukreipiamos pagal sutartį šalinimui).

Kaip buvo minėta, mišrių statybinių ir griovimo atliekų (17 09 04) naudojimo (R12 arba S5 būdu), jas išrūšiuojant, veikloje susidarys atliekų, kurios toliau nukreipiamos kitų atliekų tvarkytojams: 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 05 04.

17 05 04 kodo atliekos (gruntas ir akmenys, nenurodyti 17 05 03) toliau po laboratorinės analizės gali būti tiesiai naudojamos statybose, kelių tiesimui ir pan. veikloje. Šios išrūšiuotos atliekos prieš išvežant gali būti saugomos įmonės teritorijoje KLA5 aikštelėje – daugiausia 30 m<sup>3</sup> konteineriuose (žr. **13 priedą**).

Kita dalis atliekų (19 12 07 kodo medienos atliekų, 19 12 1 kodo popieriaus ir kartono atliekų, plastiko ir gumos atliekų (19 12 04) arba plastiko (17 02 03), stiklo atliekų (19 12 05 arba 17 02 02)) bus nukreipta tolimesniam naudojimui (R12) ir laikymui (R13) veiklos vykdytojo teritorijoje (žr. **12.2 priedo 2 pav. ir 13 priedą**).

Iškraunant statybines atliekas iš sunkiasvorio transporto APK pastate, taip pat sandėliuojant, rūšiuojant atliekas, susidarys oro teršalų - kietųjų dalelių (KD(C)), kurios į aplinkos orą pateks per organizuotą taršos šaltinį Nr. 003 - esamo pastato patalpos ventiliacinės sistemos ortakis. Ventiliacijos sistemos (V<sub>0</sub>) našumas – iki 1050 m<sup>3</sup>/val. Techninė informacija apie panašaus našumo ventiliatorius pateikta **6.2 priede**.

## **Medienos ir kitų atliekų smulkinimas naujame smulkinimo įrenginyje**

Planuojama visų rūšių medienos atliekų, taip pat popieriaus ir kartono atliekų apdorojimo R12 būdu veikla, šias atlieka smulkinant naujai planuojamu smulkintuvu, pvz., DW 3060 Buffalo Type F (našumas – iki 20 t/val.; planuojamas pajėgumas – iki 15,67 t/val., dirbant darbo dienomis 8 val./parą). Per metus planuojama susmulkinti iki 31 340 t atliekų, kurių kodai ir preliminarūs kiekiai pateikti **12.2 priedo 3 paveiksle**.

Kaip buvo minėta, siekiant sumažinti triukšmą nuo medienos smulkinimo įrenginių ir neviršyti higienos normos reikalavimų įmonės sklypo ribose, teritorijos šiaurės vakarų pusėje planuojama įrengti triukšmą slopinančią sienelę (žr. **2 pav.**).

Medienos atliekų smulkinimo, susmulkintų atliekų krovimo į konteinerius metu į aplinkos orą pateks nedidelis kiekis kietųjų dalelių (C) – neorganizuotas oro taršos šaltinis Nr. 601. Išlakos į aplinkos orą ir taikytinos prevencinės priemonės aprašytos **5.1 poskyryje**.

Kadangi medienos atliekų smulkinimo veikla bus vykdoma atviroje teritorijoje ( $S \approx 0,0650$  ha), ši teritorija bus vertinama kaip galimai teršiama paviršinių (lietaus) nuotekų atžvilgiu. Todėl nuspręsta surinktas paviršines (lietaus) nuotekas prieš išleidžiant į miesto nuotekų tinklus (priimtuvą) išvalyti valymo įrenginiuose. Detalesnė informacija pateikta **9 priede**.

Planuojama susmulkinti visas medienos atliekas, kurios susidaro R12 ir S5 veikloje – iki 12 300 t/m., taip pat gali būti susmulkintos (R12 veikla) popieriaus ir kartono atliekos, kurios susidarys R12 ir S5 veikloje – iki 800 t/m. Taip pat gali būti susmulkintos (R12 veikla) popieriaus ir kartono atliekos (kodas – 19 12 01), kurios susidarys R12 veikloje, rūšiuojant kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekas (20 01 99) – iki 240 t/m.

Papildomai smulkinimui planuojama priimti iki 18 000 t/m. atliekų (nurodomi jų preliminarūs kiekiai):

- medienos atliekos iš komunalinio atliekų srauto (20 01 38) – iki 2000 t/m. (šiai veiklai įmonė turi R12 kodą);
- medienos atliekos iš statybinių atliekų srauto (17 02 01) – iki 2000 t/m. (šiai veiklai įmonė turi R12 kodą);
- iki 2000 t/m. medienos atliekų (kodas – 19 12 07), jas priimant iš kitų atliekų tvarkytojų;
- iki 400 t/m. popieriaus ir kartono atliekų (kodas – 19 12 01), jas priimant iš kitų atliekų tvarkytojų;
- miškininkystės atliekų, kurios susidaro tvarkant parkus (pvz., kelmų ir pan.) (kodas – 02 01 07) – iki 800 t/m.;
- medienos perdirbimo bei plokščių ir baldų gamybos atliekų (kodai – 03 01 05 ir 03 01 99) – iki 5700 t/m.;
- medienos masės, popieriaus bei kartono gamybos ir perdirbimo atliekų (kodai – 03 03 01 ir 03 03 08 - iki 5 100 t/m.).

Visos šios priimamos atliekos gali būti transportuojamos tiesiai į atvirą PŪV aikštelę Nr. 1 (žr. **2 pav.**), kurioje veiks atliekų smulkin tuvas arba į KLA2 aikštelę, kurioje jos gali būti laikomos iki apdorojimo 30 m<sup>3</sup> konteineriuose (žr. **2 pav.** arba **13 priedą**). Planuojama, kad atliekos bus laikomos pagal kodus ir talpinamos į atskirus konteinerius priklausomai nuo gaminamos produkcijos: biokuras arba atliekos iš atliekų tvarkymo įrenginio.

Jeigu bus gaminamas biokuras (jo preliminarus kiekis įvertintas **12.2 priedo 4 paveiksle**), medienos atliekų apdorojimui bus taikomas R3 kodas, pajėgumai – iki 7100 t/m. (žr. **3 lentelę**). Šiuo atveju prie Atliekų tvarkymo reglamento bus parengtas ir patvirtintas biokuro,

t.y. gaminamo produkto standartas, kuriame bus pažymėti norminiai ir minimalūs reikalavimai gaminamam produktui, atitinkantys **Kietojo biokuro kokybės reikalavimus**, patvirtintus LR energetikos ministro 2017-12-06 įsakyme Nr. 1-310 „Dėl kietojo biokuro kokybės reikalavimų patvirtinimo“ [29]. Taip pat dokumente bus aprašyta ėminių paėmimo procedūra (nuo kiekvienos gamybos partijos (pvz., gamyba iš to paties kodo medienos atliekų, priimamų iš tos pačios įmonės, kurioje vykdomi pastovūs technologiniai procesai)), pateikti parametrai laboratoriniams tyrimams, jų ribinės vertės, kt. Šiuo atveju kietojo biokuro gamyboje nagrinėjamos biomasės kilmė būtų pagal [29]:

- miško ir želdynų mediena (iš 02 01 07 kodo atliekų),
- medienos ir kitų pramonės šakų šalutiniai produktai (iš 03 01 05 ir 03 01 99 kodų atliekų);
- naudota mediena (iš 20 01 38, 17 02 01, 19 12 07 kodų atliekų).

Po smulkinimo kietojo biokuro galimas prekinis pavidalas pagal [29]: malkos – nuo 5 iki 100 cm; arba medžio skiedra – iki 100 mm, arba traiškyta mediena (dalelių dydis – kintamas), arba drožles (< 30 mm).

Visos medienos atliekos, taip pat gaminamas biokuras bus laikomas KLA2 aikštelėje 30 m<sup>3</sup> konteineriuose. Arčiausiai medienos smulkinimo veiklai bus laikomos 02 01 07 ir 03 03 01 medienos atliekos ( 2 x 30 m<sup>3</sup>) ir iš jų gaminamas biokuras (1x30 m<sup>3</sup>) (žr. **2 pav.** arba **13 priedą**), kurio cheminė analizė turi būti atliekama tik periodiškai, kadangi šis biokuras būtų gaminamas iš chemiškai neapdorotų medienos atliekų. Toliau bus laikomas 2-as biokuro konteineris, kuris bus naudojamos biokurui pagamintam iš kitų minėtų medienos atliekų. Šiam biokurui bus atliekama laboratorinė kontrolė kiekvienai gamybos partijai. Iš medienos atliekų pagamintos degiosios atliekos arba mediena (kodai: 19 12 07 arba 19 12 10) bus sandėliuojamos KLA1 aikštelės konteineriuose (žr. **2 pav.** arba **13 priedą**).

### **Plastiko atliekų suspaudimas (sutankinimas) (R12 būdu) esamame presavimo įrenginyje**

R12 ir/arba S5 rūšiavimo (atskirimo) veikloje, kuri buvo aprašyta 5.2.1 ir 5.2.2 paragrafuose, susidarys šios plastiko atliekos (žr. 5.3 ir 5.5 pav.):

- iš išrūšiuoto mišrių statybinių atliekų srauto – iki 400 t/m. (17 02 03 ir 19 12 04 kodų plastiko atliekos);
- iš išrūšiuoto didelių gabaritų atliekų srauto – iki 1500 t/m. (19 12 04 kodo);
- iš išrūšiuoto tekstilės atliekų srauto – iki 50 t/m. (19 12 04 kodo).

Kaip buvo minėta 5.2.1 ir 5.2.2 poskyriuose, iš didelių gabaritų ir statybinių atliekų išrūšiuojami plastikai nukreipimas į AŽ konteinerius (2 vnt. x 10 m<sup>3</sup> šalia B – baldų rankinio išmontavimo vietos ir 1 vnt. x 10 m šalia S – statybinių atliekų rūšiavimo vietos). Prisipildžius konteineriams, šios atliekos bus nukreipiamos per R1 ir R2 į PK1 ir PKS supresavimui (žr. **5.4 pav.**).

Planuojamoje TAR1 patalpoje iš tekstilės atliekų (20 01 10, 20 01 11) srauto išrūšiuotos 19 12 04 kodo atliekos gali būtų laikomos teritorijoje KLA3 aikštelėje 10 m<sup>3</sup> tūrio konteineryje ir krautuvu paduodamos į pastatą, kur per rampą R1 arba rampą R2 nukreipiamos į presavimą atitinkamai PK1 arba PK2.

Taip pat planuojama teritorijoje papildomai priimti šias plastiko atliekas:

- 20 01 39 kodo plastiką iš komunalinio atliekų srauto – iki 700 t/m.; planuojama, kad po antrinio rūšiavimo linijoje plastiko frakcijos liks tik apie 70 proc. – iki 490 t/m., kiti 30 proc. – 19 12 12 kodo 19 12 12 08 patikslinto kodo atliekos (iki 210 t/m.); iki R12

veiklos 20 01 39 kodo atliekos gali būti laikomos teritorijoje 2-se po 25 m<sup>3</sup> tūrio konteineriuose KLA5 aikštelėje (žr. 13 priedą);

- 20 01 99 kodo kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekų, kuriose maksimaliai pagal masę yra iki 30 proc. plastiko – iki 240 t/m. [43]; iki R12 veiklos 20 01 99 kodo atliekos gali būti laikomos teritorijoje 2-se po 25 m<sup>3</sup> tūrio konteineriuose KLA5 aikštelėje (žr. 13 priedą);
- 02 01 04 kodo plastikų atliekas (išskyrus pakuotes) iš žemės ūkio ir panašios veiklos – iki 100 t/m.; iki R12 veiklos šios atliekos gali būti laikomos teritorijoje 2-se po 10 m<sup>3</sup> tūrio konteineriuose KLA3 aikštelėje (žr. 13 priedą);
- 12 01 05 kodo plastiko drožles ir nuopjovas iš plastikinių gaminių gamybos – iki 300 t/m.; iki R12 veiklos šios atliekos gali būti laikomos teritorijoje 30 m<sup>3</sup> tūrio konteineryje KLA3 aikštelėje (žr. 13 priedą).

Esamoje veikloje įmonė turi leidimą tvarkyti S5 būdu 15 01 02 kodo plastikines (kartu su PET) pakuotes – iki 700 t/m. Pradėjus PŪV šį kiekį planuojama sumažinti iki 400 t/m., be to šiam atliekų srautui planuojama taikyti tik R12 naudojimo būdą, kadangi manoma, kad visos šios atliekos bus toliau apdorojamos vienu iš R būdų. Iki R12 veiklos šios kodo atliekos gali būti sandėliuojamos teritorijoje 30 m<sup>3</sup> tūrio konteineryje KLA3 aikštelėje (žr. 13 priedą).

Plastiko atliekos (20 01 99, 02 01 04, 12 01 05), taip pat kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekos (20 01 39) (bendrai - iki 2400 t/m.) bus atvežamos tiesiai į pastatą arba į KLA5 aikštelę (žr. 13 priedą) ir iškraunamos į konteinerius.

Kadangi komunalinių atliekų sraute po pirminio rūšiavimo tarp plastiko atliekų gali būti kitų atliekų, pvz., 20 01 39 kodo atliekose - iki apyt. 30 proc. pagal masę, 20 01 99 kodo neapibrėžtos frakcijos atliekose plastiko atliekos paprastai sudaro tik apie 30 proc. pagal masę, todėl šios atliekos, visų pirma, bus nukreiptos į rūšiavimą rūšiavimo linijoje (žr. 3 pav.).

Išrūšiuotos 19 12 12 kodo atliekos bus tinkamos deginimui, todėl numatomas jų tolimesnis perdavimas naudoti R1 būdu.

Tokiu būdu planuojamoje ūkinėje veikloje į suspaudimą (sutankinimą) (R12) bus nukreipta iki 3480 t/m. plastiko atliekų ir pagaminta iki 3480 t/m. suspaustų plastiko atliekų (19 12 04 - plastikai ir guma).

### **Stiklo atliekų smulkinimas (sutankinimas) esamame presavimo įrenginyje**

R12 ir/arba S5 rūšiavimo (atskirimo) veikloje susidarys šios stiklo atliekos:

- iš išrūšiuoto didelių gabaritų atliekų srauto – iki 1000 t/m. (19 12 05 kodo stiklo atliekų);
- iš išrūšiuoto mišrių statybinių atliekų srauto – iki 850 t/m. (19 12 05 arba 17 02 02 kodų stiklo atliekų).

Taip pat, kaip buvo minėta, planuojama teritorijoje papildomai priimti ir išrūšiuoti 20 01 99 kodo kitaip neapibrėžtos frakcijos atliekas, kurių sudėtyje yra iki 30 proc. stiklo atliekų, todėl po rūšiavimo R12 būdu susidarys iki 240 t/m. stiklo atliekų (19 12 05).

Šios išrūšiuotos stiklo atliekos (kodas - 19 12 05; patikslintas kodas – 19 12 05 03) teritorijoje iki smulkinimo bus renkamos šiuose konteineriuose ir didmaišiuose (žr. 3 pav.):

- 1 vnt. x 10 m<sup>3</sup> šalia S – statybinių atliekų rūšiavimo vietos,
- 5 vnt. x 1,3 m<sup>3</sup> didmaišiai arba konteineriai šalia rūšiavimo linijos,
- 3 vnt. x 1,3 m<sup>3</sup> didmaišiai už R2 rampos.



Taip pat planuojama teritorijoje papildomai priimti šias stiklo atliekas:

- 20 01 01 kodo stiklą iš komunalinio atliekų srauto – iki 35 t/m. (iki smulkinimo jos bus laikomos didmaišiuose už R2 rampas: 2 vnt. x 1,3 m<sup>3</sup>);
- 15 01 07 kodo stiklo pakuotes – iki 800 t/m. (iki smulkinimo jos gali būti laikomos teritorijoje KLA5 aikštelėje 25 m<sup>3</sup> konteineryje).

Veiklos vykdytojas jau turi leidimą laikyti šias atliekas (20 01 01 ir 15 01 07) įmonės teritorijoje (R13 veikla).

Surinktos ir/arba išrūšiuotos stiklo atliekos per esamas rampas R1 ir/arba R2 (**žr. 3 pav.**) bus nukreiptos į cokoliniame aukšte esamus presus PK1 ir/arba PK2, taip jas smulkinant iki skaldos (sutankinant nuo vid. 0.3 t/m<sup>3</sup> iki 1,2 t/m<sup>3</sup>). Tokiu būdu planuojamoje ūkinėje veikloje į smulkinimą (sutankinimą) (R12) bus nukreipta iki 2925 t/m. šių stiklo atliekų ir pagaminta iki 2925 t/m. smulkintų (sutankintų) stiklo atliekų - stiklo skaldos (kodas - 19 12 05, patikslintas kodas - 19 12 05 03).

Dėl šios veiklos teritorijoje gal būti laikoma vienu metu iki 48 m<sup>3</sup> nesmulkintų stiklo atliekų ir iki 30 m<sup>3</sup> – smulkintų. Smulkintos atliekos bus laikomos teritorijoje KLA5 aikštelėje 30 m<sup>3</sup> konteineryje (**žr. 2 pav. arba 13 priedą**).

### **Gatvių sąšlavų surinkimas, sijojimas**

Gatvių valymo liekanos (kodas – 20 03 03) - sąšlavos atliekos (planuojamas kiekis – iki 6250 t/m.; iki 25 t/d.d.) bus atvežamos į įmonės teritoriją – šiaurinę pusę (**žr. 2 pav.** PŪV atvira teritorija Nr. 2), sijojamos esamu sijotuvu KSM-1 (**žr. 6.1 priede** pateiktą techninį pasą) į skirtingas frakcijas. Šios PŪV planuojamas maksimalus darbo laikas per darbo dieną – iki 5 val.

Gatvių valymo liekanos bus paduodamos į užpylimo bunkerį (V – iki 2,3 m<sup>3</sup>) krautuvu, toliau per padavimo transporterį iš piltuvo liekanos pateks į sijojimo būgną (20x20 mm). Išsijotos frakcijos bus iškarto nukreipiamos į 2 atskirus surinkimo konteinerius.

Tokiu būdu planuojama atskirti ≥20 mm priemaišas (stiklą, plastiką, kitas šiukšles: kodas - 19 12 12 - *kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdoravimo atliekos, nenurodytos 19 12 11; patikslintas kodas – 19 12 08*), kurių paprastai susidaro iki 5 proc. nuo bendros masės (arba iki 313 t/m.), kurios toliau bus nukreipiamos šalinimui arba naudojimui. Likęs srautas - mineralinės medžiagos (pvz., smėlis, akmenys) (kodas – 19 12 09; patikslintas kodas – 19 12 09 02) - iki 5937 t/m. Iš esmės tai smėlis, žemė, kuri gali būtina toliau naudojama, pvz., statyboje, kelių tiesime.

Tuo atveju, jeigu bus planuojama gaminti produktą (pvz., smėlį (prekės kodas pagal kombinuotąją nomenklatūrą – 2505 90 00), turi būti patvirtintas šio gaminamo produkto **standartas**, kuriame pažymėti norminiai ir minimalūs reikalavimai gaminamam produktui. Standarte bus aprašyta ėminių paėmimo procedūra, pateikti parametrai laboratoriniams tyrimams, jų ribinės vertės, kt.

2019 m. jau buvo atlikti gatvių valymo liekanų tyrimai Agrocheminių tyrimų laboratorijoje. Rezultatai pateikti **10 priede**. Remiantis, reikalavimais, pateiktais Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [31], dirvožemio (grunto) ir požeminio vandens tarša naftos produktais vertinimas atliekamas vadovaujantis Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais, pateiktais normatyviniame dokumente LAND 9-200 [32]. Pagal LAND 9-200 smėlingo ir molinio grunto užterštumo bendrais naftos produktais RV, esant vidutiniškai jautriai teritorijai (*įsk. miško teritorijas, komercinės paskirties, kitas panašaus tipo teritorijas, atitinkančias žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijas, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje*

- 800 mg/kg SM. Laboratorinių tyrimų rezultatai parodė, kad gatvių valymo liekanų užterštumas naftos produktas nesiekia ir 200 mg/kg SM (žr. 10 priedą).

Kitų ištirtų medžiagų (sunkiųjų metalų) palyginimas su ribinėmis vertėmis pagal reikalavimus, pateiktus [31] ir [32], dirvožemyje analizės rezultatai parodė, kad viršijimų taip pat nėra.

Tokiu būdu UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties teritorijoje bus vykdomos šios gatvių valymo liekanų (kodas – 20 03 03) tvarkymo veiklos (pajėgumas – iki 6250 t/m.; iki 25 t/d.d.) (žr. 12.2 priedo 1 ir 2 lenteles):

- S5 – atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, arba R12 - atliekų paruošimas naudoti, **arba**
- R5 – kitų neorganinių medžiagų perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (tai apima dirvožemio valymą, po kurio dirvožemis naudojamas, ir neorganinių statybinių medžiagų perdirbimą);

#### **priklausomai nuo tolimesnio šių atliekų naudojimo kitose įmonėse:**

- R13 – R1–R12 veiklomis naudoti skirtų atliekų laikymas (*minėtos atliekos bus sandėliuojamos įmonės teritorijoje*) **arba**
- D15 – D1– D14 veiklomis šalinti skirtų atliekų laikymas (*minėtos atliekos bus sandėliuojamos įmonės teritorijoje*).

Vienu metu teritorijoje aikštelėje PŪV Nr. 2 (KLA4) gali būti laikoma iki 75 m<sup>3</sup> 20 03 03 kodo gatvių valymo atliekų (3-se po 25 m<sup>3</sup> tūrio konteineriuose), iki 60 m<sup>3</sup> išsijotų 19 12 09 kodo mineralinių medžiagų arba produkto (smėlio, žemės) (2-se 30 m<sup>3</sup> tūrio konteineriuose: 1-me - 19 12 09 kodo atliekos, 2-me – produktas, kuriam bus periodiškai atlikinėjama laboratorinė kontrolė ir kitos standarte numatytos procedūros, įsk. sertifikavimo) ir iki 20 m<sup>3</sup> išsijotų 19 12 12 kodo atliekų (2-se 10 m<sup>3</sup> konteineriuose) (žr. 2 pav. arba 13 priedą).

Sąslavų (gatvių valymo liekanų) iškrovimo iš specializuoto transporto (pvz., Cleango 500, HAKO CITYMASTER 1600, IVECO 180E, MAN TGS), sijojimo metu, krovimo į konteinerius prieš išvežimą, į aplinkos orą pateks KD (C) – neorganizuotas oro taršos šaltinis Nr. 602. Išlakos į aplinkos orą įvertintos 5.1 poskyryje.

#### **Tekstilės atliekų rūšiavimo veikla (R12 arba S5 veikla)**

Planuojama, kad R12 ir/arba S5 rūšiavimo (atskirimo) veikloje susidarys tekstilės atliekos iš išrūšiuoto didelių gabaritų atliekų srauto – iki 800 t/m. (19 12 08 kodo 19 12 08 04 patikslinto kodo tekstilės gaminių atliekos) (žr. 12.2 priedo 1 pav.). Iki naudojimo R12 būdu iki 12 m<sup>3</sup> šių tekstilės atliekų gali būti laikoma pastato cokoliniame aukšte esamoje patalpoje (S – 40,81 m<sup>2</sup>, h – 4,8 m.), kuri bus naudojama TAR<sub>1</sub> patalpoje išrūšiuotos tekstilės pakavimui (žr. 2 pav. ir 13 priedą).

Taip pat planuojama teritorijoje papildomai priimti šias tekstilės atliekas (žr. 13 priedą):

- iš komunalinių atliekų srauto:
  - 20 01 10 kodo drabužius– iki apyt. 500 t/m. (iki rūšiavimo apyt. 32 m<sup>3</sup> šių atliekų gali būti laikoma konteineriuose (pvz., 4 vnt. x 8 m<sup>3</sup>) lengvųjų konstrukcijų pastate (S – 55 m<sup>2</sup>);
  - 20 01 11 kodo tekstilės gaminių – iki apyt. 800 t/m. (iki rūšiavimo apyt. 52 m<sup>3</sup> šių atliekų gali būti laikoma didmaišiuose buvusioje ŠGP laikymo patalpoje (pvz., iki 40 vnt. x 1,3 m<sup>3</sup>) (S – 60,32 m<sup>2</sup>);
- Iš tekstilės pramonės:
  - 04 02 21 kodo neperdirbto tekstilės pluošto atliekų – iki apyt. 600 t/m. (R13 pajėgumai – iki 30 m<sup>3</sup> konteineryje KLA3 teritorijoje);

- 04 02 22 kodo perdirbto tekstilės pluošto atliekų – iki apyt. 500 t/m. (R13 pajėgumai – iki 30 m<sup>3</sup> konteineryje KLA3 teritorijoje).

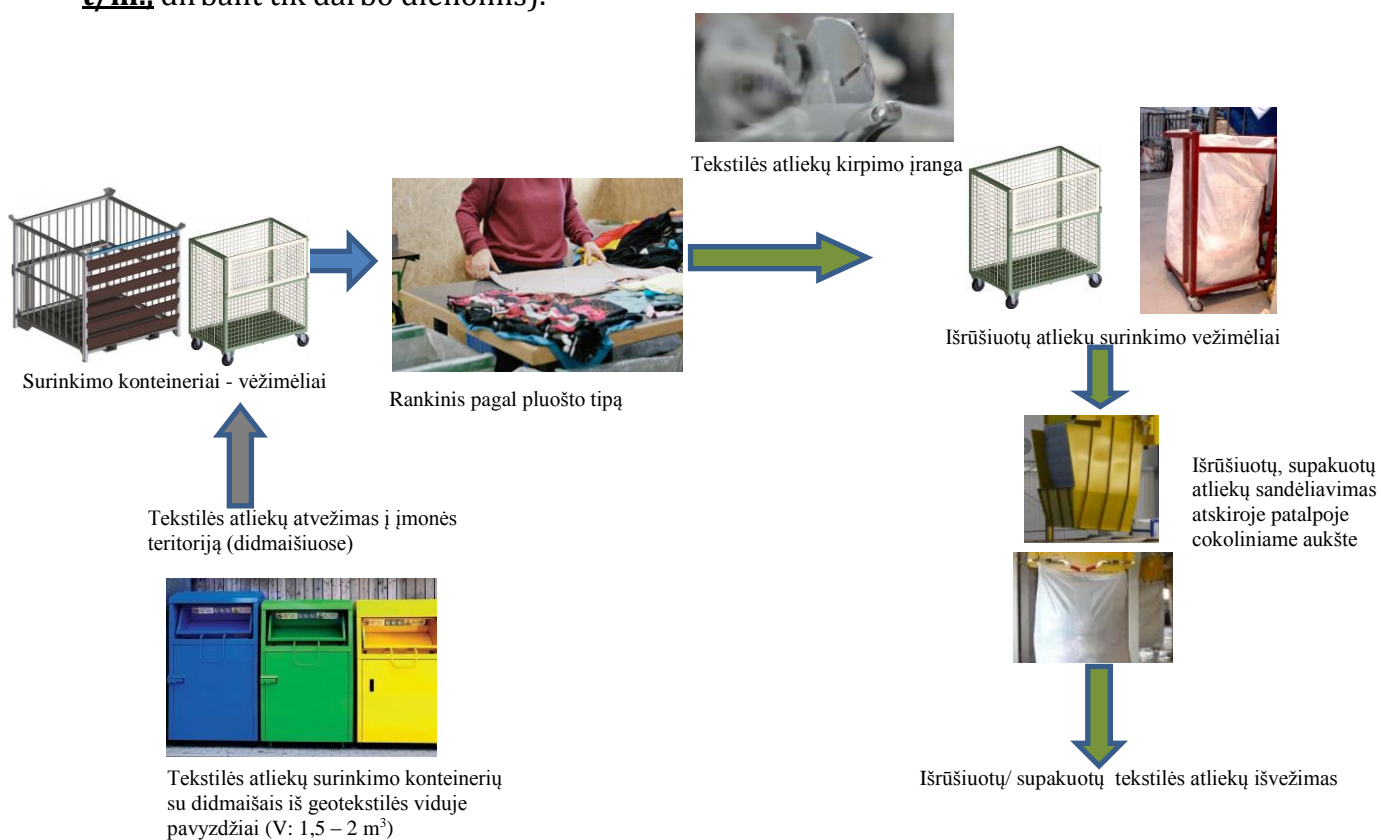
Atvežamos į įmonės teritoriją tekstilės atliekos bus sandėliuojamos didmaišiuose arba iškraunamos iš didmaišių į surinkimo konteinerius - vežimėlius, kurie pristumiami prie kiekvienos rūšiavimo vietos /stalo.

Komunalinių tekstilės atliekų sraute (po pirminio rūšiavimo) tarp tekstilės atliekų (20 01 10 ir 20 01 11) gali būti kitų atliekų, pvz., plastikiniai maišeliai (19 12 04 kodo plastikų ir gumos). Priimama prielaida, kad šių atliekų susidarys iki 3-4 proc. nuo šių atliekų masės – apie 50 t/m. ir jos bus nukreiptos į tolimesnį presavimą.

Planuojami tekstilės atliekų naudojimo R12 būdu maksimalūs kiekiai bus pasiekti tik tuomet, jeigu teritorijoje bus įrengta automatinio rūšiavimo linija. I-ame projekto realizavimo etape bus naudojama tik esama infrastruktūra. Nurodyti sandėliavimo pajėgumai (R13 veikla) gali būti pasiekti jau I-o projekto etapo realizavimo metu.

### I etapas

Pirmame etape planuojamos tik 4 rūšiavimo vietos (4 x 1,5 m stalai, aplink kuriuos pristumti kiti rūšiavimo konteineriai išrūšiuotai tekstilei surinkti) esamo pastato pietryčių pusėje atskiroje patalpoje (S – ≈58 m<sup>2</sup>, h – ≈3,7 m) (žr. **2 pav.**, TAR<sub>1</sub>). Šioje patalpoje bus įrengta priverstinė ventiliacinė sistema, kurios našumas – iki apyt. 3600 m<sup>3</sup>/val. (iki 600 m<sup>3</sup>/val. kiekvienam metrui darbinio stalo). Remiantis informacija apie tekstilės atliekų rūšiavimo praktiką kitose ES šalyse, vienos tokios darbo vietos maksimalus rūšiavimo pajėgumas – iki 60 kg/val., 4-ių vietų planuojamas pajėgumas **pirmame etape – iki 240 kg/val., iki 600 t/m.** dirbant tik darbo dienomis).



**Pav. 4 Preliminari rankinio tekstilės atliekų rūšiavimo schema esamo pastato patalpoje (I etapas) (pajėgumas 1 vietos – iki 60 kg/val., 4 vietų – 240 kg/val.)**

Pirmame etape rankinio rūšiavimo metu tekstilės atliekos bus rūšiuojamos nuo plastiko atliekų ir pagal pluošto tipą, pvz., analizuojant drabužių etiketes, ypatingai, jeigu rūšiuojami tekstilės dirbiniai iš komunalinių tekstilės atliekų srauto, galima išskirti iki 7 rūšių: medvilnė; poliesteris; medvilnė + poliesteris; vilna; akrilas; vilna + akrilas; šilkas; džinsinė tekstilė; kitos. Esant poreikiui bus vykdomas sukirpimas, atskiriant medžiagas (dažniausiai netinkamus dėvėjimui rūbus) pagal pluošto tipą.

Šios veiklos medžiagų (atliekų) balansas pateiktas **12.2 priedo 3 lentelėje**.

Oro tarša - KD (C), kurios susidarys tekstilės atliekų rūšiavimo / sukirpimo metu, į aplinkos orą pateks per oro taršos šaltinį Nr. 004. Informacija apie PŪV oro teršalų susidarymą pateikta 5.3 poskyryje.

Išrūšiuotos pagal pluošto tipą atliekos per patalpoje esamą rampą bus nukreiptos į cokoliniame aukšte esančią patalpą (S – 40,81 m<sup>2</sup>, h – 4,8 m.) tiesiai į didmaišius, supakuotos ir sandėliuojamos cokoliniame aukšte esamoje patalpoje iki išvežimo.

Tokiu būdu iki II etapo pradžios tekstilės atliekų rūšiavimo (R12 veiklos) pajėgumai neviršys 600 t/m.

## II etapas

Planuojama UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties teritorijoje pastatyti naują gamybos / sandėliavimo paskirties pastatą (žr. **2 pav.** TAR<sub>2</sub>), kuriame bus atliekami tekstilės atliekų rankinio / automatinio rūšiavimo darbai: pirminis išrūšiuojimas – rankinis, atskiriant plastiko atliekas iš komunalinių atliekų srauto tekstilės atliekų, atliekant pirminį išrūšiuojimą pagal pluošto tipą (pvz., atskyrimą, supjaustymą ir pan.). Toliau tekstilės atliekos būtų rūšiuojamos automatinio rūšiavimo linijoje (-ose) pagal pluošto sudėtį, spalvą ir pan., priklausomai nuo užsakovo – šių atliekų naudotojo, pageidavimų. Bendras planuojamų patalpų plotas – S ≈ 280 - 300 m<sup>2</sup>, akstis h – ≈ 8 m.

04 02 21, 04 02 22, 19 12 08 kodų tekstilės atliekų srautai, taip pat dalis 20 01 11 kodo tekstilės gaminių tekstilės gaminių gali būti nukreipti į automatinį rūšiavimą be rankinio rūšiavimo pagal pluošto tipą (tik, esant poreikiui, išimant iš pakuotės).

Rankinis tekstilės atliekų rūšiuojimas būtų vykdomas PŪV pastato šiaurinėje dalyje (S ≈ 77 m<sup>2</sup>): 6 stalai x 1,5 m. arba „dėžučių tipo“ rūšiuojimo vietos (ergonomiškam darbui). Vienos tokios darbo vietos maksimalus rūšiuojimo pajėgumas – iki 80 kg/val., 6-ių vietų – **iki 480 kg/val.**

Virš kiekvieno stalo / vietos bus numatytos oro ištraukimo sistemos, kiekvienos minimalus našumas – 900 m<sup>3</sup>/val. (visų – nuo 5400 m<sup>3</sup>/val.). Toliau oras su tekstilės dulkėmis bus nukreiptas į valymo įrenginį, pvz., EKO R „VIBRO uždaras“ (išvalymo efektyvumas – nuo 85 iki 99 %, darbe skaičiuojamas vidurkis – 92%) (oro taršos šaltinį Nr. 001) (žr. **5.3 priedą**).

Pastato vidurinėje dalyje (S – ≈ 126,5 m<sup>2</sup>) planuojama įrengti naują automatinio rūšiavimo liniją, pvz., FIBERSORT, našumas – **iki 1,8 t/val.** (žr. **5 pav.**).

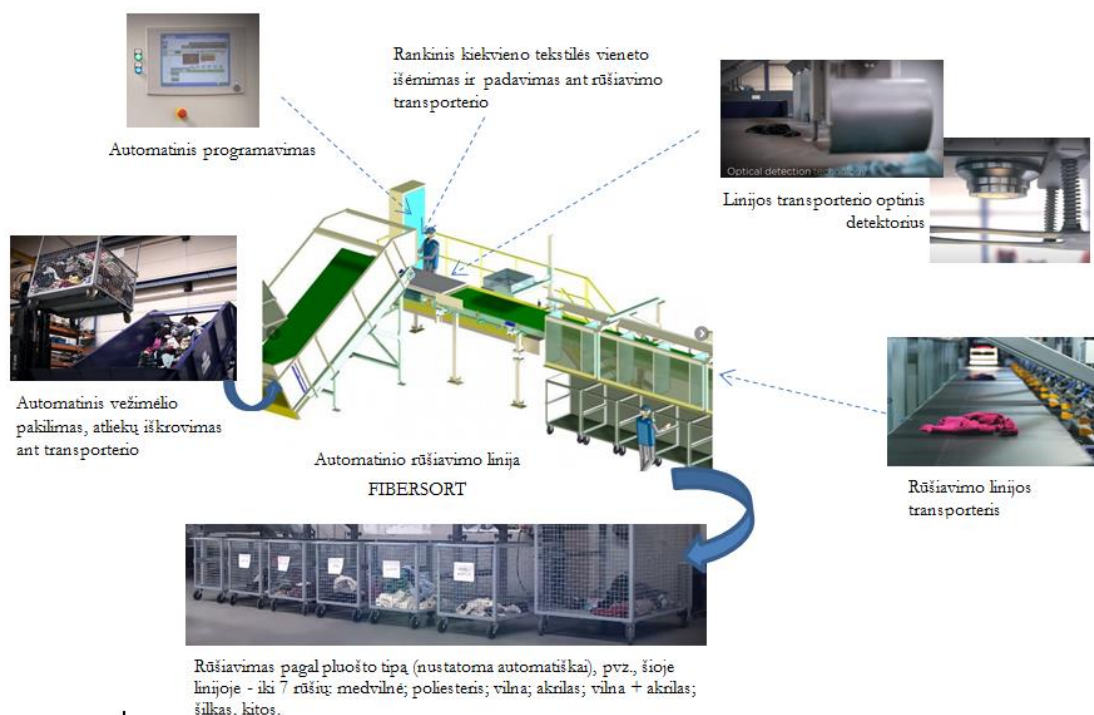
Automatinis vežimėlis su tekstilės atliekomis būtų pakeliamas ir iškraunamas į tekstilės atliekų padavimo bunkerį, iš kurio tekstilės vienetai paduodami ant rūšiuojimo stalo rankiniu būdu (didesniu pajėgumų linijoje gali būti automatinis padavimas). Virš rūšiuojimo transporterio įrengtas optinis detektorius, kuris skenuoja medžiagą linijos pradžioje. Toliau medžiaga suspausto oro sistema nukreipiama į išrūšiuotos tekstilės bunkerius pagal pluošto tipą (automatinis programavimas). Rūšiuojimo efektyvumas šios linijos yra žymiai aukštesnio lygio, palyginti su rankiniu. Rūšiuojimas taip pat būtų vykdomas pagal pluošto tipą (nustatoma automatiškai), pvz., į 7 srautus: medvilnė, poliesteris, vilna, akrilas, vilna + akrilas, šilkas ir kitos.

Tekstilės dulkės, kurių šioje pastato dalyje susidarys žymiai mažiau, į aplinkos orą pateks per patalpos ventiliacinę sistemą - oro taršos šaltinį Nr. 002. Šioje pastato dalyje ištraukiamosios ventiliacijos sistemos našumas parenkamas pagal patalpos tūrį ( $V \approx 1012 \text{ m}^3$ ), vertinant, kad oras darbo patalpoje turi pasikeisti min. 2 kartus per 1 val. – iki  $2024 \text{ m}^3/\text{val}$ .

Šios linijos įdiegimas naujai planuojamame pastate leis atsisakyti rankinio rūšiavimo esamame pastate TAR<sub>1</sub> (I etapas).

Po rankinio ir/ arba automatinio rūšiavimo tekstilės atliekos prieš pakavimą gali būti presuojamos, pvz., pusiau automatinėje presavimo linijoje (žr. **6 pav.**), kuri būtų įrengta planuojamo pastato pietinėje dalyje. Į plastikines arba kartonines dėžes supakuotos išrūšiuotos atliekos (kodas - 19 12 08, patikslintas kodas – 19 12 08 04) būtų sandėliuojamos taip pat pastato pietinėje dalyje ir išvežamos iš įmonės teritorijos. Pastate krovimo darbams būtų naudojamas elektrinis arba dujinis krautuvas.

**II etape** komunalinės tekstilės atliekos (kodai - 20 01 10 ir 20 01 11; bendras priimamų atliekų kiekis - iki 1300 t/m.) rankiniu būdu bus atskiriamos nuo galimos pakuotės (dažniausiai tai plastikiniai maišai). Taip susidarys 2 atliekų srautai (žr. **12.2 priedo 7 pav.**): 19 12 08 kodo arba 19 12 08 04 patikslinto kodo tekstilės atliekų srautas (iki 1250 t/m.) ir 19 12 04 kodo arba 19 12 04 07 patikslinto kodo plastiko atliekų (iki 50 t/m.).



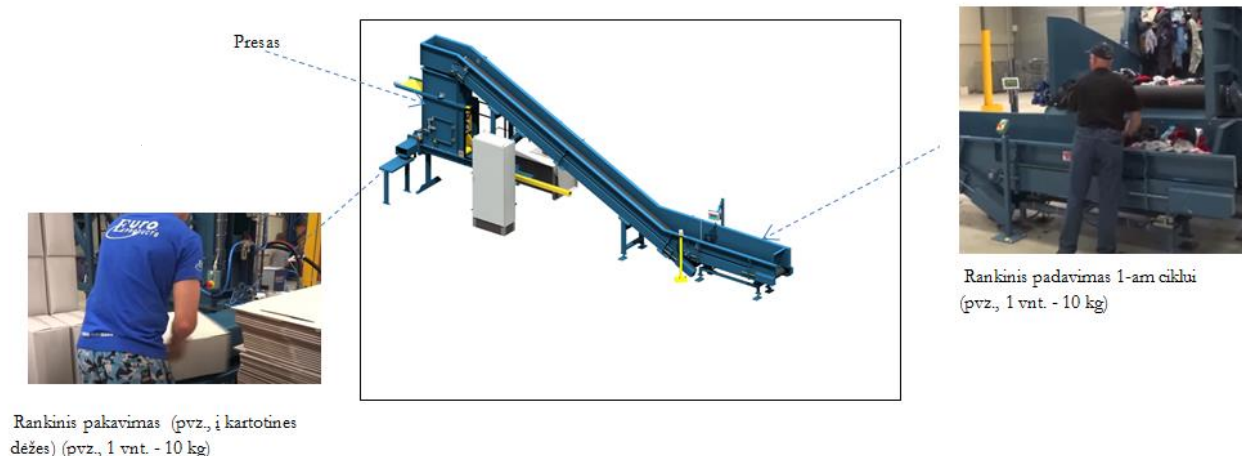
**Pav. 5 Automatinio rūšiavimo linijos pavyzdys (rūšiavimas pagal pluošto tipą) (1 tekstilės vnt. /sek.; iki 1,8 t/val.).**

<http://www.valvan.com/>; <https://www.youtube.com/watch?v=Ye9Q-jzSEuQ>

Į tekstilės atliekų rankinį / automatinį rūšiavimą (R12 veiklą) pagal pluošto tipą bus nukreipta maksimaliai **iki 3150 t/m. tekstilės atliekų** (žr. **12.2 priedo 7 pav.**), susidarys iki 3150 t/m. išrūšiuotų, supakuotų arba supresuotų ir supakuotų tekstilės atliekų (kodas – 19 12 08, patikslintas kodas – 19 12 18 04).

Išrūšiuotos tekstilės atliekos iki išvežimo gali būti sandėliuojamos esamo pastato cokoliniame aukšte sandėlyje ( $S = 56 \text{ m}^2$ ,  $h = 4,8 \text{ m}$ ) didmaišiuose (žr. **13 priedą**). II etape įrengiant naują pastatą, pastato pietinė dalis bus skirta išrūšiuotų tekstilės atliekų presavimui, pakavimui ir supakuotos produkcijos sandėliavimui.

Planuojamas šių išrūšiuotų tekstilės atliekų maksimalus sandėliavimo pajėgumas (R13) įmonės teritorijoje jau I-ame etape – iki 53 m<sup>3</sup> (42,5 t) (žr. **13 priedą**).



**Pav. 6** Pusiau automatinės presavimo / pakavimo rūšiavimo linijos Z10R AV-TVS pavyzdys (1 ciklas - 20 sek.; 180 vnt. x 10 kg / val.; 1,8 t/val.) <https://www.youtube.com/watch?v=9pcOJBBHS1o&feature=youtu.be>

*3.4. ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo (objekto naudojimo) trukmė (tais atvejais, kai planuojama terminuota ūkinė veikla)*

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Įvykdymo terminas
1.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	2021 m. I-II ketv.
2.	Sanitarinės apsaugos zonos įteisinimas	2021 m. III ketv.
3.	Taršos leidimo koregavimas	2021 m. III ketv.
4.	<sup>1</sup> PŪV pradžia (įgyvendinus 3.3 skyriuje aprašytas technologijas ir poveikį mažinančias priemones)	Nuo 2021 m. IV ketvirčio

*3.5. informacija, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas*

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau – PVSV) atliekamas UAB Kauno švara esamai ir planuojamai ūkinei veiklai, siekiant patikslinti ir įteisinti sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) dydį.

Remiantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo [3] (toliau - Žemės naudojimo įstatymas) 2-me ir 3-me priede pateikta informacija dėl objektų SAZ dydžių, esamai ir planuojamoms veikloms taikomas 100 m ZAS dydis:

- atliekų laikymo, perkrovimo ir rūšiavimo įmonės įrenginių (statinių) SAZ – 100 m;
- medienos pjaustymas ir obliavimas ir kt. – 100 m (prie šio punkto galima teoriškai priskirti planuojamą medienos atliekų smulkinimo veiklą);
- tekstilės pluoštų paruošimas ir k.t – 100 m (prie šio punkto galima teoriškai priskirti planuojamą tekstilės atliekų rūšiavimo, esant poreikiui - nupjovimo veiklą).

Atliekų perkrovimo stoties reglamentuotoje SAZ (100 m) nėra gyvenamųjų namų, gyvenamųjų teritorijų, kitų visuomeninės paskirties pastatų.

PŪV artimiausios esamos gyvenamosios teritorijos yra Jonavos g. 280 ir 280 a (GN2) - už ≈ 170 m į vakarų pusę nuo sklypo teritorijos ir Jonavos g. 288 (GN1) – už ≈ 173 m į šiaurės vakarų pusę nuo analizuojamo sklypo teritorijos.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo, patvirtinto 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886 24 straipsnio 3 punktu [1], planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesų metu, įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme [3] nurodytas SAZ dydis gali būti sumažintas. Remiantis šia teisine nuostata UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stotyje esamai ir planuojamai ūkinei veiklai atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas, kuriuo siekiama pagrįstai nustatyti ūkinės veiklos objektui SAZ ribas.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita (toliau – Ataskaita) rengiama vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ su visais pakeitimais [5]. Ataskaitos viešinimo ir derinimo procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V-474 „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“.

UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties veiklos optimizavimui buvo parengta informacija atlikti PŪV dokumentų atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo pagal PAV įstatymo 2 priedo 14 punktą

„Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus“

Aplinkos apsaugos agentūros išvada DĖL UAB Kauno švara ATLIEKŲ TVARKYMO PROCESŲ OPTIMIZAVIMO ATLIEKŲ PERKROVIMO STOTYJE, PARUOŠIANT MEDIENOS, DIDELIŲ GABARITŲ, MIŠRIAS STATYBINES, TEKSTILĖS BEI KITAS ATLIEKAS TOLIMESNIAM NAUDOJIMUI ARBA NAUDOJIMUI IR ŠALINIMUI, adresu Ašigalio g. 20, Kaunas poveikio aplinkai vertinimo pateikta **4 priede**.

*3.6. siūlomos PŪV alternatyvos; šis reikalavimas neprivalomas, kai atliekamas vykdomos ūkinės veiklos, kuriai reikia nustatyti arba patikslinti sanitarinės apsaugos zonų ribas, poveikio visuomenės sveikatai vertinimas*

UAB Kauno švara veikla bus tęsiama sklype, adresu Ašigalio g. 20, Kaunas. Sklypas yra kitos paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoje.

Atsižvelgiant į aukščiau bei į 4 skyriuje išvardintus argumentus, kitos vietos alternatyvos nesvarstomos.

## 4. Planuojamos ūkinės veiklos vietos analizė

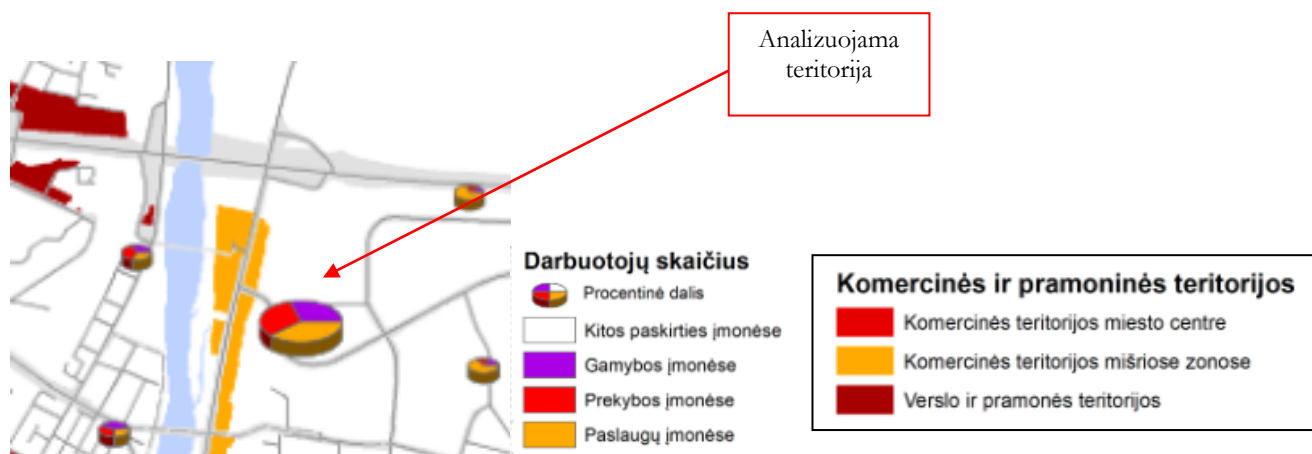
4.1. PŪV vieta, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis, esamos ir suplanuotos gretimybės, teritorijos, teritorijos svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija

(PŪV vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, ne senesnis kaip 3 metų žemėlapis su gretimybėmis (ortofoto ar kitokiame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija; planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius), esamos ir suplanuotos gretimybės (žemės sklypai ir pastatai, su kuriais ribojasi teritorija), teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektai, kuriems nustatytos SAZ, informacija apie SAZ ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija)

### Ūkinės veiklos vieta

Veiklos adresas – Ašigalio g. 20, Kaunas, Eigulių seniūnija, Kauno miesto savivaldybė, Kauno apskritis. Žemės sklypo plotas – 1,6429 ha, naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos (žr. **3 priede** pateiktą išrašą iš nekilnojamojo turto registro duomenų bazės).

Pagal Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius (2013-2023 m.) ir korektūros-2019 sprendinius, PŪV teritorija – kitos paskirties teritorija. PŪV teritorijoje ir jos apylinkėje vyrauja paslaugų, gamybos ir prekybos įmonės (žr. **7 pav.**).



**Pav. 7 Ištrauka iš Kauno m. savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2019 m. korekcijos sprendinių. Komercinės, pramonės teritorijos [34]**

Aplink PŪV žemės sklypo reglamentuojamos 100 m SAZ ribas yra kitos, komercinės, inžinerinės infrastruktūros, miškų ūkio paskirčių teritorijos (žr. **8 paveiksle** pateiktą PŪV žemėlapi su gretimybėmis).

PŪV sklypo šiaurinėje ir pusėje už  $\approx 45$  m nuo sklypo ribų – Eigulių kapinės (žr. **8 pav.**). Taip pat šiaurinėje pusėje už  $\approx 60-63$  m - UAB Kauno vandenys tinklų cechas. PŪV sklypo šiaurės vakarų pusėje – miškų ūkio teritorija. PŪV sklypas pietinėje pusėje ribojasi su inžinerinės



infrastruktūros ir komercinės paskirties objektų teritorijomis; toliau – pietvakarių pusėje – miškų ūkio teritorija; rytinėje ir šiaurės rytų pusėje išdėstyti garažai (eilė garažų statybos ir eksploatavimo bendrijų), automobilių stovėjimo aikštelė, komercinės paskirties pastatai. PŪV sklypo rytinėje pusėje už ≈ 160-170 m – parduotuvės pastatas.



**Pav. 8 Analizuojamos veiklos vieta ir gretimybės**

[[https://www.regia.lt/map/kauno\\_m?lang=0](https://www.regia.lt/map/kauno_m?lang=0)]

Nuo analizuojamos veiklos sklypo ribų arčiausiai esančios:

- **gyvenamosios teritorijos** – tai 7 gyvenamieji namai (GN<sub>1</sub> – GN<sub>7</sub>) (žr. **6 lentelę**); atstumai iki arčiausiai esančių pažymėtų kaip GN<sub>1</sub> (Jonavos g. 280 ir 280a Kaunas) – apie 170 m į vakarų pusę nuo analizuojamos veiklos sklypo ribų;
- **kitos, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės, kt. paskirčių teritorijos**: pietryčių pusėje analizuojamos veiklos sklypas ribojasi su kitos paskirties inžinerinės infrastruktūros teritorijų sklypu (Nr. 4400-0848-7432), pietinėje pusėje su kitos, komercinės paskirties teritorijų sklypu (Nr. 4400-4920-8360); šiaurės rytų pusėje – yra didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelė (adresu Ašigalio g. 20A, Kaunas), už kurios UAB Kauno vandenys padalinys (adresu Ašigalio g. 8, Kaunas); rytų pusėje už 28-30 m nuo analizuojamos veiklos sklypo ribų yra garažų ir statybos eksploatavimo bendrijos (126, 128, 132, 142, 156 ir 157, „Šiaurė“ );
- **miškų ūkio paskirties sklypai**: vienas ribojasi su analizuojamo objekto sklypu vakarinėje pusėje, kitas yra už apyt. 34 m į šiaurės vakarų pusę;
- **visuomeninės teritorijos**: arčiausiai esančios švietimo ir ugdymo bei medicinos įstaigos, aprašytos **7 lentelėje**; Eigulių kapinės – šiaurinėje pusėje už ≈45 m nuo PŪV sklypo ribų;

- **rekreacinės teritorijos** pažymėtos **7 paveiksle**: apsauginės ir ekologinės paskirties želdiniai (ŽŪV sklypo šiaurinėje pusėje); planuojamas dviračių takas (Šiaurės pr. kalnas nuo Jonavos g.) (artimiausias atstumas – į vakarus ≈ 40 m nuo sklypo ribų), Esamas dviračių takas Jonavos g. (į vakarus ≈ 217 m nuo sklypo ribų), Kleboniščio miško parkas (į šiaurę apie 745 m nuo sklypo ribų), Kleboniščio miško parkas, kuris priskirtas rekreaciniams miškams (II B miškų grupei) (į šiaurę apie 745 m nuo sklypo ribų)

**Lentelė 6. Arčiausiai PŪV esantys gyvenamosios paskirties pastatai**

Nr.	Objekto adresas	Atstumas iki PŪV sklypo ribų, m	Vieta PŪV atžvilgiu
1	2	3	4
GN <sub>1</sub>	Jonavos g. 288 Kaunas	≈ 173	į šiaurės vakarų pusę
GN <sub>2</sub>	Jonavos g. 280 ir 280a Kaunas	≈ 170 m	į vakarų rytų pusę
GN <sub>3</sub>	Žeimenos g. 94 Kaunas	≈ 228 m	į pietų pusę
GN <sub>4</sub>	Sukilėlių g. 87 Kaunas	≈ 282 m	į pietryčių pusę
GN <sub>5</sub>	Sukilėlių g. 89a Kaunas	≈ 292 m	į pietryčių pusę
GN <sub>6</sub>	Ašigalio g. 57 Kaunas	≈ 324 m	į rytų pusę
GN <sub>7</sub>	Ašigalio g. 55 Kaunas	≈ 318	į rytų / šiaurės rytų pusę

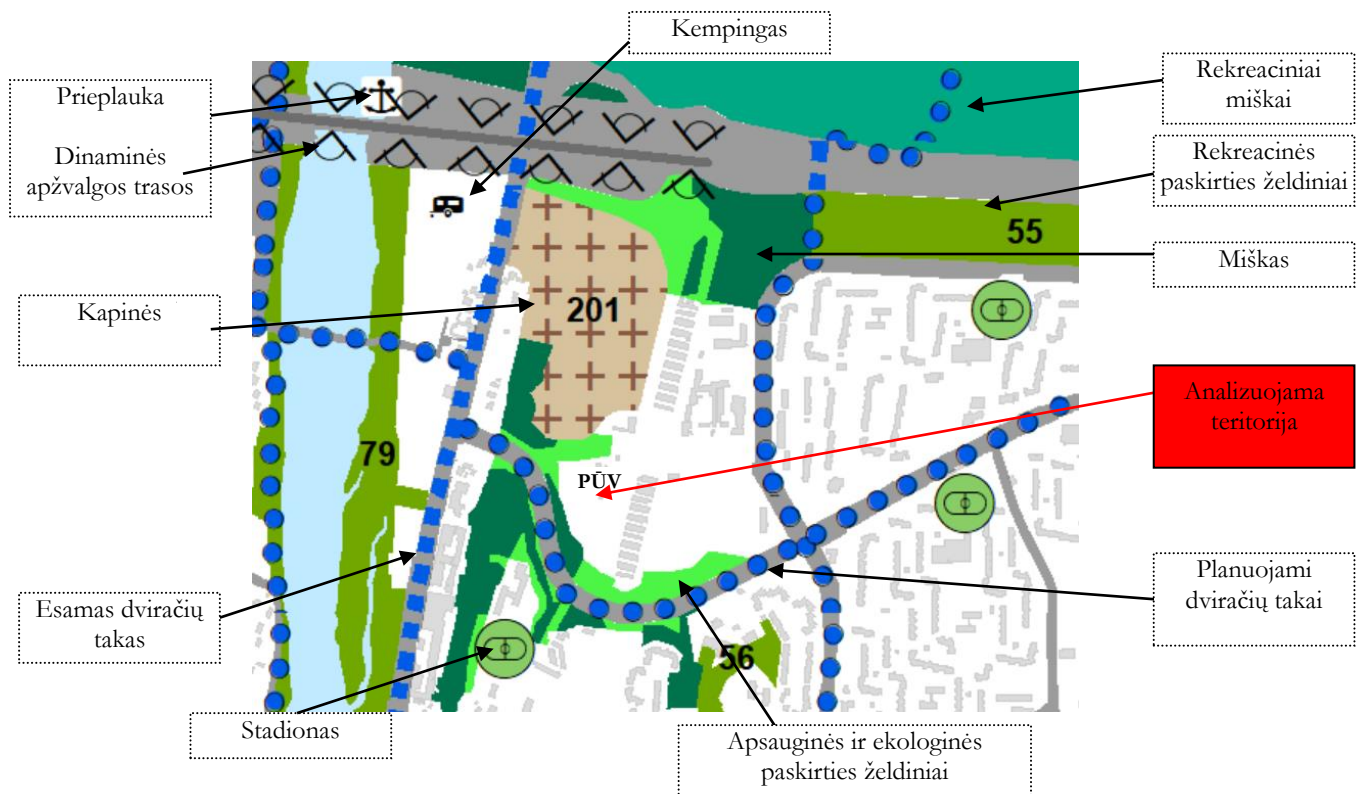
Pastaba: GN – gyvenamasis namas

Informacija apie arčiausiai esančius visuomeninės paskirties objektus pateikta **7 lentelėje**.

**Lentelė 7. Arčiausiai PŪV esančios švietimo bei gydymo įstaigos**

Nr.	Objektas	Adresas	Atstumas nuo PŪV sklypo ribų, km	Vieta PŪV atžvilgiu
1	2	3	4	5
1	Teritorija, kuri anksčiau priklausė Kauno vaikų socializacijos centrui	Žeimenos g. 106, Kaunas	~0,15	PV
2	VšĮ Judesio studija „Strakaliukas“	Šiaurės pr. 36-81, Kaunas	~0,41	R
3	Kauno lopšelis-darželis „Naminukas“	Ašigalio g. 39, Kaunas	~0,58	ŠR
4	Kauno lopšelis-darželis „Spindulys“	Sukilėlių pr. 71, Kaunas	~0,43	PR
5	Lietuvos akušerių ginekologų draugija	Kauno m. sav. Kauno m. Eivenių g. 2	~0,17	P
6	Via Medica, UAB ir Gintarinė vaistinė	Sukilėlių pr. 88A, Kaunas	~0,60	PR
7	Sveikatos gama, MB	Sukilėlių pr. 78A, Kaunas	~0,80	PR
8	Kauno klinikų, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės padaliniai; arčiausieji: - Burnos priežiūros ir vaikų odontologijos klinika; - Dantų ir žandikaulių ortopedijos klinika	J. Lukšos-Daumanto g. 6, Kaunas Sukilėlių pr. 51, Kaunas	~0,77 ~0,80	RP
9	Norfos vaistinė (artimiausioje parduotuvėje)	Šiaurės pr. 44, Kaunas	~0,26	PR
10	Romanių vaistinė, filialas, UAB	Jonavos g. 282, Kaunas	~0,17	V

Pastaba: PV – pietvakariai, PR – pietryčiai; ŠR – šiaurės rytai, V - vakarai, P – pietus, R – rytai.



**Pav.9. Ištrauka iš Kauno m. savivaldybės teritorijos bendrojo plano (2019 m. pakeitimai), žaliųjų plotų ir rekreacijos sistemos brėžinio**

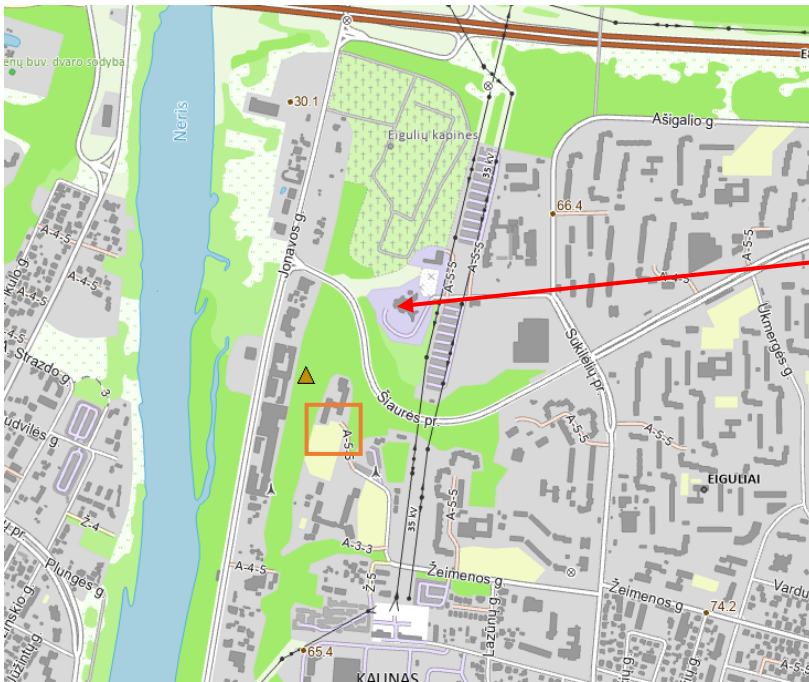
Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos informacinės sistemos GEOLIS duomenimis, UAB Kauno švara APS teritorijoje ir gretimybėse identifikuojamuose sluoksniuose geotopų nerasta (žr. **8 pav.**). Artimiausias užfiksuotas geologinis reiškiny – už 220 m į pietvakarius nuo PŪV teritorijos: 2020 m. užfiksuota nuošliauža Neries upės slėnyje (Neries slėnio kairysis šlaitas, ties Jonavos g. ir Šiaurės pr. sankryža, Lazūnų g. Nr. 81. Pirminis Nr.K-23).

Remiantis informacija, pateikta Lietuvos geologijos tarnybos Grėžinių žemėlapyje 3(GŽR), UAB Kauno švara APS gretimybėje yra 1 monitoringo grėžinys Nr. 28391 adresu Ašigalio g. Nr. 5 (už 0,6 km į rytų pusę nuo PŪV žemės sklypo) (žr. **11 pav.**).

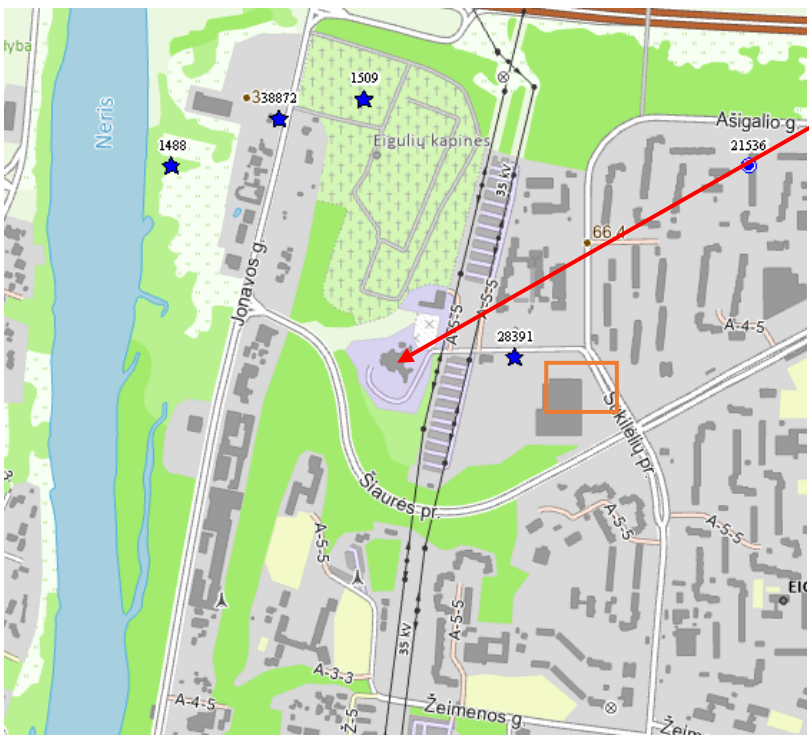
Remiantis informacija, pateikta Lietuvos geologijos tarnybos Naudingųjų iškasenų telkinių žemėlapyje, UAB Kauno švara APS teritorijoje ir gretimybėse tokių objektų nėra. Artimiausias objektas - Nr. 1597 Šatijai (išteklių rūšis – molis) – 8,6 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV sklypo ribų.

PŪV teritorija į Natura 2000 ar kitas saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja (žr. **12 pav.**). PŪV artimiausi draustiniai ir saugomos teritorijos (žr. **1C priede** patentą žemėlapi):

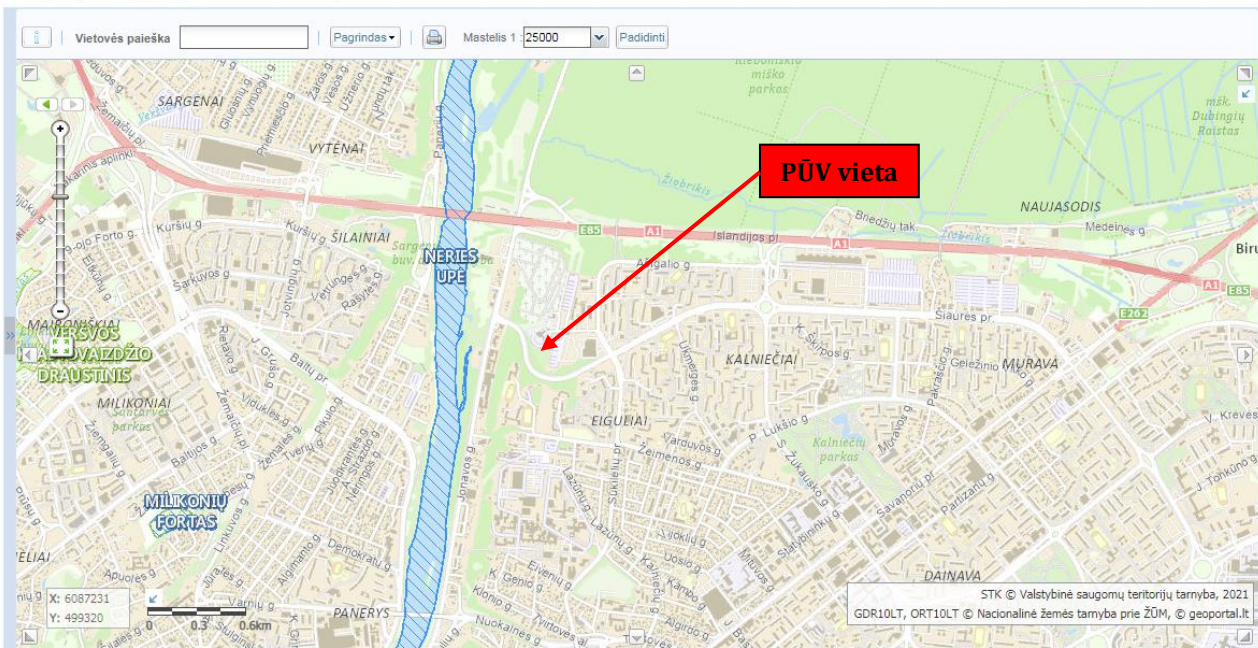
- Neries upė (už 0,41 – 0,75 km į vakarų, šiaurės vakarų ir pietvakarių pusę nuo PŪV);
- Romainių 2-asis teriologinis draustinis (už ≈ 3,8 km į šiaurės vakarų pusę nuo PŪV);
- Romainių 1-asis teriologinis draustinis (už ≈ 4,5 km į vakarų pusę nuo PŪV);
- Veršvos kraštovaizdžio draustinis (už ≈ 3,1 km į vakarų pusę nuo PŪV);
- 1-asis Žaliakalnio kultūrinis draustinis (už ≈ 2,8 km į pietryčių pusę nuo PŪV).



Pav. 10. Geologinių reiškinių ir procesų žemėlapis [<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]

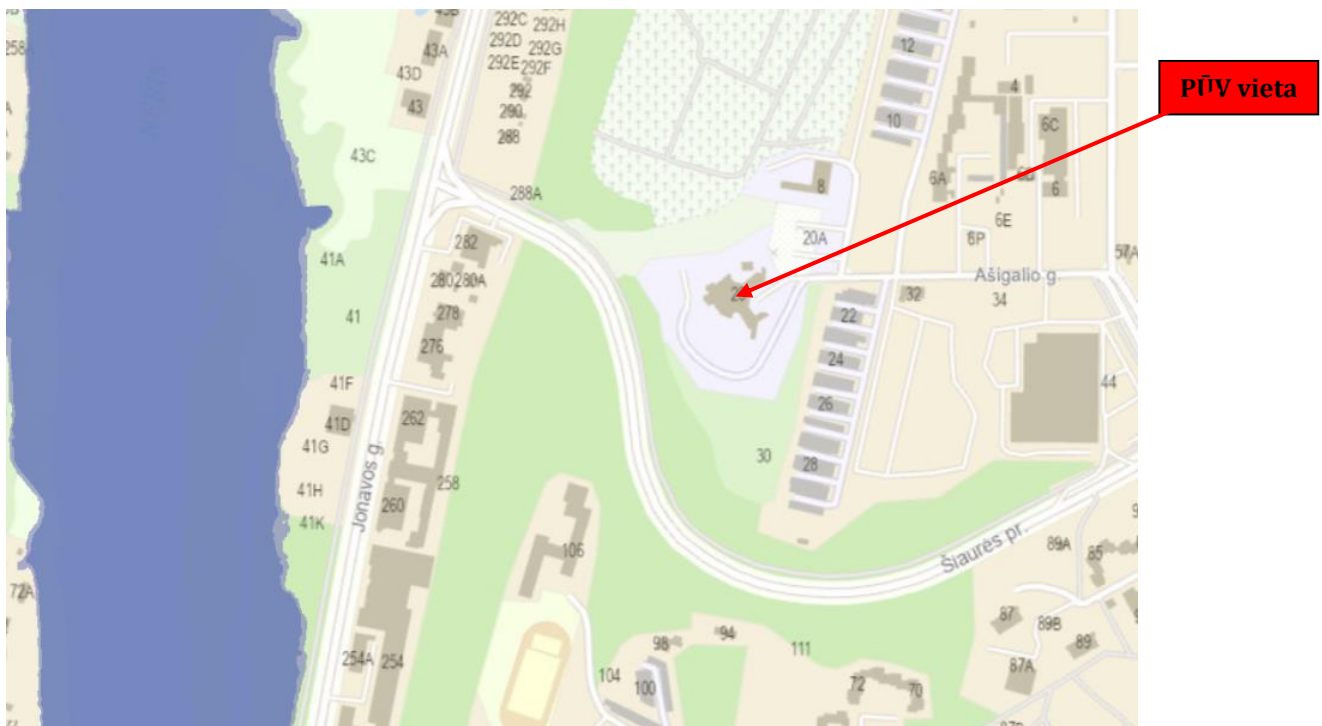


Pav. 11. Grėžinių žemėlapis [<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]



Pav. 12. Situacijos schema saugomų teritorijų atžvilgiu [<https://stk.am.lt/portal/>]

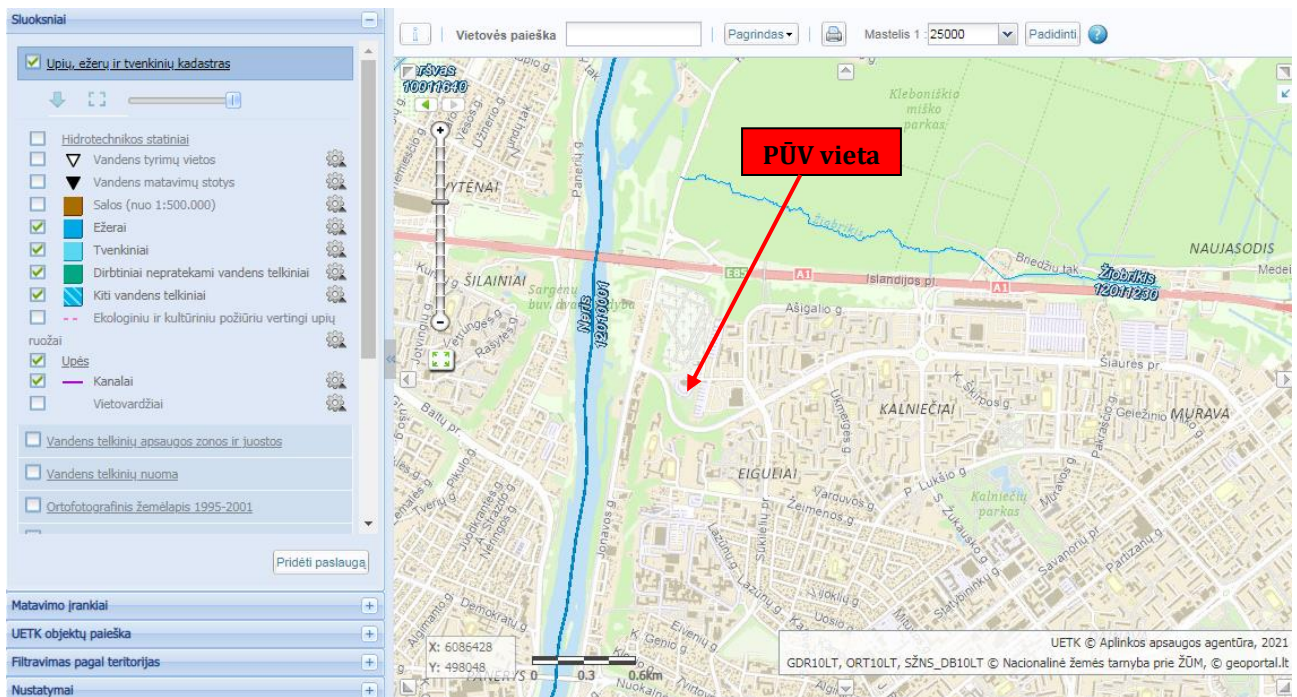
Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiuose pateikiama informacija, PŪV teritorija, aplinkiniai sklypai bei teritorijos nepatenka į užliejamas teritorijas (žr. 13 pav.).



Pav. 13. Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapis [<https://potvyniai.aplinka.lt/map>]

Remiantis Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė (UETK) pateikta informacija, PŪV teritorijai artimiausi vandens telkiniai (žr. 14 pav.):

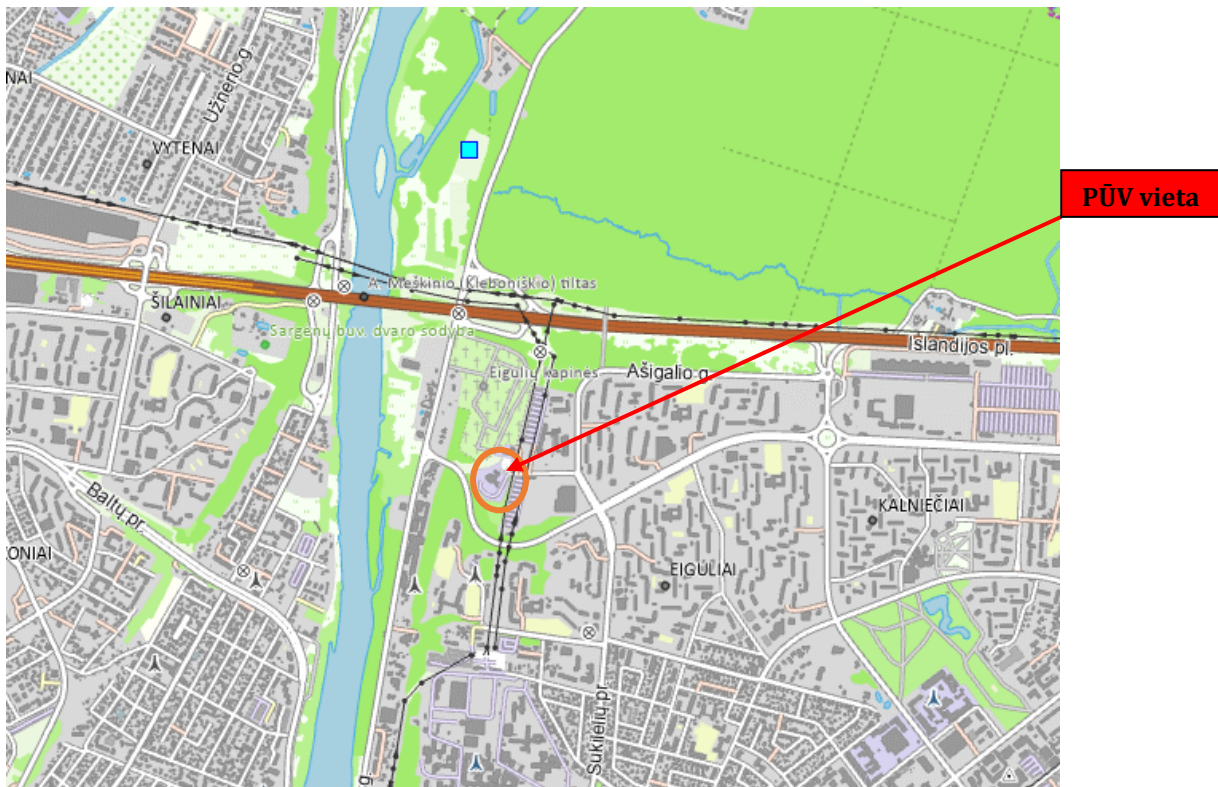
- Upė Neris (12010001) (trumpiausias atstumas nuo PŪV sklypo – 419 m į vakarų pusę);
- Upelis Žiobrikis (12011230) (artimiausias atstumas nuo PŪV sklypo – 1,1 km į šiaurės ir šiaurės rytų pusę).



**Pav.14. Upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis [ <https://uetk.am.lt>]**

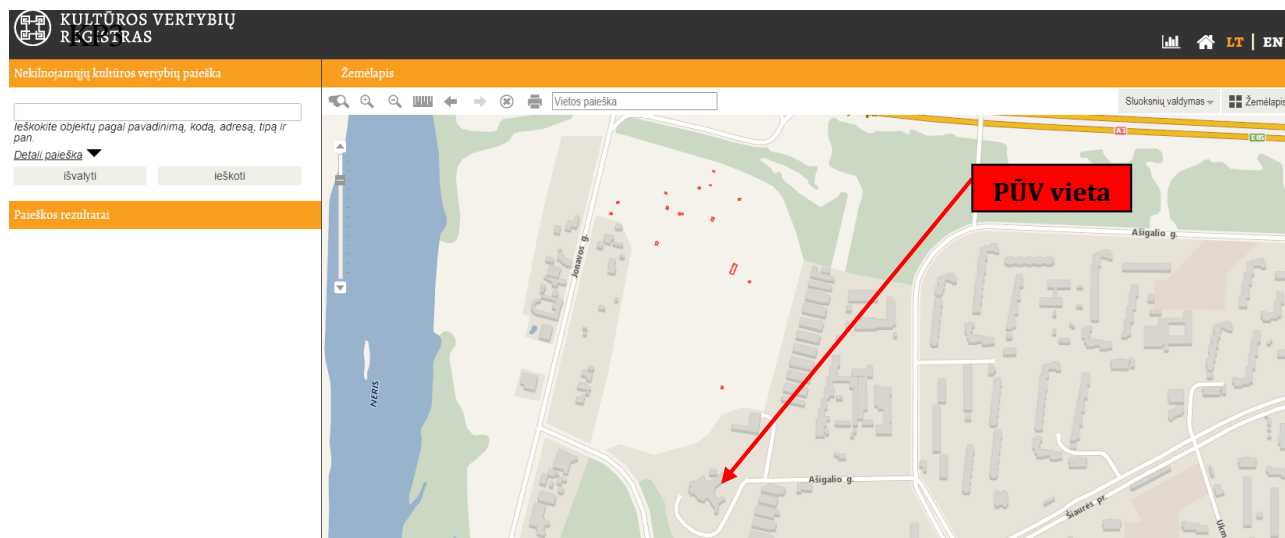
PŪV teritorija į paviršinio vandens telkinių apsaugos zoną ir paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos zoną nepatenka. PŪV teritorijoje ir artimiausioje aplinkoje pievų ir pelkių nėra.

Arčiausiai PŪV teritorijos esanti vandenvietė - naudojama Eigulių gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 37) (žr. **15 pav.**), esanti apie 1,4 km atstumu šiaurės rytų kryptimi. UAB Kauno švara APS nepatenka į vandenviečių apsaugos zonas.



**Pav. 15. Požeminių vandens vandenviečių su VAZ ribomis schema [ <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>]**

UAB Kauno švara APS nepatenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ar jų apsaugos zonas, kultūros paveldo vietas (žr. **16 pav.**). Artimiausi kultūros paveldo objektai yra Eigulių kapinių teritorijoje. Artimiausias kultūros paveldo objektas - Skulptoriaus Mato Menčinsko kapas (kodas 34610) (už ~0,138 km į šiaurės pusę nuo analizuojamo sklypo teritorijos), kitas - Lietuvos kario savanorio, kapitono Jono Andriūnaičio kapas (kodas 42518) (~320 m į šiaurės ir šiaurės rytų pusę), Cirko artistų kapai (kodas 16951) (už ~333 m į šiaurės pusę), Laidotuvių rūmų pastatas adresu Jonavos g. 220, Kaunas (kodas 32819) (~645 į pietvakarių pusę nuo analizuojamo sklypo).



**Pav. 16. Kultūros paveldo vertybių žemėlapis [ <http://kvr.kpd.lt/heritage> ]**

#### Objektai, kuriems nustatytos sanitarinės apsaugos zonos

Sklype ir artimiausioje aplinkoje nėra objektų, kuriems oficialiai nustatytos SAZ.

Vadovaujantis 2019 m. birželio 6 d. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 3 priedo 7 punktu, UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties veiklai, aprašomai šiame dokumente, reglamentuojama 100 m SAZ [3].

Taip pat 100 m SAZ reglamentuojama sklypo šiaurės rytų pusėje didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštei, kuri ilgą laiką priklausė UAB Kauno švara ir yra perduota Kauno rajono atliekų tvarkymo centrui (KRATC). Tokiu būdu galima pasakyti, kad analizuojamos veiklos sklypas pateikta į didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelės SAZ.

Atstumai nuo UAB Kauno švara APS sklypo ribų, tuo labiau nuo taršos šaltinių iki artimiausių gyvenamųjų namų yra virš 170 m (žr. **6 lentelę**). Bet į reglamentuojamos SAZ ribas patenka keli aplinkiniai sklypai (žr. **8 pav.**). Pagal Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo [3] reikalavimus įregistruojant reglamentuotą SAZ Nekilnojamojo turto registre, iš šių sklypų savininkų reikia gauti sutikimus; taip pat savininkai gali paprašyti kompensacijų, kadangi jų teritorijoms, kurios patenka į UAB Kauno švara SAZ bus taikomos specialios žemės naudojimo sąlygos.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnio 3 punktu [1], PŪV PVSV ar PŪV PAV procesų metu, įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytas SAZ dydis gali būti sumažintas. Remiantis šia teisine nuostata UAB Kauno švara APS esamai ir planuojamai veiklai atliekamas PVSV, kuriuo siekiama pagrįstai nustatyti ūkinės veiklos objektui SAZ ribas.

Veiklos vykdytojas vykdo ir planuoja vykdyti tokią veiklą, dėl kurios jau žemės sklypo ribose galimi teršalai neviršys ribinių verčių gyvenamųjų namų teritorijoms, nustatytų Lietuvos Higienos normose. Tokiu būdu dėl UAB Kauno švaros APS veiklos nebus taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos aplinkinėse privačiose teritorijose.

Detalesnė informacija apie analizuojamoje teritorijoje nustatytas kitas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikta 4.2 skyriuje.

*4.2. žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas (-ai) (esamas ir planuojamas), žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (pridedama išrašo iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija)*

Žemės sklypo, kuriame vykdoma veikla, kadastrinis Nr. 1901/0053:9, unikalus Nr. 1901-0053-0009, plotas – 1,6429 ha, naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Nuosavybės teisė priklauso Lietuvos Respublikai. VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas pateiktas **3 priede**.

Specialioji žemės naudojimo sąlyga – apsaugos zonos (žr. **3 priedą**): visas bendras žemės sklypas patenka į aerodromo apsaugos zoną (S – 1,6429 ha).

Kiti apribojimai:

- viešųjų ryšių tinklų apsaugos zona – 176 m<sup>2</sup>;
- elektros tinklų apsaugos zona – 2294 m<sup>2</sup>;
- šilumos perdavimo tinklų apsaugos zona – 473 m<sup>2</sup>;
- vandentiekio ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zona - 7447 m<sup>2</sup>.

Šiuo metu sklype esantys statiniai, kurių nuosavybės teisė priklauso PŪV organizatoriui – UAB Kauno švara:

- Buitinių atliekų perkrovimo – presavimo stotis (S – 2251,26 m<sup>2</sup>, pagrindinis plotas – 1913,84 m<sup>2</sup>, užuostytas plotas – 1680 m<sup>2</sup>); centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų, komunalinis vandentiekis, komunalinis nuotekų šalinimas; 2 aukštai; sienos – plytos.
- Kiti kiemo statiniai: aikštelės, tvora.

#### *4.3. Vietovės infrastruktūra*

*(vandens, šilumos energijos tiekimas, nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas, susisiekimo, privažiavimo keliai ir kt.)*

Sklype esama infrastruktūra, kuri taip pat bus naudojama įdiegus optimizavimo projektą:

- buitinių atliekų perkrovimo – presavimo stoties pastatas (S – 2251,26 m<sup>2</sup>, pagrindinis plotas – 1913,84 m<sup>2</sup>, užuostytas plotas – 1680 m<sup>2</sup>) su centriniu šildymu iš centralizuotų sistemų, komunaliniu vandentiekiu, komunalinių nuotekų šalinimu;
- privažiavimo kelias iš Ašigalio gatvės;
- įvažiavimas į sklypo teritoriją / išvažiavimas iš sklypo teritorijos;
- sunkiasvorių automobilių svarstyklės;



- lietaus nuotekų drenažiniai (surinkimo) tinklai;
- buitinių nuotekų (KF) tinklai;
- elektros tinklai;
- šilumos perdavimo tinklai.

Planuojami statybos darbai:

- gamybos-sandėliavimo paskirties pastatas ( $S_b$  – apie 300 m<sup>2</sup>);
- paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginiai (išvalyti nuotekas nuo apyt. 0,975 ha ploto);
- teritorijos šiaurės vakarų pusėje bus įrengta triukšmą slopinanti senuelė.

Pradėjus PŪV, bus reikalinga nauja infrastruktūra:

- vandens įvadas (į naujai planuojamą pastatą buitiniams tikslams, priešgaisriniais tikslams);
- naujai planuojamo pastato šildymo tinklai (arba kiti sprendimai);
- buitinių nuotekų išleistuvai (iš naujai planuojamo pastato);
- buitinių nuotekų tinklai prijungimui prie sklype esamos –KF- tinklų sistemos;
- paviršinių nuotekų surinkimo sistema nuo naujai planuojamo pastato;
- lietaus nuotekų tinklai prijungiami prie sklype esamos paviršinių nuotekų surinkimo sistemos.

Planuojami griovimo / demontavimo darbai:

- planuojama demontuoti esamą asfaltuotą aikštelę ( $S$  –  $\approx$  300 m<sup>2</sup>) (pastato statybai ir aikštelės aplink pastato įrengimui);
- planuojama demontuoti esamą asfaltuotą aikštelę ( $S$  –  $\approx$  10 m<sup>2</sup>) (prieš įrengiant paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius);
- planuojama demontuoti gelžbetoninius pakilimus, kurie įrengti teritorijos šiaurės vakarų pusėje.

### ***Šilumos energijos tiekimas***

Šiluminė energija patalpų šildymui tiekama iš centralizuotų šilumos perdavimo tinklų. Naujai planuojamame pastate taip pat bus naudojama šiluminė energija iš centralizuotų tinklų.

Veiklos vykdytojas neplanuoja diegti katilinės.

### ***Nuotekų susidarymas ir išleidimas į nuotakyną***

Esamoje ir planuojamoje veikloje gamybinių nuotekų nesusidaro. Buitinės nuotekos išleidžiamos į centralizuotus miesto kanalizacijos tinklus pagal 2017-05-09 sutartį su UAB „Kauno vandenys“ (Nr. SUT0012639) (žr. **8 priedą**). Preliminarus buitinių nuotekų kiekis – iki 2000 m<sup>3</sup>/m.

Ribinės nuotekų užterštumo vertės (RV) nurodytos sutarties su UAB „Kauno vandenys“ 1.7 ir 1.8 punktu:  $BDS_7 \leq 350$  mg/l O<sub>2</sub>,  $ChDS / BDS_7 < 3$ ,  $SM \leq 350$  mg/l,  $P_b \leq 10$  mgP/l,  $N_b \leq 50$  mgN/l; detergentai  $\leq 10$  mg/l;  $NP \leq 5$  mg/l, pH: 6,5 – 9,5. Tokiu būdu maksimali nuotekų tarša į nuotekų tinklus (t/m.):

$$- \quad BDS_7: \leq 350 \text{ mgO}_2/\text{l} \times 2000 \text{ m}^3/\text{m} \times 10^{-6} \leq 0,7 \text{ t/m.};$$

- Bendras fosforas (P<sub>b</sub>):  $\leq 10 \text{ mg/l} \times 2000 \text{ m}^3/\text{m} \times 10^{-6} \leq 0,02 \text{ t/m.};$
- Bendras azotas (N<sub>b</sub>):  $\leq 50 \text{ mg/l} \times 2000 \text{ m}^3/\text{m} \times 10^{-6} \leq 0,1 \text{ t/m.};$
- Detergentai:  $\leq 10 \text{ mg/l} \times 2000 \text{ m}^3/\text{m} \times 10^{-6} \leq 0,02 \text{ t/m.};$
- NP:  $\leq 5 \text{ mg/l} \times 2000 \text{ m}^3/\text{m} \times 10^{-6} \leq 0,01 \text{ t/m.}$

Kitų teršalų nesusidaro ir nesusidarys.

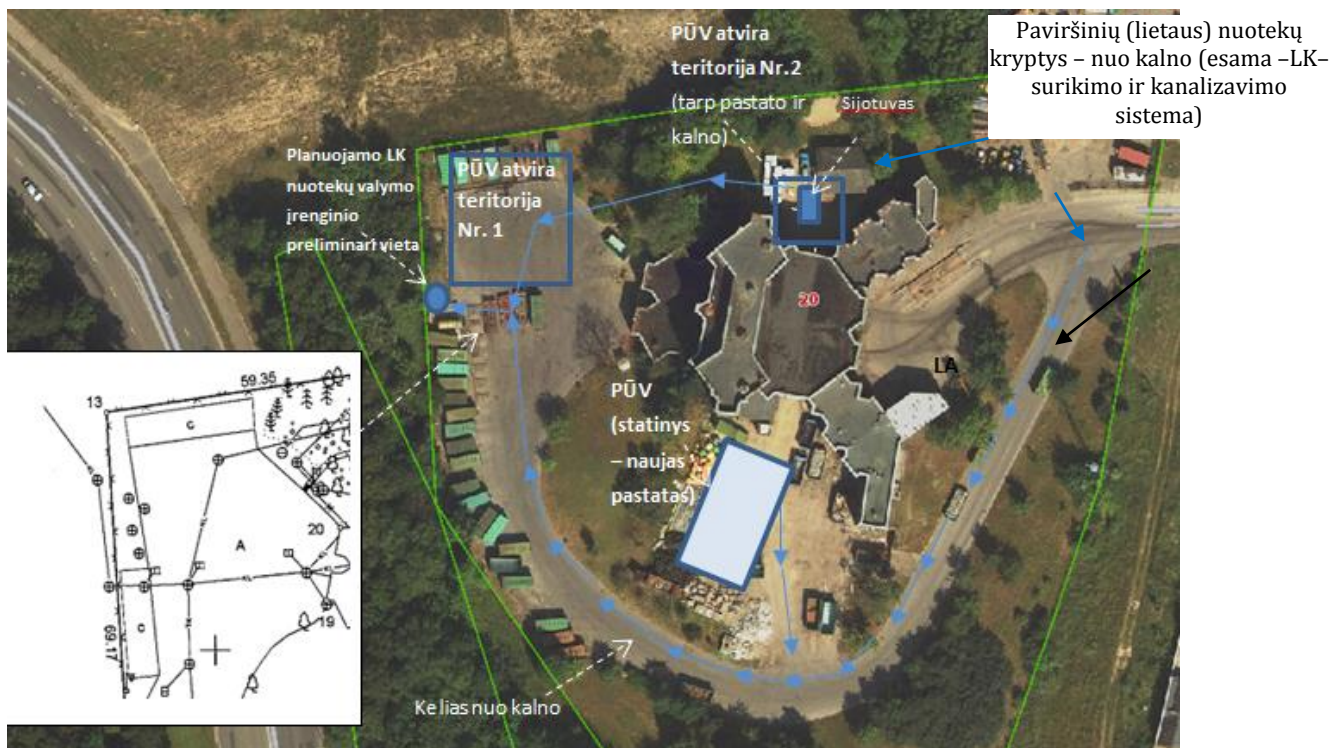
UAB „Kauno vandenys“ nuotekų užterštumas neviršija ribinių verčių, nustatytų Nuotekų tvarkymo reglamente [20] ir sutartyje su UAB „Kauno vandenys“ (žr. 8 priedą).

### ***Paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimas, išvalymas ir išleidimas į nuotakyną***

Lietaus nuotekos nuo UAB „Kauno švara“ APS teritorijos surenkamos ir pagal 2017-05-10 sutartį su UAB „Kauno vandenys“ (Nr. SUT00126384) nuvedamos į centralizuotus miesto nuotekų tinklus (žr. 8 priedą). LK nuotekų surinkimo šuliniai, tinklai parodyti žemės sklypo plane (žr. 2 priede).

Dalis planuojamos ūkinės veiklos bus vykdoma atviroje teritorijoje (žr. 2 pav.), kurios bendras plotas (S – apie 940 m<sup>2</sup> arba iki 0,1 ha) buvo įvertintas, rengiant dokumentus atrankai dėl PAV:

- PŪV atvira teritorija Nr. 1, esanti sklypo šiaurės vakarų pusėje – medienos atliekų smulkinimas, sandėliavimas konteineriuose (S – apie 650 m<sup>2</sup> arba 0,065 ha);
- PŪV atvira teritorija Nr. 2, esanti sklypo šiaurinėje pusėje – sąšlavos sijojimas, sandėliavimas konteineriuose (S – apie 290 m<sup>2</sup> arba 0,029 ha).



**Pav. 17. Paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimas ir planuojamo valymo įrenginio vieta (prieš išleidžiant į miesto nuotekų tinklus)**

Nors šios „galimai teršiamos“ teritorijos plotas < 0,1 ha, veiklos vykdytojas numatė paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius nuo galimų SM ir naftos produktų.

Šio projekto realizavimo tikslas - išvalyti lietaus nuotekas, surinktas nuo įmonės visos atviros asfaltuotos teritorijos (S – 0,975 ha) ir tik tuomet jas išleisti į centralizuotus nuotekų tinklus (**žr. 17 pav.**). Šiam tikslui gali būti įdiegtas lengvųjų produktų skirstytuvas, pvz., Lpeter C (Light liquid separator, Class I) NS-15 (našumas – iki 15 l/s; maksimaliam pralaidumui – 150 l/s), kurio aprašymas pateiktas **9 priede**.

Nuo įmonės pasatų (esamo ir planuojamo; S – ≈0,196 ha) surinktos nuotekos į centralizuotus tinklus kaip ir šiuo metu bus išleidžiamos be valymo.

Planuojamas paviršinių nuotekų kiekis nuo 0,975 ha:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K = 10 \times 650 \times 0,83 \times 0,975 \times 0,85 = \underline{\underline{4471,106 \text{ m}^3/\text{m.}}}$$

čia:

$H_f$  – vidutinis daugiametis kritulių kiekis tam tikroje teritorijoje, mm (650 mm pagal <http://www.meteo.lt/lt/krituliai>);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, pvz.,  $p_s=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

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

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

Planuojama, kad po išvalymo paviršinių nuotekų užterštumas neviršys reikalavimų nuotekų išleidimui į gamtinę aplinką, pateiktų Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente [21]:

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

PŪV maksimali paviršinių nuotekų tarša (t/m.):

- SM:  $30 \text{ mgO}_2/\text{l} \times 4471,106 \text{ m}^3/\text{m.} \times 10^{-6} = 0,1341 \text{ t/m.}$ ;
- NP:  $5 \text{ mg/l} \times 4471,106 \text{ m}^3/\text{m.} \times 10^{-6} = 0,0224 \text{ t/m.}$
- BDS<sub>7</sub>:  $23 \text{ mg/l} \times 4471,106 \text{ m}^3/\text{m.} \times 10^{-6} = 0,1028 \text{ t/m.}$

### ***Atliekų tvarkymas, susidarymas ir perdavimas kitiems atliekų tvarkytojams***

Informacija detalai aprašyta **3 skyriuje**.

### ***Susisiekimo, privažiavimo keliai***

Įvažiavimas į sklypo teritoriją yra iš sklypo rytinės pusės (iš Ašigalio gatvės).

Informacija apie transporto srautus aprašyta 3.3 poskyryje. Važiavimo reisų skaičius įvertintas **13 priede**.

Dėl esamos ir/arba planuojamos veiklos maksimalus sunkiasvorio autotransporto reisų skaičius - 98 reisų per darbo dieną nuo 7 iki 19 val. (iki 9 reisų per darbo valandą). Vienu metu teritorijoje gali būti maksimaliai 3 sunkiasvoriai automobiliai. Papildomai į teritoriją gali per dienas atvažiuoti iki 10 lengvųjų automobilių, iki 2 – vienu metu.

#### 4.4. ūkinės veiklos vietos (žemės sklypo) įvertinimas

*(įvertinimas atsižvelgiant į greta ir aplink planuojamą ūkinę veiklą, esančias, planuojamas ar suplanuotas gyvenamųjų pastatų, visuomeninės paskirties, rekreacines ar kitas teritorijas, statinius, pastatus, objektus, nurodytus Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnio 4 dalyje, ar kitus visuomenės sveikatos saugos požiūriu reikšmingus objektus (aprašymas, anksčiau šiame žemės sklype vykdyta ūkinė veikla, atstumai iki kitų šiame papunktyje nurodytų objektų)*

UAB Kauno švara veiklą vykdo atliekų perkrovimo stotyje, adresu Ašigalio g. 20, Kaunas, 1,6429 ha ploto kitos paskirties (naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos) žemės sklype, kurio kadastrinis Nr. 1901/0053:9, unikalus Nr. 1901-0053-0009.

Artimiausi gyvenamieji namai yra Jonavos gatvėje už 170 – 173 m nuo analizuojamo sklypo ribų ir atprašyti **6 lentelėje**.

Daugiau informacijos apie gyvenamuosius pastatus, rekreacines ar kitas teritorijas ir atstumai nuo PŪV iki šių objektų pateikti 4.1 skyriuje.

### **5. Planuojamos ūkinės veiklos veiksmų, darančių įtaką visuomenės sveikatai, tiesioginio ar netiesioginio poveikio kiekybinis ir kokybinis apibūdinimas ir įvertinimas**

*(identifikuojami ir aprašomi planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos lemiami sveikatai įtaką darantys veiksniai, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamųjų pastatų aplinkoje, visuomeninės paskirties teritorijose ir statiniuose, rekreacinėse teritorijose ir kituose svarbiuose objektuose, nurodytuose Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų priedo 4.4 papunktyje)*

Šiuolaikinės visuomenės sveikatos būklę daugiausia lemia fizinė ir socialinė aplinka, žmonių gyvensena. Minėtų veiksmų sąlygojamos pagrindinės sveikatos problemos sietinos su aplinkos sąlygojamomis ligomis. Todėl gerinant gyvenimo kokybę ypatingas dėmesys skiriamas aplinkos keliamai rizikai mažinti. Mokslininkai neabejoja, jog aplinkos kokybė turi lemiamos įtakos, o kenksmingi aplinkos veiksniai skatina ligų plitimą.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniuose nurodymuose [5] nurodyta analizuoti tuos aplinkos sveikatos rodiklius, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu. Visuomenės sveikatai darančių įtaką būdingi analizuojamam objektui reikšmingi veiksniai – tai fizinės aplinkos veiksniai: oro kokybė, kvapai, triukšmas, taip pat paviršinių nuotekų tarša ir pagrindinis - atliekų tvarkymas, susidarymas ir perdavimas tolimesniam tvarkymui. Informacija apie paviršinių nuotekų taršą ir jos mažinimą bei apie atliekų tvarkymą, susidarymą ir perdavimą kitiems atliekų tvarkytojams jau buvo aprašyta šiame dokumente. Toliau šiame paragrafe bus detaliam analizuojamas poveikis visuomenės sveikatai dėl oro teršalų, kvapų ir triukšmo susidarymo.

Psichologinių veiksmų, susietų su estetiniu vaizdu ar galimais konfliktais nenumatoma, nes veikla vykdoma esamoje pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoje, gamybos-pramonės paskirties pastatuose (pagrindinė – buitinių atliekų perkrovimo-presavimo stotyje) pakankamai toki nuo gyvenamųjų teritorijų.

Siekiant nustatyti vykdomos ir planuojamos vykdyti veiklos keliamą taršą ir jos poveikį aplinkai bei arčiausiai esančioms gyvenamosioms teritorijoms, modeliavimo būdu buvo įvertinta keliamos oro taršos ir kvapų bei triukšmo sklaida.

### 5.1. planuojamos ūkinės veiklos cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

(aprašoma kiekviena numatoma vykdyti veikla (veiklos etapas), kurios metu susidarys ir į aplinkos orą bus išmetami teršalai, stacionarių (organizuotų ir neorganizuotų) ir mobilių taršos šaltinių ypatybės, jų vietos (koordinatės, schema) ir išmetamų teršalų kiekio skaičiavimai (skaičiavimo metodikos), vietovės meteorologinės sąlygos, aplinkos oro foninis užterštumas, numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, aplinkos oro užterštumo prognozė: pateikiami duomenys, naudoti numatomų išmesti teršalų didžiausiai koncentracijai skaičiuoti, naudotos skaičiavimo metodikos, informacija apie teršalų koncentracijos skaičiavimui naudotas parinktis (reljefas, pastatai, nuosėdos, emisijų kitimas laiko atžvilgiu ir t. t.), jei tokios buvo naudotos, naudota kompiuterinė programinė įranga, foniniai aplinkos užterštumo duomenys ir jų pasirinkimo pagrindimas, teršalų koncentracijos skaičiavimo rezultatai ir jų analizė (skaičiavimų lentelės, žemėlapiai ar pan.), nurodomas skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, taršos sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapiu koordinatinių sistema ir mastelis, pateikiama aplinkos oro užterštumo prognozė ir galimas poveikis visuomenės sveikatai)

#### **Tarša iš stacionarių taršos šaltinių**

Esamos ir planuojamų ūkinių veiklų metu į aplinkos orą tarša išsiskirs iš 4 organizuotų stacionarių taršos šaltinių, kurie pažymėti **18 pav.**:

- 001** KD (tekstilės dulkės) ir LOJ iš planuojamo pastato tekstilės atliekų rankinio rūšiavimo patalpos (po KD valymo iki vid. 92 %);
- 002** KD (tekstilės dulkės); planuojamo pastato ventiliacinės sistemos ortakis;
- 003** KD (dulkės nuo statybinių atliekų) (esamo pastato patalpos ventiliacinės sistemos ortakis);
- 004** KD (tekstilės dulkės); esamo pastato patalpos ventiliacinės sistemos ortakis.



**PAV. 18.** UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties esamos ir PŪV oro taršos šaltiniai

PŪV vertinami 2 stacionarūs neorganizuoti oro taršos šaltiniai, kurie pažymėti **16 paveiksle**:

- 601** KD (medienos dulkės susmulkintų medienos baldų, kitų medienos atliekų perkrovimo metu);

602 KD (dulkės gatvės sąšlavos atliekų sijojimo metu).

Visos šiame skyriuje aprašytos ir oro taršai įvertinti naudotos metodikos pateiktos Į ATMOSFERĄ IŠMETAMO TERŠALŲ KIEKIO APSKAIČIAVIMO METODIKŲ SĄRAŠE, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999-12-13 įsakymu Nr. 395 (Žin., 1999 Nr. 108-3159; TAR 2019 Nr. 20430).

#### **KD (tekstilės dulkių) išlakos iš stacionarių organizuotų oro taršos šaltinių Nr. 001, 002, 004**

Tekstilės dulkių koncentracija darbo aplinkoje neturi viršyti IPRD (Ilgalaikio poveikio ribinis dydis) – 1 mg/m<sup>3</sup>. Remiantis tekstilės gaminių siūvimo įmonių kenksmingųjų medžiagų išmetimo apskaičiavimo metodinėmis rekomendacijomis, pateiktoms Teršalų, išmetamų į atmosferą iš buitinio aptarnavimo įmonių, metodiniuose nurodymuose [10], gamybos cechuose, kuriuose vykdomas tekstilės medžiagų kirpimas, išmetamų tekstilės dulkių koncentracija aplinkos ore siekia nuo 0,6 iki 2,9 mg/m<sup>3</sup>. Šiuose metodinėse rekomendacijose pateikta, kad tam, kad neviršyti nurodytą IPRD, ištraukiamosios ventiliacijos našumas turi būtų iki 600 m<sup>3</sup>/val. kiekvienam metrui darbinio stalo.

#### ***KD išlakos iš oro taršos šaltinio Nr. 004***

Esamo APK pastato pietryčių pusėje esančioje patalpoje (S – 58 m<sup>2</sup>, h – 3,7 m, V – 214,6 m<sup>3</sup>) bus vykdomas tekstilės atliekų pirminis išrūšiavimas. Darbai bus vykdomi ant specialiųjų stalų (4 vnt. x 1,5 m); rūšiavimo metu galimi tekstilės atliekų sukirpimo darbai. Esant patalpų ištraukiamosios ventiliacijos našumui apie 3600 m<sup>3</sup>/val. (4 vnt. x 1,5 m x 600 m<sup>3</sup>/val.):

- maksimalus tekstilės dulkių (KD) kiekis į aplinkos orą iš ventiliuojamos patalpos:
  - iki valymo:  $(2,9 - 1) \text{ mg/m}^3 \times 3600 \text{ m}^3/\text{val.} = 6840 \text{ mg/val. arba } 0,0019 \text{ g/s}$ ;
- vidutinis tekstilės dulkių (KD) kiekis į aplinkos orą iš ventiliuojamos patalpos:
  - iki valymo:  $1 \text{ mg/m}^3 \times 3600 \text{ m}^3/\text{val.} = 3600 \text{ mg/val. arba } 0,001 \text{ g/s}$ .

Metinis KD kiekis iš oro taršos šaltinio Nr. 004 (tekstilės atliekų planuojamas rūšiavimo pajėgumas šioje patalpoje – iki 0,24 t/val., 2,4 t/d.d., iki 600 t/m.):

$$- 0,001 \text{ g/s} \times 2500 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,009 \text{ t/m.}}$$

#### ***KD išlakos iš oro taršos šaltinių Nr. 001 - 002***

KD kiekis iš oro taršos šaltinio Nr. 001:

Planuojamame pastate rūšiavimas bus atliekamas pusiau automatiniu būdu, t.y. pirminis išrūšiavimas – rankomis, toliau tekstilės atliekos bus rūšiuojamos planuojamoje automatinio rūšiavimo linijoje (arba 2-se linijose). Bendras planuojamų patalpų preliminarus plotas – S – ≈280 m<sup>2</sup>, akstis h – ≈8 m, V – ≈2240 m<sup>3</sup>.

Rankinis tekstilės atliekų rūšiavimas būtų vykdomas PŪV pastato šiaurinėje dalyje (S ≈77 m<sup>2</sup>): 6 stalai x 1,5 m arba „dėžučių tipo“ rūšiavimo vietos. Virš kiekvieno stalo / vietos bus numatytos oro ištraukimo sistemos, kiekvienos minimalus našumas – 900 m<sup>3</sup>/val. (visų – 5400 m<sup>3</sup>/val.). Toliau oras su tekstilės dulkėmis bus nukreiptas į valymo įrenginį, pvz., EKO R „VIBRO uždaras“ (maksimalus našumas – iki 6150 m<sup>3</sup>/val.; išvalymo efektyvumas – nuo 85 iki 99 % (skaičiuojamas vidurkis – 92%)) (**žr. 5.3 priedą**).

KD kiekis iš oro taršos šaltinio:

- maksimalus tekstilės dulkių (KD) kiekis į aplinkos orą iš ventiliuojamos patalpos:
  - iki valymo:  $(2,9 - 1) \text{ mg/m}^3 \times 6150 \text{ m}^3/\text{val.} = 11685 \text{ mg/val. arba } 0,00325 \text{ g/s}$ ;
  - po valymo:  $(2,9 - 1) \text{ mg/m}^3 \times 6150 \text{ m}^3/\text{val.} \times (1-0,92) = 934,80 \text{ mg/val. arba } \mathbf{0,00026 \text{ g/s}}$ ;
- vidutinis tekstilės dulkių (KD) kiekis į aplinkos orą iš ventiliuojamos patalpos:

- oiki valymo:  $1 \text{ mg/m}^3 \times 6150 \text{ m}^3/\text{val.} = 6150 \text{ mg/val.}$  arba  $0,00171 \text{ g/s}$ ;
- opo valymo:  $1 \text{ mg/m}^3 \times 6150 \text{ m}^3/\text{val.} \times (1-0,92) = 492 \text{ mg/val.}$  arba  $0,00014 \text{ g/s}$ ;

Metinis KD kiekis iš oro taršos šaltinio Nr. 001 (tekstilės atliekų rūšiavimo planuojamas pajėgumas šioje patalpoje – iki  $0,48 \text{ t/val.}$ ,  $4,8 \text{ t/d.d.}$ , iki  $1200 \text{ t/m.}$ ):

- $0,00014 \text{ g/s} \times 2500 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,00126 \text{ t/m.}}$

#### KD išlakos iš oro taršos šaltinio Nr. 002:

Šioje pastato dalyje veiks automatinio rūšiavimo linijos (projektinis pajėgumas - iki  $1,8 \text{ t/val.}$ , planuojamas praktinis – iki  $1,28 \text{ t/val.}$ ), iš kurių išrūšiuotos atliekos bus nukreipiamos į pakavimą (pvz., PP plėvele arba uždaro tipo didmaišius) ir nukreipiamos sandėliavimui (pastato pietinėje pusėje). Todėl ventiliacijos sistemos našumas parenkamas pagal patalpų turį, vertinant, kad oras darbo patalpoje turi pasikeisti min. 2 kartus per 1 val. Patalpos plotas –  $\approx 126,5 \text{ m}^2$ ;  $V - \approx 1012 \text{ m}^3$ ; ventiliacinės sistemos minimalus našumas –  $2024 \text{ m}^3/\text{val.}$  Šioje patalpoje maksimaliai galima tekstilės dulkių (KD) koncentracija darbo aplinkoje – iki  $0,6 \text{ mg/m}^3$  [10]. Maksimalus tekstilės dulkių (KD) kiekis į aplinkos orą iš ventiliuojamos patalpos:

- $0,6 \text{ mg/m}^3 \times 2024 \text{ m}^3/\text{val.} = 1214,40 \text{ mg/val.}$  arba  $0,00034 \text{ g/s}$ .

Metinis KD kiekis iš oro taršos šaltinio Nr. 002:

- $0,00034 \text{ g/s} \times 2500 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,00306 \text{ t/m.}}$

Pietinėje pastato dalyje veiks išrūšiuotų / supakuotų atliekų sandėliavimas. Todėl ventiliacijos sistemos našumas parenkamas pagal patalpų turį, vertinant, kad oras patalpoje turi pasikeisti min. 2 kartus per 1 val. Patalpos plotas  $S - \approx 77 \text{ m}^2$ ;  $V - 616 \text{ m}^3$ ; ventiliacinės sistemos našumas – apie  $1232 \text{ m}^3/\text{val.}$  Nuo šioje patalpoje vykdomos veiklos KD išlakų į aplinkos orą nesusidarys.

#### NMLOJ išlakos į aplinkos orą iš oro taršos šaltinio Nr. 001

Naudojant naujos kartos dezinfekavimo ir valymo priemonę, pvz., veterinarinės higienos dezinfekantas (2, 3 ir 4 produktų tipas); biocido autorizacijos liudijimas Nr. BSV.10-373.1 (16.5.7.10.14)-A020304PN0601888-17-88), ji bus skiedžiama su vandeniu – iki 0,5 - 1 proc. (5 - 10 g/l) (purškimo tikslams).

Per metus dezinfekavimo tikslams planuojama sunaudoti apie  $30 \text{ m}^3$  vandens, kurio sudėtyje bus  $300 \text{ l}$  šios dezinfekavimo priemonės ( $289,855 \text{ kg}$ ). Remiantis informacija, pateikta šios priemonės SDL (žr. 11 priedą), jos sudėtyje yra iki 3 proc. PLOJ (pusiau lakiųjų organinių junginių). Tokiu būdu galima daryti išvadą, kad per metus į aplinkos orą gali patekti maksimaliai iki  $<8,696 \text{ kg LOJ}$  (iki  $0,0087 \text{ t/m.}$  arba iki  $0,00097 \text{ g/s}$ ).

#### KD (statybinių atliekų dulkių) išlakos iš stacionarių organizuotų oro taršos šaltinių Nr. 003

KD išlakos į aplinką, kraunant, rūšiuot, sandėliuojant statybines, medienas, kt. atliekas vertinamos pagal Teršalų, išmetamų į atmosferą iš neorganizuotų taršos šaltinių statybinių medžiagų pramonės įmonėse metodinius nurodymus [9].

KD išlakos iškraunant medžiagą iš sunkiasvorio transporto vertinamos pagal metodinių nurodymų [9] formulę Nr.2:

$$Q = C = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times G \times 10^6 \times B'/3600, \text{ g/s}, \quad (1)$$

KD išlakos perkraunant (rūšiuojant) ir sandėliuojant medžiagas, vertinamos pagal metodinių nurodymų [9] formulę Nr.1:

$$q = A + B = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times G \times 10^6 \times B'/3600 + (K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q' \times F), \text{ g/s}. \quad (2)$$

*Koeficientų formulėse reikšmės:*

A – išlakos, perkraunant (rūšiuojant / siojant/ kt.) medžiaga;

B – išlakos sandėliuojant medžiaga;

C – išlakos iškraunant medžiaga;

K1 – dulkių (kietųjų dalelių) frakcijos medžiagoje svorio dalis, priimamas pagal metodinių nurodymų [9] lentelę Nr. 1;

K2 – dulkių dalis (iš visos dulkių masės), patenkanti į aplinką („aerozolinė“), priimamas pagal metodinių nurodymų [9] 1 lentelę;

K3 – koeficientas, priklausomas nuo vietos meteorologinių sąlygų ir priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 2 lentelę;

K4 – koeficientas, priklausomas nuo vietos sąlygų, įrenginio apsaugos nuo išorinio poveikio laipsnio, dulkių susidarymo sąlygų ir priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 3 lentelę;

K5 – koeficientas, priklausomas nuo drėgmės kiekio medžiagoje, priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 4 lentelę;

K6 – koeficientas, priklausomas nuo sandėliuojamos medžiagos paviršiaus plotą ir apibrėžtas kaip santykis  $F_{\text{fakt.}}/F$ . Reikšmė svyruoja nuo 1,3 iki 1,6, priklausomai nuo medžiagos dydžio ir užpildymo laipsnio;

F – sandėliavimo plotas, m<sup>2</sup>;

$F_{\text{fakt}}$  – tikrasis medžiagos paviršiaus plotas, atsižvelgiant į jos sekcijos reljefą, m<sup>2</sup>;

$q'$  – dulkių išnešimas nuo 1 m<sup>2</sup> tikro paviršiaus tokiomis sąlygomis, kai  $K3 = K5 = 1$ ; priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 6 lentelę;

K7 – koeficientas, priklausomas nuo medžiagos dydžio ir priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 5 lentelę;

G – bendras perkrautos / išrūšiuotos medžiagos kiekis arba iškrautos medžiagos kiekis, t/val.;

B' – koeficientas priklausomas nuo užpildymo, išpylimo aukščio ir priimamas pagal metodinių nurodymų [9] formulę 7 lentelę.

Pavyzdžiui, koeficientai, vertinant KD iš stacionaraus organizuoto oro taršos šaltinio Nr. 003 (ventiliacinės sistemos ortakio), statybinių medžiagų atvežimo, rūšiavimo, pakrovimo į konteinerius metu:

K1	0,05	priklauso nuo medžiagos, pvz., plytų atliekos, smėlio ir kalkių mišinys
K2	0,01	
K3	1,0	esant vėjo greičiui - iki 2 m/s (nes darbai bus vykdomi pastate)
K4	0,005	0,005 – uždaryta iš 4-jų pusių
K5	1	esant medžiagos drėgniui nuo 5 %
K7	0,1	0,1 – jeigu frakcijos dydis - >500 mm
B	0,7	iškrovimo aukštis - apie 2 m
F	35	sandėliavimo plotas
K6	1,6	$F_{\text{fakt.}} / F$ ; reikšmė svyruoja nuo 1,3 iki 1,6, priimamas maksimaliai galimas



KD išlakos, iškraunant statybines atliekas (pvz., plytų atliekas) iš sunkiasvorio transporto APK pastate (iškrovimo pajėgumas – iki 7 t per 15 min., iki 28 t/val., kritimo aukštis – h – iki 1,5 – 2 m):

$$Q = C = 0,05 \times 0,01 \times 1 \times 0,005 \times 1 \times 0,1 \times 28 \times 10^6 \times 0,7/3600 = \mathbf{0,00136 \text{ g/s}}$$

Metinis KD kiekis iš statybinių atliekų iškrovimo veiklos (iki 28 t/val., iki 15 000 t/m., t.y. iki apyt. 540 val./m.):

$$0,00136 \text{ g/s} \times 540 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,00264 \text{ t/m.}}$$

KD, perkraunant / rūšiuojant ir sandėliuojant plytų atliekas, kitas panašias statybines atliekas APK pastate (pajėgumas – iki 7,5 t/val.; S ≈ 35 m<sup>2</sup>; aukštis ≈ 1,5 m):

$$q = A + B = 0,05 \times 0,01 \times 1 \times 0,005 \times 1 \times 0,1 \times 7,5 \times 10^6 \times 0,6/3600 + (1 \times 0,005 \times 1 \times 1,6 \times 0,1 \times 0,003 \times 35) = 0,0008 + 0,00008 = \mathbf{0,00088 \text{ g/s}}$$

Metinis KD kiekis iš statybinių atliekų perkrovimo / rūšiavimo veiklos (iki 7,5 t/val., iki 15 000 t/m., t.y. iki 2000 val./m.):

$$0,00088 \text{ g/s} \times 2000 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,006336 \text{ t/m.}}$$

Bendros maksimaliai galimos KD išlakos iš APK pastato ventiliacinės sistemos ties statybinių medžiagų rūšiavimo vietos (**003** oro taršos šaltinis):

$$\mathbf{0,00136 + 0,00088 = 0,00224 \text{ g/s.}}$$

Metinis KD kiekis iš statybinių atliekų perkrovimo / rūšiavimo veiklos (iki 7,5 t/val., iki 15 000 t/m.):  $\mathbf{0,00264 + 0,006336 = 0,008976 \text{ t/m}}$

### **KD (medienos dulkių) iš stacionaraus neorganizuoto oro taršos šaltinio Nr. 601**

KD (medienos dulkių) kiekis, kraunant smulkintą medieną į konteinerius (iš smulkintuvo, pvz., DW 3060 Buffalo Type F, smulkintos medienos masė patenka į konteinerius), vertinamas pagal metodikos [9] formulę Nr.1 (iškrovimo pajėgumas iki 25 t/val., planuojamas vidutinis – iki 15,85 t/val.; kritimo aukštis – h – 3,5 - 3,8 m), naudojant koeficientų reikšmes:

K1	0,04	priklauso nuo medžiagos, pvz., pjuvenoms, skiedrai ir pan.
K2	0,01	
K3	1,2	esant vėjo greičiui nuo 2 iki 5 m/s (nes darbai bus vykdomi lauke)
K4	0,005	0,005 – uždaryta iš 4-jų pusių (pakrovimas į konteinerius)
K5	0,1	esant medžiagos drėgniui nuo 10 %
K7	0,2	frakcijos dydis – nuo 100 iki 500 mm
B	1	iškrovimo aukštis - tarp 3 ir 4 m
G	12,85 - 25	12,85 t/val. – vidutinis pajėgumas 25 t/val. – maksimalus pajėgumas

$$Q_{\max} = C = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,1 \times 0,2 \times 25 \times 10^6 \times 1/3600 = \mathbf{0,00033 \text{ g/s;}}$$

$$Q_{\text{vid.}} = C = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,1 \times 0,2 \times 15,85 \times 10^6 \times 1/3600 = \mathbf{0,00021 \text{ g/s.}}$$

Kietųjų dalelių kiekis, smulkinant medienos atliekas ir gaminant medienos skiedrą / drožles, vertinamas, naudojant metodikoje „Teršalų, išmetamų į atmosferą iš pagrindinių technologinių mašinų gamybos įrenginių, normatyviniai rodikliai“ [11] pateiktus emisijų faktorius. Dulkių kiekis, išmetamas į aplinkos orą gaminant technologines skiedras (g/s), nustatomas pagal 3 formulę:

$$M_{KD} = 10^{-2} \times E_{KD} \times 0,9 \times B_i \times (1 - \eta), \quad (3)$$

čia

$E_{KD}$  – dulkių kiekis skiedroje / drožlėse (žaliavos drėgnis – nuo 10 iki 30 proc.), % (pagal [11] lentelę Nr. 12.9);

$B_i$  – dulkių kiekis, kuris susidaro gaminant medienos skiedrą / drožles (žaliavos drėgnis – nuo 10 iki 30 proc.) (pagal [11] lentelę Nr. 12.5), g/s;

$\eta$  – valymo įrenginių efektyvumas, proc.

$$M_{KD} = 10^{-2} \times 18 \times 0,9 \times 1,33 \times (1 - 0) = \mathbf{0,1197 \text{ g/s}}$$

**Bendros maksimaliai galimos KD išlakos iš 601 oro taršos šaltinio:**

- $0,00033 + 0,1197 = \mathbf{0,12003 \text{ g/s}}$ ;
- $(0,00021 + 0,1197) \text{ g/s} \times 2000 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,863352 \text{ t/m.}}$

### **KD (sąšlavos dulkių) iš stacionaraus neorganizuoto oro taršos šaltinio Nr. 602**

KD (sąšlavos dulkių) kiekis iškraunant sąšlavas (purvą, smėlį, žemę, dulkes, akmenukus ir pan.) iš specializuoto transporto (pvz., *Cleango 500*, *HAKO CITYMASTER 1600*, *IVECO 180E*, *MAN TGS*; surinkimo pajėgumas –  $V$  – nuo 1 iki 9 m<sup>3</sup> arba nuo 0,83 iki 9 t, priklausomai nuo drėgnio su sudėties), sijojant šias atliekas (pvz., KSM-1: maksimalus pajėgumas – iki 70 m<sup>3</sup>/val., vidutinis planuojamas – iki 5 m<sup>3</sup>/val. (4,15 – 5 t/val.) ir pakraunant į konteinerius prieš išvežimą (t.y. iš neorganizuoto oro taršos šaltinio Nr. 602) vertinamas pagal metodinių nurodymų [9] formules, naudojant koeficientų reikšmes:

K1	0,03	priklauso nuo medžiagos
K2	0,04	priklauso nuo medžiagos
K3	1,2	esant vėjo greičiui 2-5 m/s (darbai bus vykdomi lauke, tarp pastatų)
K4	1, 0,2 0,005	1 – atidaryta iš visų pusių (iškrovimo atveju) 0,2 – uždaryta iš 2-jų pusių (sijojimo atveju); 0,005 – uždaryta iš 4-jų pusių (sandėliavimo atveju)
K5	0,01	esant medžiagos drėgniui nuo 10 %
K7	0,6	0,6 – jeigu frakcijos dydis – nuo 5 iki 10 mm; 0,5 – jeigu frakcijos dydis – nuo 10 iki 50 mm
B	0,6 arba 0,7	0,6 – iškrovimo / apdorojimo aukštis 1,5 m; 0,7 – iškrovimo aukštis – iki 2,5 m
F	5,75	sandėliavimo plotas
K6	1,6	$F_{\text{fakt.}} / F$ ; reikšmė svyruoja nuo 1,3 iki 1,6, priimamas maksimaliai galimas

KD išlakos, iškraunant sąšlavos atliekas (pvz., frakcija  $\leq 10$  mm – nuo 82 iki 97,1 %; frakcija 10 - 20 mm – nuo 2,1 iki 14,7%; drėgmė – nuo 3,93 iki 25,4 %; iškrovimo pajėgumas – iki 30 t/val. (vidutiniškai - 5 t /10 min.), kritimo aukštis –  $h \approx 1,5$  m) į laikino sandėliavimo vietą (atviroje teritorijoje sklypo šiaurinėje pusėje):

$$Q = C = 0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times \mathbf{30} \times 10^6 \times 0,7 / 3600 = \mathbf{0,0504 \text{ g/s.}}$$

Metinis KD kiekis iš 601 šaltinio sąšlavos atliekų iškrovimo veiklos (iki 30 t/val., iki 6250 t/m.):

$$0,00486 \text{ g/s} \times 210 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,0037 \text{ t/m.}}$$

KD, siojant ir pakraunant išsijotas atliekas į konteinerius (pagal frakcijas) (sijotuvo planuojamas vidutinis pajėgumas – iki 5 t/val.; iškrovimo aukštis  $\approx 2,5$  m; konteinerių tūris  $V \approx 10 \text{ m}^3$ ,  $h = 1,74 \text{ m}$ ;  $S = 5,75 \text{ m}^2$ ):

$$q = A + B = 0,03 \times 0,04 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,6 \times 5 \times 10^6 \times 0,7/3600 + (1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,6 \times 5,75) = 0,00168 + 0,0003312 = \mathbf{0,0020112 \text{ g/s}}$$

Metinis KD kiekis iš 602 šaltinio sąšlavos atliekų siojimo ir krovimo į konteinerius metu (iki 5 t/val., iki 6250 t/m.):

$$0,00201 \text{ g/s} \times 1250 \text{ val./m.} \times 3600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,0091 \text{ t/m.}}$$

#### **Maksimalios KD išlakos iš oro taršos altinio Nr.602:**

- $0,0504 + 0,0020112 = \mathbf{0,05241 \text{ g/s}}$ ,
- $0,0037 + 0,0091 = \text{iki } \mathbf{0,0128 \text{ t/m.}}$

Maksimaliai galimos šių teršalų išlakos į aplinkos orą per visus stacionarius oro taršos šaltinius – 0,9073 t/m.:

- Kietųjų dalelių (C) – iki 0,8986 t/m.:
  - Iš 001 šaltinio – iki 0,00026 g/s;
  - Iš 002 šaltinio – iki 0,00034 g/s;
  - Iš 003 šaltinio – iki 0,00224 g/s;
  - Iš 004 šaltinio – 0,0019 g/s;
  - Iš 601 šaltinio – iki 0,12003 g/s;
  - Iki 602 šaltinio – iki 0,05241 g/s;
- LOJ – iki 0,0087 t/m.:
  - Iš 001 šaltinio – iki 0,00097 g/s

Apskaičiuoti iš stacionarių oro taršos šaltinių išmetami teršalų kiekiai ir šių šaltinių fiziniai duomenys nurodyti **9 ir 10 lentelėse**.

#### **PŪV vertinami mobilūs oro taršos šaltiniai:**

- 603 Oro teršalai iš smulkintuvo vidaus degimo variklio, deginant dyzelinį kurą: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, KD, NMLOJ (*plotinis šaltinis*);
- 604 Oro teršalai iš krautuvų (deginant dyzelinį kurą ir LPG): CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, KD, NMLOJ (*plotinis šaltinis*);
- 605 Oro teršalai iš sunkiasvorio ir lengvojo transporto, važiuojančio įmonės teritorijoje: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, KD, NMLOJ (*linijinis šaltinis*).

Smulkintuvo DW 3060 Buffalo Type F dyzelinio kuro sąnaudos, dirbant pilnu pajėgumu (iki 25 t/val.): 12,8 l/val.. Maksimalios kuro sąnaudos: 2,99 g/sek.

Dyzelinio kuro sąnaudos, dirbant 15,85 t/val. vidutiniu našumu iki 2000 val. per metus:

$$12,8 \text{ l/val.} \times 0,64 \times 2000 \text{ val./m.} = 16384 \text{ l/m., arba } \mathbf{13,76 \text{ t/m.}}, \text{ arba } 1,911467 \text{ g/s.}$$

Dyzelinio kuro sąnaudos, dirbant krautuvui – 6,4 l/moto val. Dyzelinio kuro sąnaudos, dirbant iki 2000 val. per metus:

6,4 l/val. x 2000 val./m. = 12800 l/m., arba 10,75 t/m., arba 1,4933 g/s.

LPG kuro sąnaudos, dirbant krautuvui (kaip pastatuose, taip ir atvirai) – 2,5 l/moto val. LPG sąnaudos, dirbant iki 2500 val. per metus:

2,5 l/val. x 2500 val./m. = 6250 l/m., arba 3,63 t/m., arba 0,4028 g/s.

Išlakų iš mobilių oro taršos šaltinių vertinimui naudojamo emisijų faktoriai (g tonai arba kg sudeginamo kuro), pateikti EMEP/EEA Oro teršalų inventorizacijos vadovo [8] skyriuje 1.A.Combustion / Deginimas poskyriuose 1.A.4 Non road mobile machinery / ne kelių mobiliosios mašinos ir .A.3.b.i-iv Road transport / kelių transportas.

Oro taršos modeliavimui svarbu įvertinti momentinius išmetimus į aplinkos orą iš vidaus degimo variklių (g/s). Skaičiuojama, kad dėl PŪV vienu metu teritorijoje judamo transporto priemonių srautą sudarys 3 vnt. sunkvežimių (žaliavos atvežimui, produktų, atliekų išvežimui), 1 dujinis (LPG) krautuvai, 1 dyzelinis krautuvai, iki 2 vnt. lengvųjų automobilių.

Kuro sąnaudų automobiliuose ir jo deginimo vidaus degimo varikliuose išsiskiriančių oro teršalų vertinimui priimamos šios prielaidos:

- 600 m - maksimalūs sunkvežimio važiavimo kelias įmonės teritorijoje;
- 115 m - lengvojo automobilio važiavimo kelias įmonės teritorijoje
- vidutinis važiavimo greitis teritorijoje – iki 25 km/val.;
- PŪV naudojamo sunkiasvorio transporto maksimalios dyzelinio kuro sąnaudos – vidutiniškai iki 35 l/100 km; lengvųjų automobilių benzino sąnaudos – iki 8 l/val.
- vienu metu dėl PŪV teritorijoje gali būti 3 sunkiasvoriai automobiliai, 2 – 2 lengvieji automobiliai.

Vertinant transporto linijinį judėjimą, sunkiasvorio transporto kelias (600 m) buvo padalintas į 4 atkarpas (**žr. 5.3 priedo 3 priedėlį**):

- I atkarpa: A – B – A (apie 140 m); pravažiuoja per apyt. 20 sek.; vertinimui priimama – 40 sek.; kuro sąnaudos 1-am automobiliui – 0,042 kg;
- II atkarpa: A – C – A (apie 210 m); pravažiuoja per apyt. 30 sek.; kuro sąnaudos 1-am automobiliui – 0,062 kg;
- III atkarpa: C – D – C (apie 110 m); pravažiuoja per apyt. 16 sek.; kuro sąnaudos 1-am automobiliui – 0,033 kg;
- IV atkarpa: D – E – D (apie 140 m); pravažiuoja per apyt. 20 sek., vertinimui priimama – 40 sek.; kuro sąnaudos 1-am automobiliui – 0,042 kg.

Rezultatai pateikti **11 ir 12 lentelėse**.

**Lentelė 9. Stacionarių neorganizuotų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys**

Taršos šaltinis					<sup>1</sup> Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	Nr.	Koordinatės X, Y	Aukštis, m	Išėjimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Planuojamo pastato tekstilės atliekų rankinis rūšiavimas / sukirpimas (po KD išvalymo vid. efektyvumu – iki 92 proc.)	001	494934, 6088179	3,5	8,533	1,1	22	1,708	2500
Planuojamo pastato tekstilės atliekų automatinio rūšiavimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	002	494937, 6088170	8,0	1,2731	8,85	22	0,5622	2500
Esamo pastato statybinių atliekų rankinio rūšiavimo / perkrovimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	003	494957, 6088222	8,0	2,834	16,983	22	0,292	2000
Esamo pastato tekstilės atliekų rankinio rūšiavimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	004	494955, 6088194	8,0	7,326	0,266	22	1,000	2500
Medienos atliekų smulkinimas smulkintuve, perkrovimas, sandėliavimas, kt.	601	494898; 6088229	iki 4	-	-	22	-	2000
Gatvės sąšlavos sijojimas, perkrovimas, sandėliavimas	602	494958, 6088236	iki 4	-	-	22	-	1250

**Lentelė 10. Tarša į aplinkos orą**

Oro taršos šaltiniai		Oro teršalai pavadinimas	Numatoma oro tarša		
Pavadinimas	Nr.		Vienkartinis dydis		metinė, t/m.
1	2	3	vnt.	maks.	
Planuojamo pastato tekstilės atliekų rankinis rūšiavimas / sukirpimas (po KD išvalymo vid. efektyvumu – iki 92 proc.)	001	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,00026	0,0013
		LOJ	g/s	0,00097	0,0087
Planuojamo pastato tekstilės atliekų automatinio rūšiavimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	002	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,00034	0,0031
Esamo pastato statybinių atliekų rankinio rūšiavimo / perkrovimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	003	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,00224	0,0090
Esamo pastato tekstilės atliekų rankinio rūšiavimo patalpos ventiliacinės sistemos ortakis	004	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,0019	0,0090
Medienos atliekų smulkinimas smulkintuve, perkrovimas, sandėliavimas, kt.	601	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,12003	0,8634
Gatvės sąšlavos sijojimas, perkrovimas, sandėliavimas	602	Kietosios dalelės (C)	g/s	0,05241	0,0128
SUM:					<b>0,9073</b>

**Lentelė 11. Emisijų faktoriai (EF) ir oro teršalai iš mobiliųjų taršos šaltinių - krautuvų PŪV teritorijoje (modeliavime ir schemoje - oro taršos šaltinio Nr. 604)**

Nr.	Išlakos į aplinkos orą	Krautuvai (dyzelinis kuras)			Krautuvai (LPG)			Krautuvams bendrai	
		Emisijų faktorius, g/t kuro	Emisijos, t/m.	Vidutinė vertė, g/s	Emisijų faktorius, g/t kuro	Emisijos, t/m.	Vidutinė vertė, g/s	t/m.	g/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	CO	10774	0,1158	0,0161	4823	0,0175	0,0019	0,1333	0,0180
2	NO <sub>x</sub>	32629	0,3508	0,0487	28571	0,1036	0,0115	0,4544	0,0602
3	KD	2104	0,0226	0,0031	225	0,0008	0,0001	0,0234	0,0032
4	NMLOJ	3377	0,0363	0,0050	6720	0,0244	0,0027	0,0607	0,0077
5	SO <sub>2</sub>	10	0,0001	0,0000	-	-	-	0,0001	0,0000

**Lentelė 12. Oro teršalai iš mobiliųjų taršos šaltinių (g/s) - sunkiasvorio ir lengvojo autotransporto (modeliavime ir schemoje - linijinio oro taršos šaltinio Nr. 605)**

Važiavimo kelio atkarpų koordinatės	CO, g/s		NO <sub>x</sub> , g/s		KD, g/s		NMLOJ, g/s		SO <sub>2</sub> , g/s	
	Max.	Vid.	Max.	Vid.	Max.	Vid.	Max.	Vid.	Max.	Vid.
<b>Sunkiasvorius transportas:</b>										
I atkarpa: 495023, 6088232 494957, 6088209	0,0237	0,0008	0,1042	0,00347	0,0029	0,00010	0,0060	0,00020	0,00003	0,00000
II atkarpa: 495023, 6088232 494964, 6088140	0,0008	0,0012	0,2085	0,00521	0,0059	0,00015	0,0120	0,00030	0,00006	0,00000
III atkarpa: 494964, 6088140 494917, 6088155	0,0465	0,0006	0,2048	0,00273	0,0058	0,00008	0,0118	0,00016	0,00006	0,00000
IV atkarpa: 494917, 6088155 494915, 6088221	0,0237	0,0008	0,1042	0,00347	0,0029	0,00010	0,0060	0,00020	0,00003	0,00000
<b>Lengvasis transportas:</b>										
495023, 6088232 494983, 6088198	0,0584	0,0003	0,0060	0,00003	0,0000	0,00000	0,0069	0,00004	0,00000	0,00000

### **Aplinkos oro užterštumo prognozė**

Į aplinkos orą išsiskiriančių iš stacionarių ir iš mobilių taršos šaltinių teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija).

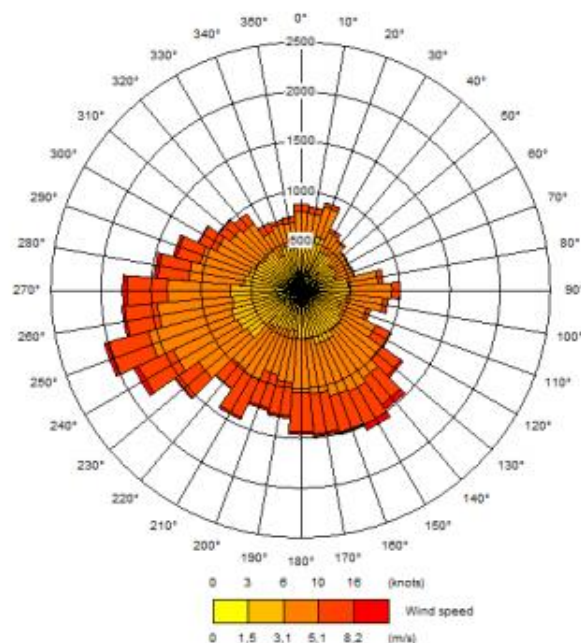
ADMS 4.2 modeliavimo sistema įtraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros Direktorius 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymas Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“).

### **Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės**

Taršos šaltinių parametrai pateikti **9 - 12 lentelėse**. Skaičiavime buvo vertinami visi taršos šaltiniai, tiek stacionarūs, tiek mobilūs. Naudotos maksimalios išmetamų teršalų momentinės vertės (g/s).

Skaičiavimuose naudoti 2014-2018 m. meteorologiniai Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Kauno meteorologijos stoties duomenys. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,2 m. Aplinkos oro teršalų sklaida apskaičiuota 1,7 m aukštyje. 2014-2018 m. Kauno vėjų rožė pateikta **19 paveiksle**.

Dokumentas, patvirtinantis meteorologinių duomenų išigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas **5.4 priede**.



**Pav. 19. Vėjų rožė sudaryta naudojant 2014-2018 m. meteorologinius Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Kauno meteorologinės stoties duomenis**

Pagal Lietuvos Respublikos 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“ 5.12 punktą nacionaliniams teršalams taikomas pusės valandos ir paros 100 procentilis.

Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos

poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ II skyriaus 6 punktą, sklaidos skaičiavimo modelyje kietųjų dalelių emisijos perskaičiavimui į KD<sub>10</sub> buvo naudotas koeficientas 0,7, o kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> perskaičiavimui į KD<sub>2,5</sub> – 0,5.

### **Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas**

Skaičiavimai buvo atliekami 2 km spinduliu aplink ūkinės veiklos objektą. Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 101 taške horizontalios ašies kryptimi ir 101 taške vertikalios ašies kryptimi (erdvinė modelio skiriamoji apie 40 m).

### **Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti**

2020-05-28 Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento raštas Nr. (30.3)-A4E-4524 Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų pateiktas **5.1 priede**. Pagal Aplinkos apsaugos agentūros nurodymą foninės taršos vertinimui naudoti aplinkos oro kokybės tyrimo stočių matavimų duomenys, ir arba indikatorinių aplinkos oro kokybės vertinimų duomenis, ir / arba modeliavimo būdu nustatytus aplinkos oro užterštumo duomenis, kurie skelbiami Aplinkos apsaugos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“, išlaikant eiliškumą.

Susistemintą informaciją, kuri buvo pateikta UAB Ekopaslauga aplinkos oro užterštumo prognostiniam vertinimui (modeliavimui), galima peržiūrėti **5.2 priede**.

### **Išmetamų teršalų didžiausių pažemio koncentracijų skaičiavimai**

**Atliekant teršalų pažemio koncentracijų vertinimą (modeliavimą) buvo analizuojami 2 variantai:**

1 scenarijus: analizuojama oro tarša tik iš PŪV (be foninio aplinkos oro užterštumo);

2 scenarijus: analizuojama situacija PŪV kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu.

Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikti **5.4 priede** UAB Ekopaslauga pateiktoje ataskaitoje. Teršalų sklaidos modeliavimo analizės rezultatai pateikti **13 lentelėje**.

**Lentelė 13. Teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė**

Teršalas	DLK		Maksimali koncentracija, µg/m <sup>3</sup>		Dalis RV	Pastaba (maksimalios koncentracijos vieta)
	Vidurkinimo laikotarpis	<sup>1</sup> Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup> (RV)	PŪV be fonu	Su fonu	Su fonu	
Anglies monoksidas (CO)	8 val. slenkančio vidurkio	10000	28,26	593,3	0,059	Įmonės teritorijoje
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos 99,8 procentilio	200	80,92	100,8	0,504	Įmonės teritorijoje
	metinė	40	6,805	26,36	0,659	Įmonės teritorijoje
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	24 val. 90,4 procentilio	50	13,81	43,33	0,867	Įmonės teritorijoje
	metinė	40	5,465	34,98	0,875	Įmonės teritorijoje
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	metinė	20	2,921	18,09	0,905	Įmonės teritorijoje
LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000	6,8	136,4	0,136	Įmonės teritorijoje



Teršalas	DLK		Maksimali koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Dalis RV	Pastaba (maksimalios koncentracijos vieta)
	Vidurkinimo laikotarpis	<sup>1</sup> Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (RV)	PŪV be fono	Su fonu	Su fonu	
Sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ )	24 val. 99,2 procentilio	125	0,0014	4,654	0,037	
	1 val. 99,7 procentilio	350	0,0032	4,656	0,013	

<sup>1</sup>Pastaba: informacijos šaltiniai [6; 7; 14]

Taip pat buvo išanalizuota oro teršalų sklaida ties artimiausių gyvenamųjų namų (GN) teritorija. Rezultatai susisteminti 14 lentelėje.

**Lentelė 14. PŪV teršalų sklaidos ties artimiausių gyvenamųjų namų (GN) teritorijų skaičiavimų rezultatų analizė**

Teršalas	Vidurkinimo laikotarpis	<sup>1</sup> Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (RV)	<sup>2</sup> Maksimali koncentracija, įvertinant foninę taršą, ties artimiausių gyvenamųjų namų teritorija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$					KVSC
			GN3	GN5	GN6	GN1	GN2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anglies monoksidas (CO)	8 val. slenkančio vidurkio	10000	290	290	295	304 (0,03 RV)	304 (0,03 RV)	303
Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ )	1 valandos 99,8 procentilio	200	26,0	24,0	24,3	29,5	32,6 (0,16 RV)	30,4
	Vidutinė metinė	40	19,7	19,6	19,7	19,8 (0,5 RV)	19,8 (0,5 RV)	19,7
Kietosios dalelės ( $\text{KD}_{10}$ )	24 val. 90,4 procentilio	50	29,6	29,7	29,8	30,1 (0,60 RV)	29,8	29,7
	Vidutinė metinė	40	29,6	29,6	29,6	29,7 (0,74 RV)	29,7 (0,74 RV)	29,6
Kietosios dalelės ( $\text{KD}_{2,5}$ )	Vidutinė metinė	20	15,2 (0,76 RV)	15,2 (0,76 RV)	15,2 (0,76 RV)	15,2 (0,76 RV)	15,2 (0,76 RV)	15,2 (0,76 RV)
LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000	130 (0,13 RV)	130 (0,13 RV)	130 (0,13 RV)	130 (0,13 RV)	130 (0,13 RV)	130 (0,13 RV)
Sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ )	24 val. 99,2 procentilio	125	4,65 (0,04 RV)	4,65 (0,04 RV)	4,65 (0,04 RV)	4,65 (0,04 RV)	4,65 (0,04 RV)	4,65 (0,04 RV)
	1 val. 99,7 procentilio	350	4,65 (0,01 RV)	4,65 (0,01 RV)	4,65 (0,01 RV)	4,65 (0,01 RV)	4,65 (0,01 RV)	4,65 (0,01 RV)

Pastabos:

<sup>1</sup>Informacijos šaltiniai: [6; 7; 14].

<sup>2</sup>GN: GN<sub>1</sub> – GN<sub>6</sub> - artimiausi esami gyvenamieji namai (žr. 6 lentelę)

**Išvada:** UAB Kauno švara APS teritorijoje esamos ir PŪV oro taršos šaltinių teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, vertinant esamą foninę taršą visų oro teršalų koncentracijos neviršija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių, nustatytų žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios galimos teršalų koncentracijos sudaro nuo 0,013 iki 0,905 RV. Ši maksimali koncentracija pasiekama įmonės teritorijos ribose (žr. 13 lentelę).

Ypatingas dėmesys buvo skiriamas vertinant oro sklaidą artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje (prie artimiausių gyvenamųjų namų). 14 lentelės 4-7 stulpeliuose pateiktos didžiausios oro teršalų koncentracijos, kurios yra diapazone nuo 0,01 iki 0,76 RV, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

**Lentelė 15. Oro teršalų sklaidos analizė ir poveikio sveikatai vertinimas**

<b>Anglies monoksidas (CO)</b>		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Arba smalkės – tai bespalvės ir bekvapės dujos, kurios susidaro degimo metu, kuomet nepilnai sudega kuras. Anglies monoksidas per plaučius patekęs į kraują jungiasi su hemoglobinu ir sudaro labai patvarų junginį karboksihemoglobiną. Šios reakcijos pasėkoje hemoglobinas negali audinių aprūpinti deguonimi, vystosi audinių hipoksija. Pasunkėja stenokardijos eiga, sumažėja fizinio krūvio toleravimas sergantiems periferinių kraujagyslių ir plaučių ligomis. Jei CO koncentracija siekia 0,01 proc., gali sutrikti rega, netenkama sąmonės. Didelės koncentracijos yra toksiškos ir sukelia mirtį. Jei ore CO koncentracija &gt;0,3 proc., apsinuodijimas gali baigtis mirtimi. Didelės CO koncentracijos kenkia širdies veiklai, didina kraujo krešulių susidarymo tikimybę ir kelia pavojų nėščių moterų vaisiaus vystymuisi. Esant didesnei nei 0,08 mg/l koncentracijai, galimi centrinės nervų sistemos sutrikimai per 3,5 – 5 val.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad CO paros ribinė vertė yra 10 mg/m<sup>3</sup>.</p>
	Dozė-atsakas	<p>Didžiausia 8 valandų <b>CO</b> pažemio koncentracija sudaroma <u>tik UAB Kauno švara APS</u> – 28,26 µg/m<sup>3</sup> (0,003 RV).  <u>Ivertinant foninę taršą</u>, koncentracija sieks 593,3 µg/m<sup>3</sup> (0,059 RV).</p> <p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i>                      Ribinė <b>10 mg/m<sup>3</sup></b> koncentracija nebus viršyta, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama UAB Kauno švara APS teritorijoje.
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
<b>Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub>)</b>		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Didžiausi taršos šaltiniai kietosiomis dalelėmis yra katilinės, naudojančios iškastinį kurą, pramonės įmonės, dirvos erozija, fotocheminiai procesai bei transportas, kuris ne tik tiesiogiai išmeta kietąsias daleles, bet ir jas pakelia nuo kelio dangos. Didelės dulkių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali įtakoti klimatinės sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkiosios dalelės dalyvauja debesų formavimesi, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje.</p> <p>Poveikis priklauso nuo dalelių dydžio ir kinta kartu su KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> paros koncentracijomis. Šiuo metu epidemiologiniai tyrimai rodo, kad nėra slenkstinės vertės, žemiau kurios poveikis sveikatai nestebimas. Kuo mažesnis dalelės diametras, tuo giliau ji patenka į plaučius. Didžiausią pavojų kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu 10 µm, nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Šios dalelės dirgindamos kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies kiekio, nukenčia kitų organų veikla, sutrinka kvėpavimo ir širdies – kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos, eiga.</p> <p><u>Ūmus poveikis:</u> padidėjęs dienos mirtingumas, padidėjusi hospitalizacija dėl kvėpavimo sistemos ligų paūmėjimo, kosulys,</p>

		<p>plaučių funkcijos susilpnėjimas, bronchinės astmos paūmėjimas. Yra tyrimų, kuriais nustatyta linijinė priklausomybė tarp ūmaus poveikio sveikatai ir žemesnių nei 100 µg/m<sup>3</sup> KD koncentracijų.</p> <p><u>Ilgalaikis poveikis</u>: lėtinis bronchitas, vidutinės būsimos gyvenimo trukmės sumažėjimas.</p> <p>LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> paros ribinė vertė yra <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> (neturi viršyti daugiau kaip 35 kartus per metus) ir metinė ribinė vertė – <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>. Kietųjų dalelių KD<sub>2,5</sub> metinė ribinė vertė yra <b>20 µg/m<sup>3</sup></b>.</p>
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia paros <b>KD<sub>10</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma <u>tik UAB Kauno švara APS</u> – 13,81 µg/m<sup>3</sup> (0,276 RV). <u>Ivertinant foninę taršą</u>, koncentracija sieks 43,33 µg/m<sup>3</sup> (0,867 RV). Didžiausia metinė <b>KD<sub>10</sub></b>, pažemio koncentracija sudaroma <u>tik UAB Kauno švara APS</u> – 5,465 µg/m<sup>3</sup> (0,137 RV). <u>Ivertinant ir foninę taršą</u>, koncentracija sieks 34,980 µg/m<sup>3</sup> (0,875 RV). Didžiausia metinė <b>KD<sub>2,5</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma <u>tik UAB Kauno švara APS</u> – 2,921 µg/m<sup>3</sup> (0,146 RV). <u>Ivertinant foninę taršą</u>, koncentracija sieks 18,09 µg/m<sup>3</sup> (0,905RV).</p> <p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinė KD<sub>10</sub> paros <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p> <p>Ribinė KD<sub>10</sub> metinė <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p> <p>Ribinė KD<sub>2,5</sub> metinė <b>20 µg/m<sup>3</sup></b> koncentracija nebus viršijama, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama UAB Kauno švara APS teritorijoje.
	Rizikos charakteristikos	<p><i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas.</p> <p><i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas.</p>
<b>Azoto dioksidai (NO<sub>x</sub>)</b>		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	<p>Dirgina viršutinius kvėpavimo takus, sukelia kosulį, ašarojimą. Pasunkėja kvėpavimo takų susirgimų simptomai, toksiškai veikia plaučius. NO<sub>2</sub> pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės koncentracijos sukelia gleivinės paburkimą ir edemą.</p> <p><u>Ilgalaikis poveikis</u> vaikams – padaugėja respiratoriinių simptomų, pablogėja plaučių funkcija, padaugėja chroninių kosulių, bronchitų ir konjunktyvitų (akies junginės uždegimas).</p> <p><u>Trumpalaikis poveikis</u> – plaučių funkcijos pablogėjimas vaikams.</p> <p>Esant NO<sub>x</sub> 0,095 mg/l oro, suerzinamos gleivinės, esant 0,12 mg/l po 15 min. pasireiškia dusinimas.</p> <p>Azoto oksidai yra vieni iš svarbiausių rūgščiųjų kritulių sudarymo komponentų. Reaguodami su vandeniu jie sudaro azoto rūgštį. Saulės šviesoje azoto oksidai reaguoja su kitais aktyviais atmosferos komponentais, dažniausiai angliavandeniliais, ir sudėtingų reakcijų pasėkoje sudaro fotocheminius oksidantus. Šie itin nestabilūs</p>

		junginiai žaloja augalus ir erzina žmogaus kvėpavimo ir regos organus. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad azoto oksidų vienos valandos ribinė vertė yra <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> (neturi viršyti daugiau kaip 18 kartų per metus) ir metinė ribinė vertė – <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> .	
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia metinė <b>NO<sub>2</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma tik UAB Kauno švara APS – 6,805 µg/m<sup>3</sup> (0,170 RV (nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). <u>Ivertinus foninę taršą</u> – 26,36 µg/m<sup>3</sup> (0,659 RV (nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia 1 valandos <b>NO<sub>2</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma tik UAB Kauno švara APS – 80,92 µg/m<sup>3</sup> (0,402 RV). <u>Ivertinus ir foninę taršą</u> – 100,8 µg/m<sup>3</sup> (0,504 RV).</p>	<p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinės metinė <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> ir 1 valandos <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> koncentracijos nebus viršijamos, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama UAB Kauno švara APS teritorijoje.	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas
<b>Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>)</b>			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Sukelia kvėpavimo takų gleivinės paburkimą, dirgina akių gleivinę, sukelia plaučių ir kvėpavimo takų ligas. Šiems teršalams ypač jautri grupė – sergantieji astma. SO <sub>2</sub> efektai: pasunkėjęs kvėpavimas, bronchospazmai, dusulys. Tyrimais nustatyta, kad SO <sub>2</sub> koncentracijų padidėjimas ore susijęs su padidėjusiu dienos mirtingumu ir sergamumu širdies ir plaučių ligomis. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. patvirtintame įsakyme Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“ [6] reglamentuojama, kad SO <sub>2</sub> vienos valandos ribinė vertė yra 350 µg/m <sup>3</sup> (neturi viršyti daugiau kaip 24 kartus per metus) ir paros ribinė vertė – 125 µg/m <sup>3</sup> (neturi viršyti daugiau kaip 3 kartus per metus)	
	Dozė-atsakas	<p><i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia 1 valandos <b>SO<sub>2</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma tik UAB Kauno švara APS – 0,0032 µg/m<sup>3</sup> (0,000 RV (nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). <u>Ivertinus foninę taršą</u> – 4,656 µg/m<sup>3</sup> (0,013 RV (nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Didžiausia paros <b>SO<sub>2</sub></b> pažemio koncentracija sudaroma tik UAB Kauno švara APS – 0,0014</p>	<p><i>Galimas neigiamas poveikis:</i> Ribinės paros <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> ir 1 valandos <b>350 µg/m<sup>3</sup></b> koncentracijos nebus viršijamos, neigiamas poveikis nenumatomas.</p>

		$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,000 RV). <u>Įvertinus ir foninę taršą</u> - 4,656 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,037 RV).	
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama UAB Kauno švara APS teritorijoje.	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas
<b>Angliavandeniliai (LOJ)</b>			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Jie veikia centrinę nervų sistemą. Žmogaus sveikatai pavojingi aldehidai – nearomatinės grupės angliavandeniliai. Į atmosferą jie patenka iš automobilių išmetimų, ypač dyzelinių variklių. Jie labai dirgina viršutinius kvėpavimo takus ir sukelia akių uždegimą. Onkologų duomenimis, viena iš vėžinių susirgimų priežasčių yra su deginiais į atmosferą patekę aromatiniai angliavandeniliai, pavyzdžiui, benzpirenas. Jie kaupiasi žmogaus organizme iki kritinių koncentracijų ir išprovokuoja šią technikos amžiaus ligą. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakyme Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ [7] reglamentuojama, kad Angliavandenilių, sočiųjų (C11-C19 ) vienos valandos ribinė vertė yra $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ .	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia pažemio valandos koncentracija sudaroma <u>tik UAB Kauno švara APS</u> - $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,007 RV); <u>įvertinant foninę taršą</u> , koncentracija sieks $136,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,136 RV)	<i>Galimas neigiamas poveikis:</i> PŪV neigiamas poveikis nenumatomas. LOJ ribinės vertės pagal [7]: 1 valandos - $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	Poveikio zona	Ši maksimali koncentracija pasiekama UAB Kauno švara APS teritorijoje.	
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i> Nenumatomas	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i> Nenumatomas

## 5.2. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu į aplinką skleidžiamus kvapus

(aprašoma kiekviena numatoma vykdyti veikla (veiklos etapas), kurios metu susidarys ir į aplinkos orą išsiskirs kvapai, kvapus skleidžiančios cheminės medžiagos, kvapų susidarymo šaltiniai (stacionarūs organizuoti ir neorganizuoti) ir jų ypatybės, jų vietos (koordinatės, schema) ir išmetamų kvapų emisijų skaičiavimai (skaičiavimo metodikos), vietovės meteorologinės sąlygos, aplinkos oro užterštumo kvapais prognozė: pateikiami duomenys, naudoti numatomų skleidžiamų kvapų koncentracijai aplinkos ore skaičiuoti, naudotos skaičiavimo metodikos, informacija apie kvapų koncentracijos skaičiavimo parinktis (reljefas, pastatai, nuosėdos, emisijų kitimas laiko atžvilgiu ir t. t.), jei tokios buvo naudotos, naudota kompiuterinė programinė įranga, naudotos cheminių medžiagų kvapų slenkstinės vertės, kvapų koncentracijos skaičiavimo rezultatai (pagal galimybes įvertinant ir greta planuojamos ūkinės veiklos esančių kvapų susidarymo šaltinių, galinčių turėti poveikį visuomenės sveikatai ir sanitarinės apsaugos zonų riboms, skleidžiamą taršą) ir jų analizė (skaičiavimų lentelės, žemėlapiai ar pan.), nurodomas skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, taršos sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapio koordinatinių sistema ir mastelis; pateikiama aplinkos oro užterštumo kvapais prognozė ir galimas poveikis visuomenės sveikatai).

Remiantis Kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis, Lietuvoje šiuo metu galioja dvi higienos normos, skirtos kvapams gyvenamosios aplinkos ore reglamentuoti:

- higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [13];
- higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ [14].

Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama 1-am Europos kvapo vienetui ( $1 \text{ OUE}/\text{m}^3$ ), didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai ( $8 \text{ OUE}/\text{m}^3$ ) [13]. Ši taikoma iš ūkinės komercinės veiklos, kurioje naudojami stacionarūs taršos kvapais šaltiniai, kylantiems kvapams vertinti.

Lietuvos HN 35:2007 [14], tokių teršalų, kaip  $\text{NO}_x$ , įsk.  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_x$ , CO, angliavandeniliai ir kietosios dalelės, kurie gali išsiskirti vykdamas PŪV, kvapo slenksčio vertės gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose nėra reglamentuotos.

Taip pat neplanuojama kvapų nuo sąšlavos sandėliavimo veiklos. 2019 m. buvo paimti sąšlavos ėminiai, suformuoti 4 mėginiai, kurie buvo ištirti Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialo Agrocheminių tyrimų laboratorijoje. Rezultatai pateikti **10 priede**. Tarp tiriamųjų parametru buvo analizuojamas vienas iš biologinio skaidumo rodiklių, kuris apibūdina medžiagos stabilumą iš bioskaidumo pusės – ištirpusios organinės anglies (IOA) kiekis. Tuo atveju jeigu ištirpusios organinės anglies koncentracija  $< 4000 \text{ mg}/\text{kg}$ , medžiaga laikoma stabilia [30]. Analizės rezultatai parodė, kad mėginiuose IOA yra tik nuo 141 iki  $1693 \text{ mg}/\text{kg}$ , t.y.  $< 4000 \text{ mg}/\text{kg}$ . Tokiu būdu galima daryti išvadą, kad sąšlavos ir jos atskirų frakcijų laikymo metu oro teršalų ir tuo pačių kvapų, kurie būdingi biologiškai skaidžių atliekų biologiniams apdorojimo procesams ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , CO) nebus, nes medžiaga yra stabili [30].

Remiantis kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis (VGTU, 2012) [15],  $\text{NO}_2$  ir  $\text{SO}_2$  teršalai turi kvapo slenksčio vertes. Pagal šias rekomendacijas  $\text{NO}_2$  – rudos spalvos, blogo kvapo dujos, kurių kvapo slenkstinė vertė –  $0,186 \text{ ppm}$  ( $0,356 \text{ mg}/\text{m}^3$  arba  $356 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ); sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ) kvapo slenkstinė vertė –  $0,708 \text{ ppm}$  ( $1,888 \text{ mg}/\text{m}^3$  arba  $1888 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [15]. Planuojamoje ūkinėje veikloje nustatyta  $\text{NO}_2$  didžiausia 1 val. koncentracija –  $100,8 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; metų –  $26,36 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$  (įvertinant ir PŪV, ir foninę taršą); ties artimiausia gyvenamąja teritorija  $\text{NO}_2$  didžiausia 1 val. koncentracija gali siekti  $32,6 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; metų –  $19,8 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nustatyta  $\text{SO}_2$  didžiausia 1 val. koncentracija –  $4,656 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; paros –  $4,654 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$  (įvertinant ir PŪV, ir foninę taršą); ties artimiausia gyvenamąja teritorija  $\text{SO}_2$  didžiausia 1 val. koncentracija gali siekti  $4,65 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; paros –  $4,65 \text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Galima daryti išvadą, kad PŪ veikloje galinčių išsiskirti  $\text{NO}_2$  ir  $\text{SO}_2$  didžiausios koncentracijos neviršys Kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose nurodytų kvapų slenkstinių verčių (žr. **16 lentelę**).

**Lentelė 16. PŪV bei foninių teršalų koncentracijų palyginimas su kvapo slenksčio vertėmis**

Nr.	PŪV teršalas	Kvapo slenksčio vertė (RV) [15]		PŪV didžiausia teršalo koncentracija, įvertinus foną $\text{mg}/\text{m}^3$	Išvada
		ppm	$\text{mg}/\text{m}^3$		
1	2	3	4	5	6
1	Azoto (IV) oksidas (azoto dioksidas)	0,186	0,356	0,1008	0,283 RV
2	Sieros dioksidas	0,708	1,888	0,005	0,003RV

Kadangi PVSV ataskaitos rengimo metu esama veikla (komunalinių atliekų perkrovimas) šiuo metu nevykdoma, t.y. nėra galimybės atlikti kvapų matavimus, todėl šios veiklos kvapas priimamas teoriškai pagal analoginę veiklą, pateiktą literatūros šaltinyje.

Vadovaujantis 2018 m. *The Odour Unit PTY LTD* parengtame Medžiagų atgavimo įrenginio ir krovinių geležinkelio terminalo kvapo poveikio vertinimo dokumente [35] yra pateikta informacija, kad patalpoje laikant 250 t mišrių komunalinių atliekų, išsiskiria 320 OUE kvapo vienetų. Atsižvelgiant į tai, kad atliekų perkrovimo stotyje per valandą gali būti supresuota ir išvežta maksimaliai iki 32 t mišrių komunalinių atliekų, kurios gali skleisti kvapą, įvertiname, kad iš tokio kiekio atliekų per patalpų ventiliacinės sistemos ortakį (oro taršos šaltinis Nr. 3) gali teoriškai išsiskirti 40,96 OUE kvapo vienetų (žr. **17 lentelę**).

**Lentelė 17. UAB Kauno švara APS galimas maksimalus kvapas nuo mišrių komunalinių atliekų perkrovimo veiklos**

Taršos šaltiniai		Teršalai	Skleidžiamas kvapas
pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	
1	2	3	5
Mišrių komunalinių atliekų perkrovimo pastato ventiliacinės sistemos ortakis	003	Kvapas	40,96 OUE/s

Tai maksimalus galimas kvapas, kuris vertinamas tik teoriškai, jeigu dėl veiklos sutrikimo dalis mišrių komunalinių atliekų nebus nukreipta į presavimą ir išvežimą, bet bus iškrauta patalpoje. Visų pirma, tai gali įvykti tik tuomet, jeigu patalpoje nebus vykdoma kita šiuo metu planuojama veikla; antra – esant sutrikimams atliekos nebus vežamos į šią perkrovimo stotį, bet bus nukreiptos tiesiai į Kauno regiono MBA įrenginius.

Kvapų pažemio koncentracijų modeliavimui naudotas AERMOD View matematinis modelis (*Lakes Environmental Software, Kanada*) (UAB Ekopaslauga). Skaičiavimuose naudoti 2014-2018 m. meteorologiniai Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Kauno meteorologijos stoties duomenys. Dokumentas, patvirtinantis duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas **5.4 priede**. Kvapų sklaidos žemėlapiai pateikti **14 priede**. Apibendrinti kvapo sklaidos skaičiavimo rezultatai teritorijoje pateikti **18 lentelėje**.

**Lentelė 18. Suskaičiuotos maksimalios kvapo koncentracijos**

Vieta	Teršalas ir skaičiuotina s laikotarpis	Ribinė vertė (RV)	Didžiausios teršalų pažemio koncentracijos	
			Didžiausia koncentracija	Dalis RV
1	2	3	6	7
PŪV sklype	Kvapų valandos 98,08-as procentilis	8 OUE/m <sup>3</sup>	0,1052 OUE/m <sup>3</sup>	0,0131
GN1 ( <i>Jonavos g. 288</i> )			0,0055 OUE/m <sup>3</sup>	0,0007
GN2 ( <i>Jonavos g. 280 ir 280a</i> )			0,0070 OUE/m <sup>3</sup>	0,0009

#### **Išvada:**

Kvapo koncentracijų sklaidos modeliavimo rezultatai parodė, kad didžiausia pažemio kvapo koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma UAB Kauno švara APS – 0,1052 OUE/m<sup>3</sup>, ties artimiausių gyvenamųjų namų GN1 ir GN2 koncentracija dar mažesnė. PŪV skleidžiamo kvapo koncentracijos neviršija pagal HN 121:2010 reglamentuojamos 8,0 OUE/m<sup>3</sup> ribinės vertės. Todėl poveikio visuomenės sveikatai nuo esamos ir PŪV galimų kvapų nenumatoma.

### 5.3. Fizikinės (triukšmas, nejonizuojanti spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas

(esamos būklės įvertinimas, taršos šaltinių (stacionarių ir mobilių) aprašymas, jų ypatybės bei vieta (schema), informacija apie sklaidžiamą taršą (emisijas), šios taršos ribiniai dydžiai, taršos sklaidimo prognozė/sklaidos modeliavimo rezultatai (lentelės, žemėlapiai)).

Šiame poskyryje vertinama pagrindinė fizikinė tarša nuo PŪV – triukšmas. Kitos fizikinės taršos nenumatoma.

Vadovaujantis naujausiais žmogaus veiklos neurofiziologijos tyrimais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas kaip poveikis centrinei nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui.

Pasaulinės sveikatos organizacijos (toliau – PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai, fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, neįgalūs asmenys, pamainomis dirbantys, senyvo amžiaus asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan.

Analizuojant Lietuvos gyventojų sergamumą, užregistruotą ambulatorinę pagalbą teikiančiose sveikatos priežiūros įstaigose, pastebima, kad daugėja ligų, santykinai susijusių su triukšmo poveikiu: kraujotakos sistemos, nervų sistemos, virškinimo sistemos ligos. Triukšmui labiausiai jautrios vietos, PSO duomenimis, yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos.

Triukšmo lygį gyvenamuosiuose, visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje šiuo metu reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [17].

Higienos normoje HN 33:2011 nustatyti tokie leistini triukšmo ribiniai dydžiai:

- Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą:
  - 55 dBA, maksimalus 60 dBA (7 – 19 val.)
  - 50 dBA, maksimalus 55 dBA (19 – 22 val.)
  - 45 dBA, maksimalus 50 dBA (22 – 7 val.)
- Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo:
  - 65 dBA, maksimalus 70 dBA (7 – 19 val.)
  - 60 dBA, maksimalus 65 dBA (19 – 22 val.)
  - 55 dBA, maksimalus 60 dBA (22 – 7 val.)

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymu Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ reglamentuojama, kad esant **80 – 85 dB(A)** triukšmo ekspozicinėms vertėms turi būti pradėti taikyti darbuotojų apsaugos nuo triukšmo veikimo veiksmai.

Darbuotojų apsaugai nuo triukšmo darbe turi būti diegiami visuotinai priimtini klausos pakenkimų rizikos prevencijos principai:

- Netriukšmingų naujų darbo priemonių ar naujų darbo vietų įrengimas;
- Darbuotojų veikiančių triukšmo lygių darbo vietoje nustatymas ir mažinimas;
- Neformalūs darbuotojų sveikatos tikrinimai;
- Inžinerinių, akustinių, organizacinių ir kitų triukšmo mažinimo priemonių ir metodų taikymas;



- Darbuotojų informavimas, mokymas ir kontrolė;
- Periodinis taikomų triukšmo mažinimo programų efektyvumo tikrinimas.

5.3.1. pateikiami planuojamų įrengti (įrengtų) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo emisijos duomenys, pateikiamos stacionarių triukšmo šaltinių gamintojų techninių specifikacijų, kuriose pateikta informacija apie stacionarių triukšmo šaltinių spinduliuojamą triukšmą (garso galingumo lygį), kopijos, nurodomas stacionarių triukšmo šaltinių darbo pobūdis ir darbo laikas, triukšmo šaltinių, esančių patalpų viduje, vertinimui pateikiamos pastato (pastatų) išorinių sienų oro garso izoliavimo  $R_w$  rodiklis (rodikliai), pastato patalpų tūris, plotas, aukštis; tais atvejais, kai stacionarių triukšmo šaltinių gamintojai nepateikia informacijos apie planuojamų įrengti (įrengtų) stacionarių triukšmo šaltinių spinduliuojamą triukšmą, šie duomenys gali būti gauti pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“, 19.1–19.3 papunkčiuose nurodytus ar lygiaverčius Lietuvos standartus kitoje vykdomoje ūkinėje veikloje atlikus jau naudojamų ekvivalentiškų stacionarių triukšmo šaltinių garso slėgio lygio ar garso intensyvumo matavimus garso galingumui apskaičiuoti

Siekiant įvertinti esamą foninę triukšmo taršą (nuo sklype vykdomos veiklos, nuo į sklypą atvažiuojančio transporto, nuo visų mobilių triukšmo šaltinių – važiuojančio transporto Jonavos g., Šiaurės pr., Ašigalio g., Islandijos pl.) sklypo pietinėje pusėje buvo atlikti aplinkos garso lygio matavimai 2-se taškuose (žr. **20 pav.**). Matavimus 2020-08-11 ir vertinimą atliko leidimą turinti fizikinių matavimų UAB „Tyrimų laboratorija“. Akustinio triukšmo parametrų tyrimo protokolas Nr. 98-20-TA-868 (2020-08-12) pateiktas **7 priedo 2 priedėlyje**. Matavimų rezultatai susisteminti **19 lentelėje**.



**Pav. 20. Garso lygio matavimo taškai UAB Kauno švara APS: T1 ir T2**

Kadangi esama ir PŪV bus vykdoma tik darbo valandomis (nuo 7-8 val. iki 18-19 val.), triukšmo parametrų matavimai atlikti tik dienos metu.

**Lentelė 19. UAB „Tyrimų laboratorija“ akustinio triukšmo parametrų matavimo dienos metu rezultatai (informacija fonui)**

Taškas	Garso šaltiniai	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, ( $L_{AeqT}$ ), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, ( $L_{AFmax}$ ), dBA
1	2	3	4
T1 4 m aukštyje	Pramoninis triukšmas (perkrovimo stotis)	51,4±2,8 (pataisa: -2,7)	59,5
T2 4 m aukštyje	Pramoninis triukšmas (perkrovimo stotis)	52,3	59,9

Matavimo metu atliekų perkrovimo stoties (APS) pastate buvo vykdomi įprasti atliekų presavimo (sutankinimo) darbai (plastiko atliekų), taip pat pastate veikė esamos ventiliacinės sistemos, sklype nuolat važinėjo (stovėjo, neišjungiant vidaus degimo variklių) 2 sunkiasvoriai automobiliai ir 1 – lengvasis. Pastebimai didesnis triukšmas buvo jaučiamas nuo aplinkinių kelių.

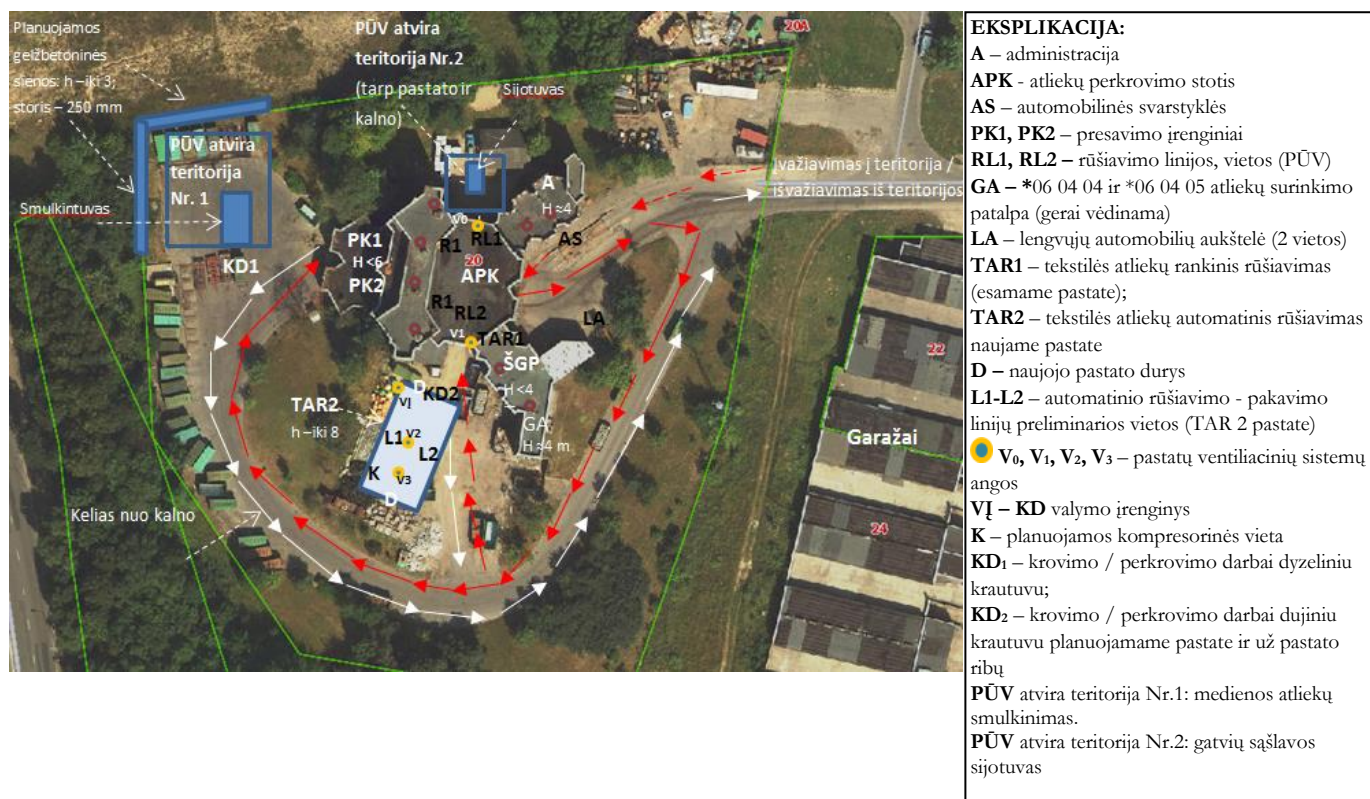
Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas siekiant prognozuoti ne tik esamos, bet ir planuojamos vykdyti veiklos keliamą triukšmą bei jo sklaidą ir, esant poreikiui, numatyti priemones triukšmo sklaidai sumažinti, kad susidarančio triukšmo lygis už vertinamos teritorijos ribų neviršytų reglamentuojamų triukšmo ribinių verčių (RV).

### **Planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai esamame pastate:**

- statybinių atliekų rūšiavimo linija, įsk. atliekų iškrovimą, rankinį rūšiavimą, pakrovimą į atskirus konteinerius arba į esamą R1 rampą, atliekų kritimą į konteinerį PK1 cokoliniame aukšte;
- didelių gabaritų atliekų (daugiausia – baldų) rūšiavimo linija, įsk. atliekų iškrovimą, pusiau automatinių rūšiavimą, pakrovimą į atskirus konteinerius arba į esamą R2 rampą, atliekų kritimą į konteinerį PK2 cokoliniame aukšte;
- TAR1 patalpoje tekstilės atliekų rūšiavimas / esant poreikiui – sukirpimas.

### **Pagrindiniai planuojami triukšmo šaltiniai naujame pastate (TAR2):**

- pietvakarių pusėje bus įrengta kompresorinė;
- tekstilės atliekų rankinis ir automatinis rūšiavimas / esant poreikiui – sukirpimas;
- tekstilės atliekų automatinio rūšiavimo / pakavimo linija.



**21 pav. Esamos ir PŪV stacionarūs ir mobilūs triukšmo šaltiniai (informacija, naudojama triukšmo modeliavimui)**

Ataskaitos **6.2 priede** pateikta planuojamos įrangos techninė dokumentacija, pagal kurią nustatyti triukšmo lygiai. Susisteminta informacija pateikta **20 lentelėje**.

**Lentelė 20 PŪV stacionarūs triukšmo šaltiniai (naudoti triukšmo modeliavimui)**

Triukšmo šaltinio apibūdinimas	PŪV šaltinių skaičius	Sukeliamo triukšmo dydis, dBA	Šaltinio vieta	Darbo laikas
1	2	3	4	5
<b>Stacionarūs atviri (žr. 21 pav.)</b>				
<sup>1</sup> Ventiliacinių sistemų angos (oro tiekimui ir šalinimui) esamame pastate	2  V <sub>0</sub> V <sub>1</sub>	60 63	Išorėje, ant pastatų stogo (h – ≈10 m), (h – ≈4 m)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>1</sup> Ventiliacinių sistemų angos (oro tiekimui ir šalinimui) planuojamame pastate	2  V <sub>2</sub> V <sub>3</sub>	61 57	Išorėje, ant pastatų stogo (h – ≈8 m); (h – ≈8 m)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>1</sup> KD valymo įrenginys planuojamame pastate	1  V <sub>4</sub>	57	Išorėje PŪV pastato (TAR2) šiaurės vakarų pusėje	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>1</sup> Sijotuvai, pvz., KSM1	1	iki 66	Ties PŪV atviros teritorijos Nr. 2	iki 5 val./d.d. nuo 8 iki 18 val. darbo dienomis
<b>Stacionarūs triukšmo šaltiniai (esamame pastate APK) (žr. 21 pav.)</b> Sužstatytas - 1680 m <sup>2</sup> ; h – 4-15 m, sienos – mūrinės plytos (-55 dBA), pastato durys – rytinėje pusėje				
<sup>2.1</sup> Statybinių atliekų rūšiavimo linija: iškrovimas rankinis rūšiavimas, pakrovimas į atskirus konteinerius arba į esamą R1 rampą kritimas į konteinerį PK1 cokoliniame aukšte	3	iki 90  iki 90  iki 95	Vidaus patalpose (RL1)  Vidaus patalpose (RL1)  Vidaus patalpose (PK1)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>2.2; 2.3</sup> Didelių gabaritų atliekų, kitų atliekų rūšiavimo linija: transporterio variklis pakrovimas į atskirus konteinerius arba į esamą R2 rampą kritimas į konteinerį PK2 cokoliniame aukšte	3	iki 67  iki 90  iki 95	Vidaus patalpose (RL2)  Vidaus patalpose (RL2)  Vidaus patalpose (PK2)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>1</sup> Tekstilės atliekų rankinis rūšiavimas		iki 63	Vidaus patalpose (TAR1)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<b>Stacionarūs triukšmo šaltiniai (planuojamame pastate TAR2) (žr. 21 pav.)</b> S <sub>bendras</sub> - ≈280 m <sup>2</sup> ; h – 8-10 m, sienos – Sandwich, 120 mm (-32 dBA); pastato durys (D) – šiaurinėje ir pietinėje pusėje				
<sup>1</sup> Kompresorinė	1	iki 67	Vidaus patalpose (pastato pietvakarių pusėje) (K)	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>1</sup> Tekstilės atliekų rankinis rūšiavimas (iki 6 stalų, virš kiekvieno – tekstilės dulkių nutraukimo sistema)	6	6 x 60	Pastato šiaurinėje dalyje (S – ≈77 m <sup>2</sup> )	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis
<sup>2.4</sup> Tekstilės atliekų automatinio rūšiavimo / pakavimo linijos	3	3 x 83	Pastato viduje – L1 – L3	nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis

Pastabos:

<sup>1</sup>Informacija pateikta 6 priede;

<sup>2</sup>Informacija pateikta pagal Noise Navigator™ Sound Level Database, 1.8 versiją (2016-08-22): Occupational A-weighted sound levels:

<sup>2.1</sup>Construction: Noise during construction // triukšmo lygis įvairiuose statybos darbuose: 88 – 95 dBA. Nurodytas info šaltinis:

Seixas, N. and Neitzel, R. (2004) "Noise exposure and hearing protection device use among construction workers in Washington state", Univ. of Washington Dept. of Env. and Occup. Health Sciences Rept., accessed Sept 10 2005

<sup>2.3</sup>Construction: Garbage disposal // Šiukšlių šalinimas: 67 – 92 dBA (pagal 10 info šaltinių)

<sup>2.4</sup>Industrial: spinning (textile mill) / Profesinis A svertinis garso lygis // Pramoninis: verpimas (tekstilės malūnas). Nurodytas info šaltinis:

Anon. (2000). General Estimates of Work-Related Noises, National Inst. for Occup. Saf. and Health, Publication OHHS (NIOSH) 2000-141.

5.3.2. *pateikiami įmonės ir su ja susijusių (atvežančių žaliavas, išvežančių produkciją ir pan.) mobiliųjų triukšmo šaltinių spinduliuojamo triukšmo duomenys, mobiliųjų triukšmo šaltinių judėjimo maršrutai (schemos) įmonės teritorijoje, galimi su įmonės veikla susijusių mobiliųjų triukšmo šaltinių privažiavimo maršrutai; darbo laikas ir judėjimo sąlygos; pateikiami įmonės teritorijoje esančių automobilių aikštelių duomenys (plotas, išsidėstymas, vietų skaičius), naudojimo laikas*

### **PŪV mobilūs triukšmo šaltiniai (žr. 21 pav. ir 21 lentelę):**

- 2 krautuvai (dyzelinis ir dujinis),
- medienos atliekų smulkintuvas, kuris dirbs PŪV atviroje teritorijoje Nr.1;
- planuojama iki 10 lengvųjų automobilių reisų per darbo dieną: atvažiavimas iki automobilių aikštelės (LA) ir išvažiavimas; iki 1-2 – vienu metu.
- tik dėl PŪV: iki 44 sunkiasvorio transporto reisų per darbo vieną, iki 4 – 5 reisų per val. nuo 7 iki 19 val., iki 2-3 – vienu metu;
- vertinant ir esamą ir PŪV: maksimaliai iki 98 sunkiasvorio transporto reisų per darbo dieną (iki 9 reisų per darbo val.), iki 3 – vienu metu.

**Lentelė 21** Esamos ir PŪV mobilūs triukšmo šaltiniai (naudoti triukšmo modeliavimui)

Triukšmo šaltinio apibūdinimas	PŪV šaltinių skaičius	Sukeliamo triukšmo dydis, dBA	Šaltinio vieta	Darbo laikas
1	2	3	4	5
<b>Mobilūs atviri (žr. 21 pav.)</b>				
<sup>1.1</sup> Sunkiasvorio transporto priemonės (atvežančios ir išvežančios atliekas, produkciją)	PŪV: 44 reisai per dieną; vienu metu – tik iki 3 vnt. Kartu su esama veikla: iki 98 reisų per dieną; iki 3 reisų vienu metu.	iki 85	Išorėje: -atvežimas atliekų ir iškrovimas APK -atvežimas atliekų į PŪV Nr.1 - išvežimas atliekų / produkcijos	nuo 7 iki 19 val. (dienos metu, darbo dienomis)

Triukšmo šaltinio apibūdinimas	PŪV šaltinių skaičius	Sukeliamo triukšmo dydis, dBA	Šaltinio vieta	Darbo laikas
1	2	3	4	5
<sup>1.1</sup> Lietaus nuotekų valymo įrenginio dumblo (smėlio ir naftos produktų) šalimas	1	80	Išorėje tuo pačiu keliu, kuriuo atvažiuoja ← sunkiasvoris transportas	iki 3 kartų per metus
<sup>1.2</sup> Lengvojo transporto priemonės (darbuotojų, kt.)	iki 10 reisų per dieną; vienu metu – tik 2 priemonės (kartu su esama veikla)	iki 69	Išorėje (ties aikštelės LA) →	nuo 7 iki 19 val. (dienos metu, darbo dienomis)
<sup>1.3</sup> Smulkintuvas (dyzelinis variklis), pvz., DW 3060 Buffalo Type F	1 smulkintuvas dyz. variklis	iki 99 iki 84	ties PŪV atviros teritorijos Nr. 1	iki 8 val./d.d. (nuo 8 iki 18 val., darbo dienomis)
<sup>2</sup> Krovos darbai krautuvu (dujinis)	1	70 - 75	KD <sub>2</sub> (išorėje ir TAR2 pastate)	iki 8 val./d.d. (nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis)
<sup>2</sup> Krovos darbai krautuvu (dyzelinis)	1	iki 87	KD <sub>1</sub> (išorėje ties PŪV atviros teritorijos Nr. 1)	iki 8 val./d.d. (nuo 7 iki 19 val., darbo dienomis)

Pastabos:

<sup>1</sup>Informacijos šaltinis: Noise Navigator™ Sound Level Database, 1.8 versija (2016-08-22):

<sup>1.1</sup>Truck, diesel powered / Sunkvežimis, varomas dyzelininiu kuru. Duomenų bazėje nurodytas šaltinis [3]: Anon. 1979. Noise Hazard and Control, Env. Health Directorate, Health Protection Branch, National Health and Welfare, Canada.

<sup>1.2</sup>Automobile, passenger / Automobilis, keleivinis. Duomenų bazėje nurodytas šaltinis [22]: Peterson, A. P. G. 1980. Handbook of Noise Measurement, GenRad, Concord MA.

<sup>1.3</sup> Environmental A-weighted sound levels with data averaged for type of source / A svertinis garso lygis, apskaičiuojant vidutinius šaltinio tipo duomenis: Chopping wood // Medienos smulkinimas 71 dBA (high range)

<sup>1.4</sup> Occupational A-weighted sound levels / // Profesinis A svertinis garso lygis: Chipper, wood // Medienos smulkintuvas – 99 dBA; Sawmill wood chipper // Lentpjūvės medienos smulkintuvas – 93 dBA.

Nurodytas šaltinis: [142] Neitzel, R. (2003). Noise Measurements Made at a Tire Shop, a Concrete Vault Company, and a Sawmill, Univ. of Washington Dept. of Env. Health.

<sup>2</sup>Informacija pateikta 6 priede;

5.3.3. nurodoma naudota skaičiavimams triukšmo sklaidos modeliavimo programinė įranga, naudotas skaičiavimo standartas, triukšmo rodikliai, vietovės meteorologinės sąlygos, skaičiavimų aukštis, modeliavimo teritorijos dydis, triukšmo sklaidos žingsnio dydis, taršos sklaidos žemėlapiu koordinacijų sistema ir mastelis

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ pateikiamais didžiausiais leidžiamais

triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (žr. 22 lentelę)

**Lentelė 12. Ribinės triukšmo lygio vertės**

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis ( $L_{AeqT}$ ), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>išskyrus transporto sukeltą triukšmą</b>	7–19 (diena) 19–22 (vakaras) 22–7 (naktis)	<b>55</b> <b>50</b> <b>45</b>
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>veikiamoje transporto sukeltame triukšme</b>	7–19 (diena) 19–22 (vakaras) 22–7 (naktis)	<b>65</b> <b>60</b> <b>55</b>

PŪV prognozuojamas triukšmas vertinamas pagal 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 sukeltą triukšmą.

PŪV transporto priemonių, judančių viešo naudojimo privažiuojamaisiais keliais ir gatvėmis, sukeltas triukšmas vertinamas pagal 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 sukeltame triukšme.

#### Triukšmo skaičiavimo įranga:

Prognozuojant triukšmo lygio pokytį aplinkinėse teritorijose buvo atliktas triukšmo sklaidos skaičiavimas ir modeliavimas kompiuterine programa CadnaA 4.3. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo sklaidos sistema) – tai programinė įranga, skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai. Kelių transporto triukšmo skaičiavimui naudojama NMPB-Routes-96 metodika.

#### Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaičiuojant triukšmą buvo priimtos tokios sąlygos pagal ISO 9613:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m (atsižvelgiama į tai, kad gretimybėse yra mažaaukščiai gyvenamieji pastatai);
- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas – įvertinti gretimų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, įvertintos dangų absorbcinės charakteristikos.
- įvertintas triukšmo šaltinių darbo režimas.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų intervalais kas 5 dBA. Triukšmo sklaidos žingsnio dydis, vertinant PŪV teritorijoje esančių taršos šaltinių sukeltą triukšmo lygį - dx(m):2; dy(m):2, o važiuojančio autotransporto - dx(m):1; dy(m):1.

Triukšmo pasekmės gyvenamajai bei visuomeninei aplinkai vertinamos, atsižvelgiant į leidžiamus ekvivalentinius triukšmo lygius gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, kurie nurodyti higienos normose HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 2011 m. birželio 13 d. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-604.

Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai pateikti **7 priede**, susisteminta informacija – **23 lentelėje**.

**Lentelė 23. Esamų ir PŪV triukšmo lygių gautų rezultatų palyginimas su RV pagal HN 33:2001**

Vieta	1 scenarijus	2 scenarijus	3 scenarijus	4 scenarijus	5 scenarijus
	Esama + PŪV (stacionarūs + mobilūs tašos šaltiniai)	Esama + į sklypą atvažiuojantis transportas dėl esamos ir PŪV	Tik PŪV (stacionarūs + mobilūs tašos šaltiniai)	Tik dėl PŪV į sklypą atvažiuojantis transportas	PŪV stacionarūs + mobilūs tašos šaltiniai + dėl PŪV į sklypą atvažiuojantis transportas
	<b>L(dienos), dB(A)</b>				
1	2	3	4	5	6
Ties šiaurine teritorijos riba	35,0-49,7		29,9-49,7		40,5-49,9
Ties rytine teritorijos riba	34,6-48,7		29,9-44,8		39,6-56,4
Ties pietine teritorijos riba	34,6-36,4		31,0-35,1		39,6-42,5
Ties vakarine teritorijos riba	43,0-52,8		35,1-52,7		42,5-53,2
Ties VPP	20,0	46,5	19,4	42,5	42,5
Ties GN1 (Jonavos g. 288 Kaunas)	16,6	44,6	16,2	41,5	41,5
Ties GN2 (Jonavos g. 280-280 a Kaunas)	18,3	42,4	17,9	37,1	37,1
Ties GN3 (Žeimenos g. 94 Kaunas)	17,6	45,2	11,8	40,1	40,1
Ties GN4 (Sukilėlių g. 87 Kaunas)	19,1	44,9	13,1	40,3	40,3
Ties GN5 (Sukilėlių g. 89 a Kaunas)	19,3	51,9	13,3	47,7	47,7
Ties GN6 (Ašigalio g.57 Kaunas)	21,0	49,5	14,4	45,5	45,5
Ties GN7 (Ašigalio g.55 Kaunas)	19,23	46,2	13,3	39,1	39,1
<sup>1</sup> Taške T <sub>1</sub> (pietinėje pusėje ties teritorijos riba)					<b>39,6</b>
<sup>1</sup> Taške T <sub>2</sub> (pietinėje pusėje ties teritorijos riba)					<b>42,5</b>
Scenarijui taikoma RV pagal HN 33:2011 (gyvenamojoje aplinkoje), veikiamoje transporto sukeliama triukšmo [17]		<b>65</b>		<b>65</b>	<b>65</b>
Scenarijui taikoma RV pagal HN 33:2011 (gyvenamojoje aplinkoje), išskyrus transportu sukeltą triukšmą [17]	<b>55</b>		<b>55</b>		

<sup>1</sup>Vertinant, modeliavimo metu taškuose T<sub>1</sub> ir T<sub>2</sub>, kuriuose buvo atliktas matavimas, gauti rezultatai buvo sumuojami su išmatuotais (foniniais). Rezultatų analizė parodė, kad dėl PŪV triukšmo lygis T<sub>1</sub> taške įtakos neturės, T<sub>2</sub> taške – nežymiai įtakos: padidės nuo 48,6-54,4 dBA iki 49,0 – 54,3 dBA (žr. **7 priedo 7 lentelę**).

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą buvo vertinami **5 scenarijai**:

- 1) teritorijoje esamų ir PŪV stacionarių bei mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis ir artimiausiose gyvenamosiose ir visuomeninės paskirties teritorijose (rezultatai pateikti [7 priedo 2](#) lentelėje bei 1 ir 2 žemėlapyje (žr. ataskaitos 14-15 psl.));
- 2) dėl teritorijoje šiuo metu vykdomos veiklos į sklypą atvažiuojančio ir dėl PŪV į teritoriją planuojamų atvykti transporto priemonių keliamas triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose ir visuomeninės paskirties teritorijose (rezultatai pateikti [7 priedo 3](#) lentelėje bei 3 ir 4 žemėlapyje) (žr. ataskaitos 16-17 psl.));
- 3) teritorijoje tik planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis ir artimiausiose gyvenamosiose ir visuomeninės paskirties teritorijose (rezultatai pateikti [7 priedo 4](#) lentelėje bei 5 ir 6 žemėlapyje (žr. ataskaitos 18-19 psl.));
- 4) dėl PŪV į teritoriją planuojamų atvykti transporto priemonių keliamas triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose ir visuomeninės paskirties teritorijose (rezultatai pateikti [7 priedo 5](#) lentelėje bei 7 ir 8 žemėlapyje (žr. ataskaitos 20-21 psl.));

Planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių bei dėl PŪV į teritoriją planuojamų atvykti transporto priemonių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis ir artimiausiose gyvenamosios paskirties teritorijose (rezultatai pateikti [7 priedo 6](#) lentelėje bei 9 ir 10 žemėlapyje (žr. ataskaitos 22-23 psl.)).

#### **Išvada:**

- UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties teritorijoje, adresu Ašigalio g. 20, Kaunas, esamų, dirbat maksimaliai galimu režimu, bei planuojamų stacionarių bei mobilių taršos šaltinių, taip pat viešaisiais keliais važiuojančių esamų ir planuojamų transporto priemonių keliami triukšmo lygiai tiek ties PŪV teritorijos ribomis, tiek šalia artimiausių gyvenamųjų namų bei visuomeninės paskirties pastatų neviršija leistinų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 nustatytų RV;
- didžiausias triukšmo lygis ties teritorijos riba, vertinant esamos ir PŪV triukšmo šaltinius, tiek stacionarius, tiek ir mobilius (žr. 1 scenarijų) nustatytas ties vakarine teritorijos riba - 52,8 dBA(A) ir neviršija 55 dB(A) ribinę vertę (RV) pagal HN 33:2011 [17];
- didžiausias triukšmo lygis dėl PŪV į teritoriją galinčių atvykti ir šiuo metu atvykstančių transporto priemonių (žr. 2 scenarijų) nustatytas ties GN5 (Sukilėlių g. 89a Kaunas) - 51,9 dB(A) neviršija 65 dB(A) ribinės vertės (RV) pagal HN 33:2011.

PŪV esamos ir planuojamos triukšmo prevencijos priemonės:

- tinkami planuojamo pastato konstrukciniai sprendimai ( $R_w$  – iki 32 dBA);
- sunkiasvorio transporto reisai vykdomi tik darbo dienomis, darbo valandomis (nuo 7 iki 19 val.);
- veikla vykdoma tik darbo dienomis, darbo valandomis (nuo 7 iki 19 val.).

PŪV numatomos antrinės triukšmo mažinimo priemonės:

- tinkama įrangos priežiūra;
- sklypo šiaurės vakarų pusėje planuojama gelžbetoninė ar kitos triukšmą slopinančios medžiagos sienelė, kurios aukštis – apie 3 m, ilgis iš šiaurinės pusės – apie 24 m, ilgis iš vakarinės pusės – apie 25 m. Planuojant ūkinę veiklą buvo



analizuojama sienelė, kurios garso sugerties koeficientas – 0,8 (angl. - *absorption coefficient*), kas atitinka 7 dB atspindėtam garsui (angl. - *reflection loss*).

5.3.4. *pateikiami nejonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių duomenys: radiotechninių objektų techniniai duomenys pagal Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. V-200 „Dėl Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“; kt.*

PŪV metu nejonizuojanti spinduliuotė neskleidžiama.

5.4. *įvertinami kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai*

Prognozuojant ir vertinant poveikį visuomenės sveikatai svarbiausia yra prioritetų nustatymas, t.y. per kokius aplinkos komponentus labiausiai bus veikiamą žmonių sveikata (žr. **24 lentelę**). Prioritetas būtų aplinkos oro cheminė tarša, kvapai ir triukšmas.

**Lentelė 24. Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams**

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Elgsenos ir gyvenenos veiksniai</b>						
<b>1.1. Mitybos įpročiai</b>	Visa veikla	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.2. Alkoholio vartojimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.3. Rūkymas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.4. Narkotinių ir psichotropinių vaistų vartojimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.5. Lošimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.6. Fizinis aktyvumas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.7. Saugus seksas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>1.8. Kita</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	-	-
<b>2. Fizinės aplinkos veiksniai*</b>						
<b>2.1. Oro kokybė</b>	Atliekų perkrovimas / naudojimas	nėra	-	Užterštumas teršalais neviršys ribinių verčių	-	Prognozuojamas nežymus oro taršos padidėjimas, kuris neturės įtakos visuomenės sveikatai.

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>2.2. Vandens kokybė</b>	Buitinės nuotekos, paviršinės nuotekos	Nuotekų susidarymas	0	Pokyčiai nenumatomi	Vanduo tiekiamas iš miesto vandentiekio tinklų ir naudojamas buitinėms reikmėms. Nuotekos išleidžiamos į miesto centralizuotus tinklus. Lietaus (paviršinės) nuotekos prieš išleidimą į centralizuotus nuotekų tinklus bus apvalomos šiuo metu įrenginiuose valymo įrenginiuose: SM dalelių nusėdintuvas ir NP gaudyklė	Nuotekų tvarkymo sprendiniai parinkti vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ [20]. Paviršinių nuotekų tvarkymo sprendiniai parinkti vadovujamasi LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ nuostatomis [21]
<b>2.3. Maisto kokybė</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.4. Dirvožemis</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.5. Spinduliuotė</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>2.6. Triukšmas</b>	Įrenginiai, transportas esamoje ir planuojamoje veikloje	Įrenginių, autotransporto skleidžiamas triukšmas	-	Apskaičiuotas triukšmas neviršija ribinių verčių	Sklypo šiaurės vakarų pusėje projektuojama triukšmą slopinanti sienelė (H – apie 3 m, L iš šiaurinės pusės – apie 24 m, L iš vakarinės pusės – apie 25 m; garso sugerties koeficientas – 0,8 (7 dB). Planuojamas maksimalus triukšmo lygis neigiamo poveikio aplinkai ir arčiausiai esančioms gyvenamosios paskirties teritorijoms neturės.	Triukšmo lygis už Aikštelės ribų neviršys ribinių verčių nustatytų HN 33:2011 [17]
<b>2.7. Būsto sąlygos</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.8. Sauga</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.9. Susisiekimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.10. Teritorijų planavimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>2.11. Atliekų tvarkymas</b>	Visa atliekų perkovimas / naudojimas	Poveikio sveikatai darantiems veiksniams nebus	0	Pokyčiai nenumatomi	Visos atliekų tvarkymo veiklos vykdomos ir bus vykdomos atsižvelgiant į reikalavimus pateiktus, Atliekų tvarkymo taisyklėse [11]	Atliekos tvarkomos ir bus tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais.
<b>2.12. Energijos panaudojimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>2.13. Nelaimingų atsitikimų rizika</b>	-    -	Nelaimingi atsitikimai darbo vietoje	0	Pokyčiai nenumatomi	0	Nelaimingų atsitikimų tikimybė nežymi, nes darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis, supažindinti su darbų saugos instrukcijomis
<b>2.14. Pasyvus rūkymas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3. Socialiniai ekonominiai veiksniai</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.1. Kultūra</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.2. Diskriminacija</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.3 Nuosavybė</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.4. Pajamos</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.5. Išsilavinimo galimybės</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.6. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės</b>	-    -	nėra	+	Sukurtos naujos darbo vietos	0	Planuojama sukurti iki 30 naujų darbo vietų
<b>3.7. Nusikalstamumas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.8. Laisvalaikis, poilsis</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.9. Judėjimo galimybės</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>3.10. Socialinė parama (socialiniai kontaktai ir gerovė, sauga)</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	Darbuotojai naudojami visomis teisės aktais nustatytais socialinėmis garantijomis
<b>3.11. Visuomeninis kultūrinis, dvasinis bendravimas</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.12. Migracija</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.13. Šeimos sudėtis</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>3.14. Kita</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>4. Profesinės rizikos veiksniai</b>						
<b>4.1. Cheminiai</b>	Visa veikla	Oro užterštumas cheminiais teršalais	-	Pokyčiai nenumatomi	Esant poreikiui darbuotojai naudos asmenines apsaugos priemones	0
<b>4.2. Fizikiniai</b>	-    -	Triukšmas	-	Periodiškai padidėjęs triukšmo lygis darbo aplinkoje	Darbuotojai naudoja ir naudos asmenines apsaugos priemones	0
<b>4.3. Biologiniai</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>4.4. Ergonominiai</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>4.5. Psichosocialiniai</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>4.6. Fiziniai</b>	-    -	nėra	-	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>5. Psichologiniai veiksniai</b>						

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
5.1. Estetinis vaizdas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.2. Suprantamumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.3. Sugebėjimas valdyti situaciją	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.4. Prasingumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
5.5. Galimi konfliktai	-    -	Galimas nepasitenkinimas gyventojų	0	Prognozuojami aplinkos taršos rodikliai už siūlomos SAZ ribų neviršys reglamentuojamų ribinių verčių.	Visuomenė supažindinama su vykdoma ir planuojama ūkine veikla teisės aktų nustatyta tvarka	Veiklos viešinimas ir nuolatinis bendravimas su visuomene mažina konfliktų kilimo tikimybę
6. Socialinės ir sveikatos priežiūros paslaugos	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.1. Priimtinumumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.2. Tinkamumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.3. Tęstinumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.4. Veiksmingumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.5. Sauga	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.6. Prieinamumas	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
6.7. Kokybė	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
<b>6.8. Pagalba sau</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0
<b>7. Kita (nurodyti)</b>	-    -	nėra	0	Pokyčiai nenumatomi	0	0

\* Fizinės aplinkos veiksniai kiek įmanoma įvertinami kiekybiškai, nustatomi prognozuojami taršos kiekiai, kokybinė teršalų sudėtis, jų atitiktis teisės norminiams aktams. Veiksnių kiekybinės išraiškos įvertinamos remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos duomenimis, techninio projekto aplinkos apsaugos dalimi, o jei jų nėra, – užsakovo pateikta informacija.

2 skiltyje trumpai aprašomos veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams ir sveikatai.

3 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą teigiamą ar/ir neigiamą poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams.

4 skiltyje pažymima, koks poveikis prognozuojamas: teigiamas (+) ar neigiamas (-).

5 skiltyje nurodomi pagrindiniai su veikla susijusių rodiklių (nagrinėtų tiriant esamą situaciją ir papildomų) prognozuojami pokyčiai.

6 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie galimas (arba negalimas) poveikio sumažinimo ir/ar panaikinimo priemones.

7 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, aprašomos problemos.



### 5.5. gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai

*(Biologiniai, ekonominiai, socialiniai, psichologiniai), kurių taršos rodiklių ribinės vertės nėra reglamentuotos norminiuose teisės aktuose (gali būti naudojami kokybinio pobūdžio įvertinimo (aprašomieji) metodai, pavyzdžiui, pateikiami mokslinių tyrimų, tam tikrų visuomenės grupių apklausos duomenys, analizės, ekspertų nuomonės, konkrečios teritorijos situacijos analizė ir pan.).*

Vadovaujantis Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis socialinių, ekonominių, gyvensenos, psichologinių veiksnių kokybiniam poveikiui įvertinti nėra sukurta metodikų, todėl yra rekomenduojama naudoti apklausos metodus, apklausiant konkrečioje vietovėje gyvenančius žmones. Standartizuota psichogeninio įvertinimo metodika laikomas užduočių ar klausimų, skirtų įvairių žmogaus ypatybių įvertinimui, rinkinys, pateikiamas vienodomis (standartinėmis) sąlygomis ir naudojantis vienodą (standartinę) duomenų interpretacijos sistemą. Duomenų bazių apie minėtų veiksnių kokybinį vertinimą Lietuvoje nėra sukurta, esant būtinybei yra vykdomos sociologinės apklausos. Planuojama vykdyti ūkinę veiklą yra vietinio lygio, neturinti įtakos didesnei visuomenės daliai, todėl tokią apklausą atlikti nėra tikslinga.

Apie vykdomą ir planuojamą vykdyti ūkinę veiklą visuomenė yra informuojama Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka, atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai, formuojama sanitarinės apsaugos zona, už kurios ribų dėl veiklos ypatumų ir veiklos vykdytojo pastangų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma. Visuomenės supažindinimas su projektu mažina psichologinės įtampos atsiradimo tikimybę dėl ūkinės veiklos vykdomų veiklų.

Didžiają dalimi neigiamą psichologinį poveikį ūkinė veikla formuoja, jei jos vykdymo metu gyventojai nuolat jaučia triukšmo, kvapų arba oro užterštumo poveikį kasdieniniame gyvenime. Ataskaitos 5.1-5.3 skyriuose nustatyta, kad dėl PŪV metu susidarysiančių teršalų, kvapų koncentracijos aplinkos ore bei triukšmas už PŪV sklypo ribų neviršys leistinų normų.

Veiklos vykdytojas įsipareigoja ūkinę veiklą vykdyti taip, kad veiklos sukeliamas poveikis neviršytų nustatytų ribinių verčių gyvenamajai aplinkai už įmonės teritorijos ribų.

## **6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą PŪV poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai**

*(Ataskaitoje pateikiamas ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai mažinančių priemonių aprašymas, dokumentai, patvirtinantys taršos prevencijos arba mažinimo galimybes ir atitinkamų planuojamų arba įgyvendintų priemonių veiksmingumą, sveikatos rizikos veiksnių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje ir ties sanitarinės apsaugos zonos ribomis pokyčiai įdiegus šias priemones)*

PŪV metu rizikos žmonių sveikatai nebus.

### **UAB Kauno švara planuojamos pirminės (prevencinės) priemonės:**

- Pati planuojama ūkinė veikla įgalins sumažinti poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai, lyginant su veikla, kuri galima pagal esamą įrenginio TIPK leidimą:
  - planuojama, kad pradėjus PŪV, atliekų apdorojimo pajėgumai teritorijoje sumažės nuo 159 700 t/m. iki 139 945 t/m., t. y. apie 12 proc.;

- bendras sunkiasvorio transporto reisų skaičius sumažės nuo esamo maksimalaus (tvarkant atliekų kiekį, nurodytą TIPK leidime) 147 reisų per darbo dieną iki maksimaliai 98 reisų per darbo dieną;
- planuojama, kad teritorijoje vienu metu laikomų atliekų kiekis sumažės **nuo 2847 iki 1700 t**;
- lyginant su mišrių komunalinių atliekų atvežimu sunkvežimiais (esama veikla), dalis kitų atliekų bus atvežama mažesnio galingumo ir žymiai mažesnę triukšmą skleidžiančiais sunkvežimiais.
- Naujojo tekstilės atliekų tvarkymo pastato konstrukciniai ir statybiniai sprendimai:
  - PŪV pastato konstrukcijos įgalins sumažinti pastato viduje planuojamų stacionarių triukšmo šaltinių poveikį aplinkai (Rw atitvarų – iki 32 dBA);
  - atvirų PŪV-ų tinkamas išplanavimas teritorijoje – toliau nuo gyvenamųjų namų teritorijų (t. y. bendro sklypo šiaurės vakarų pusėje ir šiaurinėje pusėje).
- Tinkama vadyba:
  - gamyba bus vykdoma tik darbo dienomis darbo valandomis (nuo 7 iki 19 val.): atvirose teritorijose – iki 8 val. per dieną (apyt. nuo 8 iki 17 val.), ir tik pastatuose – iki 10 val. per dieną;
  - tinkamų priešgaisrinių, darbų saugos, cheminių medžiagų valdymo priemonių planavimas minimizuoja gaisro ir kitų nelaimingų atsitikimų atsiradimo riziką;
  - atliekų sandėliavimas tik numatytoje vietoje specialiuose konteineriuose;
  - tinkama įrangos priežiūra triukšmo lygio sumažinimui;
- Tinkamos technologijos parinkimas:
  - kietųjų dalelių KD (C) išlakų prevencijai medienos atliekų smulkinimo veikloje numatomas smulkintos medienos iškrovimas tiesiai į 30 m<sup>3</sup> konteinerius ir laikymas juose iki išvežimo iš teritorijos, t.y. talpoje, kuri yra uždaryta minimaliai iš 4 pusių;
  - planuojama, kad sąšlavos sijojimo atveju išsijotos frakcijos bus laikomos konteineriuose, taip sumažinant iki minimumo KD susidarymą laikymo metu prieš išvežimą.

#### **UAB Kauno švara planuojamos antrinės (taršos mažinimo) priemonės:**

- naujai planuojamame tekstilės atliekų rūšiavimo pastate virš rankinio rūšiavimo vietų bus įrengti oro ir teršalų ištraukimo įrenginiai, kurie nukreips visas kietąsias daleles į pastato šiaurės vakarų pusėje planuojamą KD valymo įrenginį (pvz., EKO R „VIBRO uždaras“; išvalymo efektyvumas iki 92 proc.);
- bus įrengti paviršinių nuotekų nuo atvirų teritorijų, įsk. PŪV, valymo įrenginiai – SM dalelių atskyrimui ir surinkimui bei naftos produktų gaudyklė (sumažinti arba net eliminuoti SM ir NP patekimo į miesto nuotekų tinklus riziką);
- sklypo šiaurės vakarų pusėje planuojama triukšmą slopinanti sienelė (h – iki 3; ilgis iš šiaurinės pusės – 24 m, ilgis iš vakarinės pusės – 25 m, medžiagos charakteristikos: garso sugerties koeficientas – 0,8 - tai atitinka 7 dB atspindėtam garsui), kuri pilnai atitvers atviroje teritorijoje numatytą veiklą (PŪV Nr. 1) – medienos atliekų smulkinimą nuo šiaurės vakarų ir vakarų pusėje esamų gyvenamųjų teritorijų.

Jokia nauja veikla neprasidės be taršos leidimo:

- Atviroje teritorijoje PŪV Nr. 1 planuojama veikla prasidės tik tuomet, kai bus įrengta triukšmą slopinanti sienelė ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginiai.
- Atviroje teritorijoje PŪV Nr. 2 planuojama veikla prasidės tik tuomet, kaip bus įrengti paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginiai.
- Didelių gabaritų rūšiavimas esamame pastate prasidės tik tuomet, kai bus parengtos atitinkamos vietos ir įdiegta rūšiavimo linija.
- Tekstilės atliekų rūšiavimas esamame pastate bus pradėtas tuomet, kai bus atliktas planuojamų patalpų remontas ir įdiegta ištraukiamoji ventiliacinė sistema.
- Automatinis tekstilės atliekų rūšiavimas prasidės tik naujai planuojamame pastate, kuris bus pilnai pritaikytas tokio pobūdžio darbams, įsk. ištraukiamąją ventiliacinę sistemą ir tekstilės dulkių (KD) išvalymą prieš išleidžiant į aplinkos orą.

Vertinimo rezultatų analizė parodė, kad dėl UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stotyje esamos ir planuojamos veiklos į aplinkos orą išsiskirianti tarša tiek iš stacionarių taršos šaltinių, tiek iš mobilių taršos šaltinių yra nežymi ir neviršija leistinų ribinių verčių.

Vadovaujantis triukšmo lygio sklaidos modeliavimo rezultatais galima teigti, kad veiklos keliamas triukšmo lygis už teritorijos sklypo ribų ir artimiausioje gyvenamoje aplinkoje neviršija HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių. Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai dėl ūkinės veiklos nebus, todėl kitų priemonių nenumatoma.

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

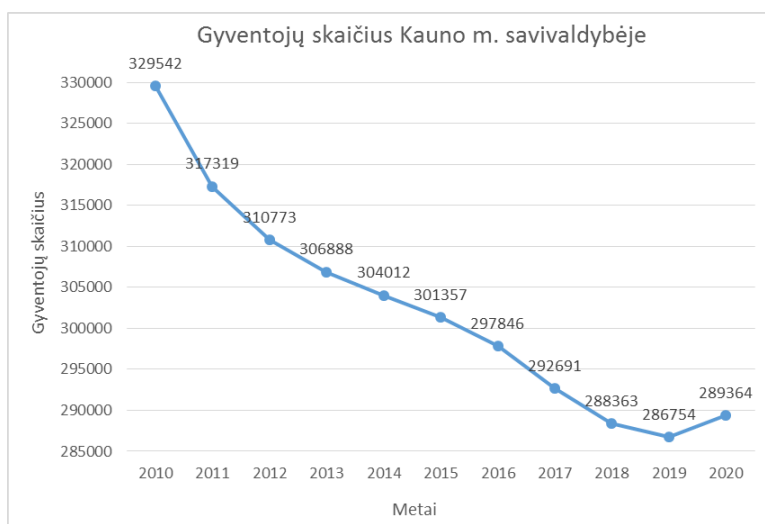
*(Ataskaitoje analizuojami tik tie visuomenės grupių demografiniai ir sveikatos statistikos rodikliai, kurie yra prieinami ir reikšmingi vertinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Pagal galimybę ir reikalingumą gali būti analizuojami ir kiti papildomi rodikliai. Gali būti pateikiama mokslinių tyrimų arba oficialiosios statistikos apžvalga)*

### *7.1. Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)*

Analizuojama teritorija yra Kauno miesto Eigulių seniūnijoje, adresu Ašigalio g. 20, todėl apžvelgiant visuomenės sveikatos būklę bus analizuojami Kauno sav. populiacijos rodikliai, kurie palyginami su bendrais Lietuvos rodikliais.

Lietuvoje jau dvidešimt metų dėl neigiamos natūralios kaitos bei emigracijos mažėjo gyventojų skaičius, tačiau 2020 m. šis sumažėjimas buvo ypač menkas, todėl galėtume teigti, jog gyventojų skaičius išliko toks pat kaip prieš tai buvusiais metais. Demografų duomenimis, šis gyventojų skaičiaus teigiamas pokytis yra nulemtas reemigracijos. 2020 m. pradžioje Lietuvoje gyveno 2 794 090 gyventojų (2019 m. pradžioje – 2 794 184 gyv.). Lyginant pastarojo dešimtmečio duomenis matome, kad per paskutinįjį dešimtmetį, t. y. nuo 2010 metų, populiacijos sumažėjimas skaičiuojamas 347 886 gyventojais (arba 12,5 proc.).

Kauno m. sav. 2020 m. pradžioje gyveno 289 364 gyventojai. Palyginus su 2010 m., kuomet miesto gyventojų skaičiuota 329 542, šis skaičius sumažėjo 40 178 gyventojais arba maždaug 12,2 proc. Tačiau būtent 2020 metais užfiksuotas teigiamas reiškinys – gyventojų skaičius padidėjimas.

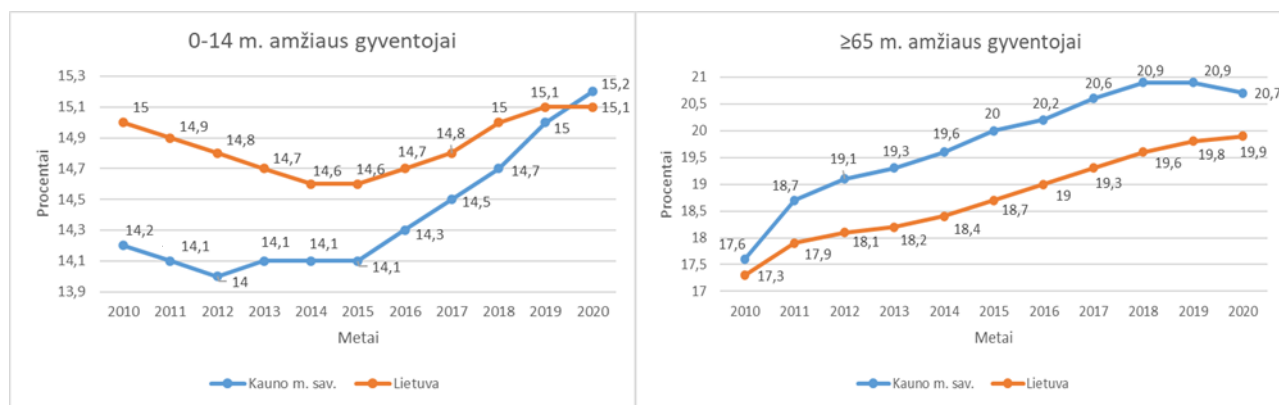


**Pav. 22 Gyventojų skaičiaus pokytis, 2010 – 2020 m.** (šaltinis: Statistikos departamentas prie Lietuvos Vyriausybės)

Daugiamečiai procentiniai duomenys apie gyventojų grupes (0-14 metų ir 65 metų ir vyresnių) pateikiami 25 lentelėje ir 23 paveiksle.

**Lentelė 25. 0 – 14 ir 65 metų amžiaus bei vyresnių gyventojų dalis, %**

Metai	Kauno m. sav.		Lietuva	
	0-14 m.	≥65	0-14 m.	≥65
2010	14,2	17,6	15	17,3
2011	14,1	18,7	14,9	17,9
2012	14	19,1	14,8	18,1
2013	14,1	19,3	14,7	18,2
2014	14,1	19,6	14,6	18,4
2015	14,1	20	14,6	18,7
2016	14,3	20,2	14,7	19
2017	14,5	20,6	14,8	19,3
2018	14,7	20,9	15	19,6
2019	15	20,9	15,1	19,8
2020	15,2	20,7	15,1	19,9



**Pav. 23. 0 - 14 ir 65 metų amžiaus bei vyresnių gyventojų dalies kitimas**

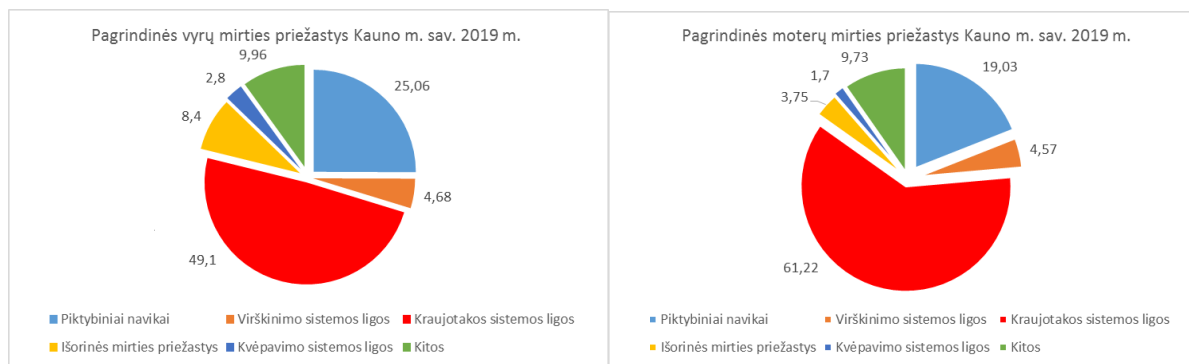
Kaip matyti iš pateikiamų pastarųjų dešimties metų laikotarpio Kauno m. sav. ir bendrai visos Lietuvos duomenų, pateiktų **25 lentelėje** ir **Pav. 23**, gyventojų, iki 14 metų amžiaus, dalis didėjo. Lietuvoje šio amžiaus gyventojų dalis didėjo nežymiai, tuo tarpu Kauno m. sav. didėjimas buvo spartesnis ir 2020 metais netgi aplenkė Lietuvos rodiklį. Gyventojų, vyresnių nei 65 metų amžiaus, dalis Lietuvoje palaipsniui didėja, Kauno m. sav. taip pat didėja ir tik 2020 metais šiek tiek sumažėjo.

Galima stebėti, jog visu nagrinėjamu laikotarpiu, t. y. nuo 2010 iki 2019 m. (paskutiniai prieinami duomenys, kuriuos pateikia Higienos instituto Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema) Kauno m. savivaldybėje natūralus gyventojų prieaugis, tenkantis 1 000 gyventojų, kasmet buvo fiksuojamas neigiamas (žr. **26 lentelę**).

**Lentelė 26. Natūralus prieaugis 1 000 gyventojų Kauno m. sav.**

Metai	Gimusiųjų skaičius	Gimstamumas 1 000 gyventojų	Mirusiųjų skaičius	Mirtingumas 1 000 gyventojų	Natūralus prieaugis 1 000 gyventojų
2010	3371	10,42	4013	12,41	-1,98
2011	3190	10,16	3921	12,49	-2,33
2012	3193	10,34	4020	13,02	-2,68
2013	3032	9,93	3906	12,79	-2,86
2014	3163	10,4	3860	12,8	-2,3
2015	3188	10,6	4158	13,9	-3,2
2016	3196	10,8	4061	13,8	-2,9
2017	2970	10,2	3968	13,7	-3,4
2018	2960	10,3	4035	14	-3,7
2019	2789	9,68	3723	12,92	-3,24

Kauno m. savivaldybės teritorijoje, kaip ir visoje Lietuvoje, mirčių struktūra būdinga daugeliui išsivysčiusių šalių ir jau daugelį metų nekinta: pagrindinės mirčių priežastys 2019 metais buvo kraujotakos sistemos ligos ir piktybiniai navikai (žr. **24 paveikslą**).



**Pav. 24. Kauno m. sav. gyventojų mirties priežasčių struktūra (šaltinis: Higienos instituto Sveikatos informacijos centras)**

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, gyventojų sveikatai įtakos gali turėti triukšmas, oro tarša ir kvapai. Tokie fizinės aplinkos rodikliai kaip triukšmas, veikdamas ilgą laiką bei viršydamas leistinas normas, turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligomis bei nuotaikos sutrikimams.

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. 2019 m. sergamumas Kauno m. savivaldybėje pagrindinėmis ligomis, kurias gali sukelti oro tarša ir triukšmas pateiktas **27 lentelėje**.

**Lentelė 27. Sergamumas ligomis Kauno m. sav., kurias gali sukelti oro tarša ir triukšmas, 2019 m.**

Rodiklis	Sergamumas 100 000 gyv.
Kvėpavimo sistemos ligos (J00-J99)	26 796,9
Astma (J45-J46)	575,23
Nuotaikos sutrikimai (F30-F39)	383,25
Nervų sistemos ligos (G00-G99)	8270,88
Kraujotakos sistemos ligos (I00-I99)	10884,6
Virškinimo sistemos ligos (K09-K93)	10314,9

Kūdikų mirtingumas, tenkantis 1 000 gyvų gimusiųjų, Kauno m. sav., remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, tik 2017 metais buvo didesnis už Lietuvos rodiklį. Visais likusiais metais rodiklis buvo mažesnis už Lietuvos vidurkį (žr. **28 lentelę**).

**Lentelė 28. Kūdikų mirtingumas 1 000 gyvų kūdikių**

Metai	Kauno m. sav.			Lietuva		
	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas <sup>1</sup>	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas <sup>1</sup>
2010	3371	16	4,75	30 676	153	4,99
2011	3190	9	2,82	30 268	144	4,76
2012	3193	8	2,51	30 459	118	3,87
2013	3032	4	1,32	29 885	110	3,68
2014	3163	12	3,8	30 369	118	3,9
2015	3188	10	3,1	31 475	132	4,2
2016	3196	13	4,1	30 623	139	4,5

<sup>1</sup> – kūdikių mirtingumas tenkantis 1 000 gyvų gimusiųjų

Metai	Kauno m. sav.			Lietuva		
	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas <sup>1</sup>	Gimusieji	Mirusieji kūdikiai	Mirtingumas <sup>1</sup>
2017	2970	10	3,4	28 696	85	2,9
2018	2960	9	3,04	28 149	96	3,41
2019	2789	8	2,87	27 393	90	3,29

7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė (jei nėra prieinamų vietovės duomenų, pateikiami savivaldybės ar apskrities duomenys)

### Sergamumo rodikliai

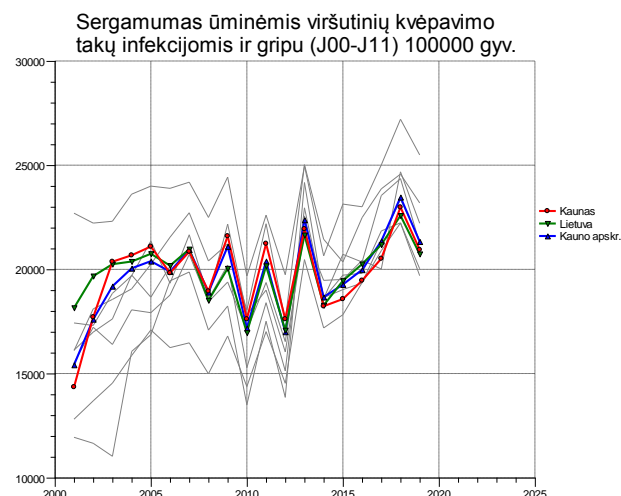
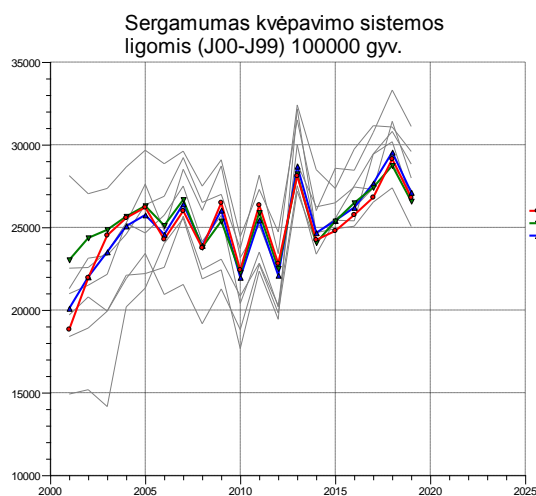
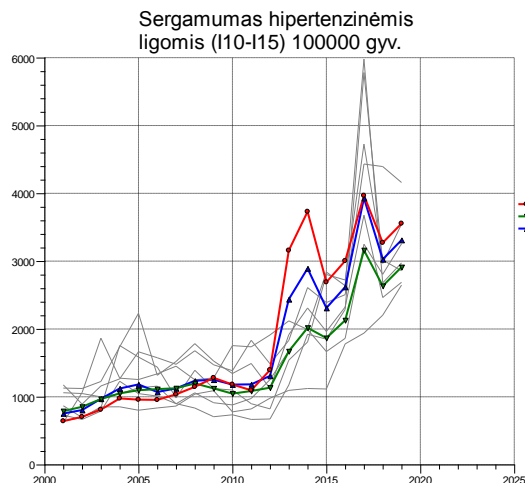
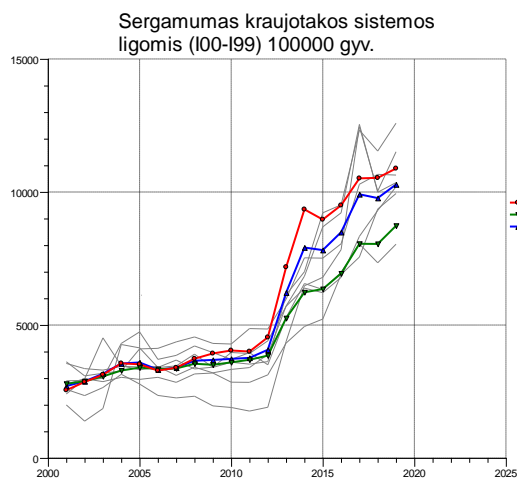
Duomenų analizė atlikta remiantis Lietuvos sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis. Pateikiamas bendras Kauno m. sav. gyventojų sveikatos būklės duomenų vertinimas, o taip pat atskirai įvertinti su aprašoma ūkine veikla susiję rizikos veiksniai bei galimas jų poveikis gyventojų sveikatai. Šioje ataskaitoje analizuojami aktualiausių gyventojų sveikatos problemų duomenys, susiję su ūkinės veiklos rizikos veiksniais.

**Sergamumo kraujotakos sistemos ligomis** Kauno m. sav. 2019 m. rodiklis siekė 10 884,6 atvejų, tenkančių 100 000-čių gyventojų. Tais pačiais metais Kauno apskrityje 100 000-čių gyventojų teko 10 282,8, o Lietuvoje – 8 732,8 sergančiųjų. Rodiklio kitimo tendencijos panašios tiek Kauno m. savivaldybėje, tiek ir visoje Lietuvoje. Sergančiųjų kraujotakos sistemos ligomis skaičius pradėjo sparčiau didėti nuo 2013 metų ir šis rodiklis auga visose savivaldybėse. Kauno m. savivaldybėje sergančiųjų registruojama daugiau lyginant su Lietuvos vidurkiu (žr. **25 pav.**).

**Sergančiųjų hipertenzinėmis ligomis** skaičius Kauno m. sav. 2019 m. 100 000-čių gyventojų buvo 3555,17, Kauno apskrityje – 3311,48, o Lietuvoje – 2912,17. Sergamumo rodiklio kitimo tendencijos yra panašios lyginant Kauno m. savivaldybę, Kauno apskritį ir Lietuvos vidurkį. Lyginant su Lietuvos vidurkiu sergamumo rodiklis Kauno m. savivaldybėje yra didesnis nuo 2012 m. Apžvelgiant 10-20-ies metų laikotarpį matoma sergamumo hipertenzinėmis ligomis didėjimo tendencija tiek Kauno m. savivaldybėje, tiek Kauno apskrityje, tiek visoje Lietuvoje (žr. **24 pav.**).

**Sergančiųjų kvėpavimo sistemos ligomis** rodiklio kitimo tendencijos Kauno m. sav. yra beveik tokios pačios kaip ir visoje Lietuvoje. 2019 m. Kauno m. savivaldybėje sergamumo rodiklis buvo 26 796,9 / 100 000 gyventojų. Tais pačiais metais Kauno apskrityje 100 000-čių gyventojų teko 27 119,1, o Lietuvoje – 26 582,4 atvejų. Analizuojant ilgesnį, t. y. 10-20 metų laikotarpį matome, kad sergamumo rodiklis kinta netolygiai, tačiau bendra tendencija rodo sergamumo didėjimą tiek savivaldybėje, tiek visoje apskrityje (žr. **25 pav.**).

**Sergančiųjų ūminėmis viršutinių kvėpavimo takų infekcijomis ir gripu** rodiklis Kauno m. sav. yra panašus kaip ir Lietuvos sergamumo rodiklis. 2019 m. Kauno m. savivaldybėje sergamumas buvo 20 941,9 / 100 000 gyventojų. Tais pačiais metais Kauno apskrityje 100 000-čių gyventojų teko 21 333,8, o Lietuvoje – 20 739 atvejai. Analizuojant ilgesnį, t. y. 10-20 metų laikotarpį matome, kad sergamumo rodiklis Kauno m. savivaldybėje kinta netolygiai (panašiai ir kitose apskrities savivaldybėse), tačiau kaip matoma **20 paveiksle**, šiam rodikliui yra būdinga didėjimo tendencija bendrai Kauno apskričiai ir visai Lietuvai.



**Pav. 25. Sergamumas pagal diagnozių grupes**

### **Vaikų sergamumas**

Aplinkos taršai ypač jautrūs yra vaikai, todėl svarbu įvertinti sergamumo tendencijas ir šioje amžiaus grupėje. Lietuvos sveikatos informacijos centras pateikia sergamumo vaikų ir jaunimo iki 17 m. amžiaus grupėje duomenis.

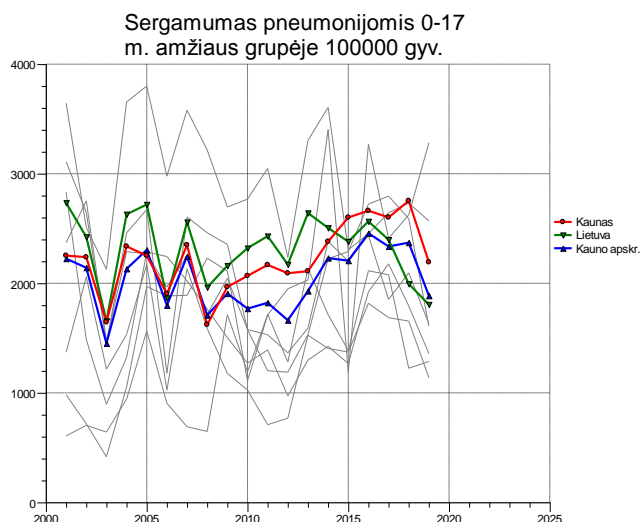
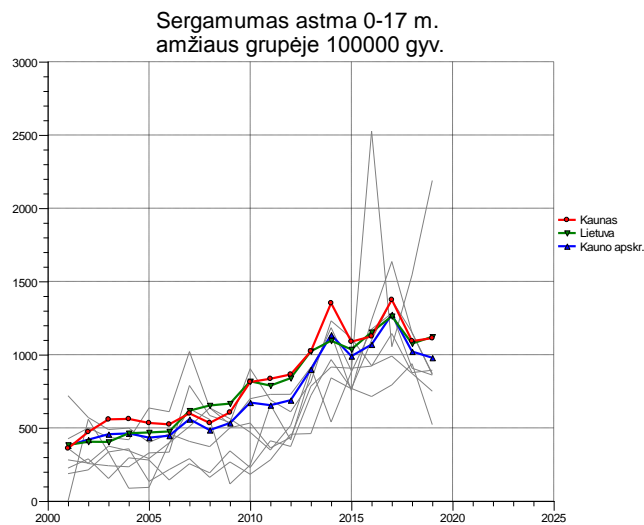
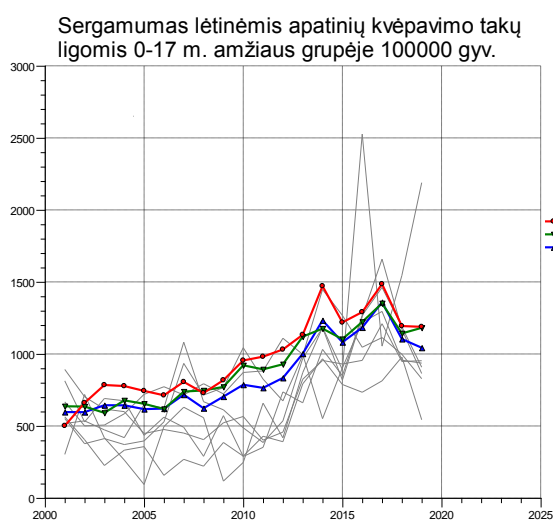
**Vaikų sergamumo lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis 0-17 metų amžiaus grupėje** rodiklis, tenkantis 100 000-čiai gyventojų, Kauno m. sav. 2019 m. siekė 1188,19 atvejo. Tais pačiais metais Kauno apskrityje šis rodiklis buvo 1042,9, o Lietuvoje – 1181,9. Sergamumas Kauno m. savivaldybėje yra vienas didžiausių lyginant su kitomis apskrities savivaldybėmis ir yra didesnis už Lietuvos vidurkį. Bendra ilgalaikė tendencija rodo sergamumo rodiklio didėjimą tiek Kauno m. sav., tiek ir visoje apskrityje (žr. **26 pav.**).

**Vaikų sergamumo astma** rodiklis, tenkantis 100 000-čiui gyventojų, 2019 m. Kauno m. sav. siekė 1112,69, Kauno apskrityje – 978,62, Lietuvoje – 1122 atvejus. Kauno m. savivaldybės vaikų sergamumas astma yra vienas didesnių lyginant su kitomis apskrities savivaldybėmis, taip pat viršijantis ir Lietuvos sergamumo vidurkį. Bendra tendencija rodo vaikų sergamumo astma didėjimą (žr. **25 pav.**).

**Vaikų sergamumo pneumonija** rodiklis, tenkantis 100 000-čiui gyventojų, Kauno m. sav. 2019 m. siekė 2193,59 atvejo. Tais pačiais metais Kauno apskrityje šis rodiklis buvo 1886,9, o Lietuvoje – 1806,5. Sergamumo rodiklis kinta netolygiai visose savivaldybėse, tačiau vis tiek



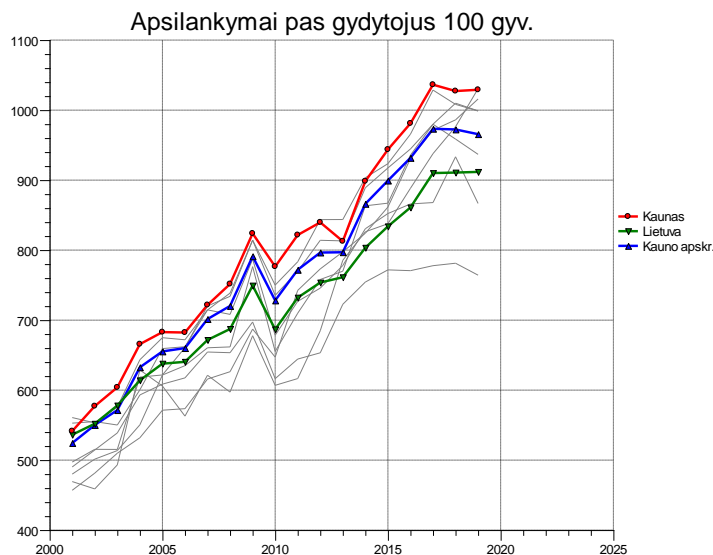
matoma rodiklio didėjimo tendencija. Sergamumo pneumonija rodiklis Kauno m. savivaldybėje nuo 2015 m. tapo didesnis už bendrą Lietuvos sergamumo rodiklį ir pastaruosius penkerius metus yra vienas didesnių visoje apskrityje. (žr. 26 pav.).



**Pav. 26. Sergančiųjų skaičius pagal diagnozių grupes 0-17 metų amžiaus grupėje.**

### ***Apsilankymai pas gydytojus***

Pagal Higienos instituto Sveikatos informacijos centro Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos pateikiamus rodiklius apsilankymų pas gydytojus skaičius auga visoje Lietuvoje. Kauno m. savivaldybėje 100-ui gyventojų per 2019 metus teko 1029,1 apsilankymai, t. y. vienas gyventojas vidutiniškai per metus apsilankė pas gydytojus 10 kartų. Šis rodiklis Kauno apskrityje šiek tiek mažesnis – 965,7, o Lietuvoje – 911,7 atvejo. Kauno m. savivaldybėje apsilankymų pas gydytojus skaičius yra didžiausias tarp visų apskrities savivaldybių (žr. 27 pav.).



**Pav. 27. Apsilankymų pas gydytojus skaičiaus, tenkančio 100-ai gyventojų, kitimo tendencijos.**

**Gyventojų sergamumo duomenų analizės apibendrinimas:** Apibendrinus pastarųjų metų Kauno m. sav. gyventojų sergamumo duomenis galima daryti išvadą, kad savivaldybėje sergamumas kraujotakos sistemos ligomis ir hipertenzija yra didesnis už Lietuvos sergamumo vidurkį, o sergamumas kvėpavimo takų ligomis bei gripu yra panašus į Lietuvos vidurkį.

Remiantis mokslinių analizių duomenimis, svarbiausios priežastys, galinčios lemti neigiamus gyventojų sveikatos pokyčius:

- Gyvenimo kokybės problemos – stiprėjantys gyventojų grupių socialiniai ir ekonominiai skirtumai, nepakankamas pagyvenusių žmonių ekonominis, socialinis, psichologinis ir net fizinis saugumas, kai kurių šeimų, kaip socialinio vieneto, degradavimas, atskirų gyventojų grupių nesubalansuota ir nepilnavertė mityba;
- Darbo ir aplinkos problemos – ne visada reikalavimus atitinkančios darbo sąlygos, triukšmas, gyvenamosios aplinkos tarša išmetamosiomis dujomis, gyventojų higienos reikmes tenkinančių statinių stoka, nesaugios gatvės;
- Sveikos gyvensenos problema – visuomenės atsakomybės už savo sveikatą stoka, menkas visuomenės sveikos gyvensenos supratimas ir neišvystyti įgūdžiai, tabako, alkoholio ir narkotinių medžiagų vartojimas, nepakankamas gyventojų fizinis aktyvumas;
- Sergamumo problemos – didėjantis sergamumas lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis, didelis traumų, smurto ir nelaimingų atsitikimų keliuose skaičius, nemažėjantis sergamumas užkrečiamomis ligomis.

### 7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė

*(aprašomos svarbiausios gyventojų rizikos grupės, ypač atkreipiant dėmesį į pažeidžiamiausias grupes: vaikus, pagyvenusius žmones, mažas pajamas turinčius ir kt.)*

Analizuojant ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai išskirtos dvi populiacijos rizikos grupės: darbuotojai ir netoli ūkinės veiklos teritorijos gyvenantys gyventojai. Ūkinės veiklos galimo poveikio visuomenės grupėms vertinimas pateiktas **29 lentelėje**. Poveikio ypatybių įvertinimas pateiktas **30 lentelėje**.

**Lentelė 29. Ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms**

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asm. skaičius)	Poveikis: teigiamas (+) neigiamas (-)	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės	Nepavojingų atliekų perkrovimas / naudojimas	0	0	Vertinimu nustatyta, kad į ūkinės veiklos poveikio zoną visuomenės grupės nepatenka.
2. Darbuotojai	Nepavojingų atliekų perkrovimas / naudojimas	50	0	Bus atliktas darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas. Nelaimingų atsitikimų tikimybė nežymi, nes darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis, supažindinti su darbų saugos instrukcijomis.

Lentelė skirta identifikuoti pagrindines labiausiai veikiamas visuomenės grupes, jų dydį, poveikių šaltinius.  
 2 skiltyje trumpai aprašomos veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį atitinkamai visuomenės grupei.  
 5 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, pagrindžiamas nagrinėjamos visuomenės grupės pažeidžiamumas.

**Lentelė 30. Poveikių ypatybių įvertinimas**

Veiksnio sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės									Pastabos ir komentarai
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodymų stiprumas			Trukmė			
	Iki 500 žm.	501–1 000 žm.	Daugiau kaip 1 001 žm.	Aiškus *	Galimas **	Tikėtinas ***	Trumpas (iki 1m.)	Vidutinio ilgumo (1–3 m.)	Ilgas (daugiau kaip 3 m.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Aplinkos oro tarša	+					+			+	Prognozuojama aplinkos oro tarša ir kvapai už veiklos teritorijos ribų ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nesieks ir neviršys reglamentuojamų ribinių verčių.
2. Triukšmo sukeltas psichologinis diskomfortas	+					+			+	Prognostiniais skaičiavimais nustatyta, kad triukšmas gyvenamojoje aplinkoje ir už siūlomų SAZ ribų neviršys reglamentuojamų normų.
3. Profesinė rizika:										

Veiksnio sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės									Pastabos ir komentarai
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodymų stiprumas			Trukmė			
	Iki 500 žm.	501–1 000 žm.	Daugiau kaip 1 001 žm.	Aiškus *	Galimas **	Tikėtinas ***	Trumpas (iki 1m.)	Vidutinio ilgumo (1–3 m.)	Ilgas (daugiau kaip 3 m.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1. Cheminių veiksmų poveikis	+					+			+	Šie poveikiai vertinami darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimo metu
3.2. Fizikinių veiksmų poveikis	+					+			+	
3.3. Fizinių veiksmų poveikis	+					+			+	
3.4. Ergonominių veiksmų poveikis	+					+			+	
3.5. Psichosocialinių veiksmų poveikis	+					+			+	
<p>*Poveikis aiškus arba pagrįstas norminiais aktais, patikimais tyrimais ir įrodymais.  **Kai kurie patikimi tyrimai įrodo ryšį, yra svarbiausi priežastiniai kriterijai.  ***Įrodymai apie poveikį mažos vertės, nustatyti kai kurie priežastiniai kriterijai.</p>										

#### *7.4. gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis (su šalies vidurkiu, kitų savivaldybių duomenimis ir pan.)*

Gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, pasiskirstymas pagal amžių, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas ir kiti reikalingi rodikliai apskrities ir šalies mastu bei jų palyginimas su nagrinėjamos vietovės rodikliais pateikti Ataskaitos 7.1 punkte.

Gyventojų sergamumo rodikliai apskrities ir šalies mastu bei jų palyginimas su nagrinėjamos vietovės rodikliais pateikti Ataskaitos 7.2 punkte.

#### *7.5. planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei*

Šiuolaikinės visuomenės sveikatos būklę daugiausia lemia žmonių gyvensena bei fizinė ir socialinė aplinka. Minėtų veiksnių sąlygojamos pagrindinės sveikatos problemos sietinos su aplinkos sąlygojamomis ligomis. Todėl gerinant gyvenimo kokybę ypatingas dėmesys skiriamas aplinkos keliamai rizikai mažinti. Mokslininkai neabejoja, jog aplinkos kokybė turi lemiamos įtakos, o kenksmingi aplinkos veiksniai skatina ligų plitimą.

Vykdoma ir planuojama ūkinė veikla gali turėti įtakos cheminės taršos, kvapų ir akustinio triukšmo lygio padidėjimui. Apibendrinant šių veiksnių skaičiavimo duomenis daroma išvada, kad dėl esamos ir PŪV cheminės tarša, kvapai bei keliamas triukšmas už įmonės teritorijos ribų neviršys nustatytų ribinių verčių. Todėl galima teigti, kad esama veika ir planuojamas jos optimizavimas neturės neigiamos įtakos visuomenės sveikatai.

Dozė–atsakas ryšys – tai kiekybinis rodmuo, kai kintant kenksmingo veiksnio dozei (kiekiui, poveikio trukmei, koncentracijai), didėja ar mažėja populiacijos dalis, kuriai pasireiškia poveikio rezultatas. Dozė–atsakas nustatymas yra kiekybinis ryšio tarp dozės ir jos sukulto padarinio įvertinimas. Asmens gautoji dozė vertinama remiantis ekspozicija naudojant tiesioginius ir netiesioginius metodus, bendrus matavimų duomenis, modeliavimą. Suminė ekspozicija sieja įvairių aplinkos teršalų koncentracijas, praleistą laiką aplinkos ore ir patalpose, namuose, darbe ar automobilyje ir turi įtakos vidinei dozei. Nagrinėjamos veiklos sukeliama neigiamo poveikio dozės ir atsako įvertinimas pateikiamas **31 lentelėje**.

Įvertinus teršalų sklaidos skaičiavimus aplinkos ore, didžiausias cheminių medžiagų koncentracijas, galima teigti, jog neigiamo poveikio UAB Kauno švara atliekų perkovimo stoties teritorijai arčiausiai esančioms gyvenamosios paskirties teritorijoms ir gyvenamiesiems namams nebus.

Objekto teritorijoje susidaranti nuotekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus. Esant normalioms meteorologinėms sąlygoms, vykdomos veiklos metu išsiskiriantys kvapai yra nežymūs ir už nagrinėjamos teritorijos ribų neviršija ribinių verčių. Oro tarša už nagrinėjamos teritorijos ribų neviršys leistinų normų. Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, kad triukšmo lygis už nagrinėjamos teritorijos ribų, taip pat prie visų artimiausių gyvenamųjų namų neviršys ribinių lygių. Todėl galima teigti, jog esama ir planuojama vykdyti ūkinė veikla neturi ir neturės neigiamos įtakos visuomenės sveikatai.

**Lentelė 31. Dozės ir atsako įvertinimas**

Teršalo pavadinimas	Apskaičiuota didžiausia koncentracija aplinkos ore (be fono/su fonu),	Ribinė vertė	Atsako įvertinimas (poveikio sveikatai prognozė)
1	2	3	4
<b>Oro tarša:</b>			
CO 8 val. slenkančio vidurkio 100 procentilio	28,26 / 593,3 µg/m <sup>3</sup>	10 000 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
NO <sub>2</sub> metinė	6,81 / 26,36 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
NO <sub>2</sub> 1 val. 99,8 procentilio	80,92 / 100,80 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
KD <sub>10</sub> metinė	5,465 / 34,98 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
KD <sub>10</sub> 24 val. 90,4 procentilio	13,81 / 43,33 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
KD <sub>2,5</sub> metinė	2,921 / 18,09 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
SO <sub>2</sub> 24 val. 99,2 procentilio	0,0014 / 4,654 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
SO <sub>2</sub> 1 val. 99,7 procentilio	0,0032 / 4,656 µg/m <sup>3</sup>	350 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
LOJ 1 val. 98,5 procentilio	6,8 / 136,4 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	Poveikio nėra
<b>Triukšmas:</b>			
Triukšmas (ties PŪV klypo ribomis): ties šiaurine teritorijos riba ties rytine teritorijos riba ties pietine teritorijos riba ties vakarine teritorijos riba	L <sub>dienos</sub> ≤49,7 dBA L <sub>dienos</sub> ≤47,7 dBA L <sub>dienos</sub> ≤36,4 dBA L <sub>dienos</sub> ≤52,8 dBA	L <sub>dienos</sub> – 55 dBA	Poveikio nėra
<b>Kvapai:</b>			
Kvapai	0,1052 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	8,0 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	Poveikio nėra

## 8. Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas

*(Šis skyrius rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo, Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. XII-2166 nuostatomis).*

### 8.1. Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

*(Sanitarinės apsaugos zonos ribų plane turi būti pažymėtos taršos šaltinio ir/ar taršos objekto arba kelto jų siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos, patikslintos pagal meteorologinius duomenis, pateikiamas sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas, nurodomi gyvenamosios paskirties pastatai (namai), sodo namai, viešbučių, administracinės prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatai, specialiosios paskirties pastatai, susiję su apgyvendinimu, rekreacinės teritorijos, kiti objektai)*

Sanitarinės apsaugos zona (SAZ) – aplink stacionarų taršos šaltinį arba kelis šaltinius esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo vykdomos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai galioja įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

Remiantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo [3] 2 priedu, planuojamai ūkinei veiklai reglamentuojama 100 m SAZ:

- atliekų laikymo, perkrovimo ir rūšiavimo įmonės įrenginių (statinių) SAZ – 100 m;
- medienos pjaustymas ir obliavimas ir kt. – 100 m (prie šio punkto galima teoriškai priskirti planuojamą medienos atliekų smulkinimo veiklą);
- tekstilės pluoštų paruošimas ir k.t – 100 m (prie šio punkto galima teoriškai priskirti planuojamą tekstilės atliekų rūšiavimo, esant poreikiui - nupjovimo veiklą).

Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnyje nurodyta, kad asmenys, planuojantys ir (ar) vykdytys ūkinę veiklą, kuri yra susijusi su poveikiu aplinkai ir dėl to galimu neigiamu poveikiu visuomenės sveikatai, inicijuoja sanitarinės apsaugos zonų nustatymą. Sanitarinės apsaugos zonos nustatomos ūkinei veiklai ir (ar) objektams, nurodytiems Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme. Įstatymo 24 straipsnio 3 dalis nurodo, kad ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesų metu, atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, gali būti nustatytas kitoks negu Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytas sanitarinės apsaugos zonų dydis.

Nagrinėjamu atveju SAZ ribų dydis nustatomas atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 51 str. 3 punkte nurodoma, kad nustatant sanitarinės apsaugos zonas, ūkinės veiklos išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

SAZ ribos nustatomos aplink stacionarius taršos šaltinius. Nustatytos ar patikslintos SAZ (specialiosios žemės naudojimo sąlygos) įrašomos į Nekilnojamo turto kadastrą ir Nekilnojamo turto registrą vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta tvarka.

Siūlomas SAZ ribų planas pateiktas **15 priede**.

*8.2. Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas, topografinis planas su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertinėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais*

Siūlomas SAZ ribų planas pateiktas **15 priede**. Į aplinkos orą išsiskiriančių teršalų sklaidos rezultatai pateikti **5 priede**. Triukšmo sklaidos vertinimas (žemėlapiai) pateiktas **7 priede**.

*8.3. Sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis*

*(Kai nustatomos arba tikslinamos jau vykdomos ūkinės veiklos sanitarinės apsaugos zonos ribos, Ataskaitoje turi būti pateikti sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis)*

UAB Kauno švara esamoje veikloje ir pradėjus planuojamą ūkinę veiklą į aplinkos orą išsiskiriančios taršos (iš stacionarių ir mobilių taršos šaltinių) vertinimas atliktas skaičiavimo bei sklaidos vertinimo (matematinio modeliavimo) būdu. Modeliavimui buvo naudojama maksimaliai galima oro tarša, kuri susidaro UAB Kauno švara esamoje veikloje ir gali susidaryti pradėjus planuojamą veiklą. Detalesnė informacija pateikta **5.1 poskyryje**.

UAB Kauno švara esamos veiklos keliamas triukšmas buvo išmatuotas sklypo teritorijos pietinėje pusėje 2-se taškuose. Šioje teritorijoje neplanuojama statyti triukšmo slopinančios sienelės, taip pat būtent šiuose taškuose daugiausiai jaučiamas foninis (aplinkinis) triukšmas. Matavimo metu analizuojamoje teritorijoje buvo vykdoma esama veikla: važiuo 2 sunkiasvariai automobiliai, buvo vykdomas perkovimas, atvažiuo 1 lengvasis automobilis, pastate buvo vykdomas plastiko presavimas (sutankinimas). Taip pat pastate veikė esamos ventiliacinės sistemos. Aplinkos triukšmo parametrų tyrimo protokolas Nr. 98-20-TA-868 (2020-08-12) pateiktas **7 priede**. Rezultatai buvo naudojami triukšmo sklaidos modeliavimui.

UAB Kauno švara esamos ir planuojamos ūkinės veiklos maksimalaus triukšmo prognostinis vertinimas atliktas tai pat modeliavimo būdu. Ataskaita pateikta **7 priede**, rezultatai aprašyti **5.3 skyriuje**.

Įvertinus UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje esamos veiklos ir PŪV pobūdį ir apimtį, fizikinės ir cheminės taršos galimybę veiklos teritorijoje, esančioje adresu Ašigalio g. 20, Kaunas bei už jos ribų, siūlome ūkinės veiklos objektui nustatyti SAZ ribas su sklypo ribomis (SAZ dydis - 1,6429 ha). Siūlomas SAZ ribų planas pateiktas **15 priede**.

## **9. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas**

### *9.1. panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas*

Metodų paskirtis – įvertinti galimą poveikį visuomenės sveikatai. Metodo tikslas yra kuo realiau įvertinti neigiamus veiksnius ir jų daromą poveikį žmonių sveikatai ir gyvenimo kokybei. Aplinkos taršos vertinimo modeliai, naudoti vertinime buvo pasirinkti todėl, jog jie aprobuoti LR aplinkos ministerijos.

Poveikio kiekybiniam ir kokybiniam vertinimui naudojome metodikas, pateiktas Europos Sąjungos direktyvoje 93/67/EEC. Metodo esmė – komponentų, veikiančių žmogaus gyvenamąją aplinką, susidarančią dėl aplinkos veiksnių palyginimas su žemesne, nesukeliančia pasekmių gyvenimo kokybei. Pirminiame šio etapo vertinime atmetame tuos poveikių veiksnius, kurie yra didesni ir gali sukelti neigiamų pasekmių gyvenimo kokybei. Jei pavojai ar rizika yra palyginti dideli, peržiūrimos turimos projekte rizikos mažinimo priemonės ir nustatomos indikacinės vertės, kurios yra priimtinos gyvenamojoje aplinkoje. Poveikio gyvenamajai aplinkai ribiniai dydžiai nustatomi pagal veikiančias šioje srityje higienos normas ir kitus teisės aktus.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas ir viešinimo procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „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“ [4] bei Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos



ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymo Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ [5] nustatytais reikalavimais.

Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Informacinio sveikatos centro pateiktais statistiniais duomenimis. Remiantis jais buvo atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė.

Vykdomų veiklų galimam oro taršos ir kvapų lygiui įvertinti buvo naudota modeliavimo kompiuterinė programa ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija), įtraukta į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. ADMS 4.2 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais – ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekciniemis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų ir kvapų sklaida aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

UAB Kauno švara esamo triukšmo nustatymui prie sklypo ribų atlikti fizikiniai triukšmo matavimai. Matavimus atlikto leidimą turinti fizikinių matavimų UAB „Tyrimų laboratorija“. Tyrimai atlikti vadovaujantis reikalavimais, pateiktais standartuose LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros“ ir LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas“.

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement). Triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami remiantis ISO 9613. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos aprobuota programa atitinka Europos Parlamento ir Komisijos direktyvos 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ reikalavimus. CadnaA taikoma prognozuoti ir vertinti aplinkoje esantį triukšmą, skleidžiamą įvairių šaltinių. Ji skaičiuoja ir išskiria triukšmo lygius bet kuriose vietose ar taškuose, esančiuose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose arba ant pastatų fasadų. Iš kai kurių triukšmo šaltinių sklindantis akustinis emisijų kiekis išskiriamas ir iš techninių parametrų.

## *9.2. galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos*

Ūkinės veiklos planuojama tarša (triukšmas, kvapai ir oro tarša) buvo įvertinti naudojantis matematinio modeliavimo programomis.

Pasirinkti triukšmo sklaidos, oro taršos ir kvapų modeliavimo / vertinimo metodai yra gana tikslūs ir objektyvūs, su vertinimo problemomis nesusidurta.

Poveikio sveikatai vertinimo netikslumai ir klaidos gali būti tik tuo atveju, jei ūkinės veiklos organizatorius poveikio visuomenės sveikatai vertintojui pateikė nepilną ar neteisingą informaciją apie nagrinėjamą planuojamą ūkinę veiklą bei veiklos lemiamus fizinės aplinkos veiksnius, darančius įtaką sveikatai.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinime naudojant literatūros duomenis yra naudojamos tik valstybinių, mokslinių institucijų duomenimis, kurių patikimumas ir objektyvumas užtikrinamas įstaigų statusu.

## 10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados

*(Nurodoma, ar planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus arba kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimų planuojamos arba vykdomos ūkinės veiklos sąlygos neatitinka (konkretaus teisės akto straipsnis, jo dalis, punktas)*

UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje esamos ir PŪV sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus.

- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje veikla bus vykdoma tik darbo dienomis, darbo valandomis, t.y. dienos metu nuo 7 iki 19 val. Laikantis darbų grafiko, artimiausių gyvenamųjų namų gyventojų poilsio ir ramybės laikas nebus trikdomas.
- Dėl UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje esamos ir planuojamos veiklos į aplinkos orą išsiskirianti tarša tiek iš stacionarių, tiek iš mobilių taršos šaltinių neviršija leistinų ribinių verčių.
- Prognozuojama maksimali kvapo koncentracija – 0,1052 OUE/m<sup>3</sup>, prie artimiausių gyvenamųjų teritorijų ji bus dar mažesnė, t.y. neviršys 8 OUE/m<sup>3</sup> ribinės vertės, nustatytos NH 121:2010 [13].
- Vadovaujantis triukšmo lygio sklaidos modeliavimo rezultatais, galima teigti, kad esamos ir PŪV keliamas triukšmo lygis už teritorijos ribų ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių [17].
- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stoties veikloje vanduo naudojamas tik buitiniams reikmėms, todėl gamybinių nuotekų nesusidarys. Vanduo tiekiamas iš centralizuotų vandentiekio tinklų, buitinės nuotekos išleidžiamos į centralizuotus vandens tinklus pagal sutartį su UAB Kauno vandenys.
- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stoties veikloje bus naudojamos dezinfekcinės ir kitos cheminės medžiagos, kurių sudėtyje nėra toksinių medžiagų.
- Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastatų stogų ir nelaidžia danga padengtų teritorijų yra ir bus surenkamos į sklype esančius tinklus; šiuo metu projektuojamas valymo įrenginys, kuriame nuotekos bus išvalomos nuo galimų SM dalelių ir naftos produktų prieš išleidžiant į centralizuotus nuotekų tinklus (pagal sutartį su UAB Kauno vandenys). Paviršinių (lietaus) nuotekų teršalų vertės neviršys ribinių verčių, nustatytų Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente [21].
- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje atliekos bus tvarkomos griežtai laikantis Atliekų tvarkymo įstatymo, Atliekų tvarkymo taisyklių ir kitų atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.
- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje priimtos atliekos pasveriamos ir įtraukiamos į apskaitą, vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 nustatyta tvarka;
- UAB Kauno švara atliekų perkovimo stotyje bus laikomos gaisrinės saugos priemonės pagal visus gaisrinės saugos reikalavimus.

## 11. Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

*(Nurodomas siūlomų sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinės apsaugos zonos ribos. Pridedamas siūlomų sanitarinės apsaugos zonos ribų planas (topografinis planas, brėžinys ar žemėlapis), kuriame nurodytos siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos)*

Įvertinus UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties vykdomą ir planuojamą vykdyti veiklą, nustatyta, kad ji neturi žymios įtakos aplinkos oro kokybei, triukšmo, kvapų ar kitos taršos padidėjimui už įmonės teritorijos ribų, todėl neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma, o sanitarinės apsaugos zoną tikslinga formuoti su sklypo ribomis (SAZ dydis – 1,6429 ha) (žr. **15 priedą**).

## 12. Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.

Veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Vadovaujantis ūkinių veiklų keliamos taršos sklaidos rezultatais nustatyta:

- Vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos stacionarių ir mobilių oro taršos šaltinių teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė parodė, kad, esant ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, vertinant aplinkos orui nepalankiausias veiklos scenarijus, visų teršalų koncentracijos aplinkinėse teritorijose su esamomis foninėmis koncentracijomis neviršija ribinių verčių (RV), nustatytų žmonių sveikatos ir augmenijos apsaugai. Didžiausios teršalų koncentracijos yra nuo 0,013 iki 0,905 RV. Visų oro teršalų didžiausios koncentracijos susidaro įmonės teritorijoje. Ties artimiausių gyvenamųjų namų teritorija teršalų koncentracijos mažėja nuo 0,01 iki 0,76 RV.
- UAB Kauno švara APS esamų ir PŪV teršalų koncentracijos ore neviršys net 1  $OU_E/m^3$  kvapo slenksčio vertės pagal HN 121:2010 [13]. Sumodeliuota didžiausia pažemio kvapo koncentracija siekia 0,1052  $OU_E/m^3$ .
- Vertinant apskaičiuotus prognozuojamus triukšmo rodiklius, nustatyta, kad triukšmo lygis ties UAB Kauno švara APS žemės klypo ribomis neviršija HN 33:2011 [17] reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, nustatytų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje.

Todėl UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stotyje esama ir planuojama ūkinė veikla už žemės sklypo ribų reikšmingos neigiamos įtakos aplinkos oro kokybei bei visuomenės sveikatai neturės.

Vykdam atliekų perkrovimo ir naudojimo veiklas siūloma:

1. Atliekos turi būti tvarkomos, taip pat sunkiasvoris transportas turi važiuoti tik darbo dienomis, darbo valandomis nuo 7 iki 19 val., kaip buvo įvertinta atliekant PVSV. Laikantis darbų grafiko, gyventojų poilsio ir ramybės laikas nebus trikdomas.
2. Atliekos turi būti laikomos griežtai jų laikymui skirtose vietose, užtikrinant teritorijos švarą bei tvarką.

3. Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo sprendiniai turi atitikti Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento nuostatas [21].
4. Vadovaujantis Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėmis, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2014 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. D1-259, įmonė prieš pradėdant vykdyti planuojamą ūkinę veiklą turės gauti iš Aplinkos apsaugos agentūros Taršos leidimą.
5. Turi būti atliktas naujų darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas.
6. PŪV teritorijose Nr. 1 ir Nr. 2 (žr. 21 pav.) pradėjus vykdyti veiklas bus papildomai atlikti triukšmo lygio matavimai ties teritorijos ribomis (šiaurės vakarų pusėje – už įdiegtos triukšmą slopinančios sienelės).

### 13. Visuomenės informavimas apie parengtą Ataskaitą ir viešą Ataskaitos pristatymą

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu [4] (toliau - Aprašas), visuomenei buvo sudarytos sąlygos susipažinti su parengta Ataskaita. Informacija apie parengtą Ataskaitą buvo paskelbta 2021 m. kovo 23 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“ bei laikraštyje „Kauno diena“, Kauno miesto savivaldybės administracijos bei UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėse svetainėse.

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos internetinėje svetainėje 2020-10-27 paskelbė informaciją, kad „Sveikatos apsaugos ministerija, siekdama užtikrinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. vasario 26 d. nutarimo Nr. 152 „Dėl valstybės lygio ekstremaliosios situacijos paskelbimo“ vykdymą, rekomenduoja šalyje paskelbtos valstybės lygio ekstremaliosios situacijos laikotarpiu viešo visuomenės supažindinimo su poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita susirinkimą ir kitas visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinime procedūras vykdyti elektroninėmis komunikacijos priemonėmis“.

Atsižvelgiant į pandemijos laikotarpį, paskelbtą karantiną bei Sveikatos apsaugos ministerijos rekomendacijas, Ataskaita buvo eksponuojama tik elektroninėje erdvėje - nuo 2021 m. kovo 23 d. iki 2021 m. balandžio 8 d. su Ataskaita buvo galima susipažinti UAB „Ekokonsultacijos“ internetinėje svetainėje: <http://www.ekokonsultacijos.lt/visuomenes-informavimas/>.

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamentas 2021 m. kovo 22 d. raštu Nr. D-21-25 buvo informuotas apie parengtą Ataskaitą ir Ataskaitos viešinimą. Dokumentų kopijos pateiktos **16 priede**.

Viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita būdas ir data buvo suderinta su Kauno miesto savivaldybės Eigulių seniūnija, apie parengtą Ataskaitą ir Ataskaitos viešinimą buvo informuota ir Kauno miesto savivaldybės administracija (žr. **16 priedą**).

Po 11 darbo dienų nuo Ataskaitos eksponavimo pradžios – 2021 m. balandžio 8 d. 17.00 val. įvyks viešas supažindinimas su Ataskaita internetinės vaizdo transliacijos būdu <https://zoom.us> platformoje (Prisijungimo ID: 879 5181 1315, Kodas: 086318, nuoroda: <https://us02web.zoom.us/j/87951811315?pwd=UCt6dUtHMmFTWktLU3hqNDJ5QSswdz09>). Visuomenė pastabas Ataskaitai gali teikti nuo 2021 m. kovo 23 d. iki pat viešo supažindinimo su Ataskaita.

Viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita metu bus užtikrinta tiesioginė vaizdo, garso transliacija su galimybe transliacijos metu visuomenei teikti pasiūlymus bei klausimus ir gauti atsakymus. Internetinės vaizdo transliacijos dalyvių kalbos nebus protokoluojamos. Išsaugotas transliacijos įrašas bus pateikiamas Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrai prie Sveikatos apsaugos ministerijos peržiūrėti kartu su Ataskaita teisės aktų nustatyta tvarka.

Vadovaujantis Aprašo 27 p., Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamentui pateikta nagrinėti Ataskaita su priedais bus paskelbta UAB „Ekokonsultacijos“ interneto svetainėje:  
<http://www.ekokonsultacijos.lt/visuomenes-informavimas>.

## Naudotos literatūros sąrašas

1. LR Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas, patvirtintas 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886.
2. LR Žemės įstatymas, patvirtintas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446.
3. LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, patvirtintas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.
4. LR sveikatos apsaugos ministro 2011-05-13 įsakymas Nr. V-474 „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“.
5. LR sveikatos apsaugos ministro 2004-07-01 įsakymas Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.
6. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010-07-14 įsakymas Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzinu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.
7. LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakymas Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES 2000-10-30 kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“.
8. EMEP/EEA/CORINAIR Oro teršalų inventorizacijos vadovas (Angl. – Air pollutant emission inventory guidebook): <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>.
9. Teršalų, išmetamų į atmosferą iš neorganizuotų taršos šaltinių statybinių medžiagų pramonės įmonėse, laikinieji skaičiavimo metodiniai nurodymai. Novorosijskas, 1982 (metodika paskutinį kartą peržiūrėta 2020-02-01).
10. Teršalų, išmetamų į atmosferą iš buitinio aptarnavimo įmonių, vertinimo metodiniai nurodymai (rusų kalba – Методические указания по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу в атмосферю предприятий Министрства бытового обслуживания населения РСФСР). CBNTI Moskva, 1990 m.
11. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий машиностроения 1997 г. (Том II), параграф 12 „Деревообрабатывающее производство // Teršalų, išmetamų į atmosferą iš pagrindinių technologinių mašinų gamybos įrenginių, normatyviniai rodikliai. Charkovas, 1997 (Tomas II)
12. LR sveikatos apsaugos ministro ir LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įsakymas Nr. V-824/A1-389 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“.
13. LR sveikatos apsaugos ministro 2010-10-04 įsakymas Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“.
14. LR sveikatos apsaugos ministro 2007-05-10 įsakymas Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtinimo“.

15. Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (2012). VGTU, Vilnius. Metodinės rekomendacijos parengtos įgyvendinant 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 4 prioriteto „Administracinių gebėjimų stiprinimas ir viešojo administravimo efektyvumo didinimas“ įgyvendinimo priemonės VP1-4.3-VRM-02-V „Viešųjų politikų reformų skatinimas“ projektą „Gyvenamosios aplinkos sveikatos rizikos veiksnių valdymo tobulinimas“.
16. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“.
17. LR sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“.
18. Praktinės rekomendacijos darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatams taikyti. LR socialinės apsaugos ir darbo ministerija. Vilnius, 2005.
19. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007-11-26 įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“.
20. LR aplinkos ministro 2006-05-17 įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
21. LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
22. Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema.  
Prieiga per internetą: < <http://sic.hi.lt/html/srs.htm> >.
23. Lietuvos Statistikos Departamento informacija.  
Prieiga per internetą: < <https://www.stat.gov.lt> >.
24. LR aplinkos ministro 1999-07-14 įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
25. Staniškis J.K., Kliopova I., Stasiškienė Ž., Varžinskas V. 2010. Darnios inovacijos Lietuvos pramonėje: kūrimas ir diegimas. Mokslo monografija.
26. Staniškis, J.K., Kliopova, I., Miliūtė-Plepienė, J., Kruopienė, J., Kliaugaitė, D., Uselytė, R., Varžinskas, V. 2017. Darni atliekų vadyba. Mokslo monografija. P. – 470
27. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546.
28. 2018 m. Kauno oro uosto triukšmo kontūrų žemėlapis (Integralus paros triukšmo lygis, Ldvn)  
[https://www.ltou.lt/uploads/documents/files/apie-oro-uostus/aplinkosauga/Nauji%20triuksmo%20zemelapiai/KUN/2018\\_KUN\\_Lden\\_paros\\_triuksmas.pdf](https://www.ltou.lt/uploads/documents/files/apie-oro-uostus/aplinkosauga/Nauji%20triuksmo%20zemelapiai/KUN/2018_KUN_Lden_paros_triuksmas.pdf)
29. LR energetikos ministro 2017-12-06 įsakymas Nr. 1-310 „Dėl kietojo biokuro kokybės reikalavimų patvirtinimo“ (TAR, 2017 Nr. 19830).
30. Staugaitis, G., Kliopova, K., Mažeika, R., Gvildienė, K., Jurovickaja, E., 2016. Reikalavimų (kriterijų) iš biologiškai skaidžių atliekų pagamintiems produktams rengimas. Mokslinio tiriamojo darbo galutinė ataskaita. Užsakovas - Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (2015-10-29 sutartis Nr. VPS-2015-131-KKSP). Rangovai: LAMMC Agrocheminių tyrimų laboratorija, UAB „EcoIri Solution“. P - 131.

[https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/TYRIMAI%20IR%20ANALIZES/0\\_184367001489675205.pdf](https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/TYRIMAI%20IR%20ANALIZES/0_184367001489675205.pdf)

31. LR aplinkos ministro 2008-04-30 įsakymas Nr. D1-230 Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo (Žin., 2008 Nr. 53-1987; TAR 2015 Nr.16620; 2018 Nr. 10504).
32. LR aplinkos ministro 2009-11-17 įsakymas Nr. D1-694 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2009 Nr.140-6174; TAR 2018 Nr. 10502).
33. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas 2013-2023 m. (<http://www.kaunas.lt/urbanistika/bendrasis-planavimas/kauno-miesto-savivaldybes-teritorijos-bendrasis-planas-2013-2023-m/>
34. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano korektūra-2019 (Kauno miesto savivaldybės tarybos 2019-05-14 sprendimas Nr. T-196  
<http://www.kaunas.lt/urbanistika/bendrasis-planavimas/kauno-miesto-savivaldybes-teritorijos-bendrojo-plano-korektura-2019/>
35. Materials Recovery Facility and Rail Freight Terminal Odour Impact Assessment / Medžiagų atgavimo įrenginio ir krovinių geležinkelio terminalo kvapo poveikio vertinimas. 2018. The Odour Unit PTY LTD.  
[https://www.planning.act.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/1567951/SUPP-201700053-s224b-Appendix-I-Odour-Impact-Assessment-alias3.pdf](https://www.planning.act.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/1567951/SUPP-201700053-s224b-Appendix-I-Odour-Impact-Assessment-alias3.pdf)
36. LR finansų ministro 2014-12-30 įsakymas Nr. 1K-499 „Dėl 2014–2020 metų EUROPOS SAJUNGOS FONDŲ INVESTICIJŲ veiksmų programos STEBĖSENOS RODIKLIŲ skaičiavimo aprašo PATVIRTINIMO“ (TAR, 2014, Nr. 21106; 2020 Nr. 03725).



PRIEDAI

Priedo Nr.	Priedo pavadinimas
1	Poveikio visuomenės sveikatai vertintojo licencijos kopija
2	Žemės sklypo (S – 16429m <sup>2</sup> ) planais (M 1:1000)
3	VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai
4	Aplinkos apsaugos agentūros 2021-01-08 Nr. (30.4)-A4E-279 raštas ATRANKOS IŠVADA DĖL ATLIEKŲ TVARKYMO PROCESŲ OPTIMIZAVIMO ATLIEKŲ PERKROVIMO STOTYJE, PARUOŠIANT MEDIENOS, DIDELIŲ GABARITŲ, MIŠRIAS STATYBINES, TEKSTILĖS BEI KITAS ATLIEKAS TOLIMESNIAM NAUDOJIMUI ARBA NAUDOJIMUI IR ŠALINIMUI PERKROVIMO STOTYJE ADRESU AŠIGALIO G. 20, KAUNAS, POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
5	Aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimas:
5.1	○ 2020-05-28 Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento raštas Nr. (30.3)-A4E-4524 Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų;
5.2	○ Susisteminta informacija aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimui;
5.3	○ Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos oro taršos valymo įrenginius
5.4	○ UAB Kauno švara esamos ir planuojamos ūkinės veiklos metu išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimas (UAB Ekopaslauga), įsk. ○ Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai; ○ Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Klimatologijos skyriaus pažyma apie hidrometeorologines sąlygas
6	Techninė informacija apie įrangos triukšmo lygius
6.1	Esamų ir mobilių ir stacionarių triukšmo šaltinių techninė dokumentacija
6.2	PŪV stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių techninė dokumentacija
7	Triukšmo sklaidos vertinimo ataskaita (UAB Ekokonsultacijos), įsk. 1 priedas Užsakovo pateikti įvesties duomenys apie esamos ūkinės veiklos ir PŪV triukšmo šaltinius 2 priedas UAB „Tyrimų laboratorija“ Aplinkos garso lygio matavimo protokolas (2020-08-12 Nr. 98-20-TA-868) 3 priedas Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai
8	Sutartys su UAB „Kauno vandenys“ dėl vandens tiekimo, buitinių ir paviršinių nuotekų tvarkymo
9	Informacija apie planuojamą paviršinių nuotekų valymo įrenginį
10	2019-07-16 Lietuvos agrarinių ir miškų mokslo centro filialo Agrocheminių tyrimų laboratorijos tyrimo protokolas K610 (4 mėginių – gatvių sąslavų cheminės sudėties tyrimo rezultatai)
11	Informacija apie veikloje planuojamas chemines medžiagas (ištraukos iš SDL )

12.1	Ištraukos iš GPAIS dėl esamos veiklos
12.2	Esamų R12 ir S5 veiklų medžiagų (atliekų) įvednių ir išvedinių balansai
12.2	Planuojamų veiklų (R12 ir arba S5, R3 ir R5) medžiagų (atliekų) įvednių ir išvedinių balansai
13	UAB Kauno švara atliekų perkrovimo stoties R13 veiklos pajėgumai ir atliekų išvežimo ir atvežimo reisų skaičius, pradėjus planuojamą ūkinę veiklą
14	Kvapų sklaidos žemėlapiai (UAB Ekokonsultacijos),
15	Siūlomos SAZ ribų planas
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lydraščio Kauno miesto savivaldybės administracijos Eigulių seniūnijai ir skelbimo kopijos;</li> <li>• Eigulių seniūnijos seniūno pritarimo elektroniniu paštu dėl ataskaitos viešo pristatymo būdo ir laiko kopija;</li> <li>• Rašto dėl parengtos Ataskaitos Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamentui kopija;</li> <li>• Lydraščio Kauno miesto savivaldybės administracijai dėl PVSV ataskaitos viešo pristatymo informacinio skelbimo paskelbimo savivaldybės internetinėje svetainėje kopija;</li> <li>• Skelbimų laikraščiuose „Lietuvos rytas“ ir „Kauno diena“ kopijos</li> </ul>