

# METILO ESTERIO GAMYBA



## POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMA

**PŪV organizatorius (užsakovas):** UAB „Biominvija“

**PŪV PAV dokumentų atsakingas rengėjas:** UAB „EcoIri Solution“

**Įm. kodas:** 302562101

**Adresas:** Verkių 5A-23, Vilnius, LT – 08218

**Tel.:** 8-687-49877; [irina.kliopova@ktu.lt](mailto:irina.kliopova@ktu.lt)

2021 m.  
(versija 1)

## Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV)

### „Metilo esterio gamyba“

### poveikio aplinkai vertinimo (PAV) programa

<b>PŪV organizatorius (užsakovas)</b>	UAB „Biominvija“
	Juridinio asmens kodas: 303564888
	Reg. adresas: Maironio g. 6-1, LT-44302 Kaunas
	Direktorius - Lukas Račkauskas
	<b>Kontaktinis asmuo</b> - Mindaugas Račkauskas Tel.:8-698-28815, <a href="mailto:mindaugas@biominvija.lt">mindaugas@biominvija.lt</a>
<b>PŪV PAV dokumentų atsakingas rengėjas</b>	dr. Irina Kliopova UAB EkoIri Solution direktorė KTU Aplinkos inžinerijos instituto docentė
	Juridinio asmens kodas: 302562101
	Adresas: Verkių 5A-23, Vilnius, LT – 08218
	Tel.:8-687-49877, <a href="mailto:irina.kliopova@ktu.lt">irina.kliopova@ktu.lt</a>

## INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ RENGĖJUS

PŪV PAV dokumentų rengėjai		Programos dalys
<b>PŪV PAV projekto vadovė</b>	<b>doc. dr. Irina Kliopova</b>	<b>I-VIII</b>
Pareigos	UAB „EcoIri Solution“ direktorė Kauno technologijos universiteto Aplinkos inžinerijos instituto docentė	
Išsilavinimas	Technologinių mokslų daktarė; Kryptis: aplinkos inžinerija ir kraštotvarka (nuo 2002-12-20). Diplomo Nr. DA011902 (kopija pateikta <i>13 priede</i> )	
Kontaktai	Verkių 5A-23, Vilnius, LT – 08218 Mob.: 8 687 49877; el. paštas: <a href="mailto:irina.kliopova@ktu.lt">irina.kliopova@ktu.lt</a>	
<b>Oro / triukšmo taršos modeliavimo specialistas, pareigos</b>	<b>Aleksandras Kolesničenko</b> Aplinkos inžinierius	<b>2.2.2 – 2.2.5</b>
Įmonė / kodas	UAB Ekopaslauga (įm. kodas 300137906)	
Įmonės vadovas	Direktorė Agripina Čekauskienė	
Kontaktai	Taikos pr. 4, Kaunas, LT-50187 Mob. 8 618 24959, el.paštas: <a href="mailto:uabekopaslauga@gmail.com">uabekopaslauga@gmail.com</a>	
<b>Triukšmo modeliavimo specialistas, pareigos</b>	<b>Kristina Pilžis</b> Aplinkos apsaugos specialistė	<b>2.6</b>
Įmonė	UAB Ekonsultacijos	
Įmonės vadovas	Direktorė Lina Šleinotaitė - Kalėdė	
Specialisto kontaktai	J. Kubiliaus g. 6-5, Vilnius, LT-08234 Mob.: 8 685 20424 <a href="mailto:kristina@ekokonsultacijos.lt">kristina@ekokonsultacijos.lt</a>	
<b>Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo specialistė</b>	<b>Lina Sakalauskaitė-Pavelko</b> Aplinkosaugos ir visuomenės sveikatos specialistė	<b>2.11</b>
Įmonė	UAB Ekonsultacijos; Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-308 (kopija pateikta <i>13 priede</i> )	
Projektų direktorė	Direktorė Lina Šleinotaitė - Kalėdė	
Projektų vadovė	Inga Muliuolė	
Specialisto kontaktai	Mob.: (8 5) 274 54 91 <a href="mailto:linasusaule@gmail.com">linasusaule@gmail.com</a>	

## TURINYS

<b>PLANUOJAMAS POVEIKIO VERTINIMO ATASKAITOS TURINYS</b>	<b>6</b>
<b>Santrumpos</b>	<b>9</b>
<b>Įvadas</b>	<b>11</b>
<b>1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta</b>	<b>13</b>
1.1.1 Planuojamos ūkinės veiklos adresas pagal administracinius teritorinius vienetus	13
1.1.2 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą	13
1.1.3 Informacija apie turimą arba numatoma įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą ar teritoriją	14
1.1.4 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) žemėlapis	14
1.1.5 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) gretimųbių aprašymas	14
<b>1.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos</b>	<b>16</b>
1.2.1 Planuojamos ūkinės veiklos etapai	16
1.2.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo užstatymas, infrastruktūra	17
1.2.3 Planuojamos ūkinės veiklos produkcija	18
1.2.4 Planuojamos ūkinės veiklos technologiniai procesai	18
1.2.5 Duomenys apie planuojamus naudoti energetinius išteklius	22
1.2.6 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus	23
1.2.7 Atliekų susidarymas ir tvarkymas planuojamoje ūkinėje veikloje	25
1.2.8 Planuojamos ūkinės veiklos gamybos palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB)	27
<b>2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS IR POIVEIKĮ APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis statybų metu</b>	<b>29</b>
<b>2.2 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis vandenims (vandens naudojimas, nuotekų susidarymas ir tvarkymas)</b>	<b>30</b>
2.2.1 Esamos būklės aprašymas	30
2.2.2 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikį ir reikšmingumą	31
2.2.3 Numatomas reikšminga poveikis ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	34
<b>2.3 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos orui</b>	<b>34</b>
2.3.1 Esamos būklės aprašymas	34
2.3.2 Planuojamos ūkinės veiklos oro tarša	36
2.3.3 Aplinkos oro užterštumo prognozavimas	38
2.3.4 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	40
<b>2.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis klimatui dėl tiesioginių ir netiesioginių ŠESD ir poveikio mažinimo arba kompensavimo priemonės</b>	<b>41</b>
<b>2.5 Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija</b>	<b>42</b>
<b>2.6 Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija</b>	<b>44</b>
<b>2.7 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis žemei (jos paviršiui, gelmėms), dirvožemiui</b>	<b>47</b>



2.7.1	Esamos būklės aprašymas	47
2.7.2	Numatomas reikšmingas poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	48
<b>2.8</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui, biologinei įvairovei</b>	<b>49</b>
2.8.1	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas	50
2.8.2	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę	50
2.8.3	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose esamas pievas, pelkės, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.	50
2.8.4	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	50
2.8.5	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką	51
2.8.6	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos numatomą reikšmingą poveikį ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	51
<b>2.9</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos poveikis materialinėms vertybėms</b>	<b>51</b>
<b>2.10</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms</b>	<b>51</b>
2.10.1	Esamos būklės aprašymas	51
2.10.2	Numatomas reikšmingas poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	52
<b>2.11</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai</b>	<b>52</b>
2.11.1	Esamos visuomenės sveikatos būklės ir veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė	52
2.11.2	Galimas (numatomas) poveikis visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	53
2.11.3	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas	56
2.11.4	Sanitarinės apsaugos zona (SAZ)	57
<b>2.12</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos rizikos analizė ir jos vertinimas</b>	<b>57</b>
2.12.1	Esamos būklės aprašymas	57
2.12.2	Numatomas planuojamos ūkinės veiklos poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės	58
<b>2.13</b>	<b>Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvų pasirinkimas ir jų lyginamoji analizė</b>	<b>60</b>
<b>2.14</b>	<b>Planuojamas monitoringas</b>	<b>61</b>
<b>3.</b>	<b>PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS TARPVALSTYBINIS POVEIKIS</b>	<b>63</b>
<b>4.</b>	<b>PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS</b>	<b>63</b>
<b>5.</b>	<b>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA</b>	<b>64</b>
<b>6.</b>	<b>VISUOMENĖS INFORMAVIMAS</b>	<b>65</b>
<b>7.</b>	<b>NAUDOJAMŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS</b>	<b>66</b>
<b>8.</b>	<b>PRIEDŲ SĄRAŠAS</b>	<b>71</b>

## **PLANUOJAMAS POVEIKIO VERTINIMO ATASKAITOS TURINYS**

### **Įvadas**

#### **1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ**

##### **1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta**

- 1.1.1 Planuojamos ūkinės veiklos adresas pagal administracinius teritorinius vienetus
- 1.1.2 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą
- 1.1.3 Informacija apie turimą arba numatoma įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą ar teritoriją
- 1.1.4 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) žemėlapis
- 1.1.5 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) gretimybių aprašymas

##### **1.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos**

- 1.2.1 Planuojamos ūkinės veiklos etapai
- 1.2.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo užstatymas, infrastruktūra
- 1.2.3 Planuojamos ūkinės veiklos produkcija
- 1.2.4 Planuojamos ūkinės veiklos technologiniai procesai
- 1.2.5 Duomenys apie planuojamus naudoti energetinius išteklius
- 1.2.6 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus
- 1.2.7 Atliekų susidarymas ir tvarkymas planuojamoje ūkinėje veikloje
- 1.2.8 Planuojamos ūkinės veiklos gamybos palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB)

#### **2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS IR POIVEIKĮ APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS**

##### **2.1 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis statybų metu**

##### **2.2 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis vandenims (vandens naudojimas, nuotekų susidarymas ir tvarkymas)**

- 2.2.1 Esamos būklės aprašymas
- 2.2.2 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikį ir reikšmingumą
- 2.2.3 Numatomas reikšminga poveikis ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

##### **2.3 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos orui**

- 2.3.1 Esamos būklės aprašymas
- 2.3.2 Planuojamos ūkinės veiklos oro tarša
- 2.3.3 Aplinkos oro užterštumo prognozavimas
- 2.3.4 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

##### **2.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis klimatui dėl tiesioginių ir netiesioginių ŠESD ir poveikio mažinimo arba kompensavimo priemonės**

- 2.5 Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija**
- 2.6 Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija**
- 2.7 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis žemei (jos paviršiui, gelmėms), dirvožemiui**
  - 2.7.1 Esamos būklės aprašymas
  - 2.7.2 Numatomas reikšmingas poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės
- 2.8 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui, biologinei įvairovei**
  - 2.8.1 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas
  - 2.8.2 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę
  - 2.8.3 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose esamas pievas, pelkės, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.
  - 2.8.4 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požūriu teritorijas
  - 2.8.5 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką
  - 2.8.6 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos numatomą reikšmingą poveikį ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės
- 2.9 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis materialinėms vertybėms**
- 2.10 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms**
  - 2.10.1 Esamos būklės aprašymas
  - 2.10.2 Numatomas reikšmingas poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės
- 2.11 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai**
  - 2.11.1 Esamos visuomenės sveikatos būklės ir veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė
  - 2.11.2 Galimas (numatomas) poveikis visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės
  - 2.11.3 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas
  - 2.11.4 Sanitarinės apsaugos zona (SAZ)
- 2.12 Planuojamos ūkinės veiklos rizikos analizė ir jos vertinimas**
  - 2.12.1 Esamos būklės aprašymas
  - 2.12.2 Numatomas planuojamos ūkinės veiklos poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

**2.13 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvų pasirinkimas ir jų lyginamoji analizė**

**2.14 Planuojamas monitoringas**

**3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS TARPVALSTYBINIS POVEIKIS**

**4 PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS**

**5 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA**

**6 VISUOMENĖS INFORMAVIMAS**

**7 NAUDOJAMŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS**

**8 PRIEDŲ SĄRAŠAS**

## **SANTRUMPOS**

AAA – Aplinkos apsaugos agentūra;  
AM – Aplinkos ministerija;  
AP – autotransporto priemonės;  
ATT – atliekų tvarkymo taisyklės;  
BAST - buveinių apsaugai svarbios teritorijos;  
CO – anglies monoksidas  
DLK – didžiausia leistina koncentracija;  
DPT – didžiausia planuojama tarša;  
ES – Europos Sąjunga;  
GK – garo katilas;  
GN – gyvenamasis namas;  
GPGB – geriausi prieinami gamybos būdai;  
HN – higienos norma;  
ID – informacinis dokumentas;  
IPRD - ilgalaikio poveikio ribinis dydis;  
KD – kietosios dalelės;  
KD<sub>10</sub> - kietosios dalelės, kurių aerodinaminis skersmuo lygus arba mažesnis negu 10 μm;  
KD<sub>2,5</sub> - smulkesnė kietųjų dalelių frakcija – dalelės iki 2,5 mikronų aerodinaminio skersmens;  
LOJ – lakūs organiniai junginiai;  
NMLOJ – ne metaniniai lakūs organiniai junginiai;  
NO<sub>x</sub> – azoto oksidai;  
NO<sub>2</sub> – azoto dioksidas;  
ME – metilo esteris;  
n. k. – naudingumo koeficientas;  
PAST – paukščių apsaugai svarbios teritorijos;  
PAV – poveikio aplinkai vertinimas;  
PVSV – poveikis visuomenės sveikatai vertinimas;  
PŪV – planuojama ūkinė veikla;  
R – remontas (AP remonto veikloje);  
RV – ribinė vertė;  
S – plotas;  
SAZ – sanitarinės apsaugos zona;  
SDL- saugos duomenų lapai;  
STR - statybos techninis reglamentas;  
SO<sub>2</sub> – sieros dioksidas;  
TIPK – taršos integruota prevencija ir kontrolė;  
TL – taršos leidimas;

TP – techninė priežiūra (AP techninės priežiūros veikloje);

VĮ – Valstybės įmonė;

VŠK – vandens šildymo katilas;

UAB – Uždaroji akcinė bendrovė

## IVADAS

**Planuojama ūkinė veikla** (PŪV) – ekologiškai švaresnio kuro dyzeliniams varikliams komponento – metilo esterio gamyba pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoje adresu Gamyklos g. 10, Jurginiškių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav. PŪV organizatorius UAB „Biominvija“. Planuojamame gamybos pastate numatoma įrengti technologinę liniją, kuri bus prijungta prie išorinių žaliavų ir gatavos produkcijos rezervuarų. Per metus planuojama pagaminti iki 40 tūkst. t produkcijos.

Remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu (toliau – PAV įstatymas) [1], PŪV poveikio aplinkai vertinimas (PAV) yra privalomas pagal PAV įstatymo 1 priedo 6.1 punktą

„6.1. **organinių cheminių medžiagų** (angliavandenilių (linijinių arba ciklinių; sočiųjų arba nesočiųjų, alifatinių arba aromatinių); deguonies turinčių organinių junginių: alkoholio, aldehydų, ketonų, karboksirūgščių, **esterių ir jų mišinių**, acetatų, eterių, epoksidinių dervų; sieros turinčių organinių junginių; azoto turinčių organinių junginių: aminių, amidų, nitrozo ir nitro junginių arba nitratų, nitrilų, cianatų, izociantų; fosforo turinčių organinių junginių; halogenintų angliavandenilių; metalo organinių junginių; plastinių medžiagų (polimerų, sintetinio pluošto ir pluošto, turinčio celiuliozės); sintetinio kaučiuko, dažiklių ir pigmentų; paviršinio aktyvumo agentų ir medžiagų ir kt.) **gamyba pramoniniu mastu naudojant cheminės konversijos procesus**“.

PŪV PAV programa parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu (toliau – PAV tvarkos aprašas), pateiktu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-31 įsakyme Nr. D1-885 [2].

### PŪV PAV subjektai:

- Kauno rajono savivaldybės administracija;
- Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos, Kauno departamentas;
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos, Kauno teritorinis padalinys;
- Kauno apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba.

**Atsakingoji institucija**, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių – Aplinkos apsaugos agentūra.

PAV procese ypatingas dėmesys bus skiriamas visuomenės informavimui ir jos įtraukimui į PŪV projekto svarstymą, sudarant visas galimybes pateikti motyvuotus pasiūlymus viso poveikio aplinkai vertinimo proceso metu.

UAB „Biominvija“ informuoja visuomenę apie planuojamą vykdyti ūkinę veiklą, atliekamą poveikio aplinkai vertinimą – parengtą poveikio aplinkai vertinimo programą PAV tvarkos apraše V skirsnyje nurodytomis priemonėmis:

- informaciją elektroniniu paštu pateikia Aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – AAA) ir Kauno rajono savivaldybės administracijai (šios institucijos gautą informaciją skelbia savo interneto svetainėse);
- UAB „Biominvija“ interneto svetainėje (<https://www.biominvija.lt/>);
- Kauno rajono savivaldybės administracijos skelbimų lentoje;
- Garliavos apylinkių seniūnijos skelbimų lentoje;
- laikraščio „Kauno diena“ priede „Kauno rajono diena“.



## 1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

### 1.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

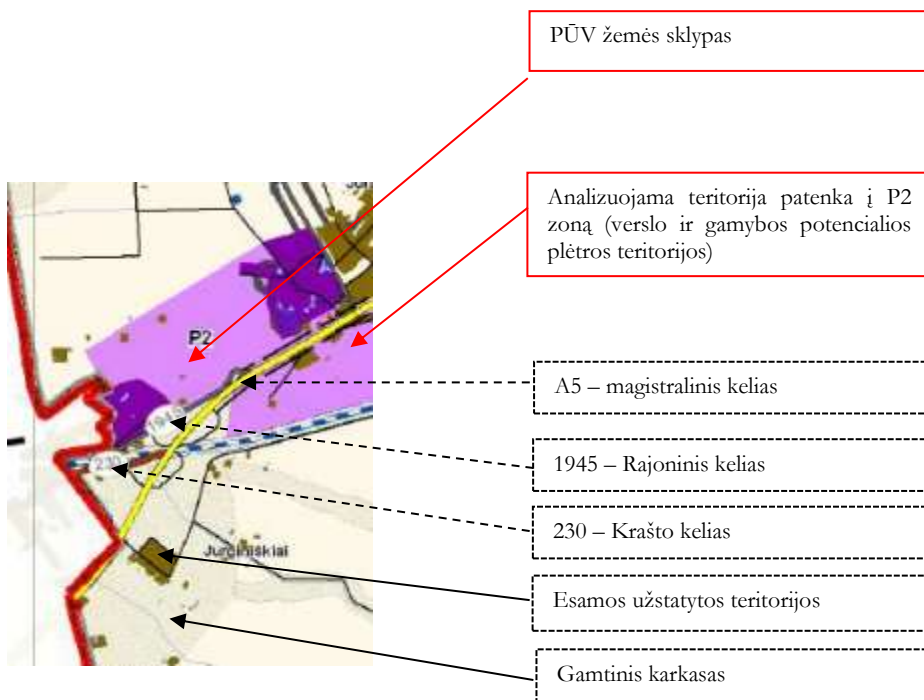
#### 1.1.1 Planuojamos ūkinės veiklos adresas pagal administracinius teritorinius vienetus

**Planuojama ūkinė veikla** (PŪV) – ekologiškai švaresnio kuro dyzeliniams varikliams komponento – metilo esterio gamyba pramoninės ir sandėliavimo objektų teritorijoje adresu Gamyklos g. 10, Jurginiškių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav. apyt. už 1,2 km į rytus nuo Mauručių stoties.

Veiklą numatoma pradėti gamybai patogioje geografinėje padėtyje: šalia Mauručių geležinkelio stoties bei A5 magistralinio kelio, jungiančio Kauną, Marijampolę ir Suvalkus (dalis Via Baltica magistralės). Ši padėtis patogi žaliavų ir gatavos produkcijos transportavimui.

#### 1.1.2 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos padėtis pagal patvirtintą teritorijų planavimo dokumentą

Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo koregavimo (2017 m.) [55] brėžinio pateikta 1.2 paveiksle. Analizuojamas sklypas patenka į P2 zoną, t.y. verslo ir gamybos potencialios plėtros teritorijos. PŪV sklypas į gamtinio karkaso teritoriją nepatenka.



1.1.1 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo koregavimo (2017 m.) brėžinio [55]

Išvada: PŪV Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams neprieštarauja.

### 1.1.3 Informacija apie turimą arba numatoma įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą ar teritoriją

PŪV vyks sklype, kurio unikalus Nr. 4400-1801-4856, naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai: pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos ir komercinės paskirties objektų teritorijos; plotas – 2,2759 ha, nuosavybės teisė priklauso PŪV organizatoriui – UAB Biominvija (a.k. 303564888). Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas pateiktas [2 priede](#).

### 1.1.4 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) žemėlapis

Planuojama, kad veikla bus vykdoma 1.1.2 paveiksle pažymėto žemės sklypo rytinėje dalyje. Šiam tikslui bus naudojama teritorija, kurios plotas – apie 1,25 ha (žr. [1.1 priede](#) pateiktą situacijos žemėlapi). Informacija bus patikinta rengiant PAV ataskaitą, atsižvelgiant į lygiagrečiai rengiamo techninio projekto sprendimus.



1.1.2 pav. PŪV sklypo situacijos schema (www.regia.lt)

### 1.1.5 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo (teritorijos) gretimybių aprašymas

#### Gyventojai ir kaimyninės įmonės

PŪV teritorijos vakarinėje pusėje veikia UAB „Kamesta“ asfaltbetonio gamybos įmonės gamybinė bazė. PŪV šiaurės rytų pusėje (apyt. už 680 m nuo PŪV žemės sklypo) adresu Pievų g. 4, Juragiai veikia naudotų automobilių dalių, detalių pardavimo įmonė Motus (V. Alesiaus įmonė), šalia – kavinė „Ametistas“.

Artimiausias gyvenamasis namas randasi už apyt. 415 m pietryčių pusėje nuo PŪV gamybos pastato (žr. 1.1 pav. ir [1.2 priede](#) pateiktą situacijos žemėlapi). Bet artimiausias gyvenamosios paskirties žemės sklypas

UAB „Biominvija“ planuojamos ūkinės veiklos „Metilo esterio gamyba“ poveikio aplinkai vertinimo programa

(kadastrinis Nr.5227-0001-348) randasi už apyt. 80-85 m nuo planuojamo gamybos pastato. Šioje teritorijoje liko buvusio gyvenamojo pastato griuvėsiai.

### **Infrastruktūra**

Šiuo metu sklype nėra pastatų, vandens tiekimo, nuotekų surinkimo tinklų, automobilių aukštelių bei kitos infrastruktūros, reikalingos pradėti PŪV.

Sklypo pietinėje pusėje praeina kelias Mauručiai – Kaunas, toliau - A5 kelias Kaunas – Marijampolė – Suvalkai.

2015 m., kai buvo atliekamos UAB „Biominvija“ planuojamos ūkinės veiklos - Metilo esterio gamyba poveikio aplinkai vertinimo procedūros, buvo parengtas ir suderintas topografinis planas, kuris pridedamas [3 priede](#).

Pradėti ūkinę veiklą planuojama nuo reikiamos infrastruktūros sukūrimo: pastatyti gamybos pastatą, kuriame taip pat numatyti administracines patalas, antžeminį požeminių rezervuarų parką (žaliavos, papildomų medžiagų bei pagamintos produkcijos saugojimui), įrengti teritoriją sunkvežimių iškrovimui / pakrovimui, darbuotojų automobiliams, kt. Šiuo metu gamybos pastatą planuojama statyti sklypo rytinėje pusėje. Teritorijoje esamą kūdrą numatoma naudoti priešgaisriniais tikslams. Vandens paėmimui buitiniams reikmėms numatytas gręžinys (preliminari vieta – šalia kūdros).

Lietaus nuotekos nuo nelaidžia danga padengtos teritorijos bus surenkamos ir prieš išleidžiant į aplinką apvalomos lietaus nuotekų valymo įrenginiuose (SM atskyrimas ir išvalymas nuo naftos produktų (NP)).

Buitinės nuotekos prieš išleidžiant į aplinką bus apvalomos buitinių nuotekų valymo įrenginiuose.

Išvalytas nuotekas PŪV vykdytojas planuoja išleisti į PŪV teritorijos šiaurės – rytų pusėje esantį melioracinį griovį, iš kurio toliau - į upę Š-1-2 (kodas – 10011559) – už apyt. 230 m į rytinę pusę nuo PŪV sklypo ribos (žr. [1.5 priede](#) pateiktą žemėlapi). Ši informacija bus detalai aprašyta PAV ataskaitoje, papildomai nagrinėjant dalies nuotekų infiltravimo galimybes.

Pagal Lietuvos Respublikos Specialųjį žemės naudojimo sąlygų įstatymo 2 priedo 30 punktą, kitų, niekur kitur nepriskirtų cheminių produktų gamybai reglamentuojama 300 m SAZ [8]. PAV proceso metu, atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), bus pasiūlyta patikslinti SAZ ribas.

Kitos apsaugos zonos aprašytos [2 priede](#) pateiktame Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašė:

- kelių apsaugos zona (plotas – 0,9308 ha);
- elektros tinklų apsaugos zona (plotas – 0,0511 ha);
- viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (plotas – 0,0459 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (plotas – 2,2233 ha).

Kita informacija apie gretimybes pateikta 2.8 poskyryje.

## 1.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos

UAB „Biominvija“ planuoja pradėti ūkinę veiklą - metilo esterio (biodyzelino) gamybą adresu Gamyklos g. 10, Jurginiškių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav. (žemės sklypo unikalus Nr. 4400-1801-4856, kadastro Nr. 5227/0001:493 Juragių k.v.).

Žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, bendras plotas - 2,2759 ha, paskirtis - kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objekto teritorijos; komercinės paskirties objekto teritorijos. Sklypo savininkai nuo 2015-10-16 – veiklos vykdytojas UAB „Biominvija“. PAV programos 2 priede pateiktas 2021-11-08 VĮ Registrų centro Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (registro Nr.44/1265530).

Žemės sklypo (2,2759 ha) topografinis planas pateiktas PAV programos 3-me priede.

Planuojamai veiklai bus naudojama tik dalis šio žemės sklypo (apie 1,25 ha), plotas bus patikslintas PAV ataskaitoje.

**Planuojama ūkinė veikla** (PŪV) – ekologiškai švaresnio kuro dyzeliniams varikliams komponento – metilo esterio gamyba.

Gamyba planuojama vykdyti naujame pastate, kuriame bus įrengta gamybinė linija (-jos) (pajėgumai - iki 5 t/val.), kuri (-ios) bus prijungtos prie išorinių žaliavų ir gatavos produkcijos antžeminių rezervuarų (talpa – 10 dienų rezervas). Per metus planuojama pagaminti iki 40 tūkst. t produkcijos. Veiklos bus vykdoma nepertraukiamai 3 pamainas per d.d. (24 val.) iki 333 d.d. per metus (iki 8000 val./m.)

### 1.2.1 Planuojamos ūkinės veiklos etapai

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo etapai, jų terminai ir eiliškumas pateikti 1.2 lentelėje. Lygiagrečiai PŪV poveikio aplinkai vertinimo (PAV) procedūroms bus rengiamas techninis projektas. Sekantys etapai (statybos leidimo gavimas, TIPK paraiškos rengimas ir derinimas bei statybos darbai) galimi tik gavus teigiamą sprendimą dėl PŪV leistinumų numatomoje vietoje.

1.2 lentelė PŪV vykdymo etapai, jų terminai ir eiliškumas

<b>Etapai</b>	<b>Darbų pavadinimas</b>	<b>Įvykdymo terminas</b>
1	Poveikio aplinkai vertinimo procesas	2021 IV ketvirtis – 2022 m. I ir II ketvirčiai
2	Projektavimo darbai	2022 m. I -III ketvirčiai
3	Statybos leidimas	2022 IV ketvirtis
4	Paraiškos rengimas taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimui gauti	2022 m. III - IV ketvirčiai
5	Statinių statybos darbai	2023 m. I -III ketvirčiai
6	Technologinės įrangos montavimas, paleidimas, derinimas	2023 m. III – IV ketvirčiai
7	Planuojamos ūkinės veiklos pradžia	2024 m. I ketvirtis
8	Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizavimas	2024 m.

Numatomas eksploatacijos laikas, atliekant remonto, priežiūros darbus – 20 metų.



## 1.2.2 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo užstatymas, infrastruktūra

PŪV žemės sklypo bendras plotas - 2,2759 ha, paskirtis - kita, naudojimo būdai: pramonės ir sandėliavimo objekto teritorijos. Planuojama, kad dalis šio žemės sklypo (apie 1,25 ha) bus panaudota būtent planuojamai ūkinei veiklai (žr. 1.2.1 pav. ir 1.1 priedą). Žemės sklypo išnaudojamas plotas bus tikslintas PAV ataskaitoje, atsižvelgiant į lygiagrečiai rengiamo techninio projekto sprendimus.



### Paaiškinimai:



Žemės sklypo (2,2759 ha) ribos (žr. 1.1 priedą)



PŪV teritorija, kurioje numatomi statiniai: gamybos pastatas, žaliavos saugojimo rezervuarai, automobilių (lengvųjų ir sunkiasvorio) stovėjimo aikštelės PŪV bus išnaudota apyt. 1,25 ha



PŪV gamybinis pastatas, įsk. sandėlius, šiluminį mazgą, elektros įvadą, kt., antrame aukšte – administracinės patalpos (AP) (žr. 4 priedą)

Žaliavos / produkcijos sandėliavimo rezervuarų parkas

Kūdra	Planuojama naudoti priešgaisrinėms tikslams
AG	Artezinio gręžinio vieta (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
S	Automobilių svarstyklių vieta (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
IA	Iškrovimo aikštelės vieta (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
SP	Siurblinės pastatas (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
K	Katilinė (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
BNVĪ	Buitinių nuotekų valymo įrenginių vieta (bus tikslinama PAV ataskaitoje)
PNVĪ	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių vieta (bus tikslinama PAV ataskaitoje)

1.2.1 pav. PŪV situacijos žemėlapis (informacija bus patikslinama PAV ataskaitoje)

Pats metilo esterio gamybos procesas bus vykdomas uždareme pastate, kuriame numatoma įrengti gamybinės linijas. Žaliavos ir produkcija bus saugojami antžeminiuose rezervuaruose. Taip pat teritorijoje numatoma įrengti administracinį pastatą (tai gali būti atskiras statinys arba gamybinio pastato atskira dalis,

pvz., 2-me aukšte), darbuotojų ir klientų automobilių aikštelė bei sunkiasvorio transporto aikštelė, įsk. išskrovimo vietą (-as) (žr. 1.2.1 pav.).

Šiame etape planuojamas žemės sklypo užstatymas:

- pastatų bendras plotas  $S_{užst.}$  – iki 2500 m<sup>2</sup>;
- lengvųjų automobilių aikštelė – apie 0,2 ha;
- sunkiasvorio transporto aikštelė – apie 0,4 ha.

### 1.2.3 Planuojamos ūkinės veiklos produkcija

1.2.1 lentelė. Duomenys apie gaminius (produkcija)

Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt., t, m <sup>3</sup> , vnt. ir kt.	Kiekis per metus	Saugojimas vienu metu teritorijoje
1	2	3	4
Metilo esteris (ME)	m <sup>3</sup>	*45715	3450 (4600 m <sup>3</sup> bendro tūrio rezervuaruose)
	t	40 000	3018,75
**Glicerino frakcija (šalutinis produktas)	t	8 000	378 t 400 m <sup>3</sup> rezervuare

Pastaba:

\*ME tankis – 0,875 t/m<sup>3</sup>

\*\*PAV ataskaitos metu bus patikslinta, ar planuojama gaminti glicerino frakcija, kaip šalutinį produktą, ar techninis glicerinas bus išvalomas valyti iki galutinio produkto – glicerino.

### 1.2.4 Planuojamos ūkinės veiklos technologiniai procesai

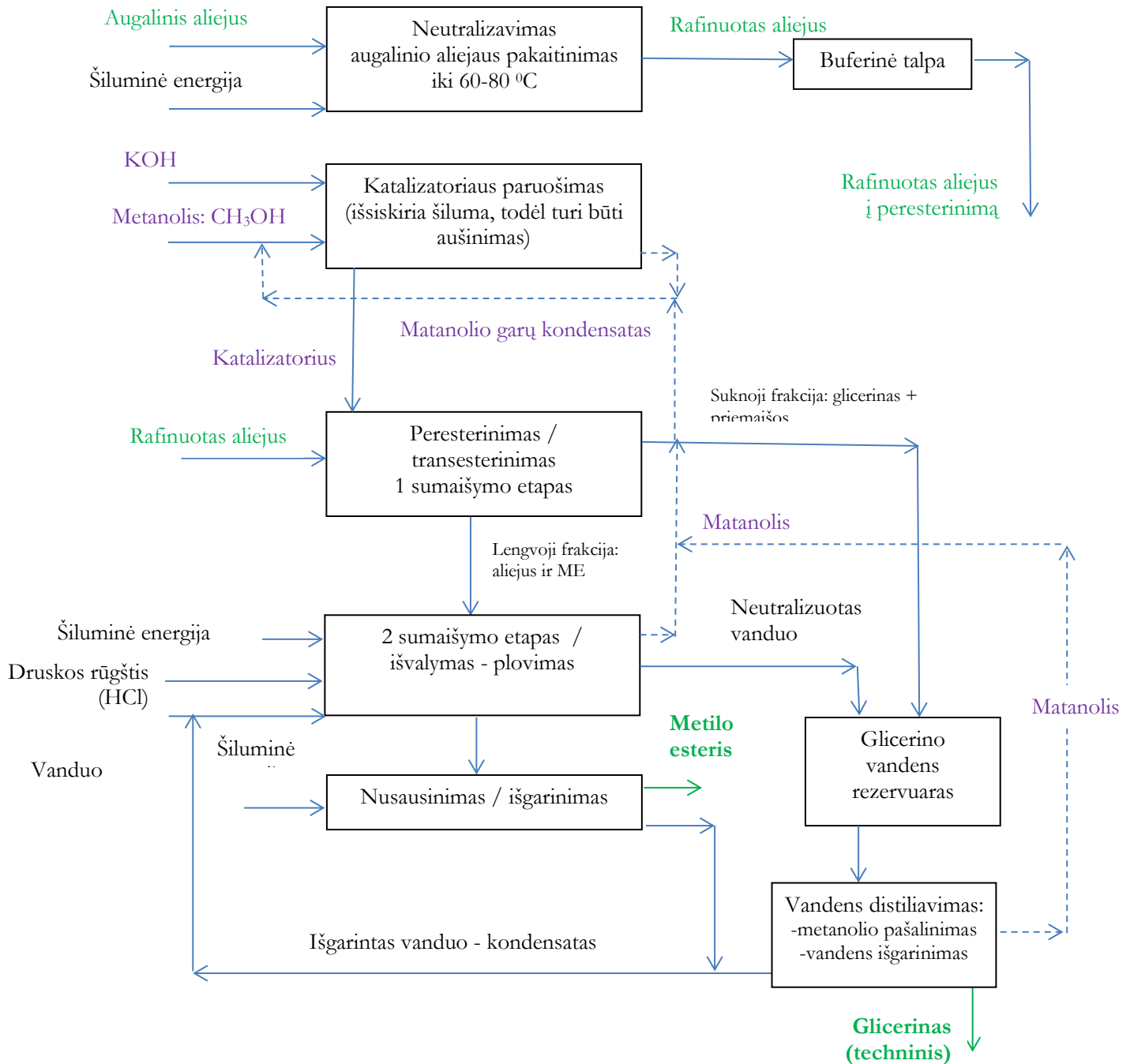
Šiame paragrafe PAV ataskaitoje bus pateiktas detalus gamybos proceso aprašymas.

Metilo esteris gaminamas iš išgrynintos rafinuotos žaliavos - augalinio aliejaus, pvz. rapsų aliejaus, pilnai transformuojant jį į metilo esterį ir šalutinį produktą - glicerolį. Teoriškai vertinama, kad preliminariai iš 1 t aliejaus galima pagaminti iki 1 t ME.

PŪV pajėgumai – iki 5 t ME/val. arba iki 40 000 t/m.

Planuojama įdiegti EPC Engineering & Technologies GmbH - Vokiečių kompanijos technologiją [<https://www.epc.com/>]. Ši kompanija turi didelę patirtį Metilo esterio gamyklų projektavime visame pasaulyje.

Metilo esterio gamybos medžiagų energijos srautų diagrama pavaizduota 1.2.2 paveiksle.



1.2.2 pav. Planuojamos metilo esterio gamybos pagrindiniai etapai, medžiagų ir energijos srautai

### Trumpas pagrindinių technologinių procesų aprašymas

- **Žaliavos saugojimas**

Pagrindinė žaliava – augalinės kilmės aliejus, pvz., rapsų, bus saugojama antžeminiuose rezervuaruose šalia pastato specialiai įrengtoje aikštelėje.

Rezervuarų tūriai:

- aliejui – iki 1800 m<sup>3</sup> (pvz., 3 x 600 m<sup>3</sup>);
- metanoliiui – 150 m<sup>3</sup>.

Kalio šarmas bus saugojamas gamybos patalpose specialiame cheminių medžiagų sandėlyje.

Nuo pagrindinės žaliavos - augalinės kilmės aliejaus kokybės priklausys produkto kokybė. Todėl būtina vykdyti žaliavos cheminių – fizikinių savybių laboratorinius tyrimus kiekvienai žaliavos partijai.

- **Pagrindinės žaliavos - aliejaus parengimas peresterinimo procesui**

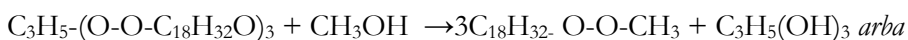
1 įrenginys: šildymo rezervuaras, kuriame augalinės kilmės aliejaus (pagrindinė žaliava) bus pašildomas iki 60 – 80 °C. Šio proceso išvedinys – pašildytas aliejus toliau bus nuvedamas į žaliavos rezervuarą arba buferinę talpą (V - 600 m<sup>3</sup>).

- **Proceso katalizatoriaus ruošimas**

Paruošimo stotyje gaminamas šio proceso katalizatorius: metanolis (CH<sub>3</sub>OH) sumaišomas su kalio šarmu (KOH). Reakcijos metu išsiskiria šiluminė energija todėl turu būti numatomas aušinimas.

- **Peresterinimas**

Šio proceso pagrindinė formulė (jeigu pagrindinė žaliava – rapsų aliejus):



rapsų aliejus + metanolis → rapsų metilo esteris (RME) + glicerinas

Iki 60-80°C pašildytas aliejus ir pagamintas katalizatorius paduodami į sekantį modulį, kuris susideda iš 2 maišyklių. Visų pirma 1-oje maišyklėje turinys intensyviai maišomas. Šiame procese vyksta metilo esterio ir glicerino frakcijos atskyrimas. Šis procesas galimas dėl medžiagų skirtingų tankių. Maišymo metu susidaro 2 frakcijos:

- lengvoji frakcija, kurioje yra žalias ME su priemaišomis;
- sunkioji frakcija, kurioje yra glicerinas su priemaišomis (aliejus, ME, metanolis)

Sunkioji frakcija iškart nukreipiama į 90 m<sup>3</sup> glicerino vandens rezervuarą.

Šiame etape atskirtas metilo esteris turi didelį užterštumo laipsnį – iki 3000 ppm. Pagrindiniai „teršalai“: glicerinas, šarmai (muilai), vanduo. Todėl ši lengvoji frakcija nukreipiama į 2-ą maišyklę, kurioje žalias ME dar praplaunamas vandeniu tikslu išplauti katalizatorių, kt. Plovimo metu katalizatorius skyla į kalio hidroksidą ir metanolį. Šiame etape pridedama druskos rūgštis tam, kad neutralizuoti hidroksidą.

Toliau ME yra nusausinamas (išgarinamos vandens liekanos).

ME bus apvalomas iki normatyvinių reikalavimų, numatytų šio produkto standarte - EN 14214 (ES standartas biodyzelinui).



Visas žaliojo ME plovimo vanduo nuvedamas į glicerino vandens rezervuarą (uždara sistema). Toliau šis vanduo distiliuojamas 2-etapais: 1-me pašalinamas metanolis, jis kondensuojasi ir vėl nuvedamas į katalizatoriaus ruošimo stotį (t.y. grįžta į ciklą), 2-me išgarinamas vanduo. Didžioji dalis išgarinto vandens recirkuliuojama į plovimą, taip minimizuojant nuotekų susidarymą, t.y. numatytas reciklas.

Kaip buvo minėta, PAV atskaitos rengimo metu bus nuspręstas klausimas dėl techninio glicerino ar išvalyto glicerino gamybos.

Techninio glicerino preliminari sudėtis:

- glicerinas – nuo 80 iki 85 proc.,
  - vanduo – iki 13 proc.,
  - druskos – iki 7 proc.,
  - kt. organinės neglicerininės medžiagos – iki 2 proc.
- **Pagamintų produktų sandėliavimas**

Pagamintam metilo esteriu planuojami rezervuarai:

- Gamybos pastate šalia linijos: 2x300 m<sup>3</sup>;
- antžeminiuose rezervuaruose šalia gamybos pastatų: 2 x 2000 m<sup>3</sup>.

Techninis glicerinas bus sandėliuojama 400 m<sup>3</sup> talpos antžeminiame rezervuare.

- **Metanolio garų surinkimas**

Metanolio garai iš visų technologinių etapų visiškai sandaria sistema nukreipiami į katalizatoriaus ruošimo įrenginį (žr.1.2.2 pav.), kuriame jie aušinami (suskystinami). Šios sistemos dėka metanolio garai iš technologinių procesų nepatenka į aplinkos orą.

PŪV numatyta visa cilė kitų taršos bei atliekų prevencijos ir rizikos mažinimo priemonių:

- žaliavos laboratorinė kontrolė;
- pilnas automatinis proceso valdymas;
- gamybos ir sandėliavimo zonose bus įrengtas metanolio garų analizatorius: viršijus leistinai koncentracijai – 0,03 %, automatiškai įsijungs signalizacija (ir šviesinė, ir garsinė). Metanolio garų koncentracijai ore pasiekus 0,5%, gamyba stabdoma automatiškai, išjungiant visus elektrinius įrenginius gamybinėje patalpoje ir signalizuojant operatoriui garsine bei šviesine signalizacija. Elektros tiekimas bus paliekamas tik ištraukimo ventiliacijai, kurioje automatiškai bus jungiama antra pavara. Abu avariniai atvejai signalizuos apie galimą metanolio nutekėjimą ir remonto būtinumą;
- apipylimų įrenginiams aplinka visų antžeminių rezervuarų (žaliavų ir gatavos produkcijos).

PAV ataskaitoje šiame skyriuje bus pateiktas detalus metilo esterio gamybos technologinio proceso metu naudojamų pajėgumų aprašymas, lygiagrečiai pateikiant informaciją apie galimą poveikį aplinkai kiekviename technologijos etape ir poveikio prevencijos ir/arba mažinimo priemones.

### **Planuojamas gamybos pastatas**

Planuojamo gamybos pastato vieta pateikta 1.2.1 pav. ir *1.1 priedo* situacijos žemėlapyje. Pastate numatoma priverstinė oro ventiliacijos sistema: oro srauto pasikeitimas patalpoje - 2 kartus/val., esant avariniam režimui – 4 kartus/val.

Šiame paragrafe PAV ataskaitoje bus pateikta tiksli planuojama pastato vieta žemės sklype, pastato atytvarų savybės, kurios bus reikalingos analizuojant fizikinę taršą (triukšmą) bei fizinės aplinkos veiksnius, galinčius įtakoti visuomenės sveikatą.

### **Transporto srautų įvertinimas**

PŪV dirbs iki 30 darbuotojų. Šalia pastato numatytos vietos jų lengvajam transportui.

Tai pat periodiškai bus atvežama žaliava gamybai bei išvežama pagaminta produkcija.

Šiame PAV ataskaitos paragrafe bus įvertinti lengvųjų automobilių bei sunkvežimių transporto srautai. Ši informacija bus toliau naudojama išlakų į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių įvertinimui ir oro sklaidos bei triukšmo lygio modeliavimui.

### **Patalpų apšiltinimas**

Gamybos patalpos papildomai šildyti nereikės, kadangi bus naudojama technologinių procesų atliekama energija. Administracinių ir sandėliavimo patalpų šildymui bei buitinio šilto vandens ruošimui numatoma įrengti kurą deginantį įrenginį (KDI) – vandens šildymo katilą (VŠK – apie 0,12 MW). PAV ataskaitoje bus tikslinama įrenginio galia (priklausomai nuo šildomo ploto). Tai pat bus analizuojamos deginamo kuro alternatyvos: suskystintų dujų, gamtinių dujų, kt.

#### **1.2.5 Duomenys apie planuojamus naudoti energetinius išteklius**

Planuojamai ūkinei veiklai bus naudojami tokie energetiniai ištekliai:

- ✓ elektros energija – iki 70 kWh/1t ME:
  - gamybos ir administracinių patalpų apšvietimui;
  - technologiniams procesams, gaminant produkciją (padavimo siurbliams, pašildymui, valymui, kt.);
  - ištraukimo ventiliacijai;
- ✓ šilumos energija:
  - termofikacinis vanduo sandėliavimo ir administracinių patalpų apšildymui ir karšto vandens paruošimui (iki 0,12 MW);

- o garas – gamybai (iki 1,512 MW).

Duomenys apie planuojamus naudoti energetinius išteklius pateikti 1.2.2 lentelėje ir bus patikslinti PAV ataskaitoje.

PAV ataskaitoje bus analizuojamos kelios šilumos energijos gamybos alternatyvos, priklausomai nuo deginamo kuro, pvz., suskystintų dujų, gamtinių dujų kt.

PAV ataskaitoje bus įvertintas patalpų apšildymui ir gamybinėms reikmės reikalingas energijos kiekis bei sudeginto kuro kiekis, priklausomai nuo kurą deginančio įrenginio (KDI) naudingumo koeficiento (n. k.) ir parinkto kuro žemutinės šilumingumo vertės (kaloringumo, MJ/kg). Rezultatai papildys 1.2.2 ir 1.2.3 lenteles.

1.2.2 lentelė Planuojami kuro ir energijos suvartojimo kiekiai, vnt./m.

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Matavimo vnt., t, m <sup>3</sup> , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus	Išteklų gavimo šaltiniai
1	2	3	4
- elektros energija	kWh	2 800 000	Elektros tinklai
- suskystintos dujos, arba gamtinės dujos, arba kitas kuras šiluminės energijos gamybai	t	Bus įvertinta PAV ataskaitoje	Įvairūs tiekėjai
- dyzelinas	t		Įvairūs tiekėjai

Dyzelinis kuras bus naudojamas žaliavų ir pagaminto metilo esterio transportavimui.

1.2.3 lentelė. Energijos gamyba, vnt./m.

Energijos rūšis	Planuojama pagaminti
1	2
Šiluminė energija (termofikacinis vanduo) patalpų apšiltinimui, MWh	Bus pateikta PAV ataskaitoje
Šiluminė energija (garas) gamybinėms procesams, MWh	Iki 2 t/val. garo (apie 1,512 MWh/val.) Bus pateikta PAV ataskaitoje

### 1.2.6 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus

Technologinio proceso medžiagų balansas (vnt./t produkcijos ir vnt./m.) pateiktas PAV programos [4 priede](#).

Informacija apie PŪV naudojamas žaliavas ir chemines medžiagas pateikta 1.2.4 lentelėje ir bus papildyta rengiant PAV ataskaitą. PŪV nebus naudojama radioaktyvių medžiagų, atliekų.

1.2.4 lentelė Duomenys apie naudojamą žaliavas, chemines medžiagas ir cheminius mišinius, jų saugojimą (informacija bus patikslinta PAV metu)

Žaliavos, cheminės medžiagos ar cheminio mišinio pavadinimas	Planuojamas naudoti kiekis per metus	Cheminės medžiagos ar cheminio mišinio klasifikavimas ir ženklavimas <sup>1</sup>		Transportavimo būdas	<sup>1</sup> Kiekis, saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas
		Pavojiškumo klasė ir kategorija	Pavojiškumo frazė			
1	2	3	4	5	6	7
<b>Žaliavų ir papildomų cheminių naudojimas ir saugojimas medžiagų</b>						
Aliejus (augalinės kilmės)	40 000 t	<sup>2</sup> Neklasifikuojama ir neženklinama kaip pavojinga ar toksišna medžiaga		autotransportu arba geležinkelio	1215 t (1350 m <sup>3</sup> )	3 x 600 m <sup>3</sup>
Metanolis (CH <sub>3</sub> OH)	2100 t	Degūs skystiniai (2) Ūmus toksiškumas (3) (kvėpavimo takams, patekus per burną, patekus per odą) Pažeidžia organus (1)	H225 labai degūs skystis ir garai; H331 toksiška įkvėpus; H311 labai toksiška susilietus su oda H301 toksiška prarijus H370 kenkia organams	autotransportu	79,18 t (100 m <sup>3</sup> )	150 m <sup>3</sup>
Kalio šarmas (KOH) (techninis)	300 t	Metalų korozija (1) Ūmus toksiškumas (1) Ūmus toksiškumas (2) STOT SE (3)	H290 gali ėsdinti metalus H314 smarkiai nudegina odą H318 pažeidžia akis H315 odai; ėsdinimas, dirginimas H319 akių pažeidimas H335 Gali dirginti kvėpavimo takus	autotransportu	3,6 t	Gamybinėje pakuotėje įrenginio chem. medžiagų sandėlyje
Druskos rūgštis (vandens neutralizavimui)	10 t	Metalų korozija (1) Ūmus toksiškumas (1) STOT SE (3)	H290 gali ėsdinti metalus H314 smarkiai nudegina odą H335 Gali dirginti kvėpavimo takus	autotransportu	0,5 t	
Techninė druska (katilinės reikmės vandens minkštinimui)	1 t	<sup>3</sup> Neklasifikuojama ir neženklinama kaip pavojinga ar toksišna medžiaga		autotransportu	0,1 t	
<b>Produkcijos saugojimas</b>						
Metilo esteris	Gamyba – 40 000 t	<sup>4</sup> Neklasifikuojama ir neženklinama kaip pavojinga ar toksišna medžiaga		autotransportu arba geležinkelio	3018,75 t (3450 m <sup>3</sup> )	2 x 2000 m <sup>3</sup> 2x300 m <sup>3</sup>
Šalutinis produktas - glicerino frakcija	Gamyba – apie 8 000 t	<sup>5</sup> Neklasifikuojama ir neženklinama kaip pavojinga ar toksišna medžiaga		autotransportu	378 t (300 m <sup>3</sup> )	400 m <sup>3</sup>

Pastabos:

<sup>1</sup>pagrindinės žaliavos min. saugojimo pajėgumai - 10 dienų rezervas;

<sup>2</sup>pagal ECHA augalinės kilmės aliejus, pvz., rapsų, CAS Nr. 68990-52-3 (EC Nr. 273-606-8) - neklasifikuojamas ir neženklinama kaip pavojinga ar toksiinė medžiaga;

<sup>3</sup>pagal ECHA techninė druska, CAS Nr. 7647-14-5 (EC Nr. 231-598-3) - neklasifikuojamas ir neženklinama kaip pavojinga ar toksiinė medžiaga;

<sup>4</sup>pagal ECHA Metiko esteris, pvz., rapsų metilo esteris, CAS Nr. 67762-26-9 (EC Nr. 267-007-0) arba CAS Nr. 68990-52-3 (EC Nr. 273-606-8) neklasifikuojamas ir neženklinama kaip pavojinga ar toksiinė medžiaga;

<sup>6</sup>pagal ECHA glicerinas (Glycerol), CAS Nr. 56-81-5 (EC Nr. 200-289-5) neklasifikuojamas ir neženklinama kaip pavojinga ar toksiinė medžiaga.

Prie PAV atskaitos [5 priedo](#) bus pateikti visų planuojamų naudoti ir gaminti cheminių medžiagų saugos duomenų lapai (SDL).

Lentelė Nr. 1.2.5 nepildoma, kadangi nenumatoma vykdyti veiklos rūšių, nurodytų LT aplinkos ministro 2002-12-05 įsakyme Nr. 620 „Dėl Lakiųjų organinių junginių, susidarantių naudojant tirpiklius tam tikrų veiklos rūšių įrenginiuose, išmetimo ribojimo ir įrenginių registravimo taisyklių patvirtinimo“.

### **1.2.7 Atliekų susidarymas ir tvarkymas planuojamoje ūkinėje veikloje**

Veiklos vykdytojas PŪV teritorijoje atliekų nenaudos ir nešalins. Susidariusios pavojingos atliekos nebus saugojamos teritorijoje ilgiau kaip 6 mėn., nepavojingos – ilgiau kaip 1 metus [11].

Visos susidariusios atliekos pagal sutartis bus perduodamos atliekų tvarkytojams.

Planuojamos atliekos gamybos pagalbinėje veikloje:

- paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginio priežiūros metu susidarys naftos produktų/vandens separatorių dumblas (atliekų kodas – 13 05 02\*), naftos produktų/vandens separatorių kietosios medžiagos (atliekų kodas - 13 05 01\*);
- buitinių nuotekų valymo įrenginių priežiūros metu susidarys buitinių nuotekų dumblas (20 03 04);
- naudojant chemines medžiagas, susidarys cheminių medžiagų pakuotė (atliekų kodai: 15 01 10\* - pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos; 15 01 02 - plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės);
- apželdintos teritorijos tvarkymo metu susidarys biologiškai suyrančios žaliosios atliekos (atliekų kodas – 20 02 01).

Kaip buvo minėta, PŪV bus gaminamas šalutinis produktas - glicerino frakcija, kuri bus parduota šio produkto naudotojams (t.y. kosmetikos ir/arba farmacijos pramonės įmonėms), todėl šiame poskyryje šis produktas neaprašomas [12].

Vykdamas gamybinio pastato bei aikštelių statybos darbus, bus nuimamas dirvožemio sluoksnis. Kadangi jis yra neužterštas, jis bus panaudojamas teritorijos sutvarkymui, apželdinimui.

Statybos metu taip pat gali susidarysi mišrios statybinės atliekos (atliekų kodas –17 09 04), geležies ir plėno atliekos (atliekų kodas –17 04 05), priklausomai nuo pastatų konstrukcinių sprendimų gali susidaryti – Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06 (atliekų kodas –17 01 07) – tai nepavojingos atliekos, kurios bus rūšiuojamos ir sandėliuojamos specialiuose statybinių taliekų konteineriuose techniniame projekte numatytoje vietoje ir pagal sutartis pridudamos statybinių atliekų tvarkymo įmonėms [11].

Atliekų numatomi kiekiai (t/m.) bei maksimalus kiekis, kuris gali būti laikomas įmonės teritorijoje vienu metu pateiktas bus pateikti 1.2.5 lentelėje PAV ataskaitoje.

1.2.5 lentelė PŪV atliekų susidarymas ir tvarkymas (duomenys bus pateikti PAV ataskaitos rengimo metu)

Atliekos [11]			Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Susidarymas, t/m.	Maksimalus kiekis įmonės teritorijoje, t
Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas			
1	2	3	4	5	6
<b>Atliekų susidarymas gamyklos pagrindinėje veikloje</b>					
13 05 02*	naftos produktų/vandens separatorių dumblas	H14, H5	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymas		
13 05 01*	žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių kietosios medžiagos	H14, H5	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymas		
20 03 04	septinių rezervuarų dumblas	nepavojingas	Buitinių nuotekų valymas		
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalata s)) pakuotės	nepavojingos	Papildomų medžiagų naudojimas		
15 02 02*	absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	H14, H5	Aptarnaujant paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius		
15 01 10*	pakuotės, kuriose yra pavojingų	H14	Naudojamų cheminių medžiagų pakuotė		

	cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos				
20 01 01	popierius ir kartonas	nepavojingos	Darbuotojų patalpos / administracija		
20 02 01	biologiškai suyrančios atliekos	nepavojingos	Žaliosios atliekos teritorijos tvarkymo metu		
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	nepavojingos	Darbuotojų patalpos / administracija		
<b>Atliekų susidarymas statybos metu</b>					
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	nepavojingos	Pastato statybos metu		
17 04 05	Geležis ir plienas	Nepavojingos	Pastato statybos metu		
17 01 07	Betono, plytų, čerpių ir keramikos gaminių mišiniai, nenurodyti 17 01 06	Nepavojingos	Pastato statybos metu		

Visos veikloje susidarancios atliekos bus maksimaliai rūšiuojamos, saugojamos teritorijoje pagal atliekų tvarkymo taisyklų reikalavimus bei pagal sutartis perduodamos šių atliekų tvarkytojams. PAV ataskaitoje bus detalai aprašyt i saugojimo pajėgumai ir vietos žemės sklype (kaip atliekų, kurios susidarys statybos metu, taip ir atliekų, kurios susidarys PŪV metu) .

### 1.2.8 Planuojamos ūkinės veiklos gamybos palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB)

Remiantis *Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėmis* [5], TIPK įrenginiams reikalingas naudojamos technologijos, veiklos metodų ir taršos prevencijos bei monitoringo priemonių atitikimo ES GPGB informaciniuose dokumentuose nustatytiems reikalavimams palyginimas.

Planuojama ūkinė veikla – metilo esterio gamyba - TIPK įrenginys (nepriklausomai nuo gamybos pajėgumų) [5].

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus detalai analizuojami šie dokumentai:

- KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2017/2117 2017 m. lapkričio 21 d. kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl organinių cheminių medžiagų gamybos dideliais kiekiais [38];
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals. 2017 m. [39];
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Organic Fine Chemicals. 2006 m. [40].

ES GPGB informacinių dokumentų (ID) organinės chemijos pramonei analizės rezultatai parodė, kad ID skirti 3 sektoriams:

- ✓ organinių medžiagų gamybai dideliais kiekiais (t.y. virš 20 tūkst. t/m.) [38];
- ✓ polimerams *ir*
- ✓ tiksliosios organinės sintezės cheminėms medžiagoms [40].

Estariai, esterių mišiniai - deguonies turintys organiniai junginiai, kurie aptariami GPGB ID organinių medžiagų gamybai dideliais kiekiais. Todėl šiame poskyryje bus pateikta detali PŪV lyginamoji analizė su GPGB.

Remiantis ID [38-40] pateikta informacija, reikšmingi aplinkos apsaugos aspektai esterių gamybos procesuose: išmetimai į aplinkos orą, nuotekų tarša, atliekos, energijos sąnaudos, fizikinė tarša.

Remiantis ID, svarbiausios procesų poveikio aplinkai atsiradimo priežastys:

- ✓ kaip oksidatorius procese naudojamas oras, taigi susidariusias išmetamąsias dujas reikia išleisti;
- ✓ proceso reakcijose susidarantys vanduo su kitais šalutiniais produktais, kuriuos reikia atskirti nuo produkto arba neutralizuoti;
- ✓ į procesą įvedamos pagalbines medžiagos, kurios gali būti nepilnai regeneruojamos;
- ✓ nesureagavusios žaliavos, kurias neekonomiška regeneruoti ar panaudoti pakartotinai.

Tai pat išmetimai priklauso nuo technologinio proceso; įrenginio amžiaus; žaliavų sudėties; produkto kategorijos; tarpinių produktų prigimties; pagalbinių medžiagų naudojimo; proceso sąlygų; išmetimų prevencijos lygio; išmetamų/išleidžiamų teršalų valymo metodų naudojimo, kt.

Be minėtų „horizontalių“ GPGB dokumentų šiame paragrafe bus apžvelgti „vertikalieji“, kurie taikomi visiem TIPK objektams:

- Į orą išmetamų teršalų ir į vandenį išleidžiamų teršalų stebėseną (Angl. – ROM);
- Energijos vartojimo efektyvumas (Angl. – ENE);
- Pramoninės aušinimo sistemos (Angl. – ICS);

Poskyryje numatomos lentelės:

1.2.6 lentelė Užsakovo siūlomais ir geriausiai prieinamais gamybos būdais (GPGB) pasiekiamos parametru ribinės vertės pagal technologijas

Technologija	Parametras	Ribinės vertės			
		pagal užsakovo siūlomus gamybos būdus		ES GPGB informaciniai dokumentai (ID)	
		Ribinė vertė	Kaip bus pasiekta	Ribinė vertė	Kaip bus pasiekta
1	2	3	4	5	6



1.2.7 lentelė Įmonėje taikomų gamybos būdų palyginimas su ES GBGB ID [38-40]

Aplinkos apsaugos sektorius	GPGB rekomendacijos	Įmonėje planuojami sprendimai
1	2	3

1.2.8 lentelė ES GBGB įrenginio projektavimui [38-40]

Aplinkos apsaugos sektorius	GPGB rekomendacijos	Įmonėje planuojami sprendimai
1	2	3

## 2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS IR POIVEIKŲ APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS

### 2.1 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis statybų metu

PŪV teritorijoje bus statomas gamybinis pastatas, automobilių stovėjimo aikštelės, antžeminių rezervuarų parkas (žaliavų ir produkcijos saugojimui). Taip pat planuojama įrengti paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius, buitinių nuotekų valymo įrenginius, artezinį gręžinį.

Poveikį aplinkai statybų ir rekonstrukcijos metu galima paskirstyti į 4 pagrindines kategorijas:

- atliekų susidarymas;
- poveikis dirvožemiui;
- poveikis biologinei įvairovei;
- triukšmas.

Kaip jau buvo minėta, planuojamų statinių statybos metu susidarys mišrios statybos ir griovimo atliekos, metalo laužas. Atliekų planuojami kiekiai ir tvarkymo būdai įvertinti 1.2.7 paragrafe. Visos atliekos bus maksimaliai rūšiuojamos, saugojamos specialiuose konteineriuose ir pagal sutartis perduodamos ašių atliekų tvarkytojams.

Taip pat planuojamų statinių statybos metu bus nuimtas dirvožemio derlingas sluoksnis (nuo apyt. 1,25 ha teritorijos), kuris vėliau bus panaudotas PŪV teritorijoje, pvz. apželdinimo tikslams.

Įvažiavimas į PŪV teritoriją planuojamas nuo kelio Nr. 1945 Mauručiai – Kaunas. Įvažiavimo įrengimui teks nukirsti kelis medžius (iki 5 liepų) ir menkaverčius krūmus (2-3 vnt.), kurie pažymėti [1.1 priede](#) pateiktame žemėlapyje. Ši informacija bus detalizuojama techniniame projekte.

Šioje vietoje svarbu pabrėžti, kad liepos gali patekti į saugotinių sąrašą pagal kriterijus, išvardintus LR Vyriausybės nutarime Nr. 206 „Dėl Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems“ [42]. Šie kriterijai bus analizuojami PAV ataskaitoje.

Kiti želdiniai bus apsaugoti pagal reikalavimus, pateiktus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-03-15 įsakyme Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“ [41].

Statybos darbai bus vykdomi tik darbo dienomis, darbo valandomis. Triukšmo lygis ties artimiausių gyvenamosios paskirties teritorijų (žr. [1.2 priedą](#)) neviršys ribinių verčių, nurodytų HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Kadangi darbai bus vykdomi pramonės ir sandėliavimo objekto teritorijoje bei, kadangi atstumai iki artimiausių gyvenamųjų namų – 415-500 m, iki artimiausio kultūros paveldo objekto – apie 1 km, iki artimiausio NATURA teritorijos objekto – virš 8 km, todėl nenumatomas neigiamas poveikis aplinkai bei gyventojams nuo statybos darbų.

## **2.2 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis vandenims (vandens naudojimas, nuotekų susidarymas ir tvarkymas)**

### **2.2.1 Esamos būklės aprašymas**

PŪV teritorijai artimiausi vandens telkiniai (žr. [1.5 priedą](#)):

- ✓ VT1 – Š-1-2 (kodas – 10011559) – už apyt. 230 m į rytinę pusę nuo PŪV sklypo ribos;
- ✓ VT2 – Šlapakšna (kodas – 10011555) – už apyt. 420 m į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos ribos.

Upė Š-1-2 (kodas – 10011559) – Š 1 4-asis intakas, įtekantį jos dešiniajame krante 2,5 km atstumu nuo žiočių; priklauso Nemuno mažųjų intakių (su Nemunu) baseinui.

Upė Š 1 –(kodas –10011558) – Šlapakšnos 3-čiasis intakas, įtekantis jos kairiajame krante 3,6 km atstumu nuo žiočių; priklauso Nemuno mažųjų intakių (su Nemunu) baseinui.

Upė Šlapakšna (kodas – 10011555) – Jiesios intakas, įtekantį jos kairiajame krante 16,3 km atstumu nuo žiočių. Šlapakšna priklauso Nemuno mažųjų intakų (su Nemunu) baseinui. Upės ilgis – 11,1 km, baseino plotas – 25,7 m<sup>2</sup>.

Šie artimiausi vandens telkiniai į Natura 2000 teritoriją ar kitą saugojamą teritoriją nepatenka. Jiesios upė pateka į BAST - Jiesios upė ir jos slėniai, kuri yra už ~8,2 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos (žr. [1.3 priedą](#)).

PŪV teritorija į paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos ar apsaugos zonas nepatenka (žr. [1.5 priedą](#)).

Remiantis informacija, pateiktą pagal informaciją pateiktą potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapyje (<https://potvyniai.aplinka.lt/map>), PŪV teritorija nepatenka į potvynių ir užliejamų teritorijų plotus (žr. [1.9 priedą](#)).

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus analizuojami šie aspektai:

- Informacija apie minėtus artimiausius vandens telkinius (VT1 ir VT2):
  - ✓ plotas (ha), vidutinis ir didžiausias gyliai, gamtosauginis debitas, faktiniai debitai (svyravimai, tendencijos), hidromorfologinės būklės kitimas, ekologinės būklės pokyčiai;
  - ✓ nustatyti vandensaugos tikslai, upių baseinų rajono valdymo planuose numatytos priemonės, naudojimo apribojimai ir pan.;
  - ✓ ar paviršiniai vandens telkiniai svarbūs rekreacijai, vandens turizmui, mėgėjų ir (ar) verslinei žvejybai;
  - ✓ ar paviršiniai vandens telkiniai atitinka geros ekologinės būklės kriterijus, informacija apie vandens telkinių regeneracinį pajėgumą (atsistatymą);
  - ✓ bus aprašoma esama paviršinių vandens telkinių antropogeninė apkrova: vandens naudojimo mastas (technologiniams procesams, drėkinimo reikmėms, žuvininkystės ūkiams, hidroenergetikai ir pan.);
  - ✓ bus pateikta informacija apie sutelktosios taršos šaltinius ir mastą (nuotekų išleidimo vietas ir nuotekų kiekius).
- Informacija apie PŪV žemės sklypo teritorijos ir gretimų teritorijų hidrogeologines sąlygas (gruntinio vandens slūgsojimo gylį, sąlygas, dinamiką, cheminę sudėtį, spūdinių vandeningųjų sluoksnių charakteristiką, eksploatuojamus vandeningus sluoksnius, atstumus iki vandenviečių (esamos vandenvietės), sluoksniu vandeningumą; pagrindinius duomenys apie požeminius vandens telkinius.
- Informacija apie PŪV vietovėje įrengtas melioracijos sistemas.
- Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimybėse esamus (planuojamus) pasklidosios taršos šaltinius.

## 2.2.2 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikį ir reikšmingumą

UAB „Biominvija“ planuoja įrengti gręžinį ir buitiniams ir gamybinėms reikmėms naudoti nuosavo artezinio gręžinio vandenį. Planuojama gręžinio vieta pažymėta [1.1 priede](#) (AG, šalia kūdros).

Planuojamas vandens kiekis:

- buitiniams reikmėms – iki 1500 m<sup>3</sup>/m.;
- technologiniams (vandens papildymui recirkuliacinės vandens sistemoje dėl išgaravimų; taip pat dalis vandens lieka produkte) - iki 6000 m<sup>3</sup>/m. (žr. [4 priedą](#));
- energetiniams reikmėms (vandens papildymui garo gamybai, įrangos aušinimui) – iki 4000 m<sup>3</sup>/val..

Šiame PV ataskaitos poskyryje bus pateiktos šios lentelės

2.2.1 lentelė. Duomenys apie numatomas įrengti požeminio vandens vandenvietes (požeminio vandens kaptazo įrenginius)

### 2.2.2 lentelė. Numatomas vandens paėmimas ir vartojimas

Toliau ataskaitoje bus pateikta informacija apie PŪV galimą vandens sutelktą ir pasklidą taršą.

Gamybinės nuotekos (iki 400 m<sup>3</sup>/m. (žr. 4 priedą)) po neutralizavimo NaCl, kuris yra numatytas technologinėje linijoje, kartu su buitinėmis nuotekos bus nukreiptos į biologinį valymą, kur apvalomos iki DLK į gamtinę aplinką.

Tokiu būdu per metus planuojamas buitinių nuotekų kiekis – iki 1900 m<sup>3</sup> (arba iki 5,7 m<sup>3</sup>/d.d.).

Planuojamas nuotekų užterštasis neviršys DLK į gamtinę aplinką pagal nuotekų tvarkymo reglamentą [9]:

- BDS<sub>7</sub>: vidutinė metinė ≤23 mg O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>; momentinė ≤34 mg O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>;
- SM: vidutinė metinė ≤30 mg /m<sup>3</sup>; momentinė ≤40 mg /m<sup>3</sup>;
- Bendras fosforas: vidutinė metinė ≤2 mg /m<sup>3</sup>; momentinė ≤8 mg /m<sup>3</sup> (maksimali momentinė koncentracija gali būti nustatoma 4 kartus didesnė už vidutinę metinę DLK);
- Bendras azotas: vidutinė metinė ≤20 mg /m<sup>3</sup>; momentinė ≤80 mg /m<sup>3</sup> (maksimali momentinė koncentracija gali būti nustatoma 4 kartus didesnė už vidutinę metinę DLK);
- Riebalai: ≤10 mg /m<sup>3</sup>;
- Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (anijoninės): ≤1,5 mg /m<sup>3</sup>;
- Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (ne joninės): ≤2 mg /m<sup>3</sup>;
- pH: 6,5 – 8,5;
- mineralizacija: ≤2;

Išleidžiamų nuotekų temperatūra neviršys 30 °C; nuotekos nebus toksiškos, juose nebus prioritetinių pavojingų ir pavojingų medžiagų išvardintų Nuotekų tvarkymo reglamento 1 ir 2 priede.

Nuotekų tarša bus vertinama pagal 2.1 formulę:

$$DLT = DLK \times W_k \times 10^{-6}, \quad [2.1]$$

čia

DLT – metinis planuojamas išleisti teršalų kiekis, t/m.;

W<sub>k</sub> – skaičiuotinas nuotekų kiekis, m<sup>3</sup>/m.;

DLK – leidžiama išleisti atitinkamų teršalų vidutinė koncentracija, mg/l [9] arba [10].

PAV ataskaitoje bus pateikta informacija apie planuojamą biologinio valymo įrenginį, jo technines charakteristikas.

Lietaus nuotekos, surinktos nuo pastatų stogų (apie 0,25 ha), nuo kitos nelaidžia danga padegtos teritorijos (apie 1 ha ploto) bus nuvedamos į aplinką. Nuo galimai teršiamų teritorijų surinktos nuotekos prieš išleidžiamas į aplinką bus apvalomos nuo SM dalelių ir naftos produktų (NP) valymo įrenginiuose.

Nuotekų kiekis vertinamas pagal 2.2 formulę:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \quad m^3/m. \quad [2.2]$$

čia:

$H_f$  – vidutinis daugiamečių kritulių kiekis tam tikroje teritorijoje, mm (750 mm pagal <http://www.meteo.lt/lt/krituliai>);

$ps$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, pvz.,  $ps=0,85$  – stogų dangoms;  $ps=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

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

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

Sąlyginai švarios paviršinės nuotekos nuo sklype planuojamų pastatų stogu ( $S_{užst.} = 0,25$  ha):

$$W_{S1} = 10 \times 700 \times 0,85 \times 0,25 \times 1 = \approx 1487,50 \text{ m}^3/\text{m. (iki 4,08 m}^3/\text{d.)}$$

Paviršinių nuotekų kiekis nuo kietų PŪV kietųjų dangų – asfaltu padegtos teritorijos ( $S = \approx 1$  ha):

$$W_{S2} = 10 \times 700 \times 0,83 \times 1 \times 0,85 = \approx 4938,50 \text{ m}^3/\text{m. (iki 13,53 m}^3/\text{d.)}$$

Bendras planuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis – 6426,00 m<sup>3</sup>/m. arba 17,61 m<sup>3</sup>/d.

PAV ataskaitoje bus tikslinamas planuojamas nelaidžia danga padengtos teritorijos plotas, nuotekų kiekis, bus pateikti valymo įrenginių projektiniai parametrai.

Nuotekų užterštumas neviršys DLK į gamtinę aplinką pagal reikalavimus, pateiktus Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo reglamente [10].

Nuotekų tarša bus vertinama pagal 2.1 formulę.

Šiuo metu technologais svarstomi klausimai dėl išvalytų nuotekų išleidimo į aplinką vietų (priimtuvų).

Analizuojami 2 galimi variantai:

- buitinės nuotekos ir dalis išvalytų paviršinių nuotekų (bendrai - <10 m<sup>3</sup>/d.) būtų nukreipta į melioracinį griovį, kuris yra apyt. 200 m nuo PŪV teritorijos į šiaurės – rytų pusę (žr. 6 priedą).
- sąlyginai švarios nuotekos nuo stogų (apie 4 m<sup>3</sup>/d ir likusi dalis išvalytų paviršinių nuotekų būtų infiltruojamos į gruntą (žr. 6 priedą).

Veiklos vykdytojas atlikinės nuotekų užterštumo kontrolę. Šie klausimai bus tikslinami PAV ataskaitoje, TIPK paraiškoje [5] ir monitoringo plane [27].

Šiame PV ataskaitos poskyryje bus pateiktos šios lentelės

2.2.3 lentelė. Informacija apie paviršinį vandens telkinį (priimtuvą), į kurį planuojama išleisti nuotekas arba kuris kitaip bus teršiamas dėl planuojamos ūkinės veiklos

2.2.4 lentelė. Informacija apie nuotekų išleidimo vietą/priimtuvą, į kurį planuojama išleisti nuotekas, kai nuotekas planuojama infiltruoti į gruntą tam tikslui įrengtuose filtravimo įrenginiuose, kaupiti sukaupimo rezervuaruose periodiškai išvežant ar pan.

2.2.5 lentelė Duomenys apie nuotekų šaltinius ir/arba išleistuvus

2.2.6 lentelė. Į gamtinę aplinką planuojamų išleisti nuotekų užterštumas

### 2.2.3 Numatomas reikšminga poveikis ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Šiame poskyryje analizuojami klausimai:

- vandens paėmimo poveikis vietovės hidrologiniam ir hidrogeologiniam režimui;
- paviršinio ir požeminio vandens kokybė atsižvelgiant į vandens foninį užterštumą dėl PŪV išleidžiamų nuotekų kiekio;
- numatomų vietovės hidrologinio režimo pokyčių sąlygojamas antrinis poveikis vandens telkinių ir gretimų teritorijų būklei;
- numatomas išleidžiamų nuotekų ar kitokios planuojamos taršos poveikis vandens telkinių/pakrančių ir susijusių ekosistemų būklei, vandens išteklių naudojimui numatomoje poveikio zonoje (esant poreikiui bus pateikti skaičiavimai);
- planuojamą poveikį atspindintys telkinio būklės parametrai, jų esamos reikšmės bei leistinos (siekimos) ribos;
- avarinio teršiančių medžiagų patekimo į vandens telkinius mastas ir poveikis aplinkai.

PAV ataskaitoje bus detalai aprašyti planuojamos vandens sąnaudų mažinimo, nuotekų taršos prevencijos ir mažinimo technologijos / metodai su nuoroda į ES GPGB dokumentus

Informacija bus sisteminta 2.2.7 lentelėje. Objekte numatomos naudoti nuotekų kiekio ir taršos mažinimo bei planuojamo poveikio priimtuvui kompensavimo priemonės.

## 2.3 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos orui

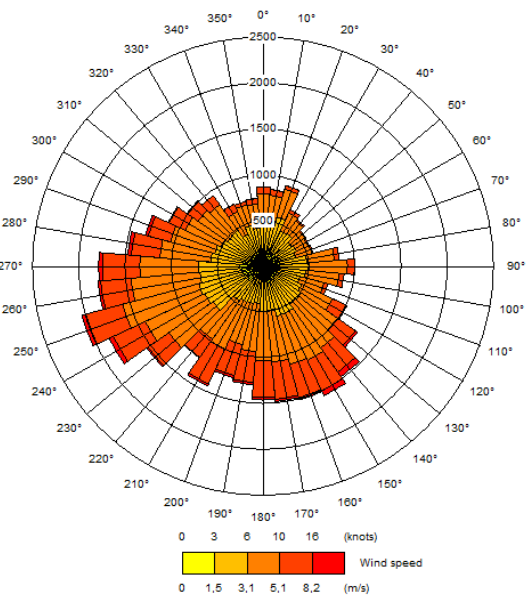
### 2.3.1 Esamos būklės aprašymas

#### Vietovės meteorologinės ir klimato sąlygos

Atliekant PŪV PAV, teršalų sklaidos skaičiavimus bus naudojami 2014-2018 m. meteorologiniai Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Kauno meteorologijos stoties duomenys: vėjo greitį (m/s); vėjo kryptį (laipsniais); aplinkos temperatūrą (°C); santykinį oro drėgnumą (%); kritulių kiekį (mm/cm<sup>2</sup>); debesuotumą (oktos); saulės spinduliuotę (W/m<sup>2</sup>).

Dokumentas, patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas 10 priede.

Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,2 m. Aplinkos oro teršalų sklaida bus apskaičiuota 1,7 m aukštyje. 2014-2018 m. vėjų rožė pateikta 2.3.1 paveiksle.



Pav. 2.3.1 Vėjų rožė sudaryta naudojant 2014–2018 m. meteorologinius Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Kauno meteorologinės stoties duomenis

### Foninio aplinkos oro užterštumo duomenys

Foninės aplinkos oro užterštumo vertės bus priimtos vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis *Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis*.

Šių rekomendacijų 3 skyriuje nustatyta foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo eiliškumo tvarka:

1. Naudoti aplinkos oro kokybės tyrimo stočių duomenis (vidutinės metinės teršalų koncentracijas), jeigu tokia stotis yra 2 km atstumu nuo vykdomos ūkinės veiklos objekto (3.1 poskyris);
2. Naudoti indikatorinius aplinkos oro kokybės vertinimo duomenis (per pastaruosius 5 metus) (3.2 poskyris);
3. Modeliavimo būdu nustatyti aplinkos oro užterštumą (3.3 poskyrius);
4. Naudoti visų objektų (2 km spinduliu nuo analizuojamos ūkinės veiklos) inventorizacijos ataskaitų duomenis.

Prieš atliekant modeliavimą Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos ir leidimo departamentui bus pateiktas raštas su prašymu pateikti informaciją apie fonines darbe analizuojamų teršalų koncentracijas PAOV skaičiavimams.

Taip pat bus įvertinti Santykinai švarių kaimiškų vietovių foninio užterštumo vertės.

### 2.3.2 Planuojamos ūkinės veiklos oro tarša

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus pateikta situacijos schema su pažymėtais oro taršos šaltiniais.

PŪV pagrindiniai oro taršos šaltiniai:

#### Stacionarūs oro taršos šaltiniai (t.š.):

##### - organizuoti:

- 001 degimo produktų (CO(A), NO<sub>x</sub>(A), KD (A), SO<sub>2</sub>(A)) išlakos į aplinkos orą, deginant kurą (gamtines dujas arba suskystintas dujas) planuojamuose kurą diegiančiuose įrenginiuose (VŠK ir GK);
- 002 LOJ emisijos biodyzelino (metilo esterio) pildymo į rezervuarą Nr.1 ir saugojimo (laikymo) metu (per rezervuaro Nr.1 s/v vožtuvas);
- 003 LOJ emisijos biodyzelino (metilo esterio) pildymo į rezervuarą Nr.2 ir saugojimo (laikymo) metu (per rezervuaro Nr.2 s/v vožtuvas);
- 004 Metanolio garų emisijos metanolio pildymo į rezervuarą laikymo ir išpylimo metu;

##### - neorganizuoti:

- 601 LOJ emisijos metilo esterį pilant į autocisternas (mobilies talpyklas);

##### - galimi neatitiktiniai išmetimai į aplinkos orą per cecho ventiliacinę sistemą;

- 005 Metanolio garai dėl galimų technologinių linijų sutrikimų.

#### Mobilūs oro taršos šaltiniai:

- Teritorijoje važiuojant lengvajam transportui (darbuotojų ir klientų automobiliai): CO, NO<sub>x</sub>, NMLOJ, SO<sub>2</sub>, KD (sklaidos vertinimui bus analizuojamas kaip linijinis taršos šaltinis);
- Teritorijoje judant sunkiasvoriam transportui (žaliavos atvežimui / produkcijos išvežimui): CO, NO<sub>x</sub>, NMLOJ, SO<sub>2</sub>, KD (sklaidos vertinimui bus analizuojamas kaip linijinis taršos šaltinis).

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus aprašyti planuojami stacionarūs ir mobilūs oro taršos šaltiniai bei įvertintos išlakos į aplinkos orą, naudojant žemiau pateiktas metodikas, kurios įrašytos į sąrašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005-07-15 įsakymu Nr. D1-378 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo“ [17]:

- LOJ emisijų vertinimui:
  - Lakiųjų organinių junginių, išmetamų į atmosferą saugant ir paskirstant naftą ir naftos produktus, kiekio įvertinimo metodika (LAND 31-2007/M-11) [19];



- Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos 2 skyriaus „Gamybos procesai ir produktų naudojimas“ 2B poskyris „Chemijos pramonės procesai“ (Angl.: EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook. 2. Industrial processes and product use. 2B. Chemical industry) [18];
- Metanolio garų iš oro t.š. 005 vertinimui bus naudota 2.3.1 formulė:  
$$E_T = V * IPRD * 10^{-3}, \text{ g/s} \quad [2.3.1]$$

čia

V – per ventiliacinę sistemą ištraukiamo oro kiekis, m<sup>3</sup>/s;  
IPRD – teršalo ilgalaikio poveikio ribinis didis gamybinės patalpos ore, mg/m<sup>3</sup> (pagal HN 23:2011) [16], pvz. IPRD metanoliumi – 260 mg/m<sup>3</sup>.
- Degimo produktų iš kurą deginančių įrenginių (CO(A), NO<sub>x</sub>(A), KD (A), SO<sub>2</sub>(A)) išlakų į aplinkos orą kiekio įvertinimui:
  - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos 1 A skyriaus „Deginimas“ 1.A.2 poskyris „Deginimas gamybos ir statybos pramonės įmonėse“ (Angl.: EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook. 1A. Combustion. 1.A.2 – Combustion in Manufacturing industry and construction) [18];
- Oro teršalų (CO, NO<sub>x</sub>, NMLOJ, SO<sub>2</sub>, KD) iš mobilių taršos šaltinių kiekio įvertinimui:
  - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos 1 A skyriaus „Deginimas“ 1.A.3.b.i-iv poskyris „Kelių transportas, 2019“ (Angl.: EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook. 1A. Combustion. 1.A.3.b.i-iv – Road transport 2019) [18].

Planuojamos šio poskyrio lentelės:

2.3.1 lentelė                      Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys;

2.3.2 lentelė                      Tarša į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių;

2.3.3. lentelė                      Mobilūs taršos šaltiniai ir jų tarša.

Pasiūlymas dėl leistinos taršos į aplinkos orą normatyvų nustatymo bus pateikti 2.3.4 lentelėje.

2.3.4 lentelė                      Pasiūlymai dėl leistinos taršos į aplinkos orą normatyvų nustatymo

Numatomų išmesti teršalų iš KDI ribinės vertės (vienkartiniai dydžiai) bus nustatyti pagal šiuos dokumentus:

- KDI iki 1 MW: Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013-04-10 įsakyme Nr. D1-244 „Dėl išmetamų teršalų iš kurą deginančių įrenginių normų LAND 43-2013 patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr.39-1925) [20];

- VKDI virš 1 MW: Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-09-18 įsakymas Nr. D1-778 „Dėl išmetamų teršalų iš vidutinių kūrą deginančių įrenginių normų patvirtinimo“ (TAR 2018 Nr. 10236; 2020 Nr.16246) [21].

### 2.3.3 Aplinkos oro užterštumo prognozavimas

Išmetamų teršalų didžiausioms pažemio koncentracijoms skaičiuoti bus naudojama kompiuterinė programa ADMS4.1 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Ši modeliavimo sistema įtraukta į LR Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. ADMS4.1 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 konvencinėmis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Bendru atveju modelio lygtis išreiškiama šiuo pavidalu:

$$C = \frac{Q_s}{2\pi_y \sigma_z U} e^{-y^2/2\sigma_y^2} \left( e^{-(z-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} \right)$$

čia:  $Q_s$  – teršalo emisija, g/s ;

$\sigma_y$  – horizontalusis dispersijos parametras, m;

$\sigma_z$  – vertikalusis dispersijos parametras, m;

U – vėjo greitis, m/s;

h – šaltinio aukštis, m;

z – receptoriaus aukštis, m.

Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, plotinių, tūrinių ir linijinių šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaidą aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Teršalų sklaidos skaičiavimams naudojami vienkartiniai didžiai bus pateikti 2.3.5 lentelėje.

2.3.5 lentelė Teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė

Oro taršos šaltinis, koordinatės	Objektas	Tarša	Vienkartinis dydis, mg/Nm <sup>3</sup>	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	Vienkartinis dydis, g/s	Laikas val./metus
1	2	3	4	5	6	7	8

Foniniams užterštumui įvertinti bus pateikta informacija, aprašyta 2.3.1 poskyryje.

Reglamentuojamos teršalų ribinės koncentracijos aplinkos ore pateiktos 2.3.6 lentelėje.

2.3.6 lentelė Reglamentuojamos teršalų ribinės koncentracijos aplinkos ore

Teršalas	Koncentracija	
	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė (RV), $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	2	3
Anglies monoksidas (CO)	8 val. slenkančio vidurkio 100-asis procentilis	10000
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	Metų vidurkis	40
	1 val. 99,8-as procentilis	200
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	Vidutinė metinė	40
	24 val. 90,4 procentilio	50
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	Vidutinė metinė	20
Sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> )	24 val. 99,2-as procentilis	125
	1 val. 99,7-as procentilis	350
	1 val. 98,5 procentilio	0,15
LOJ	1 val. 98,5 procentilio	1000
Metanolis	24 val.	500
	1 val. 98,5 procentilio	1000

Ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, nustatytos šiuose dokumentuose:

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001-12-11 įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ [22];
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos 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“ [23];
- Lietuvos Respublikos 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 [25].

PAV dokumentų 10 priede bus pateikti Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai.

Apibendrinti Teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai bus pateikti 2.3.7 lentelėje.

2.3.7 lentelė Teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija be fono, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali koncentracija, įvertinant foninę taršą, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dalis RV	Pastaba (maksimalios koncentracijos vieta)
	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė (RV), $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
1	2	3	4	5	6	7

Taip pat bus įvertintos teršalų maksimalios vertės ties artimiausių gyvenamųjų teritorijų. Rezultatai bus susisteminti 2.3.8 lentelėje.

2.3.8 lentelė PŪV teršalų sklaidos ties artimiausių gyvenamųjų namų (GN) skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalas	Koncentracija		Maksimali koncentracija, įvertinant foninę taršą, ties <sup>1</sup> artimiausių gyvenamųjų namų (GN), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė (RV), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GN <sub>1</sub>	GN <sub>2</sub>	GN <sub>3</sub>	GN <sub>4</sub>	GN <sub>5</sub>	GN <sub>6</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	

<sup>1</sup>GN<sub>1</sub>- GN<sub>6</sub> artimiausių gyvenamųjų namų teritorijos (žr. 1.2 priedą):

- GN<sub>1</sub> – Šilėnų g. 12, Jurginiškiai
- GN<sub>2</sub> – Laukų g. 9, Jurginiškiai
- GN<sub>3</sub> – Žalioji g. 25, Jurginiškiai
- GN<sub>4</sub> – Žalioji g. 31, Jurginiškiai
- GN<sub>5</sub> – Žalioji g. 35, Jurginiškiai
- GN<sub>6</sub> – Pievų g. 12, Jurginiškiai

### 2.3.4 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus patikti PŪV pirminės ir antrinės aplinkosaugos priemonės, kurių įdiegimas leis sumažinti ar net eliminuoti oro teršalų susidarymą [37]:

**Pirminės priemonės** - tai integruotos priemonės, kuriomis išmetimai mažinami pačiame sukūrimo šaltinyje, pvz., tinkamos technologijos parinkimas, procesų optimizavimas, procesų valdymas, procesų parametrų kontrolė, tinkamų žaliavų parinkimas, kt.

**Antrinės priemonės** - „vamzdžio galo“ priemonės, t.y. susidariusios taršos mažinimo priemonės, ją valant (mažinant koncentraciją).

Planuojamos teršalų į aplinkos orą prevencijos priemonės:

- ✓ Metanolio garų nutekėjimo rizikos mažinimui įrenginyje bus įrengtas **dujų analizatorius**, kuris fiksuos metanolio garų koncentraciją darbo aplinkos ore. Viršijus leistinai koncentracija – 0,03 %, automatiškai įsijungs signalizacija (iš šviesinė, ir garsinė). Metanolio garų koncentracijai ore pasiekus 0,5% , gamyba stabdoma automatiškai, išjungiant visus elektrinius įrenginius gamybinėje patalpoje ir signalizuojant operatoriui garsine bei šviesine signalizacija. Elektros tiekimas bus paliekamas tik ištraukimo ventiliacijai. Abu avariniai atvejai signalizuos apie galimą metanolio nutekėjimą ir remonto būtinumą.
- ✓ Pilant metanolį iš autocisternos į rezervuarą, oras iš sistemos bus pašalinamas per garų vamzdį ir gražinamas per **garų gražinimo įrenginį** atgal į autocisterną. Minimalus garų gražinimo sistemos efektyvumas - iki 90%.
- ✓ Metilo esterio gamybai parenkama technologinė linija (-jos), kurios (-ių) visi komponentai **hermetiškai uždaryti**. Surenkami metanolio garai kondensuos ir toliau per specialiai įrengtą kondensato talpą surinktas kondensatas bus pumpuojamas į metanolio talpą antriniam panaudojimui.

PAV ataskaitos prieduose bus pridėti šie dokumentai:

- 8 priedas: Ūkinės veiklos objekto situacijos planas. Situacijos plane bus nurodytas planuojamos ūkinės veiklos objektas, kiti ūkinės veiklos objektai, kurių išmetami teršalai įvertinti taršos skaičiavimuose;
- 9 priede: Informacija dėl foninio aplinkos užterštumo (Aplinkos apsaugos agentūros raštas) ir susisteminta informacija oro teršalų modeliavimui;
- 10 priede: Išmetamų teršalų galimų didžiausių pažemio koncentracijų schemos - žemėlapiai, kuriuose pažymimas PŪV objektas, atskirų teršalų koncentracijų bei suminiu poveikiu pasižyminčių teršalų grupių koncentracijų izolinijos. Taip pat informacija iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos dėl meteorologinių sąlygų pateikimo.

Planuojama šio poskyrio lentelė:

2.3.9 lentelė Išmetamųjų dujų valymo įrenginiai ir kitos taršos prevencijos priemonės.

## 2.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis klimatui dėl tiesioginių ir netiesioginių ŠESD ir poveikio mažinimo arba kompensavimo priemonės

PŪV teritorijoje tiesioginės ŠESD susidarys dėl šių PŪV veiklų:

- deginant gamtines dujas kurą deginančiuose įrenginiuose (KDI) (1-oje alternatyvoje);
- deginant suskystintas dujas ar kitą kurą KDI (2-oje alternatyvoje).

Netiesioginė įtaka ŠESD susidarymui planuojama dėl didelių elektros energijos sąnaudų.

ŠESD dėl kuro deginimo: CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>. Šių ŠESD vertinimui bus naudojama metodika, pateiktą 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 2 Energy // 2006 (toliau – IPCC 2006) [24]:

$$E_p = FC \times Q \times EF \times 10^{-3}, \text{ t/m.}, \quad [2.4.1]$$

čia

FC – kuro sąnaudos, t/m.;

Q – kuro žemutinė šilumingumo vertė, TJ/t;

EF – emisijų faktorius, kg/TJ sudeginto kuro pagal IPCC 2006 [24].

Q ir taip pat EF, vertinant CO<sub>2</sub>, galima naudoti Aplinkos apsaugos agentūros puslapyje skelbiamus Lietuvoje taikomus kuro grynosios šiluminės vertės ir išmetamų teršalų faktorius, pavyzdžiui, deginant gamtines dujas:

Šaltinis, deginamas kuras	Grynoji šiluminė vertė, TJ/t	EF CO <sub>2</sub> , kg/TJ		EF CH <sub>4</sub> , kg/TJ	EF N <sub>2</sub> O, kg/TJ
		gamta.lt	IPCC 2006	IPCC 2006	IPCC 2006
Gamtinės dujos, 1000 nm <sup>3</sup>	0,033696	55590	56100	1	0,1

Perskaičiuojimas į visuotinio atšilimo potencialo (VAP) bus atliekamas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-04-06 įsakymo Nr. D1-275 Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo (Žin., 2010 Nr.42-2040; TAR 2014 Nr. 04916; 2020 Nr.11415) (toliau – ŠESD aprašo) 17 punktą, vertinant išsiskiriančias ŠESD, jų į atmosferą išmetamas kiekis perskaičiuojamas į CO<sub>2</sub> ekvivalentą (CO<sub>2e</sub>), taikant tokius koeficientus – visuotinio atšilimo potencialo (VAP) vertes: 1 t CO<sub>2</sub> perskaičiuojama kaip 1 t CO<sub>2e</sub>; 1 t CH<sub>4</sub> perskaičiuojama kaip 25 t CO<sub>2e</sub>; 1 t N<sub>2</sub>O perskaičiuojama kaip 298 t CO<sub>2e</sub>;

Pagal ŠESD aprašo 1 13.1 punktą, vertinant netiesioginį išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį dėl elektros energijos sąnaudų iš tinklų, Lietuvoje vykdomiems projektams taršos faktorius lygus 0,42 t CO<sub>2e</sub>/MWh.

Rezultatai bus susisteminti 2.4.1 lentelėje.

2.4.1 lentelė. Duomenys apie taršos šaltiniuose numatomą išmesti ŠESD kiekį

Tiesiogiai ir netiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis iš planuojamos ūkinės veiklos taršos šaltinių	Numatomas išmesti ŠESD kiekis, t CO <sub>2</sub> ekv.						
	Anglies dioksidas (CO <sub>2</sub> )	Metanas (CH <sub>4</sub> )	Azoto suboksidas (N <sub>2</sub> O)	Hidrofluorangliavandeniliai (HFC)	Perfluorangliavandeniliai (PFC)	Sieros heksafluoridas (SF <sub>6</sub> )	Azoto trifluoridas (NF <sub>3</sub> )
1	2	3	4	5	6	7	8
Tiesiogiai							
Netiesiogiai							
Iš viso:							

Taip pat šiame paragrafe bus aprašytos poveikio klimato kaitai mažinimo priemonės, susietos su tinkamos technologijos parinkimu ir kompensavimo priemonės atsižvelgiant į gaminamo produkto specifiką (paties gaminamo produkto - biodizelino naudojimas prisideda prie klimato kaitos mažinimo.

Taip pat šiame poskyryje bus pateikta 2.4.2 lentelė:

2.4.2 lentelė. Išmetamo ir sumažinamo ŠESD kiekio duomenų palyginimas

## 2.5 Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija

Lietuvoje šiuo metu galioja dvi higienos normos (HN), skirtos kvapams gyvenamosios aplinkos ore reglamentuoti:

- higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [28];
- higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ [25].

Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertės pateiktos higienos normoje HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ [25]. Vadovaujantis šia norma visi PŪV teršalai neturi kvapo slenksčio verčių.

Kvapo slenksčio vertė - pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50% kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatytu LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama 1-am Europos kvapo vienetai (1 OUE/m<sup>3</sup>), didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>).

Remiantis kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis (VGTU, 2012) [29]:

- metanolio kvapo slenksčio vertė – 144 ppm arba 191,681 mg/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>2</sub> – rudos spalvos, blogo kvapo dujos, kurių kvapo slenkstinė vertė – 0,186 ppm (0,356 mg/m<sup>3</sup>);
- Sieros dioksido (sieros (IV) oksidas) kvapo slenksčio vertė – 0,708 ppm arba 1,888 mg/m<sup>3</sup>.

Pagal rezultatus, gautus atliekant oro teršalų sklaidos modeliavimą (naudojant ADMS4.1 programinę įrangą), šiame poskyryje bus atliktas jų palyginimas su RV pagal VGTU metines rekomendacijas. Lyginamosios analizės rezultatai bus pateikti 2.5.1 lentelėje.

2.5.1 lentelė PŪV bei foninių teršalų koncentracijų palyginimas su kvapo slenksčio vertės koncentracija pagal [29]

Nr.	PŪV teršalas	Kvapo slenksčio vertė [29]		PŪV didžiausia teršalo koncentracija, įvertinus foną mg/m <sup>3</sup>	Išvada (dalis RV)
		ppm	<sup>1</sup> mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6
1	Metanolis (CH <sub>3</sub> OH)	144	144*32/24,04 =191,681		
2	Azoto (IV) oksidas (azoto dioksidas)	0,186	0,186*46,0055/24,04 =0,356		
3	Sieros dioksidas (sieros (IV) oksidas)	0,708	0,708*64,054/24,04=1,888		

Pastaba:

$${}^1C(\text{mg}/\text{m}^3) = (C(\text{ppm}) \cdot M) / 24,04,$$

čia

C – cheminės medžiagos koncentracija;

M – molekulinė cheminės medžiagos masė, g/mol;

24,04 – molinis tūris (l/mol), esant 20 °C temperatūrai ir 101,3 kPa slėgiui.

<sup>2</sup>RV - kvapo slenksčio vertė pagal VGTU Kvapų valdymo metodines rekomendacijas [29].

Šio poskyrio pabaigoje sus pateiktos išvados ir rekomendacijos dėl taršos kvapais susidarymo prevencijos.

## 2.6 Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija

Šiame skyriuje bus įvertinta pagrindinė fizinė tarša nuo PŪV - triukšmas. Kitos fizinės taršos nenumatoma. Dėl PŪV statinių statybos ir įrangos eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatoma naudoti įrangą ir/arba technologinius procesus, galinčius sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingas vibracijas. Taip pat nesusidarys šiluminės taršos, kadangi iš transporto priemonių ir kitos įrangos į aplinką išmetami šilumos kiekiais bus sąlyginai nedideli ir, remiantis susiformavusia praktika, poveikio aplinkai požiūriu nevertinti. Jonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės nebus, numatomos naudoti įrangos elektromagnetiniai laukai neviršys leistinų dydžių.

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 ir pateikti 2.6.1 lentelę [13].

2.6.1 lentelė Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje pagal HN 33:2011

Objektas	L <sub>dienos</sub> , dBA (7-19 val.)		L <sub>vakaro</sub> , dBA (19 -22 val.)		L <sub>nakties</sub> , dBA (22 - 7 val.)	
	L <sub>AeqT</sub>	L <sub>AFmax</sub>	L <sub>AeqT</sub>	L <sub>AFmax</sub>	L <sub>AeqT</sub>	L <sub>AFmax</sub>
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje <sup>1</sup> , veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	70	60	65	55	60
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje <sup>1</sup> , išskyrus transporto sukeltą triukšmą	55	60	50	55	45	50

Pastaba:

<sup>1</sup>Aplinkoje, apimančioje žemės sklypų, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų (pagal HN 33:2011 I dalies „Taikymo sritis“ 2 punktą) [13].

PŪV triukšmo šaltiniai, kurie bus vertinami, atliekant modeliavimą bus pavaizduoti 2.6.1 pav. ir aprašyti 2.6.2 lentelėje:

- atviri stacionarūs: VŠK ir GP dūmtraukiai, pastatų ventiliacinės sistemos ortakiai; transformatorinės pastatas; siurblinė (žaliavų iškrovimui / produkcijos pakrovimui);
- uždari (pastatuose): pats gamybos pastatas, 2 technologinės linijos (pagrindiniai triukšmo šaltiniai – siurblių varikliai); siurbliai žaliavos padavimui / produkcijos perpumpavimui į tarpines (buferines) talpas; kompresorinė; kt. (bus patikinta rengiant PAV ataskaitą);
- atviri mobilūs: sunkiasvoris transportas (jo judėjimas sunkiasvorio transporto aikštelėje), lengvųjų automobilių srautai (jo judėjimas lengvųjų automobilių aikštelėje).



Taip pat šiame skyriuje bus aptarti pastatų konstrukciniai sprendimai, įgalintys sumažinti uždarus triukšmo šaltinius.

2.6.2 lentelė PŪV triukšmo šaltiniai, naudojami triukšmo sklaidos modeliavimui

Triukšmo šaltinio apibūdinimas	PŪV šaltinių skaičius	Sukeliama triukšmo dydis, dBA	Šaltinio vieta	Darbo laikas
1	2	3	4	5
<b>Mobilūs atviri</b>				
<b>Stacionarūs atviri</b>				
<b>Stacionarūs triukšmo šaltiniai (pastatuose)</b>				

Pagrindžiančia informacija apie PŪV įrenginių triukšmo lygius bus pateikti [11 priede](#).

Prognozuojant triukšmo lygio pokytį aplinkinėse teritorijose bus atliktas triukšmo sklaidos skaičiavimas ir modeliavimas programa CadnaA 2018 MR1 (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo 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:

- Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
- Kelių transporto triukšmas (Nordic Pred. Method (1996)).

Skaičiuojant triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtos palankiausios sąlygos triukšmo sklidimui:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m, skaičiavimo tinklelio dydis – 5 m;
- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas – įvertinti gretimų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, įvertintos dangų absorbcinės charakteristikos;
- įvertintas triukšmo šaltinių darbo režimas.

Atliekant PŪV triukšmo sklaidos modeliavimą bus vertinami 2 scenarijai:

- 1) PŪV teritorijoje esamų ir planuojamų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV teritorijos ribomis ir artimiausių gyvenamųjų namų teritorijų aplinkoje (*veikla – iki 24 val./para*)
- 2) Dėl PŪV teritorijoje vykdomos veiklos į sklypą atvažiuojančių ir planuojamų atvažiuoti transporto priemonių keliamas triukšmo lygis artimiausių gyvenamųjų namų teritorijų aplinkoje (*veikla – tik dienos metu*).

Triukšmo sklaidos žemėlapiai bus pateikti [12 priede](#). Susisteminta informacija bus pateikta 2.6.3 lentelėje.

2.6.3 lentelė Triukšmo sklaidos vertinimo rezultatai ir palyginimas su ribinėmis vertėmis pagal HN 33:2011

Vieta	1 scenarijus			2 scenarijus
	L <sub>dienos</sub> , dBA (7.00-19.00)	L <sub>vakaro</sub> , dBA (19 -22 val.)	L <sub>nakties</sub> , dBA (22 - 7 val.)	L (dienos) (7.00-19.00)
1	2	3	4	5
<i>Ties PŪV teritorijos ribomis</i>				
Ties PŪV šiaurine teritorijos riba				
Ties PŪV rytine teritorijos riba				
Ties PŪV pietine teritorijos riba				
Ties PŪV vakarine teritorijos riba				
<i>Artimiausių gyvenamųjų namų (GN) teritorijų aplinkoje</i>				
GN <sub>1</sub> (adresu Šilėnų g. 12, Jurginiškiai)				
GN <sub>2</sub> (adresu Laukų g. 9, Jurginiškiai)				
GN <sub>3</sub> (adresu Žalioji g. 25, Jurginiškiai)				
GN <sub>4</sub> (adresu Žalioji g. 31, Jurginiškiai)				
GN <sub>5</sub> (adresu Žalioji g. 35, Jurginiškiai)				
GN <sub>5</sub> (adresu Pievų g. 12, Jurginiškiai)				
<i>HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje išskyrus transporto sukeliama triukšmą)</i>	<b>55</b>			
<i>HN 33:2011 ribinė vertė (gyvenamojoje aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo)</i>				<b>65</b>

Būtina paminėti, kad PŪV teritorijoje fone esamas pagrindinis triukšmas atsiranda dėl magistraliniu keliu A5 (dalis Via Baltica magistralės) važiuojančio nuolatinio automobilių srauto. Eismo intensyvumui įvertinti bus naudojamas informacijos šaltinis – VŠ Lietuvos automobilių kelių direkcijos pateikiama informacija: [https://lakd.lrv.lt/uploads/lakd/documents/images/Eismo\\_intensyvumas/EI\\_2019\\_bendras.jpg](https://lakd.lrv.lt/uploads/lakd/documents/images/Eismo_intensyvumas/EI_2019_bendras.jpg)

Kadangi bus žinomi transporto intensyvumo duomenys, bus sumodeliuota dėl PŪV teritorijoje vykdomos veiklos į sklypą planuojamų atvažiuoti / išvažiuoti transporto priemonių bei A5 esamo magistralinio kelio analizuojamos atkarpos transporto srauto keliamas triukšmo sklaidos lygis artimiausių gyvenamosios paskirties teritorijų aplinkoje (tai 3 scenarijus, kuris apjungia 2 kartu su foniniu triukšmu). Atitinkamai bus pateikta išvada dėl PŪV įtakos esamam foniniams triukšmams.

Šio poskyrio pabaigoje sus pateiktos išvados ir rekomendacijos dėl PŪV triukšmo susidarymo prevencijos ir mažinimo priemonių įdiegimo.

## **2.7 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis žemei (jos paviršiui, gelmėms), dirvožemiui**

### **2.7.1 Esamos būklės aprašymas**

Situacijos žemėlapis, kuriame nurodyta teritorija, kurioje planuojami statiniai (gamybos pastatas, automobilių aikštelės, rezervuarų parskas) pateiktas [7.1 priede](#). 2015 m. UAB Rapasta atliko vietovės geologinius ir hidrogeologinius tyrimus. Šiam tikslui PŪV teritorijoje įrenginti penki (5) 7,00 m gylio gręžiniai (žr. [7.1 priedą](#)). Gruntų deformacinių savybių nustatymui prie šių gręžinių atlikti gruntų statinio zondavimo bandymai (iki 9,40 – 10,40 m gylio nuo žemės paviršiaus). Atliktų tyrimų rezultatai pateikti ataskaitoje (žr. [7.2](#) pateiktas ištraukas).

Tyrimo metu nustatyta, kad sklypas yra vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, Baltijos stadijos, priklausantis plynaukštės tipui, Pabaltijos žemumų sričiai, Nemuno vidurupio plynaukštės rajonui, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Inžinierinė geologinė sandara pateikta gręžinių stulpeliuose ir inžinieriniuose geologiniuose pjūviuose. Bendra sluoksnių slūgsojimo situacija apibendrinta gruntų rodiklių vidutinių verčių suvestinėje lentelėje (žr. žr. [7.2 priedą](#)).

Sklypą dengia 0,30 - 0,40 m storio augalinis sluoksnis, po kurio - slūgso limnoglacialinės nuosėdos (iki 1,60 – 2,50 m gylio nuo žemės paviršiaus (lg III bl)), kurias sudaro: vidutinio tankumo dulkingas smėlis, purūs ir vidutinio tankumo smulkūs smėliai, minkštai plastingi ir kietai plastingi sluoksniuoti moliai, takūs ir plastingi moliai. Giliau slūgso glacigeninės nuogulos (g III bl), kurias sudaro: minkštai plastingi, kietai plastingi ir pusiau kieti moreniniai moliai. Grunto dalelių tankis – nuo 2,66 g/m<sup>3</sup> (smėlio atveju) iki 2,71 g/m<sup>3</sup>.

Gręžiniuose podirvio tipo vanduo sutiktas 1,10 – 1,40 m gilyje nuo žemės paviršiaus. Sausuoju metų periodu šio tipo požeminis vanduo išdžius arba nusidrengs į gilesnius sluoksnius. Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu sklype gali susidaryti podirvio tipo vanduo 0,30 m gilyje nuo žemės paviršiaus. Ataskaitoje pateikta rekomendacija, kad projektuojamų požeminių patalpų apsaugai nuo požeminio vandens, reikalinga numatyti drenažą.

### **2.7.2 Numatomas reikšmingas poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės**

Nuo visos teritorijos, kurioje bus atliekami statybos darbai bus nuimtas dirvožemio sluoksnis (apyt. nuo 1,25 ha). Dirvožemio laikymo sandėliavimo vieta numatom vakarinėje pusėje nuo PŪV statinių. Ši informacija bus patikslinta rengiamame PAV ataskaitą. Statybos darbų metu nuimtas dirvožemio sluoksnis vėliau bus panaudotas teritorijos apželdinimo tikslams.

Rezervuaro parko įrengimo metu bus atliekami gilesni grunto kasimo darbai, pasibaigus šioms darbams, didžioji dalis grunto bus gražinta į vietą, kitas – paskleistas PŪV žemės sklype. Kito poveikio žemės gelmėms statybos metu nenumatoma.

Kadangi teritorijoje planuojama saugoti metanolį, pagamintą metilo esterį, taip pat, prikludomai nuo parinktos alternatyvos, gali būti saugojimas kuras šiluminės energijos gamybai, todėl planuojamas gruntinių vandenių ir dirvožemio monitoringas, kurio poreikio įvertinimas bus pateiktis PAV ataskaitoje.

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus nagrinėjamas galimas poveikis dirvožemiui ir jo sumažinimo priemonės nuo PŪV ir aprašomos reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.

Kaip buvo minėta, pagrindinė planuojama ūkinė veikla bus atliekama uždarame gamybos pastate. Teritorija aplink pastato bus padengta nelaidžia danga, nuo kurios paviršinės (lietaus) nuotekos bus surenkamos ir prieš išleidžiant į aplinką, apvalomos iki DLK į gamtinę aplinką [10]. Dėl minėtų sprendimų neplanuojama dirvožemio tarša bei fizinis ir mechaninis poveikis dirvožemiui eksploatavimo metu. Informacija bus papildyta rengiant PAV ataskaitą.

## **2.8 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui, biologinei įvairovei**

### **2.8.1 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas**

PŪV vieta nėra įtraukta į Europos saugomų vietovių NATURA 2000 sąrašą, taip pat joje nėra istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių.

Artimiausios NATURA 2000 teritorijos pažymėtos [1.3 priede](#). Atstumai iki BAST (Buveinių apsaugai svarbių teritorijų) ir PAST (Paukščių apsaugai svarbių teritorijų) įvertinti ir pateikti 2.8.1 lentelėje.

Artimiausi gamtos paveldo objektai:

#### PŪV artimiausi draustiniai:

- ✓ D<sub>1</sub> Kazlų Rūdos kraštovaizdžio draustinis - už ~14 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ D<sub>2</sub> Skriaudžių geomorfologinis draustinis (Skriaudžių kaimo apylinkės) - už ~8 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ D<sub>3</sub> Jiesios kraštovaizdžio draustinis (Jiesios upelis ir jos slėniai) - už ~8,2 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos.

2.8.1 lentelė Planuojamai ūkinei veiklai artimiausios NATURA 2000 teritorijos

Nr.	Pavadinimas, ES kodas	ES kodas	Priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas	Atstumai ir kryptys nuo PŪV teritorijos
1	2	3	4	5
BAST 1	Ažuolų Būdosi miškas	LTMAR0001	9010 Vakarų taiga; 9050 Žolių turtingi eglynai; 9080 Pelkėti lapuočių miškai; 91D0 Pelkiniai miškai	~ 14 km į pietvakarių pusę
BAST 2	Skriaudžių kaimo apylinkės	LTPRI0017	6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 6270 Rūšių turtingi smilgynai; 9080 Pelkėti lapuočių miškai	~ 8 km į pietvakarių pusę
BAST 3	Jiesios upė ir jos slėniai	LTKAU0014	9180 Griovų ir šlaitų miškai; Purpurinis plokščiavabalis; Ūdra	~8,2 km į šiaurės rytų pusę
BAST 4	Kauno marios	LTKAU0007	5130 Kadagynai; 6210 Stepinės pievos; 7220 Šaltiniai su besiformuojančiais tufais; 8220 Silikatinių uolienu atodangos; 9010 Vakarų taiga; 9050 Žolių turtingi eglynai; 9070 Medžiais apaugusios ganyklos; 9180 Griovų ir šlaitų miškai; Kartuolė; Kūdrinis pelėausis; Niūriaspalvis auksavabalis; Purpurinis plokščiavabalis; Salatė; Ūdra	~15-20 km į šiaurės rytų bei rytų pusę
PAST 1	Kauno marios	LTKAUB008	Juodųjų peslių ( <i>Milvus migrans</i> ), plovinių vištelių ( <i>Porzana parva</i> ), tulžių ( <i>Alcedo atthis</i> ) apsaugai	~15-20 km į šiaurės rytų bei rytų pusę

Informacijos šaltinis: Tinklapis Natura 2000: <https://www.arcgis.com>

**2.8.2 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę**

PŪV artimiausi miškai (žr. 1.4 priedą):

- ✓ M<sub>1</sub> Liudvipolio Miškas (Alksna) - už ~4,5 km į šiaurės vakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ M<sub>2</sub> Miškas Žalgeris - už ~1,8 km į šiaurės vakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ M<sub>3</sub> Mikalinavos miškas - už ~2,8 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos;
- M<sub>4</sub> Freidos miškas - už ~1,35 km į pietryčių pusę nuo PŪV teritorijos;
- M<sub>5</sub> Pajiesio miškas - už ~2,6 km į pietryčių pusę nuo PŪV teritorijos.

**PŪV sklypas į miškų, įsk. saugomų miškų teritorijas nepatenka.**

PŪV artimiausi miškai priklauso Kazlų Rūdos urėdijai Jūrės girininkijai ir Prienu urėdijai Šilavoto girininkijai.

Remiantis SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema), Kazlų Rūdos urėdijoje Jūrės girininkijoje saugomosiose teritorijose randamos šios biotipų buveinių rūšys:

- Gyvūnų: 32 paukščių; 2 vabzdžių; 3 žinduolių radavietės;
- Augalų: 9 – samanų, 10 – žiedinių augalų augavietės;

- Grybų: 1 pievagrybūnų augavietės.

Remiantis SRIS (saugomų rūšių informacine sistema), Prienų urėdijoje Šilavoto girininkijoje saugomosiose teritorijose randamos šios biotipų buveinių rūšys:

- Gyvūnų: 150 paukščių; 3 vabzdžių; 10 varliagyvių, 4 žinduolių radavietės;
- Augalų: 2 – žiedinių augalų augavietės;
- Grybų: 2 aukšliagyrybūnų augavietės.

### **2.8.3 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose esamas pievas, pelkės, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.**

PŪV teritorija nepatenka į pievų, pelkių, vandens telkinių ir jų apsaugos zonų ir juostų teritorijas.

PŪV teritorijai artimiausi vandens telkiniai (žr. [1.5 priedą](#)):

- ✓ VT1 – Š-T-1 (kodas – 10011559) – už apyt. 230 m į rytinę pusę nuo PŪV sklypo ribos;
- ✓ VT2 – Šlapakšna (kodas – 10011555) – už apyt. 420 m į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos ribos.

### **2.8.4 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas**

PŪV teritorija į vandens telkinių, pakrantės apsaugos zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas bei pan. nepatenka.

### **2.8.5 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką**

Remiantis LR Aplinkos ministerijos internatinėje svetainėje pateikta Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija [36], šiame PAV atskaitos poskyryje bus atlikta analizė :

- Nustatytas PŪV teritorijos kraštovaizdžio rajono indeksas;
- Nustatytas vizualinės struktūros tipas, vizualinis dominantiškumas;
- PŪV teritorijos vertikalioji biomorfotopų struktūra; biomorfostruktūros elementai;
- PŪV teritorijos horizontalioji biomorfotopų struktūra;
- PŪV teritorijos technomorfotopas;
- PŪV teritorijos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos pagal buferiškumo laipsnį (*gebėjimą nukenksminti patekusius į jį cheminius teršalus*).

PŪV teritorija į gamtinio karkaso teritorija nepatenka (žr. [1.8 priedą](#)).

## **2.8.6 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos numatomą reikšmingą poveikį ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės**

Planuojama, kad dėl pakankamai didelio atstumo iki artimiausių gamtos saugojimo teritorijus bei kadangi PŪV numatoma vykdyti esamoje pramoninės ir sandėliavimo objektų teritorijoje, PŪV nesugadins esamo kraštovaizdžio. Šis teiginys bus pagrįstas PAV ataskaitoje.

Remiantis priešgaisrinėmis taisyklėmis, priklausomai nuo planuojamo gamybos pastato bei aikštelių vietos, įrenginio teritorijos pietinėje pusėje turi būti nukirsti keli medžiai ir /arba krūmai (žr. [1.1 priedą](#)). Kito poveikio biologinei įvairovei bei kraštovaizdžiui nenumatoma. Augalijos nuskurdymas dėl pačios planuojamos ūkinės veiklos fizinės taršos nenumatomas.

Atliekant PAV, nustačius PŪV neigiamą įtaką - reikšmingą poveikį kraštovaizdžiui, biologinei įvairovei, bus suplanuotos ir aprašytos neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.

## **2.9 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis materialinėms vertybėms**

PŪV teritorijoje esančio materialaus turto (žemės sklypas) reikšmingų pokyčių dėl PŪV nenumatoma. PAV ataskaitoje bus pateikta informacija apie gretimų teritorijų inžinerinę infrastruktūrą, esamus nekilnojamojo turto objektus.

PAV ataskaitoje, įvertinus PŪV oro taršą, triukšmo bei kvapų sklaidą, bus nagrinėjama, ar PŪV turės neigiamą poveikį gretimų teritorijų materialiam turtui bei jose vykdomai ūkinei veiklai. Nustačius PŪV neigiamą įtaką materialinės vertybėms, bus aptartos poveikį mažinančios priemonės ir jų diegimo galimybės.

## **2.10 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms**

### **2.10.1 Esamos būklės aprašymas**

Šiame poskyryje pagrindinis analizuojamas informacijos šaltinis - Kultūros vertybių registras: <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>.

Remiantis informacija, pateikta Kultūros vertybių registre, PŪV artimiausi kultūros paveldo objektai (žr. [1.6 priedą](#)):

- KP<sub>1</sub> – Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro, generolo, visuomenės veikėjo Kazimiero Skučo gimtinės atmintina vieta (kodas 39402) (už ~1 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos);
- KP<sub>2</sub> - Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapinės (kodas 21111) (už ~1,2 – 1,25 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos).

## **2.10.2 Numatomas reikšmingas poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės**

Dėl pakankamai didelių atstumų nuo PŪV iki artimiausių kultūros paveldo objektų neigiamo poveikio kultūros paveldui nuo planuojamos ūkinės veiklos nebus.

Nustačius PŪV neigiamą įtaką nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms, bus aptartos poveikį mažinančios priemonės ir jų diegimo galimybės.

## **2.11 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai**

### **2.11.1 Esamos visuomenės sveikatos būklės ir veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė**

Remiantis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymu, visuomenės sveikatai darantys įtaką veiksniai: žmogaus aplinkos biologinių, cheminių, ekonominių, ergonominių, fizikinių, socialinių, psichologinių ir kitų veiksnių, darančių įtaką ir žmogaus, ir visuomenės sveikatai, visuma. Tai gali būti natūralūs gamtos bei dirbtiniai veiksniai, taip pat gyvenimo ir elgesio įpročiai, dėl kurių poveikio atsiranda rizika visų gyventojų ar atskirų jų grupių sveikatai [26].

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus pateikta informacija apie esamą visuomenės sveikatos būklę:

- Kauno regiono gyventojų demografiniai rodikliai;
- Gyventojų sergamumo rodikliai;
- Sveikatai darančių įtaką veiksnių analizė: aplinkos; gyvensenos; socialinių; psichologinių;
- Sveikatos priežiūros prieinamumo;
- Duomenų palyginimas su visos populiacijos duomenimis.

Šiame skyriuje bus analizuojami informacijos šaltiniai:

1. Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla 1999 - 2020. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras [45].
2. Lietuvos gyventojų sergamumas apskrityse ir savivaldybėse (2009 - 2013 m.). Higienos institutas [46].
3. Savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos ataskaitos (2014-2020). Higienos institutas [47].
4. Sveikatos statistika. Higienos institutas [48].
5. Mirties priežastys savivaldybėse (2011-2014 m.) Higienos institutas [49].
6. Mirties priežastys (2015-2020). Higienos institutas [50]
7. Kauno rajono visuomenės sveikatos biuro visuomenės sveikatos stebėsenos 2019 m. ataskaita [51]



8. Lietuvos sveikatos statistika 2020. Higienos institutas [52].
9. Oficialiai patvirtinti profesinių ligų atvejai Lietuvoje 2020. Higienos institutas [53].

### **2.11.2 Galimas (numatomas) poveikis visuomenės sveikatai dėl PŪV ir neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės**

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniuose nurodymuose [7] nurodyta analizuoti PŪV visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose.

Visuomenės sveikatai darančių įtaką būdingi analizuojamam objektui reikšmingi veiksniai:

- fizinės aplinkos veiksniai: oro kokybė; kvapai; triukšmas; atliekų valdymas; nuotekų tarša; nelaimingų atsitikimų rizika;
- profesinės rizikos veiksniai: cheminiai; fizikiniai; kt.;
- psichologiniai veiksniai, pavyzdžiui, estetinis vaizdas, galimi konfliktai.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas remiantis kitose PAV ataskaitos dalyse pateikta informacija bei duomenimis apie atliktus prognostinius vertinimus: PŪV oro teršalų, kvapų susidarymo, triukšmo susidarymo, atliekų valdymo, nuotekų teršalų, nelaimingų atsitikimų rizikos.

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus pateikta ši informacija:

- Fizinės aplinkos veiksnių poveikio kiekybinis įvertinimas: oro kokybė, vandens kokybė, dirvožemis, triukšmas, atliekų tvarkymas, susisiekimas, nelaimingų atsitikimų rizika, kt. *(bus pateikta apibendrinta informacija iš kitų PAV ataskaitos skyrių dėl atliktų fizinės aplinkos veiksnių poveikio kiekybinių įvertinimų rezultatų)*;
- Rizikos vertinimas (žalingų veiksnių identifikavimas, pavojingumo nustatymas, dozės ir atsako įvertinimas, poveikio įvertinimas, rizikos apibūdinimas);
- Kitų sveikatai darančių įtaką veiksnių (socialinių ekonominių, gyvensenos, psichologinių) poveikio visuomenės sveikatai kokybinis įvertinimas;
- Netikslumų, klaidų įvertinimas ir aprašymas;
- Nagrinėjamos ūkinės veiklos poveikio atskiroms ūkio šakoms įvertinimas;
- Poveikio ypatybių įvertinimas.

PAV ataskaitoje PVSV dalyje numatomos lentelės:

2.11.1 lentelė Oro teršalų sklaidos analizė ir poveikio sveikatai vertinimas

Teršalo pavadinimas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas		
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos koncentracijos:</i> Didžiausia paros pažemio koncentracija sudaroma tik imonės – ___ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (___ RV). Ivertinant foninę taršą, koncentracija - ___ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (___ RV).	Galimas neigiamas poveikis:
	Poveikio zona		
	Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i>	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i>

2.11.2 lentelė PŪV kvapų poveikio visuomenės sveikatai analizės rezultatai

Kvapai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Poveikis sveikatai dėl kvapų:  Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/ $\text{m}^3$ ) Kvapo slenksčio vertės pateiktos kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose (VGTU, 2012) [29] (toliau lentelėj – RV): - $\text{NO}_2$ – 0,356 $\text{mg}/\text{m}^3$ , - metanolui – 187,922 $\text{mg}/\text{m}^3$ , - $\text{SO}_2$ – 1,888 $\text{mg}/\text{m}^3$	
	Dozė-atsakas	<i>Prognozuojamos teršalų, galinčių sukelti kvapą, koncentracijos:</i>	Galimas neigiamas poveikis:
	Poveikio zona		
	Rizikos charakteristika	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i>	<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i>

2.11.3 lentelė Triukšmo modeliavimo analizė ir poveikio sveikatai vertinimas

Triukšmas		
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Poveikis sveikatai dėl triukšmo:  Ribinės vertės visuomenės sveikatai nustatytos HN 33:2011 [13]: Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje <sup>1</sup> , išskyrus transporto sukeltą triukšmą: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55 dBA – 7-19 val. (diena);</li> <li>• 50 dBA - 19-22 val. (vakare);</li> <li>• 45 dBA – 22 – 7 val. (naktį).</li> </ul> Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje <sup>1</sup> , veikiamoje transporto sukeltą triukšmą: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 65 dBA – 7-19 val. (diena);</li> <li>• 60 dBA - 19-22 val. (vakare);</li> <li>• 55 dBA – 22 – 7 val. (naktį).</li> </ul>

Dozė-atsakas	<i>Prognozuojama tarša:</i> Didžiausias triukšmo lygis ties sklypo ribų:  Didžiausias triukšmo lygis ties artimiausios gyvenamosios paskirties teritorijos:		<i>Galimas neigiamas poveikis:</i>
	Poveikio zona		
Rizikos charakteristikos	<i>Veikiamų asmenų skaičius:</i>		<i>Poveikis ir jo sunkumas:</i>

2.11.4 lentelė 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 (-)	Nagrinėjami rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentariai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7

2.11.5 lentelė Ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asm. skaičius)	Poveikis: teigiamas (+) neigiamas (-)	Komentariai ir pastabos
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės				
2. Įmonės darbuotojai				
3. Veiklos produktų vartotojai				

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.

2.11.6 lentelė Poveikių ypatybių įvertinimas

Veiksnių sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės									Pastabos ir komentarai
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodymų stiprumas			Trukmė			
	Iki 500 žm.	501–1000 žm.	Daugiau kaip 1001 žm.	Aiškus *	Galima s**	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

\*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.

2.11.6 lentelė Dozės ir atsako įvertinimas

Teršalo pavadinimas	Apskaičiuota maksimali vertė (be fono/su fonu)	Ribinė vertė	Atsako įvertinimas (poveikio sveikatai prognozė)
1	2	3	4

### 2.11.3 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas

Vertinant PŪV galimą poveikį visuomenės sveikatai bus naudojami šie vertinimo metodai:

1. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo analizė.
2. Planuojamų naudoti cheminių medžiagų saugos duomenų lapų analizė.
3. PŪV oro taršą iš stacionarių ir mobilių šaltinių bus įvertinta, naudojant metodikas, pateiktas Į ATMOSFERĄ IŠMETAMO TERŠALŲ KIEKIO APSKAIČIAVIMO METODIKŲ SĄRAŠE [17].
4. Teršalų (oro, kvapų) sklaidos modeliavimo, panaudojant kompiuterinę programą ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd., Didžioji Britanija), duomenys.
5. Triukšmo sklaidos skaičiavimai kompiuterine programa CadnaA 4.3 (Computer Aided Noise Abatement). Skaičiavimai atliekami, remiantis ISO 9613. LR aplinkos ministerijos aprobuota programa atitinka Europos Parlamento ir Komisijos direktyvos 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ reikalavimus.
6. Literatūros apžvalga, statistinių duomenų, epidemiologinių tyrimų apie tam tikrą sveikatą lemiančių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai analizė.
7. Lietuvos teisės aktų analizė.
8. Dozės-atsako vertinimas. Dozė įvertinama pagal teoriškai įvertintus bei teršalų sklaidos modeliavimo metu gautus duomenis, atsakas – pagal leistinus normatyvus.

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus aprašyti naudojami kokybiniai ir kiekybiniai poveikio vertinimo metodai, metodų paskirtis, tikslas, pasirinkimo priežastis, jų tikslumas, objektyvumas, vertinimo problemos (galimi netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos).

### 2.11.4 Poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonės

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus pateiktos numatomos poveikio visuomenės sveikatai mažinimo priemonės (pirminės (*taršos ir atliekų prevencijos*) ir antrinės) [36].

### 2.11.5 Sanitarinės apsaugos zona (SAZ)

Pagal Lietuvos Respublikos Specialųjį žemės naudojimo sąlygų įstatymo 2 priedo 30 punktą, kitų, niekur kitur nepriskirtų cheminių produktų gamybai reglamentuojama 300 m SAZ [8].

PŪV artimiausi gyvenamieji namai randasi (žr. [1.2 priedą](#)):

- GN<sub>1</sub> – Šilėnų g. 12, Jurginiškiai
- GN<sub>2</sub> – Laukų g. 9, Jurginiškiai
- GN<sub>3</sub> – Žalioji g. 25, Jurginiškiai
- GN<sub>4</sub> – Žalioji g. 31, Jurginiškiai
- GN<sub>5</sub> – Žalioji g. 35, Jurginiškiai
- GN<sub>6</sub> – Pievų g. 12, Jurginiškiai

Kaip buvo pateiktas 1.1.5 paragrafe, artimiausias gyvenamasis namas randasi už apyt. 415 m pietryčių pusėje nuo PŪV sklypo ribų. Bet artimiausias gyvenamosios paskirties žemės sklypas randasi už apyt. 62,5 m nuo planuojamos teritorijos (žr. [1.2 priede](#) pateiktą situacijos žemėlapi).

Atsižvelgiant į PAV ir PVSV dalies išvadas, šiame ataskaitos poskyryje bus siūloma patikslinti SAZ dydį, įvertinus PŪV poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai.

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus tiksliai nustatyti į normatyvinio SAZ ribas patenkantys privačios bei valstybinės žemės sklypai, gyvenamieji namai bei kiti „jautrūs“ objektai.

## 2.12 Planuojamos ūkinės veiklos rizikos analizė ir jos vertinimas

### 2.12.1 Esamos būklės aprašymas

Šiame PAV ataskaitos poskyryje bus pateikta informacija

- apie vietovėje esančius pavojinguosius ir pažeidžiamus objektus;
- apie PŪV žemės sklypo ir gretimybėse esančių sklypų naudojimo žemės paskirtį, įvertinant šioms teritorijoms galimas pasekmes dėl galimų ekstremaliųjų įvykių vykdant ūkinę veiklą;
- informacija apie planuojamoje teritorijoje gamtinių pavojingų reiškinių zonas (pvz., žemės drebėjimai, karstinio regiono zona, nuošliaužos, įgriuvos, potvyniai), kurios dėl savo vietos, stiprumo ir dažnumo kelia didelę grėsmę planuojamai ūkinei veiklai.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos informacinės sistemos GEOLIS duomenimis PŪV teritorijoje fiksuojami įrašai bus pateikiami 2.12.1 lentelėje.

2.12.1 lentelė <sup>1</sup>Geologijos informacijos sistemoje GEOLIS esami duomenys apie PŪV teritoriją ir gretimybės

Nr.	Valstybinės geologijos informacinės duomenys	geologijos sistemos	Informacijos šaltinis	Aprašymas
1	2		3	4

### 2.12.2 Numatomas planuojamos ūkinės veiklos poveikis ir reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

Šiame skyriuje bus atliktas PŪV galimų avarių rizikos vertinimas ir nustatytas objekto rizikos laipsnis remiantis PŪV galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis R 41– 02, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2003-07-16 įsakymu Nr. 367 [31]. Rizikos analizės pagrindinių elementų vertinimo rezultatai bus pateikti 2.12.2 lentelėje, kurioje bus analizuojami šie pavojaus veiksniai:

- Metanolio garų išskyrimas: metanolio garų koncentracijos ore padidėjimas, analizuojant atskirai gamybos pastatą ir žaliavų rezervuarų parką;
- Metilo esterio išsipylimai, nutekėjimai, analizuojant atskirai gamyba ir žaliavų rezervuarų parką.

Naudojant pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatus, įvertinta, ar PŪV įrenginyje pavojingųjų medžiagų kiekis prilygsta kvalifikaciniam kiekiui, nurodytam „Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašė“ [34]. Didžiausi planuojami saugoti pavojingų medžiagų kiekiai pateikti 2.12.2 lentelėje.

Atlikta kiekvienos cheminės medžiagos sudėties analizė, sudėtinę cheminę medžiagą priskiriant tam tikrai pavojingumo kategorijai pagal Reglamentą EB Nr. 1272/2008 bei palyginant su kvalifikaciniais kiekiais pateiktais [35] 1 ir 2 lentelėse. Lyginamosios analizės rezultatai pateikti 2.12.2 lentelėje.

Didžiausi planuojami saugoti pavojingų medžiagų kiekiai (sumos jų santykių su kvalifikaciniais kiekiais pagal kiekvieną pavojingą medžiagą, kuri yra žaliavos sudėtyje) neviršija net žemesnio lygio kvalifikacinius kiekius, kurie priskiriami pavojingiems objektams pagal kriterijus, pateiktus [34].

2.12.2 lentelės Objekto pavojingumo dėl cheminių medžiagų laikymo PŪV sandėliavimo zonoje nustatymas

<sup>1</sup> Cheminė medžiaga	Vienu metu laikomas kiekis, t	Pavojingumo kategorija pagal EB Nr. 1272/2008	<sup>2</sup> Kvalifikaciniai kiekiai pagal [34]	
		Ženklinimas	ŽL	AL
1	2	3	4	5
Metanolis (CH <sub>3</sub> OH)	79,18 t (100 m <sup>3</sup> )	H225; H331 H301; H370	500	5000
Kalio šarmas (KOH) (techninis)	3,6 t	H290; H314 H318; H315 H319; H335	5	20

Druskos rūgštis (vandens neutralizavimui)	0,5 t	H290; H314 H335	5	20
---	-------	--------------------	---	----

<sup>1</sup>Šioje lentelėje nurodytos tik tos cheminės medžiagos ir preparatai, kurių sudėtyje yra pavojingų medžiagų;

<sup>2</sup>ŽL – žemesnio lygio reikalavimai; AL – aukštesni lygio reikalavimai.

### Žemesniojo lygio pavojingiesiems objektams pagal [35]

$$q_1/Q_{\check{z}1} + q_2/Q_{\check{z}2} + q_3/Q_{\check{z}3} + q_4/Q_{\check{z}4} \dots q_n/Q_{\check{z}n} \geq 1, \quad [2.12.1]$$

čia

- $q_x$  – pavojingosios medžiagos x (ar tam tikros pavojingųjų medžiagų kategorijos x), nurodytų 1 ar 2 lentelėje, kiekis,
- $Q_{\check{z}x}$  – atitinkamas pavojingosios medžiagos x arba tam tikros pavojingųjų medžiagų kategorijos x kvalifikacinis kiekis, nurodytas 1 ar 2 lentelės trečioje skiltyje.

### Vertinimo rezultatai:

$$79,18/500+3,6/5+0,5/5 = 0,978 < 1.$$

Atlikus lyginamąją analizę daroma **išvada**, kad PŪV nebus priskiriamas prie objektų, kuriems taikomi avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai, kadangi didžiausi planuojami saugoti pavojingų medžiagų kiekiai neviršija kvalifikacinius kiekius pagal [34].

Rengiant gamybinio pastato techninį projektą, bus vadovaujamosi Statybos techniniu reglamentu, Bendromis priešgaisrinės saugos taisyklėmis [33], kitais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais priešgaisrinę saugą gamybiniuose ir sandėliavimo pastatuose.

Projektuojant planuojamos ūkinės veiklos galimų gaisrų gesinimo sistemas bus vadovaujamosi PAGD prie VRM 2009-05-22 įsakymu Nr. 1-168 patvirtintomis [32]:

- ✓ Stacionarių gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis;
- ✓ Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis bei lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėmis *bei*
- ✓ lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėmis.

Vandens šaltinis priešgaisrinėms tinklams – PŪV teritorijoje esama kūdra (žr. [1.1 priede](#) esantį žemėlapi), kuri bus prižiūrima teisės aktais nustatyta tvarka.

UAB „Biominvija“ pradėjus PŪV taip pat vadovausis Bendromis priešgaisrinės saugos taisyklėmis [33], įsk. taisyklių paragrafus:

- II. Teritorijos priežiūra // Transporto priežiūros stovėjimo aikštelės;
- III. Statiniai ir patalpos // Pramonės, gamybos ir sandėliavimo paskirties pastatai ir patalpos;

- III. Statiniai ir patalpos // Administraciniai... paskirties pastatai ir patalpos;
- IV. Technologiniai procesai ir įrenginiai;
- V. Sprogiosios ir gaisringos medžiagos // Naftos produktai;
- VI. Medžiagų sandėliavimas // Sandėliavimo reikalavimai pastatuose, patalpose.

Šie bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių paragrafai tiesiogiai taikomi PŪV.

Pradėjus veiklą, organizuojant vidaus ir išorės gaisro gesinimo priemones ir įrenginius, objekte bus įrengta nemažiau gaisro gesinimo įrenginių ir priemonių, negu nurodyta Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių VIII paragrafe „Gaisro gesinimo įrenginiai ir priemonės“. Susisteminta informacija bus pateikta 2.12.4 lentelėje.

2.12.4 lentelė Reikalavimai objekte numatomiems gaisro gesinimo įrenginiams ir priemonėms

Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių punktas [34]	Reikalavimai [34]	Pastaba dėl įvykdymo
1	2	3

### 2.13 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvų pasirinkimas ir jų lyginamoji analizė

Planuojant ūkinę veiklą bus svarstytos šios alternatyvos:

- Vietos alternatyvos žemės sklype (arčiau UAB „Kamesta“ gamybinės bazės teritorijos arba arčiau Laukų gatvės, kaip nurodyta 1.1 ir 1.2 priede pateiktame situacijos žemėlapyje);
- Veiklos alternatyvos:
  - „nulinė“ alternatyva – esama situacija, kai veiklos analizuojamoje vietoje nėra;
  - siūloma alternatyva – metilo esterio gamyba numatytoje teritorijoje.
- Pirminės energijos šaltinio alternatyvos: t.y. VŠK ir GK deginat gamtines dujas, arba, suskystintas dujas, arba kitą kūrą (tai bus analizuojama PAV ataskaitoje);
- Nuotekų po valymo išleidimo alternatyvos (žr. 6 priedą):
  - visas nuotekas nukreipti į melioracinį griovį (priimtumas Nr.1);
  - dalį nuotekų nukreipti į meliopracinį griovį (priimtumas Nr.1), kitą dalį – infiltruoti į gruntą (priimtumas Nr. 2).

Jei PAV proceso metu visuomenė ir/ar subjektai pasiūlys kitų alternatyvų (technikos ir technologinių sprendinių, poveikį aplinkai mažinančių priemonių ar kt.), bus į jas atsižvelgta.

Pagal pasirinktus kriterijus bus lyginamos pasiūlytos alternatyvos (atliekama jų lyginamoji analizė).



*Vietos alternatyvų galimi hyginamieji kriterijai:* teritorijų planavimas, vieta, poveikis aplinkos komponentams (aplinkos orui, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui, dirvožemiui, kt.), poveikis visuomenės sveikatai.

*Deginamo kuro ir oro taršos šaltinių aukščių parinkimo kriterijai:* kuro prieinamumas, oro teršalų kiekis, oro teršalų sklaidos rezultatai, poveikis atliekų susidarymui, poveikis visuomenės sveikatai dėl kvapų, triukšmo susidarymo, poveikis dirvožemiui ir gruntinių vandenų užterštumui (jeigu alternatyvoje bus analizuojamas skysto kuro deginimas).

*Nuotekų išleidimo į aplinką vietos pasirinkimo kriterijai:* poveikis vandenims (paviršiniam vandeniui, gruntinėms vandenims), poveikis kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, kt.

Veiklos alternatyvų palyginimui bus taikomas „Svertinės matricos metodas“ (daugiatikslių spendimų priėmimo metodas), kuris leidžia palyginti ir susisteminti įvairių alternatyvų poveikio fizinei, socialinei ir ekonominei aplinkai skaitines vertes bei nustatyti, kuri alternatyva šiuo požiūriu yra priimtinausia. atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą.

*Veiklos alternatyvų galimi hyginamieji kriterijai, apimantys fizinius, socialinius, ekonominius aplinkos komponentus:* oro kokybė, poveikis klimato kaitai (tiesioginis ir netiesioginis), poveikis visuomenės sveikatai, nedarbingumas, paviršinių nuotekų kiekis ir kokybė, gamybinių nuotekų kiekis ir kokybė, poveikis dirvožemiui ir gruntinėms vandenims, atliekų tvarkymas, kvapai, triukšmas, poveikis kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, poveikis kultūros paveldui, poveikis regiono vystymui, tarptautinių išpareigojimų įgyvendinimas, ekonominis naudingumas.

## **2.14 Planuojamas monitoringas**

Remiantis Ūkio subjektų aplinkos monitoringo vykdymo tvarka [27], šiame PAV ataskaitos skyriuje bus pateikiamas PŪV monitoringo planas, t.y. nurodomi aplinkos komponentai, kurių monitoringas bus atliekamas, stebėjimų periodiškumas, parametrai ir stebėjimų vietos.

Kaip buvo minėta, prieš pradėdant veiklą UAB „Biominvija“ turės gauti Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimą [5].

Pradėjus PŪV, monitoringas bus vykdomas vadovaujantis reikalavimais pateiktais šiuose aplinkosaugos dokumentuose:

- Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai [27];
- Išmetamų teršalų iš kurą deginančių įrenginių normos LAND 43-2013 [20];
- Išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normos [21];
- Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklė [5];
- Nuotekų tvarkymo reglamentu [9];

- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu [10].

Remiantis LAND 43-2013 IV skyriaus 15 punktu, išmetamų teršalų ribinių verčių laikymosi kontrolė (matavimai ir tyrimai) kurą deginančiuose įrenginiuose, kurių nominali šiluminė galia 0,12 MW ir didesnė, bet nesiekia 1 MW, ir kuriuose kurui naudojamas dujinis kuras, išmetamų į aplinkos orą teršalų ribinės vertės laikymasis turi būti patikrintas 1 kartą/5 metus šildymo sezono laikotarpiu [20].

Remiantis Išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normų V skyriaus 30 punktu, išmetamų teršalų ribinių verčių laikymosi kontrolė (matavimai ir tyrimai) vidutinių kurą deginančiuose įrenginiuose, kurių nominali šiluminė galia 1 MW ir didesnė, bet nesiekia 10 MW, ir kuriuose kurui naudojamas dujinis kuras, išmetamų į aplinkos orą teršalų ribinės vertės laikymasis turi būti patikrintas 1 kartą/3 metus šildymo sezono laikotarpiu [20].

Tuo atveju, jeigu bus parinkta alternatyva deginti kitą kurą, šiame poskyryje informacija bus papildyta.

Be minėtos oro taršos šaltinių išmetamų teršalų kontrolės, remiantis ūkio subjektų aplinkos monitoringo vykdymo tvarka [27], nuotekų tvarkymo reglamentu [9], paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu [10] UAB „Biominvija“ taip pa vykdyt:

- **nuotekų taršos šaltinių išleidžiamų teršalų monitoringą:**
  - į aplinką išleidžiamų paviršinių lietaus nuotekų nuo potencialiai teršiamos teritorijos prieš valymą ir po valymo teršalų (BDS<sub>7</sub>, SM, NP, bendro N ir bendro P) – 1 kartą į ketvirtį (mėginių paėmimo vietos nurodytos *6 priede*);
  - į aplinkai išleidžiamų nuotekų (neutralizuotų gamybinių kartu su buitinėmis) (apie 4,5 m<sup>3</sup>/parą) prieš valymą biologinio valymo įrenginiuose ir po valymo teršalų kontrolę – 1 kartą į ketvirtį (mėginių paėmimo vietos nurodytos *6 priede*);
- **poveikio požeminiam vandeniui monitoringą (pagal [27] 11.3.1.8 ir 11.3.4 punktus), kadangi**
  - Įrenginyje bus gaminamos cheminės medžiagos (metilo esteris);
  - Įrenginyje saugojamos cheminės medžiagos, kurios klasifikuojamos kaip degieji skysčiai (pagal 2008-12-16 Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1272/2008 *Dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklavimo ir pakavimo* I priedo 2.6.1 lentelę):
    - i. metanolis - 2 kategorijos skystis, kadangi pliūpsnio temperatūra <23 °C, pradinė virimo temperatūra >35°C;
- **poveikio dirvožemiui monitoringą (pagal [27] 11.5.2), kadangi**

- Įrenginyje saugojamos cheminės medžiagos, kurios klasifikuojamos kaip degieji skysčiai (pagal 2008-12-16 Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1272/2008 *Dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo* I priedo 2.6.1 lentelę):

- i. metanolis - 2 kategorijos skystis, kadangi pliūpsnio temperatūra  $<23^{\circ}\text{C}$ , pradinė virimo temperatūra  $>35^{\circ}\text{C}$ .

PAV atskaita bus pateikta 2.14.1 lentelė, kurioje nurodytas monitoringo tipas, analizuojami parametrai, mėginių paėmimo vieta ir analizavimo dažnis.

2.14.1 lentelė Planuojamos ūkinės veiklos monitoringas

Monitoringo tipas	Analizuojami (stebinami) parametrai	Mėginio paėmimo vieta	Analizavimo dažnis
1	2	3	4

### 3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Planuojama ūkinė veikla yra lokali ir aplinkos komponentams tarpvalstybinio mastu poveikio neturės.

### 4. PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS

Aplinkos oro teršalų ir kvapų sklaida bus vertinama, naudojant kompiuterinę programą ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Ši modeliavimo sistema įtraukta į LR Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. ADMS4.1 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 konvencinėmis 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, plotinių, tūrinių ir linijinių šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus. Modeliavimui naudojami meteorologiniai duomenys yra užsakyti ir pateikti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos. Siekiant įvertinti meteorologinių parametrų kitimą metų bėgyje, modeliavimui bus naudoti 2014-2018 metų duomenys, surinkti Kauno meteorologijos stotyje. Dokumentas, patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas [10 priede](#).

Esamo ir planuojamo triukšmo sklaidos vertinimui (skaičiavimui ir modeliavimui) bus naudojama CadnaA 2018 MR1 programinė įranga, kuri skirta triukšmo poveikio skaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. Programa gali apskaičiuoti triukšmo lygį šalia pastatų bei bet kuriame nagrinėjamos

teritorijos taške. Sudarytuose žemėlapiuose triukšmo lygis vaizduojamas skirtingų spalvų izolinijomis, priklausomai nuo jo intensyvumo.

Remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis (informacijos šaltiniai Nr.45-53), PAV ataskaitoje bus pateikta Kauno rajono esamos visuomenės sveikatos būklės analizė, vertinant šiuos aspektus: gyventojų sergamumo rodikliai, rizika grupės populiacijoje, gyventojų demografinių ir sveikatos rodikliai, palyginti su visos populiacijos duomenimis.

Poveikis visuomenės sveikatai bus įvertintas, atsižvelgiant į oro, triukšmo ir kvapų taršos vertinimo (modeliavimo) rezultatus. Ypatingas dėmesis bus skiriamas PŪV arčiausiai esančioms gyvenamosioms teritorijoms (žr. *1.2 priedą*): modeliuojant bus įvertinta kaip galima maksimali tarša nuo PŪV, taip ir tarša šiose gyvenamosiose teritorijose. Atitinkamai PAV ataskaitoje bus analizuojamas PŪV poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams, galimas poveikis visuomenės grupėms (*PŪV poveikio zonoje esančioms, įmonės darbuotojams, veiklos produktų vartotojams*), atliktas poveikių ypatybių įvertinimas ir pagrindinis - dozės ir atsako įvertinimas.

Veiklos alternatyvų palyginimui su „0 veiklos alternatyva“ bus taikomas „Svertinės matricos metodas“ (daugiatikslių sprendimų priėmimo metodas), kuris leidžia palyginti ir susisteminti įvairių alternatyvų poveikio fizinei, socialinei ir ekonominei aplinkai skaitines vertes bei nustatyti, kuri alternatyva šiuo požiūriu yra priimtinausia. Vertinimo kriterijai iš esmės sutampa su PAV ataskaitoje vertinamais aspektais. Atskiriems poveikiams bus suteikti skirtingi „svorio koeficientai“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą. Daugiakriterės analizės rezultatas – poveikiai atskiriems komponentams išreikšti skaitine reikšme. Svorio koeficientų nustatymui bus pasitelkta analizuojamos srities specialistų (ekspertų) nuomonė.

Taip pat šiame PAV ataskaitos skyriuje bus išvardintos ir aptartos techninio ar praktinio pobūdžio problemos, su kuriomis poveikio aplinkai vertinimo procese susidurs užsakovas ar PAV dokumentų rengėjas.

## **5. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA**

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus parengta netechninė santrauka, kurioje pateikiama informacija bus lengvai suprantama visuomenei, valstybės ir savivaldybių institucijų atstovams. Netechninio pobūdžio santrauka bus parengta vadovaujantis nurodymais, pateiktais 2017 m. spalio 31 d. LR aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ 1 priedo „Rekomendacijos dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos struktūros ir apimties“ V skyriuje „Poveikio aplinkai vertinimo netechninio pobūdžio santrauka“ [2].

## 6. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS

Šiame PAV ataskaitos skyriuje bus pateikta informacija apie visuomenės informavimą ir jos dalyvavimą viso planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo proceso metu. Visuomenės informavimas ir dalyvavimas PŪV poveikio aplinkai vertinimo procese vykdomas vadovaujantis reikalavimais, pateiktais 2017 m. spalio 31 d. LR aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ V skyriuje „Visuomenės informavimo ir dalyvavimo poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka“ [2].

PAV dokumentų rengėjas nustatyta tvarka informuoja visuomenę, kaip galima susipažinti su programa ir teikti pasiūlymus:

- informaciją elektroniniu būdu pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai ir Kauno rajono savivaldybės administracijai su prašymu programą paskelbti savo interneto svetainėse;
- paskelbė PŪV organizatoriaus interneto svetainėje: <https://www.biominvija.lt/>;
- paskelbė Kauno rajono savivaldybės ir Garliavos apylinkių seniūnijos skelbimų lentose;
- paskelbė laikraštyje „Kauno diena“ priede „Kauno rajono diena“.

## 7. NAUDOJAMŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 61-82-1965; TAR, 2016, Nr. 10411, 2017 Nr. 11562).
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-13 įsakymas Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (TAR 2017 Nr. 17241; 2021 Nr. 16501).
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005-12-23 įsakymas Nr. D1-636 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 6-225; 2008, Nr.79-3138; 2010, Nr. 54-2663; 2010, Nr.89-4729).
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014-03-06 įsakymas Nr. D1-259 „Dėl taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (TAR, 2014, Nr. 02982; Nr. 2040; 2019 Nr. 09454).
5. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013-07-15 įsakymas Nr. D1-528 „Dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 77-3901; TAR, 2014, Nr. 19056, 2020 Nr. 15851).
6. Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987; 2012 Nr. 132-6648; TAR 2015 Nr. 11085; 2020 Nr. 02853).
7. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004-07-01 įsakymas Nr. V-491 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų“ (Žin., 2004, Nr. 106-3947; TAR, 2016, Nr. 01346, 2019, Nr.19907).
8. Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019-06-06 Nr. XIII-2166) (TAR 2019 Nr. 9862)
9. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-17 įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr.59-2103; TAR, 2015, Nr.00074; 2018 Nr. 15266).
10. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr.42-1594; TAR, 2014, Nr.15135; 2019 Nr. 09712).
11. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999-07-14 įsakymas Nr.217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2011, Nr. 57-2721; TAR, 2017 Nr.16089; 2018 Nr. 14957).
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2012 m. sausio 17 d. įsakymas Nr. D1-46/4-63 „Dėl gamybos liekanų priskyrimo prie šalutinių produktų tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2012, Nr.11-485; 2021 Nr. 17344).
13. Lietuvos Respublikos 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“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638; 2018 Nr. 02188).
14. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003-07-07 įsakymas Nr. 387 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79-3614, 2007, Nr. 138-5691; TAR 2019 Nr. 06991).

15. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymas Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 53-1804; 2013 Nr. 70-3541).
16. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-09-01 įsakymas Nr. V-824/A1-389 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai didžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 112-5274; TAR 2018 Nr. 09988).
17. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005-07-15 įsakymas Nr. D1-378 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 92-3442; 2009, Nr. 70-2868; TAR, 2017, Nr. 00725; 2018 Nr. 09835).
18. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos (EMEP/EEA) naujausia redakcija, paskelbta Europos aplinkos agentūros interneto svetainėje:  
<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>
19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-24 įsakymas Nr. D1-234 „Dėl aplinkos ministro 1999-06-25 įsakymo Nr. 193 „Dėl aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 31-2007/M-11 patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.53-2052; 2012 Nr. 38-1904).
20. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013-04-10 įsakymas Nr. D1-244 „Dėl išmetamų teršalų iš kurą deginančių įrenginių normų LAND 43-2013 patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr.39-1925, Nr. 139-7015; TAR, 2014, Nr. 02538; 2017 Nr. 10237).
21. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-09-18 įsakymas Nr. D1-778 „Dėl išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normų patvirtinimo“ (TAR 2018 Nr. 10236; 2020 Nr.16246).
22. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001-12-11 įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827; 2010, Nr. 82-4364; TAR, 2014, Nr. 03015; 2017 Nr. 12015).
23. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos 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“ (Žin., 2000, Nr. 100-3185; 2008, Nr. 70-2688; TAR 2018 Nr. 18762).
24. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
25. Lietuvos Respublikos 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“ (Žin., 2007, Nr. 55-2162; TAR, 2015, 14663).
26. Lietuvos Respublikos Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas, patvirtintas 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886.
27. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009-09-16 įsakymas Nr.D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 113-4831; TAR, 2016, Nr. 28343; 2018 Nr. 03345).
28. Lietuvos Respublikos 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“ (Žin., 2010, Nr. 120-6148; TAR, 2016, Nr.05756; 2019 Nr. 12683).
29. 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“.
  30. Energetikos sektoriaus specialistų mokymo programa supratimui apie poveikio visuomenės sveikatai vertinimą plėtoti. Rangovai: UAB Eurointegracijos projektai, Kauno technologijos universitetas. Rengėjai: doc. dr. Irina Kliopova, dr. Asta Garmienė, dr. Eglė Gaulė. SVEIKATOS MOKYMO IR LIGŲ PREVENCIJOS CENTRO VYKDOMAS PROJEKTAS „Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo plėtojimas Lietuvoje“ Nr. VP1-4.3-VRM-02-V-04-001.
  31. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-07-16 įsakymas Nr.367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijų R41-02 patvirtinimo“ (Žin., 2002, Nr.20-766);
  32. Lietuvos Respublikos PAGD prie VRM 2007-02-22 įsakymas Nr. 1-166 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 25-953; 2009, Nr.63-2538; TAR, 2016, Nr., 00365).
  33. Lietuvos Respublikos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-02-18 įsakymas Nr.64 „Dėl bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo“ (Žin. 2005, Nr.127; 2013, Nr.85-4297; TAR, 2017, Nr. 1-265; 2018 Nr. 18027);
  34. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004-08-17 įsakymas Nr. 966 „Dėl pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir prisirymo kriterijų aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 109-4159; 2013, Nr. 131-6691; TAR, 2015, Nr.21114; 2019 Nr. 08373).
  35. Kavaliauskas, P., Jankauskaitė, M., Veteikis, D., Šimanauskienė, R. 2013 Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija. LR aplinkos ministerija (<https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritis-1/saugomos-teritorijos-ir-krastovaizdis/krastovaizdis>).
  36. Staniškis J.K., Kliopova I., Stasiškienė Ž., Varžinskas V. 2010. Darnios inovacijos Lietuvos pramonėje: kūrimas ir diegimas. Mokslo monografija.
  37. Lietuvos Respublikos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009-05-22 įsakymas Nr. 1-168 „Dėl priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo prie VRM direktoriaus 2007-02-22 įsakymo Nr. 1-66 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“ pakeitimo (Žin., 2009, Nr.63-5528).
  38. KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2017/2117 2017 m. lapkričio 21 d. kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl organinių cheminių medžiagų gamybos dideliais kiekiais
  39. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals. 2017 m. Heino Falcke, Simon Holbrook, Iain Clenahan, Alfredo Lopez Carretero, Teoman Sanalan, Thomas Brinkmann, Joze Roth, Benoit Zerger Serge Roudier, Luis Delgado Sancho



- [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC109279\\_LVOC\\_Bref.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/JRC109279_LVOC_Bref.pdf)  
<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/production-large-volume-organic-chemicals-0>
40. Reference document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals // European Commission. August 2006.  
<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/manufacture-organic-fine-chemicals>
  41. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdanč statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2010, Nr. 31-1454).
  42. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008-03-12 nutarimas Nr. 206 „DĖL KRITERIJŲ, PAGAL KURIUOS MEDŽIAI IR KRŪMAI, AUGANTYS NE MIŠKŲ ŪKIO PASKIRTIES ŽEMĖJE, PRISKIRIAMAI SAUGOTINIEMS, PATVIRTINIMO IR MEDŽIŲ IR KRŪMŲ PRISKYRIMO SAUGOTINIEMS“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151; TAR 2018 Nr.09339).
  43. Lietuvos Respublikos Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936; TAR 2014 Nr. 13575; 2021 Nr. 07414).
  44. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 2009/28/EB 2009 m. balandžio 23 d. dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją, iš dalies keičianti bei vėliau panaikinanti Direktyvas 2001/77/EB ir 2003/30/EB  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0028-20151005&from=EN>
  45. Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla 1999 - 2020. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras.  
<https://hi.lt/lt/lietuvas-gyventoju-sveikata-ir-sveikatos-prieziuros-istaigu-veikla-2013-m.html>
  46. Higienos institutas. Lietuvos gyventojų sergamumas apskrityse ir savivaldybėse (2009 - 2013 m.).  
<https://www.hi.lt/lt/lietuvas-gyventoju-sergamumas-apskrityse-ir-savivaldybese.html>
  47. Higienos institutas. Savivaldybių visuomenės sveikatos stebėsenos ataskaitos (2014-2020)  
<https://www.hi.lt/lt/savivaldybiu-visuomenes-sveikatos-stebesenos-ataskaitos.html>
  48. Higienos institutas. Sveikatos statistika  
[https://hi.lt/html/sv\\_statistika.htm](https://hi.lt/html/sv_statistika.htm)
  49. Higienos institutas. Mirties priežastys savivaldybėse (2011-2014 m.).
  50. Higienos institutas. Mirties priežastys (2015-2020)  
<https://hi.lt/lt/mirties-priežastys.html>
  51. Kauno rajono visuomenės sveikatos biuras. Kauno rajono visuomenės sveikatos biuro visuomenės sveikatos stebėsenos 2019 m. ataskaita  
[https://kaunorvsb.lt/wp-content/uploads/2021/01/steb%C4%97sena-Kauno-r.-2019\\_koreguota.pdf](https://kaunorvsb.lt/wp-content/uploads/2021/01/steb%C4%97sena-Kauno-r.-2019_koreguota.pdf)
  52. Higienos institutas. Lietuvos sveikatos statistika 2020.  
<https://hi.lt/lt/lietuvas-sveikatos-statistika-health-statistics-of-lithuania.html>
  53. Higienos institutas. Oficialiai patvirtinti profesinių ligų atvejai Lietuvoje 2020.
  54. Oficialios statistikos portalas. Energijos balansas. 2020.  
<https://osp.stat.gov.lt/lietuvas-aplinka-zemes-ukis-ir-energetika-2020/energetika/energijos-balansas>

55. Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas:  
(2017 m.): Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo koregavimas:  
<https://www.krs.lt/savivaldybe/struktura-ir-kontaktai/administracijos-direktorius/urbanistikos-skyrius/bendrasis-ir-specialieji-planai/bendrojo-plano-1-ojo-pakeitimo-koregavimas-2017/>  
(2020 m.) Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo koregavimas:  
<https://www.krs.lt/savivaldybe/struktura-ir-kontaktai/administracijos-direktorius/urbanistikos-skyrius/bendrasis-ir-specialieji-planai/bendrojo-plano-1-ojo-pakeitimo-koregavimas-2020-m/>
56. Naudingųjų išteklių telkinių žemėlapis: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>
57. Požeminio vandens vandenviečių žemėlapis: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/pages/trees/pozvis.xhtml>
58. Geotopų žemėlapis: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/pages/trees/geolis.xhtml>
59. Saugomų teritorijų valstybės kadastro žemėlapis: <https://stk.am.lt/portal/>
60. Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis:  
<https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action>
61. Kultūros vertybių registras: <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>

## 8. PRIEDŲ SĄRAŠAS

PRIEDO NR.	PRIEDO PAVADINIMAS
1	Situacijos žemėlapiai:
1.1	UAB Biominvija PŪV situacijos žemėlapis
1.2	Artimiausios gyvenamųjų namų teritorijos
1.3	Artimiausios NATURA teritorijos
1.4	PŪV artimiausi draustiniai
1.5	PŪV artimiausi vandens telkiniai, PŪV artimiausių vandens telkinių apsaugos zonos ir juostos
1.6	PŪV artimiausi kultūros paveldo objektai
1.7	Ištraukos iš REGIA (Kauno rajono savivaldybė)
1.8	Ištraukos iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano
1.9	Ištrauka iš potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapiu
2	VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas (2021-11-08 registro Nr.: 44/1265530 dėl žemės sklypo, kurio Unikalus daikto numeris: 4400-1801-485)
3	Žemės sklypo (2,2759 ha) Topografiniai planai (2015 m.)
4 (planuojamas)	PŪV medžiagų balansas (informacija bus tikslinama PAV ataskaitoje) PŪV šilimos energijos šnaudų įvertinimas (informacija bus pateikta PAV ataskaitoje)
5 (planuojamas)	Ištraukos iš veikloje planuojamų naudoti cheminių medžiagų SDL
6	Situacijos schema, kuriame pažymėtos planuojama buitinių nuotekų surinkimo sistema ir mėginio paėmimo vietos (bis tikslinama PAV ataskaitoje)
7 7.1 7.2	Situacijos žemėlapis, kuriame pažymėtos dirvožemio sluoksnio numatomo nuėmimo bei laikino sandėliavimas vietos, UAB „Rapasta“ grėžinių vietos Ištraukos iš UAB „Rapasta“ atliktų inžinierinių tyrimų ataskaitos
8 (planuojamas)	Situacijos žemėlapis: planuojami oro taršos šaltiniai
9 (planuojamas)	Informacija aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimui <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplinkos apsaugos agentūros raštas Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų.</li> <li>○ Susisteminta informacija aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimui</li> </ul>
10 (planuojamas)	Aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimas (UAB Ekopaslauga), įsk. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai;</li> <li>• Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Klimatologijos skyriaus pažyma apie hidrometeorologines sąlygas</li> </ul>
11 (planuojamas)	Informacija apie PŪV įrenginių triukšmo lyginius
12 (planuojamas)	Triukšmo sklaidos vertinimo žemėlapiai (UAB Ekokonsultacijos)
13	Už PŪV dokumentų atranką atsakingo darbuotojo kvalifikaciją patvirtinančio dokumento kopija Kitų rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos bus pateiktos PAV ataskaitoje
14	UAB Biominvija laisvos formos deklaracija

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
1	Situacijos žemėlapiai:	
1.1	UAB Biominvija PŪV situacijos žemėlapis	73
1.2	Artimiausios gyvenamųjų namų teritorijos	74
1.3	Artimiausios NATURA teritorijos	75
1.4	PŪV artimiausi draustiniai	76
1.5	PŪV artimiausi vandens telkiniai, PŪV artimiausių vandens telkinių apsaugos zonos ir juostos	77
1.6	PŪV artimiausi kultūros paveldo objektai	79
1.8	Ištraukos iš REGIA (Kauno rajono savivaldybė)	80
1.9	Ištraukos iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano	81
1.10	Ištrauka iš potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis	82

UAB Biominvija PŪV situacijos žemėlapis Gamyklos g. 10, Jurginiškių k., Garliavos apylinkių sen., Kauno r. sav.



— UAB Biominvija sklypo ribos (S bendras – 2,2759 ha; PŪV bus išnaudota apyt. 1,25 ha)

— Gyvenamosios paskirties žemės sklypas (šiuo metu – apleista, negyvenamoji teritorija) (nuo siurblinės ir gamybos pastato iki teritorijos - > 80 m);

**Preliminariai planuojamos vietos:**

SP - siurblinės pastato; S - automobilių svarstyklių; IA – iškrovimo aikštelės; K - katilinės; AG - artezinio gręžinio; BNVI - buitinių nuotekų valymo įrenginių; PNVI - paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių

••••• Nelaidžia danga padengtas žemės sklypo plotas (automobilių stovėjimo aikštelės; pastatai), nuo kurių LK nuotekos bus surenkamos; nuo atvirų teritorijų – bus nukreipiamos į valymą;




Įvažiuojamas į PŪV teritoriją: 4-16 sunkvežimiai per dieną, iki 20 lengvųjų automobilių (vieni metu įmonės teritorijoje gali važiuoti 2 sunkvežimiai, iki 5 lengvųjų automobilių).



## 1.2 priedas Atstumai nuo PŪV gamybos pastato iki artimiausių gyvenamųjų namų




### Eksplikacija:

 PŪV teritorija (bus patikslinta PAV ataskaitoje)

GN<sub>1</sub>- GN<sub>6</sub> artimiausių gyvenamųjų namų teritorijos:

- GN<sub>1</sub> – Šilėnų g. 12, Jurginiškiai
- GN<sub>2</sub> – Laukų g. 9, Jurginiškiai
- GN<sub>3</sub> – Žalioji g. 25, Jurginiškiai
- GN<sub>4</sub> – Žalioji g. 31, Jurginiškiai
- GN<sub>5</sub> – Žalioji g. 35, Jurginiškiai
- GN<sub>6</sub> – Pievų g. 12, Jurginiškiai
- 

 gyvenamosios paskirties žemės sklypas (*šiuo metu sklype randasi kelių pastatų griuvėsiai*); sklypas parduodamas

## Situacijos žemėlapis: artimiausios NATURA 2000 teritorijos



Naudojama programa:

<https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=746fb96e18294df189f50a13d6c56f1a>

PŪV – planuojamos ūkinės veiklos teritorija;

BAST – buveinių apsaugai svarbios teritorijos;

PAST – paukščių apsaugai svarbios teritorijos.

Artimiausios NATURA 2000 teritorijos

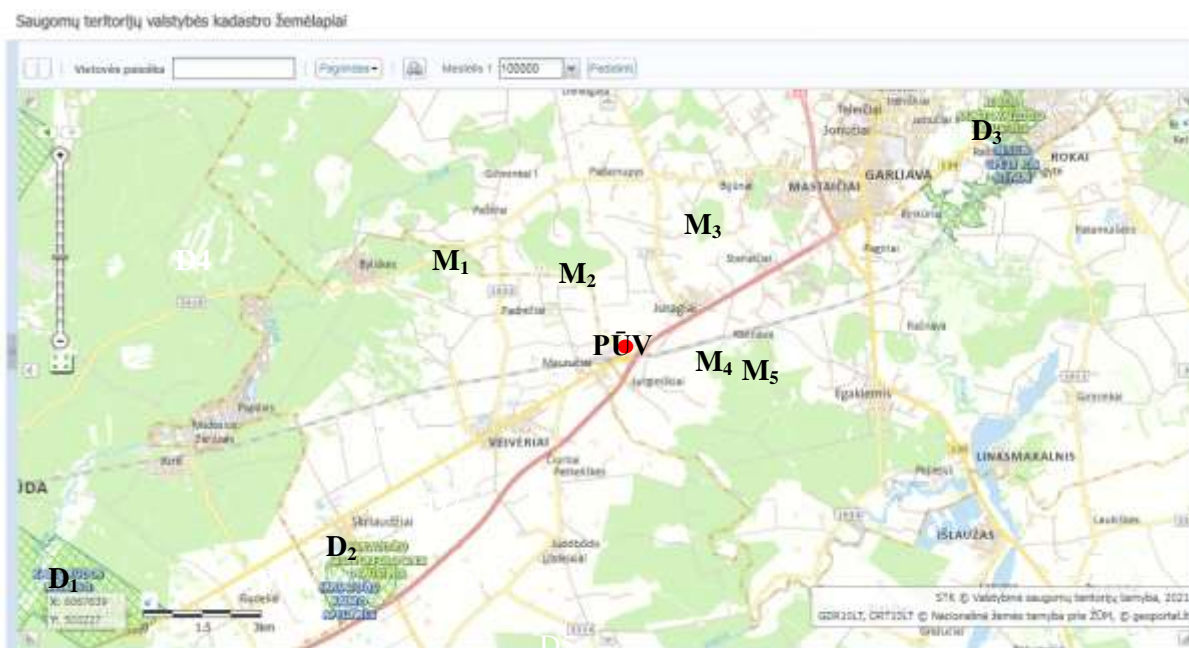
BAST 1 - Ažuolų Būdos miškas - už ~14 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;

BAST 2 - Skriaudžių kaimo apylinkės - už ~8 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;

BAST 3 - Jiesios upė ir jos slėniai - už ~8,2 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos;

BAST 4 ir PAST 1 - Kauno marios- už ~15,8 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos

## Situacijos žemėlapis: PŪV artimiausi draustiniai ir parkai



Naudojama programa: LR saugomų teritorijų valstybės kadastras

PŪV artimiausi draustiniai:

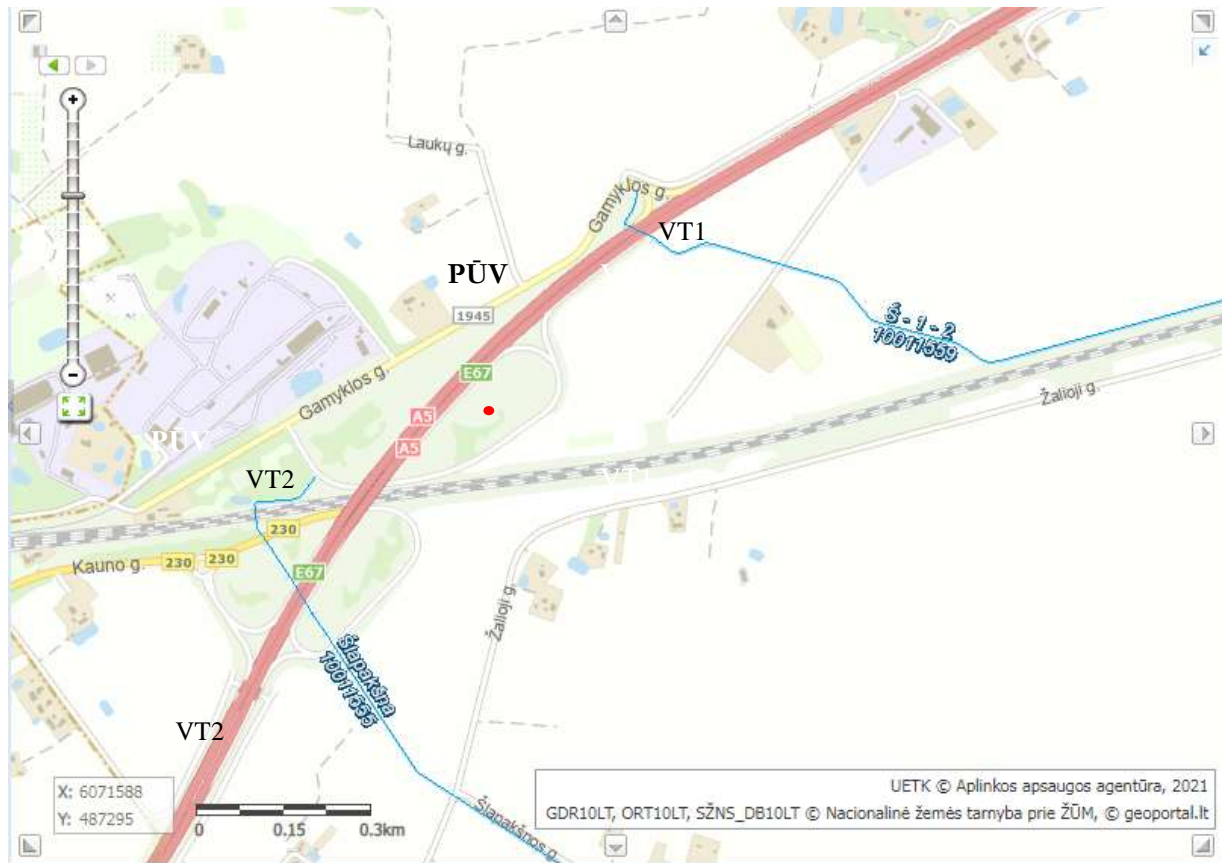
- ✓ D<sub>1</sub> Kazlų Rūdos kraštovaizdžio draustinis - už ~14 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ D<sub>2</sub> Skriaudžių geomorfologinis draustinis (Skriaudžių kaimo apylinkės) - už ~8 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ D<sub>3</sub> Jiesios kraštovaizdžio draustinis (Jiesios upelis ir jos slėniai) - už ~8,2 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos.

PŪV artimiausi miškai:

- ✓ M<sub>1</sub> Liudvipolio Miškas (Alksna) - už ~4,5 km į šiaurės vakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ M<sub>2</sub> Miškas Žalgeris - už ~1,8 km į šiaurės vakarių pusę nuo PŪV teritorijos;
- ✓ M<sub>3</sub> Mikalinavos miškas - už ~2,8 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos;
- M<sub>4</sub> Freidos miškas - už ~1,35 km į pietryčių pusę nuo PŪV teritorijos;
- M<sub>5</sub> Pajiesio miškas - už ~2,6 km į pietryčių pusę nuo PŪV teritorijos.



## Situacijos žemėlapis: PŪV artimiausi vandens telkiniai



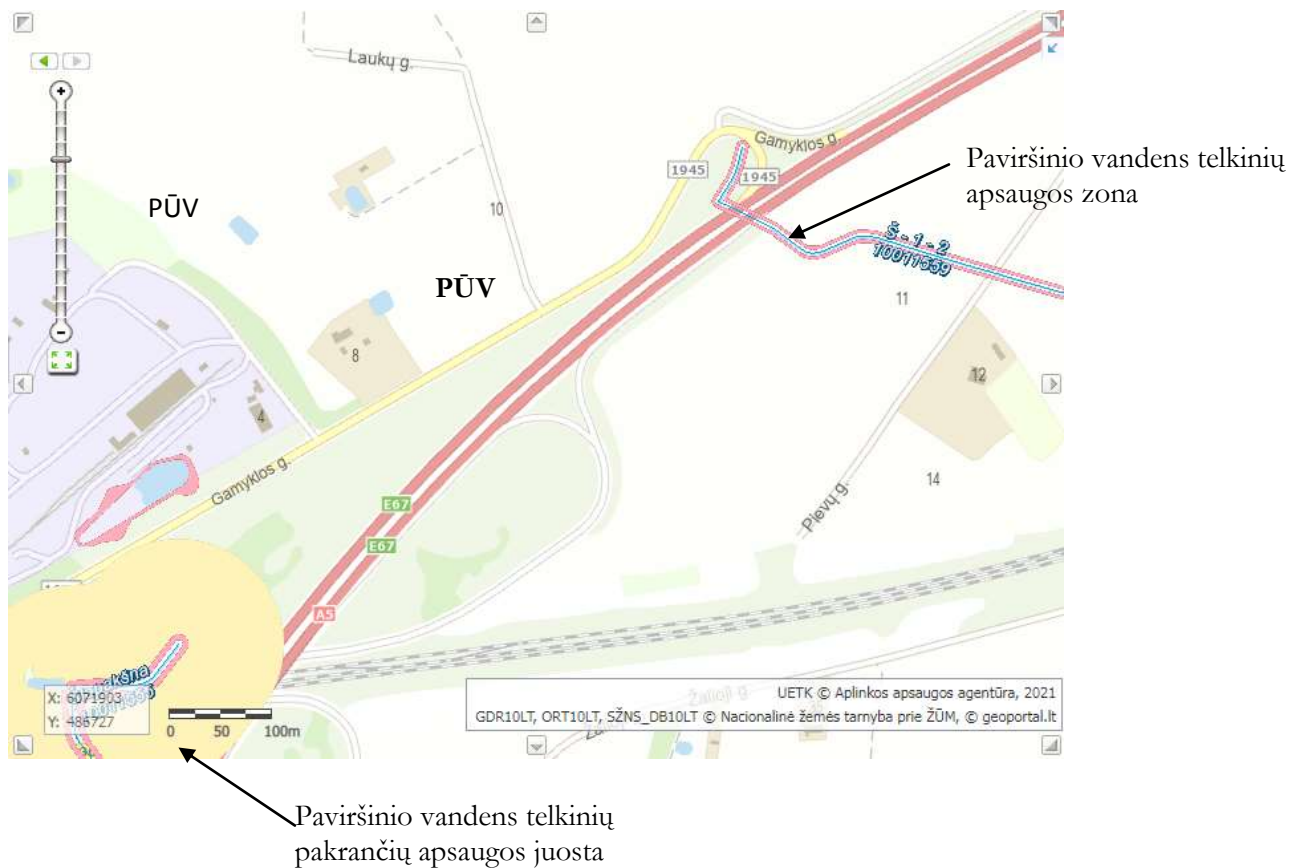
Naudojama programa: LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastras UETK

- ✓ PŪV – planuojamos ūkinės veiklos teritorija

PŪV teritorijai artimiausi vandens telkiniai:

- ✓ VT1 – Š-1-2 (kodas – 10011559) – už apyt. 230 m į rytinę pusę nuo PŪV sklypo ribos;
- ✓ VT2 – Šlapakšna (kodas – 10011555) – už apyt. 420 m į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos ribos.

## PŪV artimiausių vandens telkinių apsaugos zonos ir juostos

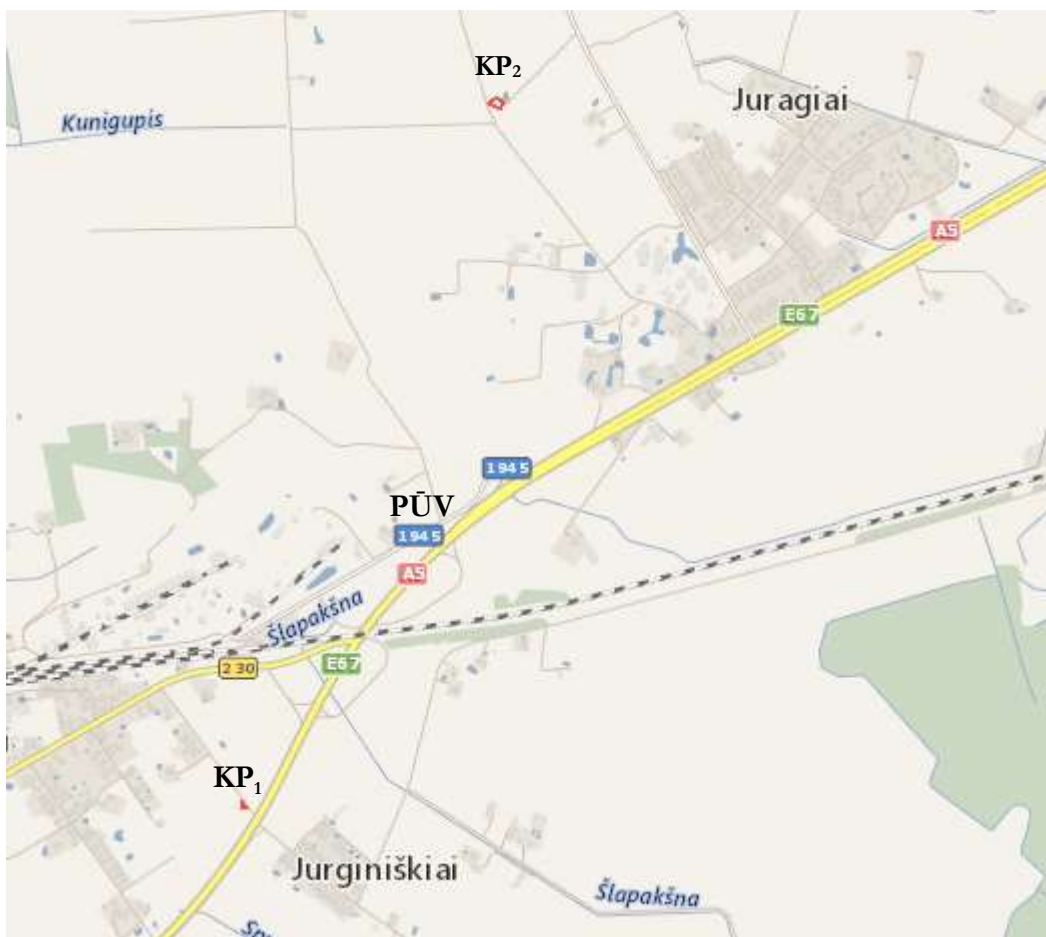


Naudojama programa: LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastras UETK

✓ PŪV – planuojamos ūkinės veiklos teritorija

PŪV teritorija į Paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos ar apsaugos zona nepatenka

## Situacijos žemėlapis: PŪV artimiausi kultūros paveldo objektai



Naudojama programa: <http://kvr.kpd.lt/heritage>

✓ PŪV – planuojamos ūkinės veiklos teritorija

**PŪV artimiausi kultūros paveldo objektai:**

- KP<sub>1</sub> – Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro, generolo, visuomenės veikėjo Kazimiero Skučo gimtinės atmintina vieta (kodas 39402) (už ~1 km į pietvakarių pusę nuo PŪV teritorijos);
- KP<sub>2</sub> - Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapinės (kodas 21111) (už ~1,2 km į šiaurės rytų pusę nuo PŪV teritorijos).



Situacijos žemėlapis: ištraukos iš REGIA (Kauno rajono savivaldybė)



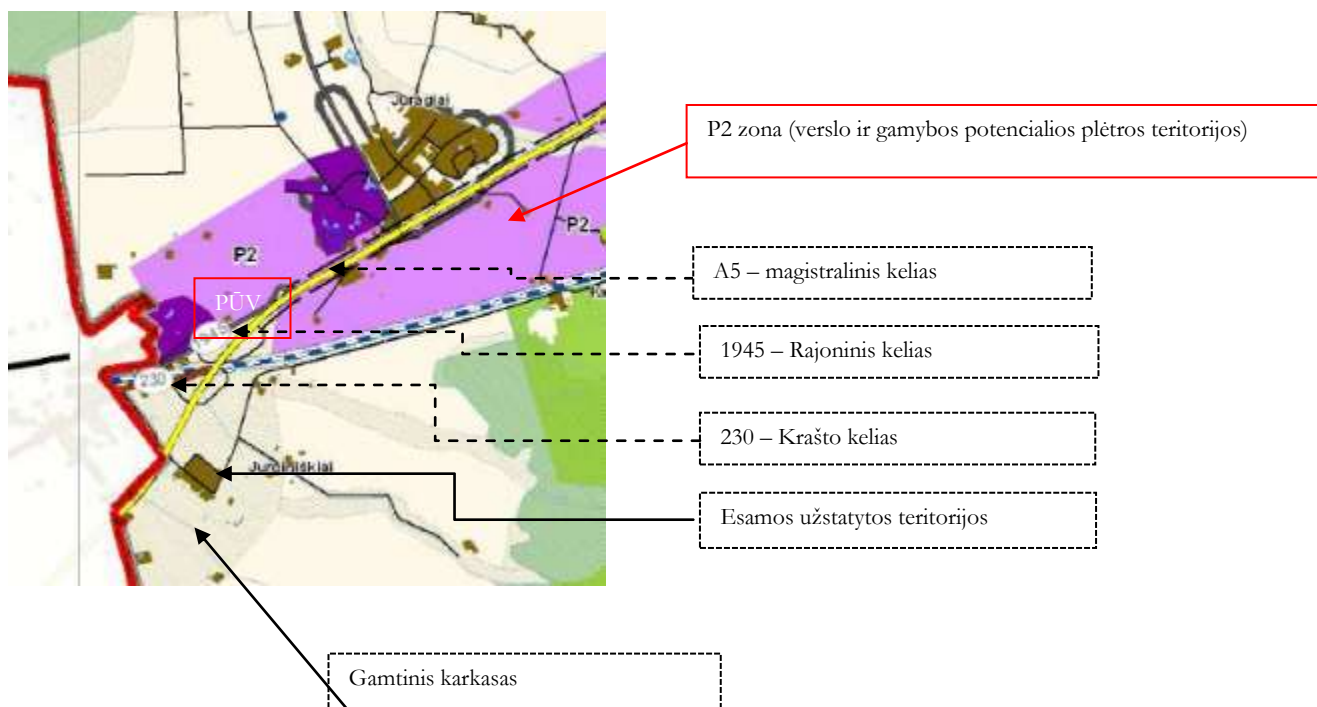
Naudojama programa: [https://www.regia.lt/map/kauno\\_r?lang=0](https://www.regia.lt/map/kauno_r?lang=0)

- Sklypai
- Juridinių asmenų buveinės

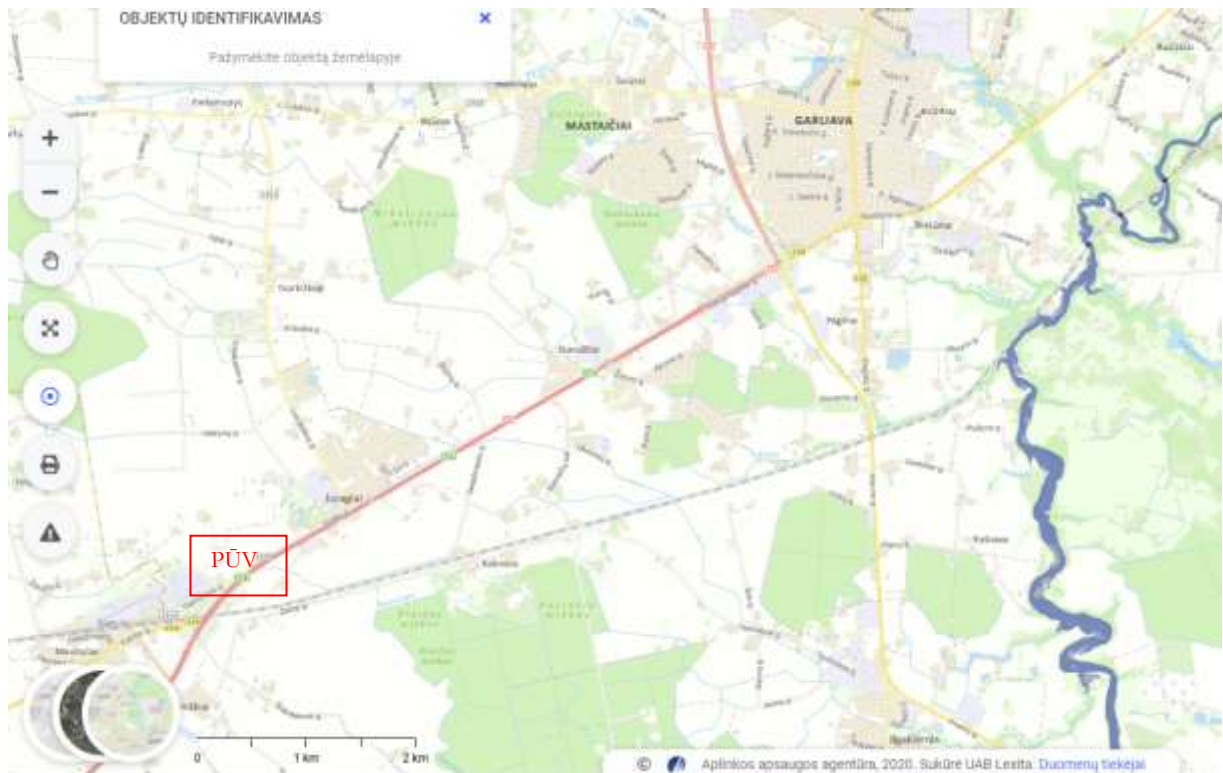
✓ PŪV – planuojamos ūkinės veiklos teritorija

## 1.8 priedas

### Situacijos žemėlapis: ištraukos iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano



Situacijos žemėlapis: ištrauka iš potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapio



Išvada: teritorija nepatenka į potvyniai ir užliejamų teritorijų plotus pagal informaciją pateiktą potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapyje.

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
2	VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas (2021-11-08 registro Nr.: 44/1265530 dėl žemės sklypo, kurio Unikalus daikto numeris: 4400-1801-485)	84-86

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-11-08 14:35:11

### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1265530**  
Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**  
Sudarymo data: **2009-01-09**  
Adresas: **Kauno r. sav., Garliavos apylinkių sen., Jurginiškių k., Gamyklos g. 10**

### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
Unikalus daikto numeris: **4400-1801-4856**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **5227/0001:493 Juragių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Komercinės paskirties objektų teritorijos**  
Statusas: **Suformuotas sujungus daiktus**  
Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 5227-0001-0278**  
**Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 5227-0001-0291**  
Žemės sklypo plotas: **2.2759 ha**  
Užstatyta teritorija: **2.2233 ha**  
Vandens telkinių plotas: **0.0526 ha**  
Nusausintos žemės plotas: **2.2233 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **46.6**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
Indeksuota žemės sklypo vertė: **22266 Eur**  
Žemės sklypo vertė: **13916 Eur**  
Vidutinė rinkos vertė: **27300 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-02-24**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2008-09-22**

### 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

### 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas: **UAB "Biominvija", a.k. 303564888**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2015-10-16 Akcijų pasirašymo sutartis Nr. 2-2737**  
Įrašas galioja: **Nuo 2015-10-19**

### 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

### 6. Kitos daiktinės teisės :

6.1. **Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis)**  
Servituto turėtojas: **AB LESTO, a.k. 302577612**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2015-09-24 Servituto sutartis Nr. 5162**  
Plotas: **0.0277 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2015-10-08**

6.2. **Kiti servitutai (tarnaujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2008-12-18 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-05-14354**  
Plotas: **0.0243 ha**  
Aprašymas: **Teisė tiesti, prižiūrėti elektros tinklus**  
Įrašas galioja: **Nuo 2009-01-12**

6.3. **Kiti servitutai (tarnaujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2008-12-18 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-05-14354**  
Plotas: **0.0625 ha**  
Aprašymas: **Teisė eiti, važiuoti prie transformatorinės pastotės**  
Įrašas galioja: **Nuo 2009-01-12**



6.4.

**Kiti servitutai (tarnaujantis)**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2008-12-18 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-05-14354  
Plotas: 0.0033 ha  
Aprašymas: Teisė statyti transformatorinę pastotę, tiesti, aptarnauti ir naudoti požemines ir antžemines komunikacijas  
[rašas galioja: Nuo 2009-01-12

**7. Juridiniai faktai:**

7.1.

**Hipoteka**

Hipotekos registratorius: Valstybės įmonė Centrinė hipotekos įstaiga, a.k. 188692535  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2016-02-29 Hipotekos registro pranešimas apie hipotekos įregistravimą Nr. 20120160011547  
[rašas galioja: Nuo 2016-02-29

**8. Žymos:** įrašų nėra**9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**

9.1.

Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.0459 ha  
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2.

Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 2.2233 ha  
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3.

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.9308 ha  
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.4.

Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.0511 ha  
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:**

10.1.

Nustatyti nauji kadastro duomenys, kurie neįrašyti į kadastrą (kadastro žyma)  
Duomenis nustatė: UAB "Architektų pastogė", a.k. 300133249  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2016-11-03 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
[rašas galioja: Nuo 2016-11-23

10.2.

Paskirties pakeitimas (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2008-12-18 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-05-14354  
[rašas galioja: Nuo 2009-01-09

10.3.

Suformuotas sujungimo būdu (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: **2008-12-18 Apskritis viršininko įsakymas Nr. 02-05-14354**  
Įrašas galioja: **Nuo 2009-01-09**

10.4.

**Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**

**UAB "Dagrame", a.k. 300520192**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1801-4856, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2008-09-22 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**

Įrašas galioja: **Nuo 2009-01-09**

**11. Registro pastabos ir nuorodos:** įrašų nėra

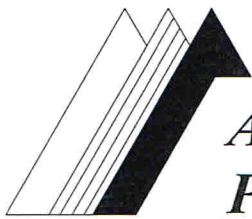
**12. Kita informacija:** įrašų nėra

**13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

LUKAS RAČKAUSKAS

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
3	Žemės sklypo (2,2759 ha) Topografinis planas (2015 m.)	88-89



# ARCHITEKTŲ PASTOGĖ

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

Perkaso takas 3, LT-3042 Kaunas, tel./faks.: (8-37) 31 37 35, mob. tel. (8-683) 4 34 57, įmonės kodas 300133249, PVM kodas LT 100002130814, A/s Nr. LT387 40001 65551 23810, AB "DANSKE bank", banko kodas 74000, el.p.: architektupastoge@gmail.com

<b>OBJEKTAS</b>	KAUNO R. SAV., GARLIAVOS APYLINKIŲ SEN., JURGINIŠKIŲ K., KADASTRINIS NR. 5227/0001:493	
<b>DALIS</b>	TOPOGRAFINIS PLANAS	
<b>UŽSAKOVAS</b>	MINDAUGAS RAČKAUSKAS, INGA RAČKAUSKIENĖ	<b>DATA</b> 2015-06
<b>UŽSAKYMO NR.</b>		
<b>PAREIGOS</b>	<b>V.PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
GEODEZININKAS	D. PUKALSKAS	

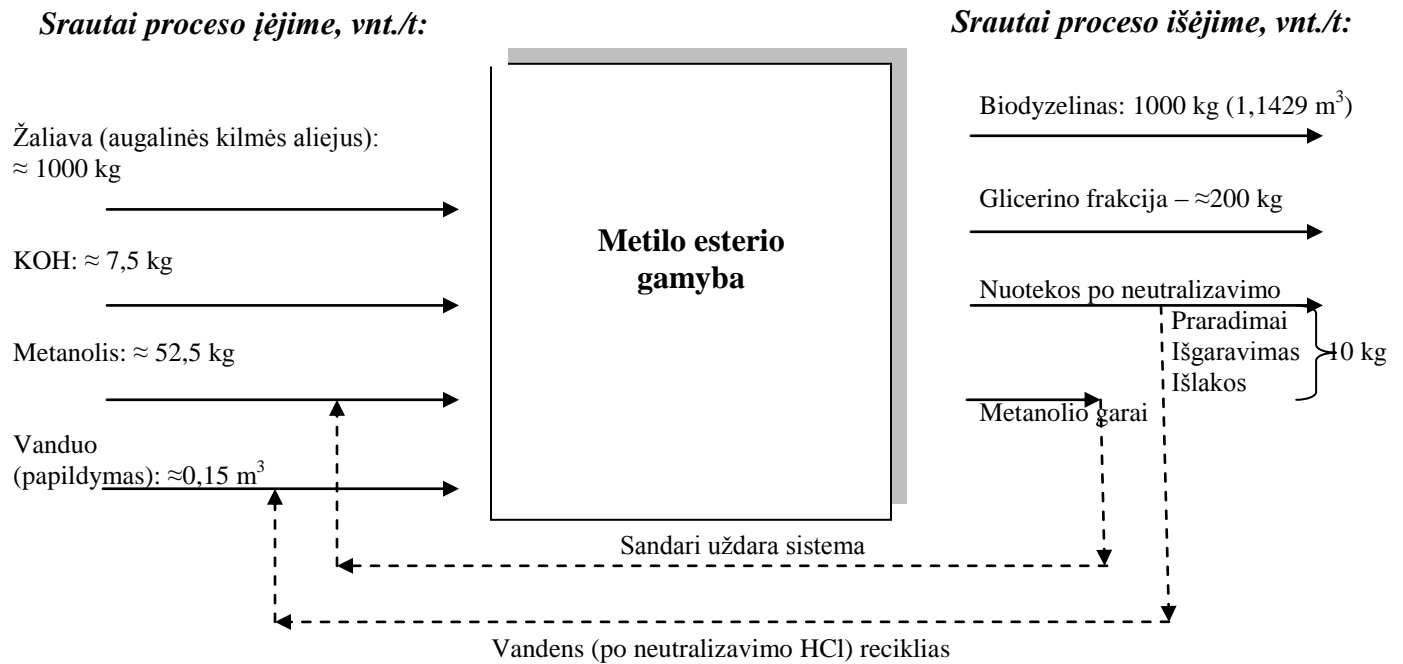






<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
4	PŪV medžiagų balansas (informacija bus tikslinama PAV ataskaitoje) PŪV šilimos energijos sąnaudų įvertinimas (informacija bus pateikta PAV ataskaitoje)	91-92

**PŪV medžiagų balansas vienai pagamintai metilo esterio tonai  
(bus tikslinama PAV ataskaitoje)**

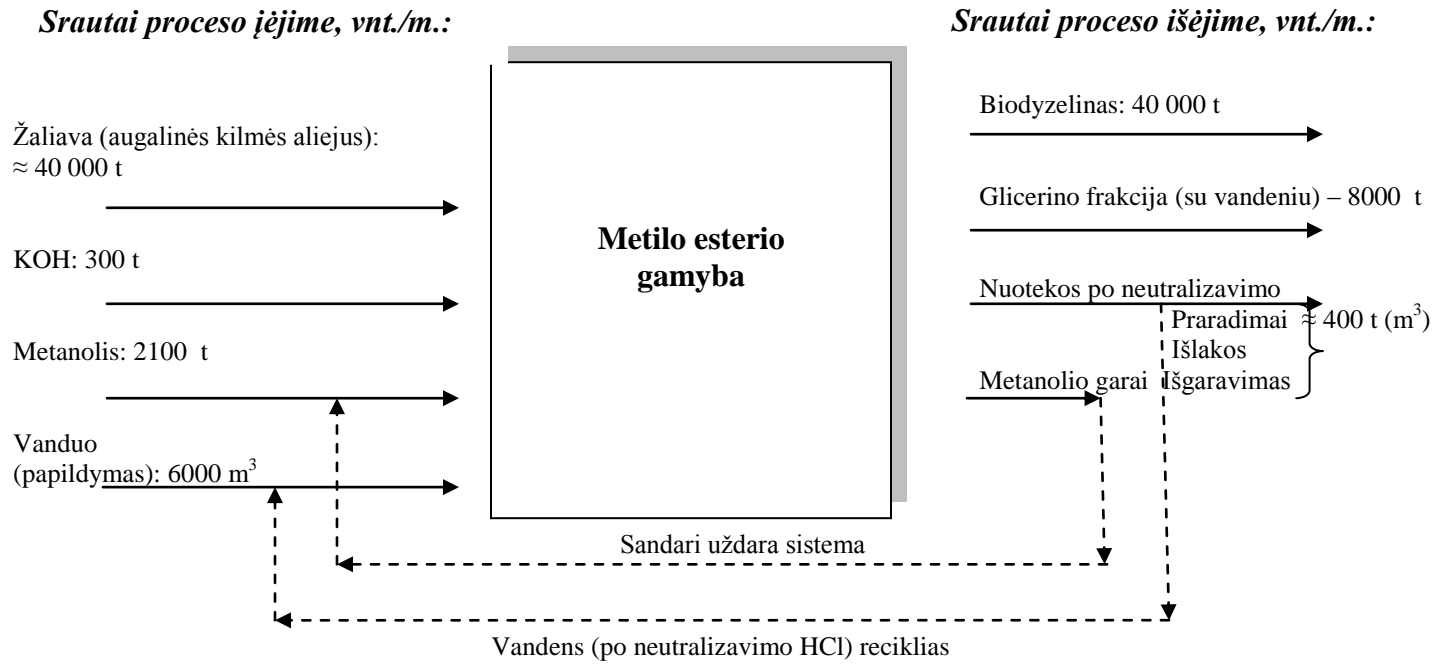


Vandens poreikis: iki 1 m<sup>3</sup>/val. Didžioji vandens dalis recirkuliuojama. Priimame prielaidą, kad praradimai – iki 5 proc. arba iki 50 l/val. (per valandą gaminama iki 5 t biodyzelino).

\*Glicerino frakcija (šalutinis produktas):

- glicerinas – iki 80-85 proc.;
- vanduo – iki 13 proc.;
- druskos – iki 7 proc.
- kt. – iki 2 proc.

## PŪV medžiagų balansas metilo esterio gamybai, vnt./metus

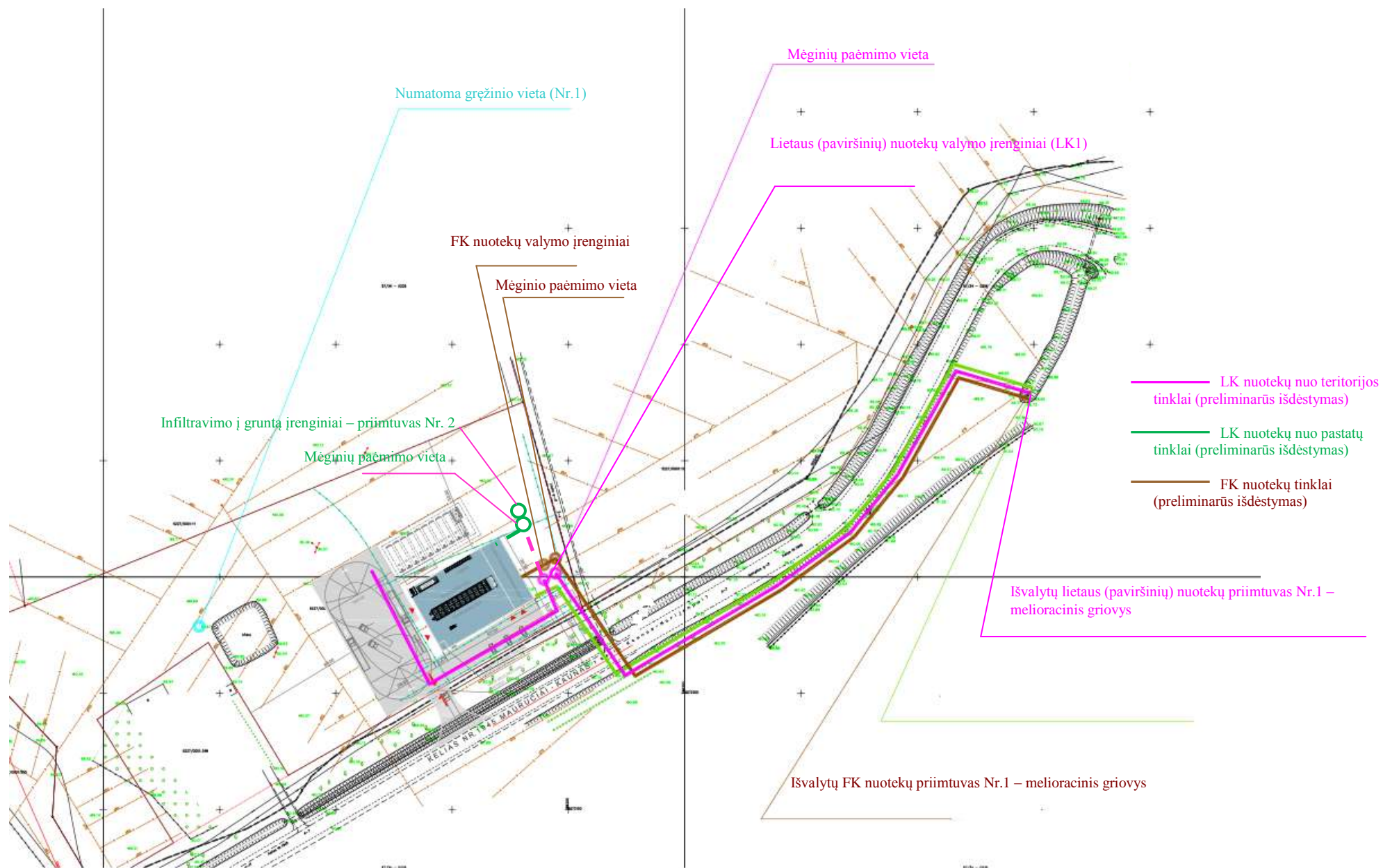




<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
5 (planuojamas)	Ištraukos iš veikloje planuojamų naudoti cheminių medžiagų SDL	

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
6	Situacijos schema, kuriame pažymėtos planuojama buitinių nuotekų surinkimo sistema ir mėginio paėmimo vietos (bis tikslinama PAV ataskaitoje)	95

## PŪV vandens paėmimo vieta, nuotekų surinkimas, išvalymas bei išleidimas į aplinką (informacija bus tikslinama PAV ataskaitoje)



<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
7	Situacijos žemėlapis, kuriame pažymėtos dirvožemio sluoksnio numatomo nuėmimo bei laikino sandėliavimas vietos, UAB „Rapasta“ gręžinių vietos	97
7.2	Ištraukos iš UAB „Rapasta“ atliktų inžinierinių tyrimų ataskaitos	98-103

## Situacijos žemėlapis, kuriame pažymėtas dirvožemio sluoksnio numatomo nuėmimo bei laikino sandėliavimo vietos, UAB „Rapasta“ gręžinių vietos



— PŪV žemės sklypas

● CPT. GR-1 (2-5) – gręžinių vietos geologinėms ir hidrogeologinėms tyrimams (*informacija gali būti atnaujinama PAV ataskaitos rengimo metu*)

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

“ R A P A S T A ”

---

Leidimas tirti žemės gelmes 2003-02-01 Nr. 30  
išduotas LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS

OBJEKTAS

Statybinis sklypas Kauno r. sav., Garliavos apyl., sen.,  
Jurginiškių k., (kadastrinis Nr. 5227/0001:493)

DALIS

Inžinerinė geologija

UŽSAKOVAS

Direktorius	A. Pelakauskas	
Geologai	R. Pranaitis L. Gribulytė	

KAUNAS, 2015 m.



## TURINYS

### I. Aiškinamasis raštas

Įvadas

1. Bendroji dalis
  2. Inžinerinė geologinė sandara
  3. Hidrogeologinės sąlygos
- Išvados ir rekomendacijos

### II. Grafiniai - tekstiniai priedai

1. Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė
2. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 30
3. Gręžinio Nr. 1 stulpelis ir CPT grafikas
4. Gręžinio Nr. 2 stulpelis ir CPT grafikas
5. Gręžinio Nr. 3 stulpelis ir CPT grafikas
6. Gręžinio Nr. 4 stulpelis ir CPT grafikas
7. Gręžinio Nr. 5 stulpelis ir CPT grafikas
8. Inžinerinis geologinis pjūvis I-I Mv 1: 100 Mh 1 : 500
9. Inžinerinis geologinis pjūvis II-II Mv 1: 100 Mh 1 : 500
10. Inžinerinis geologinis pjūvis III-III Mv 1: 100 Mh 1 : 500
11. Inžinerinis geologinis pjūvis IV-IV Mv 1: 100 Mh 1 : 500
12. Inžinerinis geologinis pjūvis V-V Mv 1: 100 Mh 1 : 500
13. Inžinerinis geologinis pjūvis VI-VI Mv 1: 100 Mh 1 : 500
14. Topografinis planas su gręžinių, statinio zondavimo ir inžinerinių geologinių pjūvių vietomis, M 1: 500

## I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Įvadas

UAB „Rapasta“ geologai 2015 m. atliko inžinerinius geologinius tyrimus statybiniame sklype (kadastrinis Nr. 5227/0001:493) Jurginiškių k., Garliavos apyl. sen., Kauno r. sav.

Tyrimų tikslas – nustatyti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas.

Tyrimai atlikti pagal STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ reikalavimus.

### 1. Bendroji dalis

**Lauko darbų metu užsakovo** nurodytose vietose buvo išgręžti penki gręžiniai 7,00 m gylio, geologinės litologinės sandaros ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui. Gruntų deformacinių savybių nustatymui prie gręžinių atlikti gruntų statinio zondavimo bandymai (CPT) iki 9,40 – 10,40 m gylio nuo žemės paviršiaus.

**Statinis zondavimas (CPT)** atliktas tenzometriniu III tipo zonu. Zondavimo metu nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūginis stipris  $q_c$  ir lokalinės šoninės trinties stipris  $f_s$ . *Gruntų stiprumas*  $q_c$  ir deformacijos modulis  $E$  kiekvienoje konkrečioje vietoje pateiktas prie statinio zondavimo grafiko, apibendrintos vidurkinės vertės pateiktos gruntų rodiklių vidurkinių verčių lentelėje.

Gręžinių žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 90,04– 90,79 m ribose. Žemės paviršiaus aukščių skirtumas tarp bandymų taškų yra apie 0,75 m. Bendras išgręžtų gręžinių metražas yra 35,00 m, statinio zondavimo bandymų (CPT) – 49,00 m.

Gręžinių niveliacija atlikta nuo el. stulpo, (reperio vieta pavaizduota topografiniame plane), kurio absoliutinis aukštis – 90,46 m.

Lauko darbams vadovavo geologas R. Pranaitis, gręžimo darbus atliko P. Arlauskas ir R. Bajorūnas. Geologinę tyrimo ataskaitą parengė inžinierė geologė Lauryna Gribulytė.

### 2. Inžinerinė geologinė sandara

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrinėtas sklypas yra vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, Baltijos stadijos, priklausantis plynaukštės tipui, Pabaltijos žemumų sričiai, Nemuno vidurupio plynaukštės rajonui, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui.

Inžinerinė geologinė sandara pateikta gręžinių stulpeliuose ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose.



Sklypą dengia 0,30 - 0,40 m storio augalinis sluoksnis (IGS – 1).

Po augaliniu sluoksniu slūgso limnoglacialinės nuosėdos iki 1,60 – 2,50 m gylio nuo žemės paviršiaus (lg III bl), kurias sudaro vidutinio tankumo dulkingas smėlis (siSa, IGS – 2), purūs (IGS – 3) ir vidutinio tankumo (IGS – 4) smulkūs smėliai (FSa), minkštai plastingi (IGS – 5) ir kietai plastingi (IGS – 6) sluoksniuoti moliai (Cl, sluoksniuoti priemoliai), takūs (IGS – 7) ir plastingi (IGS – 8) moliai (Cl, priesmėliai).

Giliau slūgso glacigeninės nuogulos (g III bl), kurias sudaro minkštai plastingi (IGS – 9), kietai plastingi (IGS – 10) ir pusiau kieti (IGS – 11) moreniniai moliai (Cl, moreniniai priemoliai).

**Gruntų vidurkiniai rodikliai** pateikti suvestinėje lentelėje. Pastaboje parašyta pagal ką pateiktos vertės – koku būdu rodikliai nustatyti. Skaičiavimams rekomenduojami gruntų rodikliai taikytini su sąlyga, jeigu statybos metu pagrindo gruntai bus apsaugoti nuo esamos sandaros suardymo, išmirkimo, išdžiūvimo ar sušaldymo.

### **3. Hidrogeologinės sąlygos**

Hidrogeologinės sąlygos pateiktos remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu.

Tyrinėjamu metu gręžiniuose sutiktas požeminis podirvio ir gruntinio tipo vanduo.

Gręžiniuose Nr. 1 ir 2 podirvio tipo vanduo sutiktas 1,10 – 1,40 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 88,64 – 89,02 m). Gręžiniuose Nr. 3; 4 ir 5 gruntinio tipo vanduo sutiktas 1,00 – 1,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,04 – 89,59 m), kuris lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu sklype gali pakilti ir laikytis 0,30 – 0,40 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,64 – 90,49 m).

Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu sklype gali susidaryti podirvio tipo vanduo 0,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,74 – 89,82 m). Sausuoju metų periodu šio tipo požeminis vanduo išdžius arba nusidrenuos į gilesnius sluoksnius.

Vandens kolektoriais tarnauja dulkingas smėlis (siSa).

Skaičiuojant pritekėjimus į iškasas dulkingo smėlio (siSa) filtracijos koeficientą rekomenduojame priimti 0,40 m/parą.

Aukščiausias prognozuojamas požeminio vandens lygis parodytas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose.

## **Išvados ir rekomendacijos**

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrinėtą sklypą yra vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, Baltijos stadijos, priklausantis plynaukštės tipui, Pabaltijos žemumų sričiai, Nemuno vidurupio plynaukštės rajonui, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Sklypą dengia 0,30 - 0,40 m storio augalinis sluoksnis, po juo slūgso limnoglacialinės nuosėdos (lg III bl) iki 1,60 – 2,50 m gylio nuo žemės paviršiaus (alt. 88,12 – 88,44 m). Giliau slūgso glacigeninės nuogulos (g III bl).

Tyrinėjimų metu sutikti dulkingi smėliai (siSa, IGS - 2), pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t. y. suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į taktą būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus dinamiškai veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.

Takaus molio (Cl, priemolio IGS – 7) bei purių smulkių smėlių (FSa, IGS – 3) nerekomenduojame naudoti pamatų pagrindu. Nebent smėliai bus specialiai sutankinami.

Gręžinių žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 90,04– 90,79 m ribose. Žemės paviršiaus aukščių skirtumas tarp bandymų taškų yra apie 0,75 m. Bendras išgręžtų gręžinių metražas yra 35,00 m, statinio zondavimo bandymų (CPT) – 49,00 m.

Gręžiniuose Nr. 1 ir 2 podirvio tipo vanduo sutiktas 1,10 – 1,40 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 88,64 – 89,02 m)

Gręžiniuose Nr. 3; 4 ir 5 gruntinio tipo vanduo sutiktas 1,00 – 1,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,04 – 89,59 m), kuris lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu sklype gali pakilti ir laikytis 0,30 – 0,40 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,64 – 90,49 m).

Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu sklype gali susidaryti podirvio tipo vanduo 0,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 89,74 – 89,82 m). Sausuoju metų periodu šio tipo požeminis vanduo išdžius arba nusidrengs į gilesnius sluoksnius.

Vandens kolektoriais tarnauja dulkingas smėlis (siSa).

Skaičiuojant pritekėjimus į iškasas dulkingo smėlio (siSa) filtracijos koeficientą rekomenduojame priimti 0,40 m/parą.

Jei bus projektuojamos požeminės patalpos, jų apsaugai nuo požeminio vandens, reikalinga numatyti drenažą.

Jei bus kasamos iškasos vandeningame grunte vyks grunto slinkimas ir vandens pritekėjimas į jas.

Žemės išalo jėga sukuria milžinišką į viršų nukreiptą stūmimo jėgą, todėl statant pamatus rekomenduojame juos įgilinti giliau nei 1,20 m nuo žemės paviršiaus.

Pagal pateiktas gruntų fizines-mechanines charakteristikas, galutinį pamatų tipą, įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į pastato apkrovas, statinio pobūdį ir specifiką.

# GRUNTŲ RODIKLIŲ VIDURKINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inž. geologinio sluoksnio Nr. (IGS)	Grunto pavadinimas	Konsistencija arba tankumas	Vidurkinės vertės				Dalelių tankis $\rho_s$ , mg/m <sup>3</sup>	kūginis stiprumas qc MPa	Žymėjimas
				Savijasis svoris $\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Sankiba $c'$ kPa	Vidinės trinties kampas $\varphi'$	Deformacijų modulis E MPa			
	1	Dirvožemis		-	-	-	-	-		
lg III bl	2	Smėlis dulkingas (siSa), rusvai pilkas-rusvas, drėgnas/vandeningas	Vidutinio tankumo	18,4/19,8	1	33*	19*	2,66	$\frac{5,5(3)^*}{4,0-8,3}$ 	
	3	Smėlis smulkus (FSa), gelsvai rusvas, drėgnas	Purus	17,7	0	31*	4*	2,66	1,0* 	
	4	Smėlis smulkus (FSa), gelsvai rusvas, drėgnas	Vidutinio tankumo	18,5	2	35*	19*	2,66	5,5* 	
	5	Sluoksniuotas molis (Cl, sluoksniuotas priemolis) rusvas	Minkštai plastingas	19,1	16	16	8*	2,71	1,2* 	
	6	Sluoksniuotas molis (Cl, sluoksniuotas priemolis) rudas-rusvas	Kietai plastingas	19,2	18	19	11*	2,71	$\frac{1,5(2)^*}{1,3-1,6}$ 	
	7	Molis (Cl, priemolis), pilkai rusvas	Takus	18,8	7	16	4*	2,70	0,7* 	
	8	Molis (Cl, priemolis), rusvas	Plastingas	20,4	13	24	15*	2,70	3,0* 	
	9	Moreninis molis (Cl, moreninis priemolis), pilkai rusvas	Minkštai plastingas	19,9	21	19	15*	2,71	1,1* 	
g III bl	10	Moreninis molis (Cl, moreninis priemolis), pilkai rusvas	Kietai plastingas	20,6	28	22	21*	2,71	$\frac{1,9(6)^*}{1,7-2,3}$ 	
	11	Moreninis molis (Cl, moreninis priemolis), pilkai rusvas	Pusiau kietas	21,0	37	25	28*	2,71	$\frac{2,8(2)^*}{2,6-3,0}$ 	

Pastaba: Gruntų rodiklių vertės pateiktos:

a) - \* pagal statinio zondavimo stiprumą kūgiui qc (smėliui vidinės trinties kampas  $\varphi$ , deformacijų modulis E pagal LST EN 1997-2:2007)

b) - deformacijų moduliai paskaičiuoti pagal formulę:

E - 3,5\*qc (IGS - 2;4)  
E - 4,0\*qc (IGS - 3)  
E - 5,0\*qc (IGS - 7;8)  
E - 7\*qc (IGS - 5;6)  
E - 7,4\*qc+7,2 (IGS - 9;10;11)

Rišlūs gruntai suskirstyti į atskirus inžinerinius geologinius sluoksnius pagal kūginį stiprumą, prisilaikant Lietuvoje nusistovėjusios praktikos, jog:

moliui (priemoliui):  
qc < 0,6 MPa takūs  
qc: 0,6-1,2 MPa minkštai plastingi  
qc: 1,2-2,5 MPa kietai plastingi  
qc: 2,5-5 MPa pusiau kieti  
qc > 5 MPa kieti-labai kieti  
moliui (priesmėliui)  
qc < 6 MPa plastingi  
qc > 6 MPa kieti-labai kieti

$\frac{5,9(2)^*}{5,2-6,6}$  -Vidutinė kūginio stiprio qc reikšmė  
qc- minimali-maksimali reikšmė

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	<b>UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ</b> <b>"RAPASTA"</b>
GEOLOGAI	R. Pranaitis		
SUDARĖ	L. Gribulytė		GEOLOGIJOS SEKTORIUS
			OBJEKTAS: Statybinis sklypas Kauno r. sav., Garliavos apyl. sen., Jurginiškių k., (kadastrinis Nr. 5227/0001:493)
			BREŽINYS: Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė
UŽSAKOVAS	DALIS	MASTELIS	DATA
	INŽ-GEOL		2015 07

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
8 (planuojamas)	Situacijos žemėlapis: planuojami oro taršos šaltiniai	

PRIEDO NR.	PRIEDO PAVADINIMAS	PSL. NR.
9 (planuojamas)	Informacija aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimui <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplinkos apsaugos agentūros raštas Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų.</li> <li>○ Susisteminta informacija aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimui</li> </ul>	

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
10 (planuojamas)	Aplinkos oro teršalų sklaidos vertinimas (UAB Ekopaslauga), įsk. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai;</li> <li>○ Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos Klimatologijos skyriaus pažyma apie hidrometeorologines sąlygas</li> </ul>	108-109



**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBOS  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
TYRIMŲ IR PLĖTROS SKYRIUS**

UAB „Ekopaslauga“  
Direktorei Agripinai Čekauskienei

I 2019-10-11 Sutartį Nr. P6-41 (2019)

El. p. uabekopaslauga@gmail.com

**PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**

2019 m. spalio *24* d. Nr. (5.58-10)-B8-*2716*

Elektroniniu paštu pateikiame informaciją teršalų sklaidos skaičiavimams 18-os meteorologijos stočių (toliau – MS) 2014– 2018 m. duomenimis:

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m;  
Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m;  
Dūkšto MS koordinatės: 55,517856 ir 26,316140, aukštis virš jūros lygio – 161,6 m;  
Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880, aukštis virš jūros lygio – 76,1 m;  
Kybartų MS koordinatės: 54,633167 ir 22,783011, aukštis virš jūros lygio – 56,9 m;  
Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m;  
Laukuvos MS koordinatės: 55,608860 ir 22,239463, aukštis virš jūros lygio – 165,4 m;  
Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133,2 m;  
Nidos MS koordinatės: 55,302210 ir 21,007360, aukštis virš jūros lygio – 2,0 m;  
Panevėžio MS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m;  
Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m;  
Šiaulių MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m;  
Šilutės MS koordinatės: 55,352222 ir 21,446944, aukštis virš jūros lygio – 2,7 m;  
Telšių MS koordinatės: 55,991245 ir 22,256657, aukštis virš jūros lygio – 153,3 m;  
Ukmergės MS koordinatės: 55,264145 ir 24,760335, aukštis virš jūros lygio – 72,0 m;  
Utenos MS koordinatės: 55,515321 ir 25,589692, aukštis virš jūros lygio – 104,8 m;  
Varėnos MS koordinatės: 54,248271 ir 24,551760, aukštis virš jūros lygio – 109,1 m;  
Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064, aukštis virš jūros lygio – 162,0 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM Meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse visi stebėjimai atliekami kas 1 val. (debesuotumo – kas 3 val. 8 kartus per parą (7 MS) arba 5 kartus (11 MS)).



LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el. p. lhmt@meteo.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240  
www.meteo.lt  
ISO 9001:2015



Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

Duomenys atitinka Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. liepos 8 d. įsakymą Nr. D1-492 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymo Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ pakeitimo“.

PRIDEDAMA:

1. Jungtine1.7z;
2. Jungtine2.7z

Vyriausioji specialistė



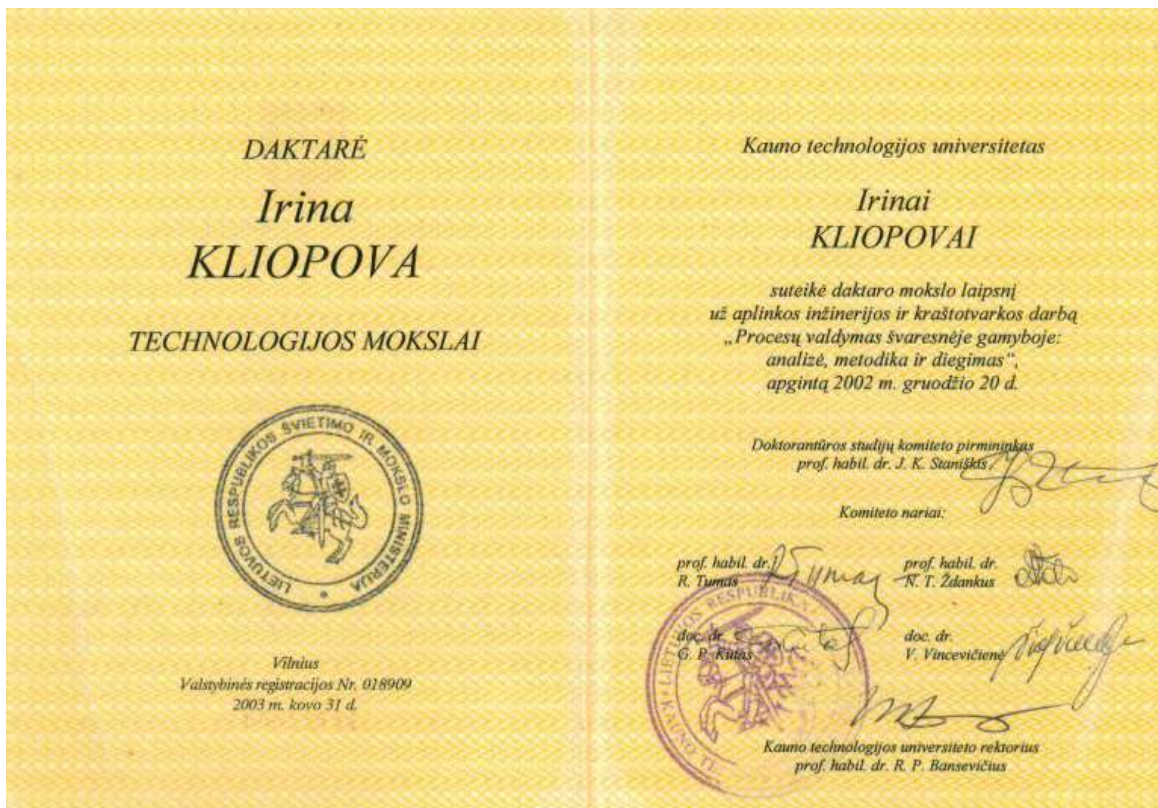
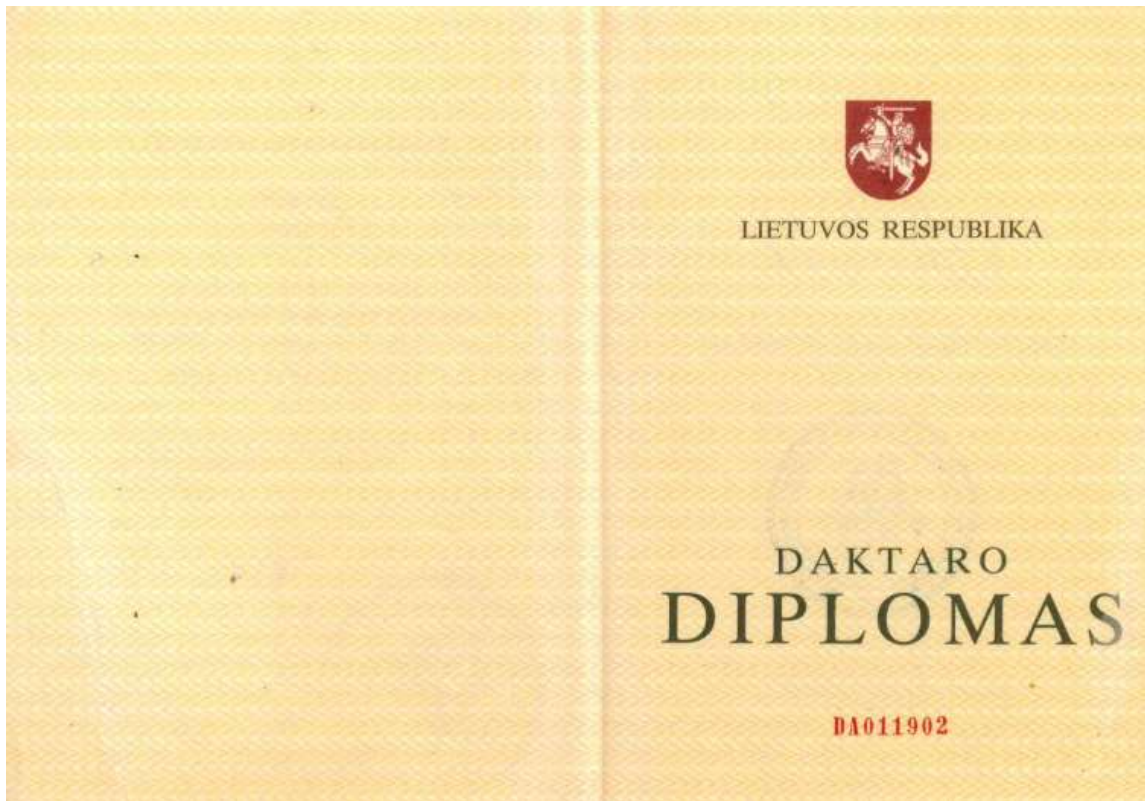
Zina Kitrienė

Mob. 8 648 06 311, el. p. zina.kitriene@meteo.lt  
Originalas nebus siunčiamas

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
11 (planuojamas)	Informacija apie PŪV įrenginių triukšmo lyginius	

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
12 (planuojamas)	Triukšmo sklaidos vertinimo žemėlapiai (UAB Ekokonsultacijos)	

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
13	Už PŪV dokumentų atranką atsakingo darbuotojo kvalifikaciją patvirtinančio dokumento kopija UAB „Ekokonsultacijos“ Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos 2011-10-17 licencija Nr. VSL-308 Kitų rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos bus pateiktos PAV ataskaitoje	113  114







<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PRIEDO PAVADINIMAS</b>	<b>PSL. NR.</b>
14	UAB „Biominvija“ laisvos formos deklaracija	116