



**UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3,  
Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo  
sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies  
produktų gamybos įmonių grupės  
plėtros ir eksploatavimo poveikio  
visuomenės sveikatai vertinimas**

**Originalas**

2025 m.

Darbo pavadinimas: UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1,3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės plėtros ir eksploataavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: UAB „ICECO assets“

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: UAB „ICECO assets“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

| Pareigos  | Vardas Pavardė    | Parašas                                                                               |
|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Direktorė | Lina Anisimovaitė |  |

## TURINYS

|                                                                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SANTRUMPOS .....</b>                                                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>1 BENDRIEJI DUOMENYS .....</b>                                                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ .....</b>                                                                                                        | <b>6</b>  |
| 2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS .....                                                                                                         | 6         |
| 2.2 PRODUKCIJA, PAJĖGUMAS, ŽALIAVOS, IŠTEKLIAI .....                                                                                                     | 6         |
| 2.2.1 <i>Produkcija</i> .....                                                                                                                            | 6         |
| 2.2.2 <i>Pajėgumai (gamybos ir pakavimo)</i> .....                                                                                                       | 7         |
| 2.2.3 <i>Medžiagos ir žaliavos</i> .....                                                                                                                 | 7         |
| 2.2.4 <i>Gamtiniai ir energetiniai ištekliai</i> .....                                                                                                   | 11        |
| 2.3 TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS, STATINIŲ IŠSIDĖSTYMAS .....                                                                                                 | 11        |
| 2.3.1 <i>Technologija</i> .....                                                                                                                          | 11        |
| 2.3.2 <i>Statinio išsidėstymas</i> .....                                                                                                                 | 20        |
| 2.4 DARBO RĖŽIMAS, DARBUOTOJAI .....                                                                                                                     | 22        |
| 2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS, VYKDYMO TRUKMĖ .....                                                                    | 23        |
| 2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS .....                                                            | 23        |
| 2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS .....                                                                                                      | 23        |
| <b>3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ .....</b>                                                                                                 | <b>23</b> |
| 3.1 ŪKINĖS VEIKLOS VIETA .....                                                                                                                           | 23        |
| 3.1.1 <i>Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos</i> .....                                                                                        | 24        |
| 3.1.2 <i>Žemėnauda</i> .....                                                                                                                             | 25        |
| 3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA .....                                                                                                                        | 27        |
| 3.2.1 <i>Privažiavimo keliai</i> .....                                                                                                                   | 27        |
| 3.2.2 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i> .....                                                                                                             | 27        |
| 3.2.3 <i>Nuotekų susidarymas</i> .....                                                                                                                   | 27        |
| 3.2.4 <i>Atliekų susidarymas</i> .....                                                                                                                   | 29        |
| 3.2.5 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i> .....                                                                                                      | 32        |
| 3.3 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ĮVERTINIMAS ATSIŽVELGIANT Į GRETIMYBĖS OBJEKTUS (LŠ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS ĮSTATYMO 24 STR. 4 D.) ..... | 32        |
| 3.3.1 <i>Gyventojai</i> .....                                                                                                                            | 32        |
| <b>4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS .....</b>                                      | <b>34</b> |
| 4.1 ORO TARŠA .....                                                                                                                                      | 35        |
| 4.1.1 <i>Teršalų poveikis sveikatai</i> .....                                                                                                            | 35        |
| 4.1.2 <i>PŪV taršos šaltiniai ir teršalų kiekio nustatymas</i> .....                                                                                     | 37        |
| 4.2 TARŠOS KVAP AIS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA .....                                                                                                  | 45        |
| 4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA .....                                                                                                                      | 47        |
| 4.4 ATLIEKOS .....                                                                                                                                       | 48        |
| 4.5 TRIUKŠMAS .....                                                                                                                                      | 48        |



|           |                                                                                                                             |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.6       | VIBRACIJA .....                                                                                                             | 55        |
| 4.7       | BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA .....                                                                       | 56        |
| 4.8       | PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲ JŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA. .... | 56        |
| 4.9       | PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI.....                                                                                           | 56        |
| 4.10      | PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI.....                                                                                               | 57        |
| <b>5</b>  | <b>NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS .....</b>                                                    | <b>58</b> |
| <b>6</b>  | <b>ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....</b>                                                                      | <b>59</b> |
| 6.1       | GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI .....                                                                                     | 59        |
| 6.2       | GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ .....                                                                                  | 61        |
| 6.3       | RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....                                                                                              | 62        |
| 6.4       | PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI .....                                                       | 64        |
| <b>7</b>  | <b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS .....</b>                                                       | <b>64</b> |
| 7.1       | NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI .....                                     | 64        |
| 7.2       | GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS .....                                                           | 64        |
| <b>8</b>  | <b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....</b>                                                                 | <b>64</b> |
| <b>9</b>  | <b>SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....</b>                                           | <b>66</b> |
| 9.1       | SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....                                                                                 | 66        |
| 9.2       | SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS .....                                                                             | 69        |
| <b>10</b> | <b>REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS .....</b>                       | <b>71</b> |
| <b>11</b> | <b>LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI .....</b>                                                                           | <b>71</b> |
| <b>12</b> | <b>PRIEDŲ SĄRAŠAS.....</b>                                                                                                  | <b>72</b> |
| <b>1</b>  | <b>PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI .....</b>                                                                            | <b>72</b> |
| <b>2</b>  | <b>PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI .....</b>                                                                   | <b>72</b> |
| <b>3</b>  | <b>PRIEDAS. ORO TARŠA IR KVAPAI .....</b>                                                                                   | <b>72</b> |
| <b>4</b>  | <b>PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....</b>                                                                                              | <b>72</b> |
| <b>5</b>  | <b>PRIEDAS. SAUGOS DUOMENŲ LAPAI.....</b>                                                                                   | <b>72</b> |
| <b>6</b>  | <b>PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA .....</b>                                                               | <b>72</b> |
| <b>7</b>  | <b>PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS .....</b>                                                                               | <b>72</b> |
| <b>8</b>  | <b>PRIEDAS. PAV ATRANKOS IŠVADA.....</b>                                                                                    | <b>72</b> |

## IVADAS

UAB „ICECO assets“ įmonių grupė, tai modernios žuvies perdirbimo ir ledų bei šaldytų desertų gamybos įmonės. Šiose įmonėse gaminama įvairi žuvies produkcija ir ledai bei šaldyti desertai. Planuojamos plėtros metu ketinama didinti žuvies produkcijos bei gatavos produkcijos gamybos apimtis. Numatomos plėtros metu sklype, Vasaros g. 99, planuojama pastatyti naują gamybos paskirties pastatą ir rūkyklą, su visa sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Bus įrengti bendri technologiniai ryšiai tarp esamų ir planuojamų pastatų.

Planuojama ūkinė veikla patenka į 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (galiojanti aktuali redakcija 2023-06-23) 2 priedą- sąrašą PŪV rūšių, kurioms turi būti atliekama atranka dėl PAV:

- 7.9. žuvų perdirbimas, įskaitant žuvų taukų gamybą (kai gamybos pajėgumas – 5 ar daugiau tonų per parą).
- 15. Į šiame priede pateiktą rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo 11 punkte nurodytus atvejus. Šio punkto reikalavimas taikomas veiklai, kuriai:
  - 15.3. nustatyti ribiniai dydžiai, – kai toks pakeitimas ar išplėtimas atitinka šiame sąrašė nustatytus žemutinius ribinius dydžius ar yra didesnis už juos.

Analizuojamo objekto planuojamai plėtrai buvo atliktos informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros ir 2025-03-27 gauta Atsakingos institucijos (AAA) išvada Nr. (30-2)-A4E-3439, kad pilnas poveikio aplinkai vertinimas (PAV) neprivalomas. PAV atrankos išvada pateikta Ataskaitos Prieduose.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2022-02-01), 2 priedo, 1 lentelės, 4 punkto, 4.1, papunkčiu „Žuvų perdirbimas ir konservavimas: objektai, kurių gamybos pajėgumas – 5 ir daugiau tonų žuvų per parą“, analizuojamai veiklai galioja 100 metrų sanitarinė apsaugos zona. Analizuojamam objektui 2024 metais buvo nustatyta sanitarinė apsaugos zona (SAZ). Nustatyta sanitarinė apsaugos zona nebuvo sutapatinta su analizuojamos teritorijos ribomis, ji buvo didesnė nei analizuojamos teritorijos ribos ir peteko į besiribojančius Lietuvos Respublikai sklypus ir nesuformuotą valstybinę žemę bei Marijampolės savivaldybės patikėjimo teise valdomus sklypus. Šiuo, naujai atliekamų poveikio visuomenės sveikatai vertinimu bus patikslintos jau nustatytos sanitarinės apsaugos zonos ribos.

Nustatant sanitarines apsaugos zonas, ūkinės veiklos išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

## SANTRUMPOS

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PAV - poveikio aplinkai vertinimas

PŪV – planuojama ūkinė veikla

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

EVRK – ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

LOJ – lakūs organiniai junginiai

RC – registrų centro išrašas

## 1 BENDRIEJI DUOMENYS

### PŪV užsakovas:

UAB „ICECO assets“, įmonės kodas 302553248,  
Ledo g. 1, LT-68126 Marijampolė, tel. +370 656  
07 007, el. p.  
[karolis.salauskas@icecoassets.com](mailto:karolis.salauskas@icecoassets.com),  
Kontaktinis asmuo: Karolis Šalauskas.

### PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“, įmonės kodas 160421745,  
Inovacijų g. 3, Biruliškės, LT-54469 Kauno r., tel.  
(+370 629 31 014, el. p. [info@infraplanas.lt](mailto:info@infraplanas.lt).  
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė, mob. tel.  
+370 629 31 014.

## 2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

### 2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DJ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), planuojama ūkinė veiklos klasifikacija pateikta 1 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės plėtra ir eksploatacija.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika

| Sekcija | Skyrius | Grupė | Klasė | Pavadinimas                                               |
|---------|---------|-------|-------|-----------------------------------------------------------|
| C       |         |       |       | Apdirbamoji gamyba                                        |
|         | 10      |       |       | Maisto produktų gamyba                                    |
|         |         | 10.2  |       | Žuvų, vėžiagyvių ir moliuskų perdirbimas ir konservavimas |
|         |         |       | 10.20 | Žuvų, vėžiagyvių ir moliuskų perdirbimas ir konservavimas |
|         |         | 10.5  |       | Pieno produktų gamyba                                     |
|         |         |       | 10.52 | Valgomųjų ledų gamyba                                     |

### 2.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

#### 2.2.1 Produkcija

UAB „ICECO assets“ įmonių grupėje gaminama:

- Ledai ir šaldyti desertai;
- Vafliniai puodeliai;
- Rūkyti, sūdyti, šaldyti žuvies produktai.

## 2.2.2 Pajėgumai (gamybos ir pakavimo)

Planuojamos plėtros metu, ketinama didinti žuvies produktų bei gatavos produkcijos gamybos apimtis. Įgyvendinus plėtros darbus planuojama per metus pagaminti 18 720 t (57,6 t per parą) žuvies produktų bei 21 420 t (65,9 t per parą) gatavos produkcijos. Įgyvendinus plėtros darbus ledų bei vaflinių puodelių gamybos apimtys nesikeis. Produkcija, esami ir planuojami jos kiekiai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Produkcija, jos kiekiai

| Produkcija                                 | Esama situacija  | Planuojama situacija |
|--------------------------------------------|------------------|----------------------|
|                                            | Kiekis per metus |                      |
| Ledai                                      | 2 700 t          | 2 700 t              |
| Vafliniai puodeliai                        | 18,8 mln. vnt.   | 18,8 mln. vnt.       |
| Žuvies produktai (rūkyti, sūdyti, šaldyti) | 4 745 t          | 18 720 t             |
| Gatava produkcija                          | 7 445 t          | 21 420 t             |

## 2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Pagrindinės, esamoje ir planuojamoje situacijose, gamyboje naudojamos medžiagos ir žaliavos, cheminės medžiagos ir preparatai, jų kiekiai pateikiami žemiau esančiose lentelėse.

3 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Gamyboje naudojamos medžiagos ir žaliavos, jų kiekiai

| Eil. Nr. | Žaliavos, medžiagos pavadinimas | Esama situacija     | Planuojama situacija | Pavojingumas |
|----------|---------------------------------|---------------------|----------------------|--------------|
|          |                                 | Sunaudojama t/metus |                      |              |
| 1.       | Žalias pienas                   | 700                 | 700                  | Nepavojinga  |
| 2.       | Cukrus                          | 320,25              | 864,7                | Nepavojinga  |
| 3.       | Gliukozės sirupas               | 41                  | 41                   | Nepavojinga  |
| 4.       | Lieso pieno milteliai           | 95                  | 95                   | Nepavojinga  |
| 5.       | Pieno baltymai                  | 63                  | 63                   | Nepavojinga  |
| 6.       | Sviestas                        | 155                 | 155                  | Nepavojinga  |
| 7.       | Kokosų aliejus                  | 119                 | 119                  | Nepavojinga  |
| 8.       | Lašiša                          | 3 377               | 9117,9               | Nepavojinga  |
| 9.       | Silkė                           | 1 290               | 1 290                | Nepavojinga  |
| 10.      | Menkė                           | 446                 | 446                  | Nepavojinga  |
| 11.      | Krevetės                        | 119                 | 119                  | Nepavojinga  |
| 12.      | Pangasijus                      | 33                  | 33                   | Nepavojinga  |
| 13.      | Įvairi žuvis                    | 56                  | 56                   | Nepavojinga  |
| 14.      | Druska                          | 226,8               | 612,36               | Nepavojinga  |
| 15.      | Buko skiedros (smulkios)        | 0,392               | 24,5                 | Nepavojinga  |
| 16.      | Buko skiedros (stambios)        | 4,919               |                      | Nepavojinga  |

Analizuojamos veiklos metu naudojami rūgštiniai ir šarminiai valikliai, plovikliai bei dezinfektantai laikomi tam skirtose patalpose. Naudojamų cheminių preparatų saugos duomenų lapai pridedami prieduose.

4 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Naudojamos cheminės medžiagos ir preparatai, jų kiekiai

| Eil. Nr. | Produkto pavadinimas                     | Kiekis, per metus |                            | Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, laikymo būdas | Sudėtis                                              | CAS Nr.    | Produkto pavojingumo frazė                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                          | Esama situacija   | Planuojama situacija, viso |                                                    |                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1        | 2                                        | 3                 |                            | 5                                                  | 6                                                    | 7          | 8                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.       | Šaldymo agentas R407C                    | 0,0115 t          | 0,0331                     | -                                                  | Pentafluoretanas - 25%                               | 354-33-6   | GHS02 – turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.                                                                                                                                                                                                                |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | Difluormetanas - 25%                                 | 75-10-5    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | 1,1,1,2-tetrafluoretanas - 52%                       | 811-97-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.       | Šaldymo agentas R404A                    | 1,0314 t          | 2,9674                     | -                                                  | Pentafluoretanas – 44 %                              | 354-33-6   | GHS02 – turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.                                                                                                                                                                                                                |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | 1,1,1 - Trifluoretanas - 52%                         | 420-46-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | 1,1,1,2-tetrafluoretanas - 4%                        | 811-97-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.       | Šaldymo agentas R507A                    | 0,152 t           | 0,4373                     | -                                                  | Pentafluoretanas – 44 %                              | 354-33-6   | GHS02 – turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.                                                                                                                                                                                                                |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | 1,1,1 - Trifluoretanas - 52%                         | 420-46-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.       | Šaldymo agentas R134A                    | 0,0067            | 0,0193                     | -                                                  | 1, 1, 1, 2 – tetrafluoretanas >99%                   | 811-97-2   | H280 – Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.       | Šaldymo agentas R410A                    | 0,003             | 0,0086                     | -                                                  | Pentafluoretanas – 49,5-51,5%                        | 354-33-6   | H280 – Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti                                                                                                                                                                                                                  |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | Difluormetanas – 48,5-50,5%                          | 75-10-5    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.       | F47 TARMO šarminis plovimo skystis       | 1,68 t            | 4,8335                     | 0,0345                                             | Natrio hidroksidas – 30 - <50%                       | 1310-73-2  | H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis.                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.       | IPA 300 dezinfekacijos skystis           | 2,8 t             | 3,4                        | 0,1t                                               | Propan-2-ol - 50 - <75%                              | 67-63-0    | H319 – Sukelia smarkų akių dirginimą<br>H225 – Labai degus skystis ir garai<br>H336 – Gali sukelti mieguistumą ar galvos svaigimą                                                                                                                                         |
| 8.       | F 202 VIRKKU plovimo- dezinfek. priemonė | 2,784 t           | 8,0098                     | 0,058 t                                            | Natrio hidroksidas - 5 - <15%                        | 1310-73-2  | H400 – Labai toksiškas vandens organizmams<br>H290- Gali ėsdinti metalus<br>H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis                                                                                                                                                |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | Cl aktyv. Natrio hipochlorito tirpalas - 1 - <5%     | 7681-52-9  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.       | F 207 CAPO dezinfekavimo milteliai       | 0,0216 t          | 0,0621                     | 0,0005 t                                           | Natrio dichloroizocianuratas, dihidratas - 50 - <60% | 51580-86-0 | H302 – Kenksminga prarijus<br>H410 – Labai toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus<br>H319 – Sukelia smarkų akių dirginimą<br>H335 – Gali dirginti kvėpavimo takus                                                                                    |
| 10.      | F 268 AIROL S dezinfekacijos skystis     | 1,28 t            | 3,6827                     | 0,0565 t                                           | Vandenilio peroksidas - 20 - <30%                    | 7722-84-1  | H302+H312+H332 – Kenksminga prarijus, susilietus su oda arba įkvėpus<br>H410 – Labai toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus<br>H290 – Gali ėsdinti metalus<br>H242 – Kaitinant gali sukelti gaisrą<br>H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | Acto rūgštis 5 - <10%                                | 64-19-7    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          |                                          |                   |                            |                                                    | Peracto rūgštis - 4 - <5%                            | 79-21-0    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11.      | ALLSEPT S skystis                        | 0,9               | 2,5894                     | 0,0263                                             | Etanolis - 30 - <35%                                 | 64-17-5    | H318 – Smarkiai pažeidžia akis                                                                                                                                                                                                                                            |



|     |                                  |              |         |          |                                                                                  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------|--------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | rankų dezinfekcijai              |              |         |          | Propan-2-ol - 25 - <30%                                                          | 67-63-0     | H225 – Labai degus skystis ir garai<br>H336 – Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                  |              |         |          | Propan-1-olis - 10%                                                              | 71-23-8     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | 2-metil-2-propanolis - 1 - <5%                                                   | 75-65-0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Cetrimonio chloridas - <0,25%                                                    | 112-02-7    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12. | NONSID skystas muilas            | 0,12         | 0,3453  | 0,01     | Kokamido propil betainas - 1 - <5%                                               | 147170-44-3 | H318 – Smarkiai pažeidžia akis                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     |                                  |              |         |          | Natrio laurilo eterio sulfatas - 5 - <10%                                        | 68891-38-3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13. | UPM milteliai šveitimui          | 0,072 t      | 0,2072  | 0,006    | Natrio karbonatas - <45%                                                         | 497-19-8    | H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     |                                  |              |         |          | Natrio metasilikatas - <20%                                                      | 6834-92-0   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Alkilbenzensulfonrūgšties natrio druskos <15%                                    | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14. | Ploviklis S                      | 0,5 t        | 1,5385  | 0,0288 t | TEA-dodecilbenzensulfatas – 5-15%                                                | 27323-41-7  | H315 – Dirgina odą<br>H319 – Sukelia smarkų akių dirginimą                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |                                  |              |         |          | Natrio lauretsulfatas - <5%                                                      | 68585-34-2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Natrio hidroksidas - <5%                                                         | 1310-73-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Dietanolamidas – <5%                                                             | 68603-42-9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Konservantas:<br>5-chloro-2-methyl-2H-izothiazol-3-one                           | 26172-55-4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | 2-methyl-2H-izothiazol-3-one                                                     | 2682-20-4   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15. | ISOSEPT želė rankų dezinfekcijai | 0,24 t       | 0,6905  | 0,005 t  | Propan-2-ol - 50 - <75%                                                          | 67-63-0     | H319 – Sukelia smarkų akių dirginimą<br>H225 – Labai degus skystis ir garai<br>H336 – Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą                                                                                                                                                                                                    |
|     |                                  |              |         |          | Etanolis - 15 - <30%                                                             | 64-17-5     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | 2-metil-2-propanolis – 0,1 - <1%                                                 | 75-65-0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16. | Calgonit Sterizid Forte          | 0,72 t       | 2,0715  | 0,015 t  | Peracto rūgštis – 15%                                                            | 79-21-0     | H290 – Gali ėsdinti metalus<br>H242 – Kaitinant gali sukelti gaisrą<br>H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis<br>H318 – Smarkiai pažeidžia akis<br>H410 – Labai toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus<br>H302 – Kenksminga prarijus<br>H332 – Kenksminga įkvėpus<br>H335 – Gali dirginti kvėpavimo takus |
|     |                                  |              |         |          | Acto rūgštis, kurios koncentracija didesnė nei 10% acto rūgšties svorio – 10-25% | 64-19-7     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                  |              |         |          | Vandenilio peroksidas – 10-25%                                                   | 7722-84-1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 17. | Calgonit Jalu Sauer Plus         | 0,288 t      | 0,8286  | 0,024 t  | Acto rūgštis - >30-<50%                                                          | 7697-37-2   | H331 – Toksiška įkvėpus<br>H290 – Gali ėsdinti metalus<br>H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis<br>H318 – Smarkiai pažeidžia akis                                                                                                                                                                                             |
| 18. | Calgonit 6010/CN 3735,4 t        | 5,4 t        | 15,5363 | 0,1125 t | Natrio hidroksidas – 5-15%                                                       | 1310-73-2   | H290 – Gali ėsdinti metalus<br>H314 – Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis<br>H400 – Labai toksiška vandens organizmams<br>H411 – Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus                                                                                                                                       |
|     |                                  |              |         |          | Natrio hipochlorito tirpalas – 1-5%                                              | 7681-52-9   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19. | Amoniakas                        | Amoniaku bus | 2,2 t   | -        | Amoniakas – daugiau kaip 99,9%                                                   | 7664-41-7   | H331 – Toksiška įkvėpus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                           |                                                                                                   |       |   |                                 |          |                                                                                                                 |
|-----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                           | užpildoma uždara sistema. Numatomas vienkartinis sunaudojimas – 2,2 t.                            |       |   |                                 |          | H290 – Gali ėsdinti metalus                                                                                     |
| 20. | Anglies dioksidas E290    | Anglies dioksidu bus užpildoma uždara sistema. Numatomas vienkartinis sunaudojimas – 7 t.         | 7.7   | - | Anglies dioksidas – 99,9-99,95% | 124-38-9 | H280 – Kaitinant gali sprogti<br>H281 – Gali sukelti kriogeninius nušalimus arba pažeidimus                     |
| 21. | Propilenglikolis USP      | Propilenglikoliu bus užpildoma uždara sistema. Numatomas vienkartinis sunaudojimas – 10 t.        | 10 t. | - | Propilenglikolis - >99,5%       | 57-55-6  | H319 – Sukelia smarkų akių dirginimą                                                                            |
| 22. | Aušinimo skysčio tirpalai | Aušinimo skysčio tirpalu bus užpildoma uždara sistema. Numatomas vienkartinis sunaudojimas – 5 t. | 5 t.  | - | 1,2-etandiolis <40<60%          | 107-21-1 | H302 – Kenksminga prarijus<br>H373 – Gali pakenkti inkstams jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai nurijus |

### Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu radioaktyvios medžiagos nebus naudojamos.

### Pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas.

Nepavojingos ir pavojingos atliekos analizuojamo objekto eksploatavimo metu nenaudojamos.

## 2.2.4 Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu naudojamas šaltas ir karštas vanduo. Jis naudojamas buitinėms, gamybinėms ir priešgaisrinėms reikmėms. Buitinėms ir gamybinėms reikmėms skirtas vanduo tiekiamas iš miesto centralizuotų tinklų arba iš teritorijoje esamo gręžinio.

Vanduo taip pat gali būti naudojamas esamų ir numatomo pastatyti pastato, patalpų vidaus bei pastato išorės gaisrų gesinimui. Vandens poreikis priešgaisrinėms reikmėms: laukui – 20 l/s, vidui – 5,4 l/s.

Esamo ir planuojamo sunaudoti vandens kiekiai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

5 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Sunaudojamo vandens kiekis per metus

| Pavadinimas                             | Esama situacija                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Suvartojamas vandens kiekis per metus, m <sup>3</sup>                              |
| Buitinės reikmės <sup>1</sup>           | 21 411 m <sup>3</sup>                                                              |
| Gamybinės reikmės                       | 68 589 m <sup>3</sup>                                                              |
| Vidaus ir išorės priešgaisrinės reikmės | Tikslus kiekis nėra žinomas, vandens būtų sunaudojama pagal susidariusią situaciją |
| <b>Viso:</b>                            | <b>90 000 m<sup>3</sup>+vanduo skirtas priešgaisrinėms reikmėms</b>                |
| Pavadinimas                             | Planuojama situacija                                                               |
|                                         | Suvartojamas vandens kiekis per metus, m <sup>3</sup>                              |
| Buitinės reikmės                        | 24 423,9 m <sup>3</sup>                                                            |
| Gamybinės reikmės                       | 84 993 m <sup>3</sup>                                                              |
| Vidaus ir išorės priešgaisrinės reikmės | Tikslus kiekis nėra žinomas, vandens būtų sunaudojama pagal susidariusią situaciją |
| <b>Viso:</b>                            | <b>109 416,9 m<sup>3</sup>+vanduo skirtas priešgaisrinėms reikmėms</b>             |

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė objekto PŪV statybos ir eksploatacijos metu nebus naudojami.

Vykdam analizuojamą veiklą naudojama elektros energija bei dujos.

6 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Energijos ištekliai, sunaudojamas jų kiekis per metus

| Energijos ištekliai | Esama situacija        | Planuojama situacija     |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
|                     | Kiekis per metus       |                          |
| Elektros energija   | 15 748 MWh             | 35 780 MWh               |
| Dujos               | 3 858,4 m <sup>3</sup> | 156 858,4 m <sup>3</sup> |

## 2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas

### 2.3.1 Technologija

**Planuojama pagrindinė veikla ir apimtys (filetavimas).** Įmonės veikla naujai projektuojamame pastate: žuvies perdirbimas-filetavimas, brandinimas ir šaltasis sandėliavimas, produkto realizavimo veikla.

<sup>1</sup> Priimta, kad vienas darbuotojas per parą sunaudoja iki 0,14 m<sup>3</sup> vandens.

Planuojamame pastate yra nuosekliai projektuojami technologiniai srautai nuo žaliavos atvežimo į teritoriją iki produkto realizavimo.

Žaliavos (darbui bei produkto pakavimui) atvežimas bei padavimas į pastatą reikalingas žaliavų saugojimo šaltuose sandėliuose, pakavimo medžiagos sandėlyje, organizuojamas iš statinio rytinės pusės, per žaliavos padavimo rampą. Šiame statinio perimetre taip pat vykdomas ir produkcijos išvežimas, per produkcijai skirtą išvežimo rampą. Viso projektuojami treji patekimai-boksai. Žaliavos bei produkcijos logistikos darbai bus vykdomi skirtingu darbo pamainos/pamainų laiku, kad srautai būtų autonomiški ir sklandžiau būtų galima organizuoti logistinius ryšius sklype.

Techninės, pagalbinės, bei buitinės patalpos grupuojasi projektuojamo statinio pirmame aukšte, atitinkamai pagal gamybinę technologinę schemą.

Projektuojamų darbų apimtys išreiškiamos įmonės gamybine, sandėliavimo programa. Gamybinė įmonės programa išreiškiama atliekamais darbais. Numatoma apie 42 pagrindinių gamybinių darbo vietų vienoje pamainoje. Darbuotojai pasiskirsto nuosekliai į darbo vietas pagal reikalingas atlikti technologines operacijas.

Viso personalo patekimas į statinį organizuojamas iš vakarinio fasado pusės, per pagrindinį patekimą į bendrą holą, iš kurio atskiriami gamybinio personalo (vyrai, moterys) srautai į jiems priskirtas rūbines. Vyrams skirta patalpų bloko zona, moterims, kur yra pasikeičiami asmeniniai rūbai į darbo aprangą. Lauko rūbams pasilikti (šaltuoju sezono metu) numatyta zona iš vestibulio. Po praėjimo per rūbinių blokų bei persirengus darbuotojams, visi pamainos darbuotojai pereina higienos šliuzą ir atitinkamai pasiskirsto pagal savo reikalingas pasiruošti darbui planuojamas zonas-darbo vietas pastate. Visas gamybos personalas atgal į savo buitines persirengimo patalpas patenka atgaliniu keliu, tokiu pat, kaip ir į darbo vietas, bet išeidami iš gamybinių patalpų zonos, praeina san. patalpą, kurioje yra paliekami, plaunami viršutiniai darbo rūbai: prijuostės, batai, ryšium su švaros užtikrinimu. Darbuotojų švairiems vienkartiniams rūbams ir asmeninės apsaugos priemonėms (pirštinėms, veido kaukėms, vienkartinėms prijuostėms ir t. t.) laikyti numatoma patalpa, iš kurios vienkartiniai darbo rūbai bei asmeninės apsaugos priemonės paskirstomos į rūbines bei darbo vietas.

Gamybos administracijos (meistrai, derintojai ir atitink.) darbuotojai pasiskirsto į savo darbo vietas pirmame aukšte, prieštietas prie gamybinių cechų. Jiems numatomi kabinetai, atitinkamai pagal gamybinių procesų reikalingumą administracinėmis darbo vietomis, stebėti-prižiūrėti-aptarnauti gamybinius procesus.

Darbas gamybos cechuose vyksta tam tikru ciklišku, kurį įtakoja atliekamo proceso režimai bei laikas, reikalingas užtikrinti sklandų bei kokybišką galutinio produkto paruošimą. Darbas vyksta prie visų technologinių linijų, nuosekliai, darbuotojams skirtos konkrečios darbo vietos. Technologinę schemą produkto paruošimui sudaro sekantys procesai:

- Žaliavos atvežimas, registravimas, kontrolė, paskirstymas į sandėlius;
- Žaliavos paskirstymas-išdavimas į reikiamą darbo zoną, buferį;
- Tarpinės produkto gamybos zonos-skyriai;
- Produkto fasavimas, nukreipimas į sandėlį iki realizavimo;
- Produkto išvežimas-realizavimas.

Nuosekliai pereinami žaliavos gavimo, paruošimo bei produkto gamybos procesų etapai:

- *Žaliavos paruošimas, gamybos etapai:*

*Sandėliavimas.* Projektuojamame pastate numatyta logistinė rampa (žaliavos atvežimui, produkcijos išvežimui) iš kurios gauta žaliava putoplasto dėžėse ant EUP: atšaldyta žuvis lede, paskirstoma į dvejus šaltus sandėlius. Žuvis sandėliuose laikoma ne ilgesnį nei pagal nurodytą tiekėjo galiojimo terminą.

Visos kitos žaliavos, medžiagos reikalingos galutinio produkto gamybai, pakavimui į įmonę pristatomos per tą pačią rampą bei paskirstomos į atitinkamoms medžiagoms priskirtus sandėlius. Druska, kaip žaliavinė medžiaga, naudojama gamybai gaunama bei pristatoma tiesiogiai į druskos tirpalo gamybos patalpą, iš lauko per koridorių. Per pastarąjį koridorių pristatomos ir cheminės medžiagos į jų laikymo patalpą. Koridoriuje nuo druskos ir cheminių medžiagų pašalinama polimerinė plėvelė, sauganti

jas nuo užteršimo. Druskos maišai perkraunami nuo medinių ant plastikinių padėklų. Mediniai padėklai ir pakuotės atliekos pašalinamos per koridorių į prie šio pastato perimetro numatytą stoginę.

Prieskoniai, kuriems reikalingas atitinkamos laikymo sąlygos, numatomi laikyti tam skirtose patalpose.

Krovinių iškrovimui iš autotransporto bus naudojami rankiniai hidrauliniai vežimėliai bei elektrokrautuvai. Iškrautos medžiagos patenka į priėmimo zoną-rampą, kur vykdoma jų apskaita, pirminė patikra bei paskirstymas į laikino saugojimo vietas sandėliuose. Sandėliuose žaliava, medžiagos yra laikomos ant EUP, laisvai ant sandėlių grindų.

Sandėliavimo patalpose, remiantis sandėlių technologinėmis projektavimo normomis, yra priimami norminiai technologiniai elektrokrautuvų, vežimėlių pravažavimai, atitinkamai pagal sandėliavimo aukštingumą, bei praėjimai aptarnaujančiam personalui. Gauta žaliava šaltuose sandėliuose laikoma ant EUP, su atitinkamais reikalingais tarpais tiek prieiti apžiūrėti žaliavą, tiek ją pergabenti į gamybą. Medžiagos (cheminės, pakavimo) sandėliuose laikomos arba laisvai ant žemės EUP, arba stelažuose, priklausomai nuo to, kokios medžiagos. Medžiagos bus laikomos, skirstomos pagal jų numenklatūrą, tiekėjo pateiktas partijas.

Visame statinyje, pagal sandėlių išpildymo reikalavimus, numatomos tiek patalpų atitvarų, tiek laikančių konstrukcijų metalinės atmušos, apsaugai nuo elektrokrautuvų, vežimėlių, gamybinių konteinerių įvažiavimo į jas. Atmušos, kolonos turi būti numatytos ir prie visų vartų, abipus jų.

Visa žaliavų, medžiagų atvežimo į pastatą, pagamintos produkcijos, iškrovimo, sandėliavimo, pakrovimo į autotransportą proceso, medžiagų-žaliavos išdavimo, likučių apskaita, bus pilnai kompiuterizuota. Sandėlio logistikos valdymo darbuotojų kabinetas, kad turėti tiesioginę komunikaciją, numatomas sandėlių dalyje, ties rampa.

Elektrokrautuvai, vežimėliai dirbantys rampe, sandėliuose, žaliavų-medžiagų priėmimo, produkto pakrovimo į autotransportą, bus laikomi rampos-patalpos jiems priskirtoje zonoje. Čia jei krausis ir savo akumulatorius. Šioje zonoje numatyti įkrovikliai. Elektrokrautuvai numatomi su ličio baterijomis. Tad, jų įkrovimo metu, į aplinką vandenilis neišsiskirs. Smulkius elektrokrautuvų, vežimėlių remonto darbus, jų TA atliks įmonės, su kuria bus pasirašyta krautuvų aptarnavimo sutartis, remontininkai savo servise. Vieną kartą savaitėje bus atliekamas krautuvų akumuliatorių elektrolito tankio tikrinimo testas.

Numatomas transporto kiekis (per parą) pagal gamybos našumus. Transporto srautai sklype skirstomi, reguliuojami spec. žymėjimais, aiškiai nurodančios važiavimo kryptį bei išsikrovimo/pasikrovimo vietas. Per pamainą planuojamas žaliavos iškrovimas vilkikų su puspriekabėmis (80 t). Produkcijos pakrovimui per pamainą numatomi 2 vnt. vilkikų su puspriekabėmis. Paroje viso vilkikų srautas: 11 vnt. Vieno vilkiko pakrovimo laikas vertinamas nuo 30 min. Iki 2 val. Sunkvežimių iki 18 tonų srautas 4 vnt. per dieną.

#### **Produkcijos ruošimas, gamybos etapai:**

**Žaliavos ruošimas.** Visas gamybinis procesas prasideda žaliavos-žuvies padavimu iš sandėlių į gamybos cechą ir vyksta vieningoje technologinių įrenginių procesų projektuojamose linijose. Patalpos, atitinkami įrenginiai gamybiniam procesui vykdyti sklandžiai išplanuoti proporcingai bei nuosekliai gamybos fazėms. Visa technologinė įranga pilnam gamybiniam procesui, jos techninė specifikacija, inžineriniai poreikiai yra teikiami užsakovo ir gali būti tikslinami atskirose projektavimo fazėse (DP projekto rengimo metu, ryšium su procesų bei reikalingų procesų užtikrinimui įrenginių elementų išdetalizavimo). Gamybos procesas bus pilnai automatizuotas bei valdymas vyks iš tam priskirtų darbo vietų.

Pagrindinės gamybos darbuotojų vietos numatytos visose gamybinėse patalpose. Darbuotojų kiekis gamyboje yra numatytas vienoje pamainoje iki 42 žmonių. Darbuotojai paskirstomi į reikalingas darbo vietas, atitinkamai pagal procesų specifiką bei reikalingus pamainos bėgyje atlikti gamybos darbus.

Visa pakuotė: plastikas, dėžutės, gaunamos ir laikomos pakuotės sandėlyje. Reikalinga pakuotė yra paruošiama ištarinama ir nukreipiama pagal poreikį bei gamybos programą į produkcijos pakavimo skyrius. Europadėklai yra apyvartinė tara, jos laikinam laikymui yra numatyta stoginė lauke.

Produkto pakavimui-etiketavimui naudojamos etiketės pagal gamybos poreikį ruošiamos/spausdinamos tam skirtose patalpose.



## Gamyba

Planuojamas gamybos asortimentas naujai projektuojamame pastate:

- Šaldyta žuvies filė;
- Šviežia žuvies filė;
- Sūdytos žuvies pusgaminiai;
- Antrinių produktų gamyba.

Visų asortimentų gamyba pradedama filė gamyba. Gauta žaliava-žuvis iš sandėlių atvežama į patalpos priėmimo zoną, kurioje nuo žaliavos nuimama putoplasto dėžė, kartonas, polietilenas. Dėžutės su žuvimi paduodamos į technologinių linijų pradžią, kuriose prasideda žuvies apdirbimas. Visa „pakuotė“, likusi nuo žaliavos, nekaupiama patalpoje, išvežama į numatytą patalpą, laikinai saugojama tiek pačioje patalpoje, tiek lauke prie šio pastato perimetro numatytoje stoginėje, iki jos utilizavimo.

Paduota žuvis į gamybos linijas, pereidama per linijų atskirus segmentus, kuriose atliekamos reikalingos operacijos:

- plovimas-nugleivvinimas (žuvis plaunama automatinio įrenginiu, šaltu tekančiu vandeniu. Plovimo metu pašalinami nešvarumai, gleivės, kraujas);
- galvos nupjovimas (galva pjaunama specialiu peiliu, taip, kad liktų kuo mažiau žuvienos galvoje);
- papildomas plovimas (žuvis plaunama papildomai automatinio plovimo įrenginiu, pašalinant likusius nešvarumus);
- filetavimas-apdorojimas-trimingavimas (žuvies filė atskiriama nuo kaulo; jeigu reikalinga, specialiais pjovimo peiliais pašalinami šonkauliai su pilvaplėve, suformuojamas filė forma pagal užduotus specifikacijoje reikalavimus);
- jungiamųjų kaulų šalinimas (jungiamieji kaulai šalinami automatine mašina);
- odos lupimas (jei reikalinga filė praleidžiama pro odos lupimo mašiną, odos-rudos mėsos pašalinamas gylis reguliuojamas ir priklauso nuo produkto savybių ir specifikacijos).

Toliau sekančiai paruošta filė atitinkamai paduodama į užduoto asortimento gamybą.

## Šaldytų produktų gamyba:

- filė pjovimas porcijomis (filė pjaunamos automatine porcijų pjovimo mašina. Automatiškai nustatomas porcijos dydis, filė nugarine dalimi dedama ant pjovimo mašinos transporterio ją tvirtai prispaudžiant prie juostos);
- svėrimas (produktas pasveriamas svarstyklėmis pagal užsakovo/gamintojo užduotą specifikaciją);
- vakuuminis pakavimas (filė transporteriais nukreipiamas į žuvies porcijavimo mašiną, suporcijuotos bei susvertos filė dedamos į vakuuminius maišus arba automatiškai suformuotus indelius. Iš produkto pakuotės rankiniu arba automatinio vakuumavimo įrenginiu pašalinamas oras, pakuotė užlydoma);
- šaldymas (sufasuoti, suvakuumuoti produktai siunčiami transporteriais į šaldymą spiraliniame fryzeryje, kol produkto vidinių sluoksnių temperatūra pasiekia -18°C);
- šaldyto produkto pakavimas (po šaldymo fryzeryje, produktas atkeliauja konvejeriais ant rūšiavimo stalo, produktas dedamas į paruoštas gofrakartono dėžes, nukreipiamas į patalpą G102.2 ir ženklinamas etiketėmis su privaloma ženklinimo informacija);
- sandėliavimas (supakuota produkcija dėžėse sudedama ant EUP ir pervežama į sandėlį S-105, kurio temperatūra ne aukštesnė nei -18°C, iki produkto išvežimo realizavimui laiko).

## Šviežių produktų gamyba:

- filė gamyba (žuvis pereina visus gamybinius procesus linijose su lyg filetavimu);
- vakuuminis pakavimas (filė transporteriais nukreipiamas į žuvies porcijavimo mašiną, suporcijuotos bei susvertos filės dedamos į vakuuminius maišus arba automatiškai suformuotus indelius. Iš produkto pakuotės rankiniu arba automatinio vakuavimo įrenginiu pašalinamas oras, pakuotė užlydoma);
- produkto pakavimas (po vakuumo kontrolės produktas ženklinamas etiketėmis su privaloma ženklinimo informacija ir dedamas į gofrakartono dėžes);
- sandėliavimas (supakuota produkcija dėžėse sudedama ant EUP ir pervežama į sandėlį, kurio temperatūra ne žemesnė nei 0 °C, bet ne aukštesnė nei +4 °C, iki produkto išvežimo realizavimui laiko);

#### *Sūdytos žuvies gamyba:*

- filė gamyba (žuvis pereina visus gamybinius procesus technologinėse linijose iki linijos elementų);
- sūdyto medžiagų ruošimas (pasveriamas reikalingas druskos kiekis fiksuotu svoriu);
- sausas sūdytas (paruošta druska paduodama į gamybos cechą, prie technologinių linijų, kur sūdyto mišinys užbarstomas ant paruoštos filės vidinės pusės, lengvai patrinant. Prieskoniai ruošiami patalpoje ir paduodami taip pat kaip ir druskos mišinys, barstomi ant filės, kad padengtų visą paviršių. Taip paruošta filė dedama į paruoštus, pristumtus brandinimui skirtus vežimėlius, linijų gale. Vežimėliai stumiami brandinimui į priskirtas brandinimo kameras);
- skystas sūrimas (sūrymas ruošiamas pagal gaminio receptūrą. Į sūrymo paruošimo maišyklę prileidžiamas reikiamas tūris šalto geriamojo vandens, supilama druska. Sūrymo koncentracija matuojama aerometru. Esant reikalui, nuosekliai pridedamas reikalingas druskos kiekis arba papildomas vandens kiekis, sudedamos receptūroje nurodytos sudedamosios dalys. Sūrymo koncentracija yra stebima nuolat, matuojant ją aerometru ir reikalui esant papildoma didesnės koncentracijos sūrymu);
- injektavimas (paruoštas tirpalas paduodamas į technologinių gamybos linijų injektavimo mašinas. Paleidžiamas injektavimas. Stebima, ar visos injektavimo adatos dirba. Reikalui esant įrenginys stabdomas jos valomos arba pakeičiamos. Filė, prieš injektavimo įrenginį, sudedamos viena šalia kitos ant transporterio, paleidžiamos per injektavimo įrenginį);
- filės paruošimas brandinimui (taip paruošta filė dedama į paruoštus, pristumtus brandinimui skirtus vežimėlius, linijų gale. Vežimėliai stumiami brandinimui į priskirtas brandinimo kameras);
- brandinimas (brandinimas vyksta nurodytą receptūroje laiką ir gali būti keičiamas, atsižvelgiant į pusgaminio subrendimo laipsnį, filės dydį, sūdyto medžiagų kiekį ir pan.);
- rūkymas (po filės brandinimo pusgaminiai yra vežami vežimėliais į esamą įmonės gamybos pastatą-rūkymo cechą, tiesiai iš šalia brandinimo kamerų projektuojamų koridorių-jungtimi su esamu pastatu).

#### *Antrinių produktų gamyba:*

- nuopjovų, stuburų rinkimas (filės ruošimo metu gamybinėse linijose, visos nuopjovos ir stuburai iš linijų atitinkamų elementų-tarpinių mašinų-nukreipiamos transporteriais į tam skirtą patalpą. Pastarojoje nuo transporterių nuopjovos surenkamos į šioje patalpoje esančias paruoštas plastikines talpas. Jos laikomos šioje patalpoje iki nukreipimo į gamybinę patalpą);
- rankinis/mechaninis žuvenos atskyrimas (pripildytos nuopjovomis talpos įvežamos į patalpą, kur numatyti darbo stalai. Žuviena gamybos personalo atskiriama nuo kaulų

rankiniu būdu, atskiriant ją nuo kaulų įrankių pagalba. Mechaniniam žuvienos atskyrimui nuo nuopjovų naudojamas specialus įrenginys-separatorius);

- šaldymas (gautas žuvienos atskyrimo metu produktas dedamas į paruoštus kartoninius konteinerius. Produktas sušaldomas plokšteliniuose šaldikliuose, iki -18°C specialiose formose);
- pakavimas (sušaldyti blokai išimami iš šaldiklio formų, dedami į gofrakartono dėžes ir ženklinami etikėmis);
- sandėliavimas (supakuota, etiketuota produkcija dėžėse dedama ant EUP ir pervežama į sandėlį iki išvežimo realizavimui).

Gamybos atliekos. Visos atliekos (galvos/kaulai) po antrinių produktų gamybos procesų dedamos į spec. konteinerius bei nukreipiamos į atliekų laikymo patalpą. Odų atliekos nuo filė gamybinių linijų bus tiesiogiai transporteriais nukreipiamos į pastarąją atliekų patalpą, kur sudedamos į spec. konteinerius bei laikomos kartu su kitomis atliekomis iki visų atliekų organizuojamo išvežimo. Atliekų konteinerių išvežimas numatytas tiesiai iš patalpos per rampoje atitvertą zoną atliekoms bei numatytus atliekų išvežimo vartus.

Visas paruoštas asortimentas-gatava supakuota produkcija šaltuose sandėliuose laikoma iki jos išvežimo pagal išankstinį logistikos grafiką. Produkcija prieš išvežimą yra apsukama plėvele, apsaugant krovinį, tuomet EUP išvežama realizavimui per rampoje numatytus vartus. Krovimo darbai turi būti atliekami be delsimų dėl jautrumo temperatūrai, kad neblogėtų tiek žaliavos, tiek produkto kokybė ir būtų užtikrinama žaliavos bei produkto sauga. Turi būti laikomasi greitai gendančių produktų sanitarijos normų bei taisyklių, produktai gabenami ne aukštesnėje nei -18°C temperatūroje (spec. vilkikais su atitinkamu temperatūriniu režimu).

Apvyartinė tara/plovimas:

- gamyboje naudojama tara: dėžutės. Žuvies gavimo metu, gamyboje transportuojant pusgaminius naudojamos dėžutės, kurios plovimui paduodamos į jų plovimo patalpą, į tunelinę plovimo mašiną. Švarios bei sausos jos vėl nukreipiamos į gamybos zonas.
- gamyboje naudojama tara: paruoštai filė brandinimui naudojami vežimėliai-konteineriai. Pastarieji švarūs laikomi tam skirtoje patalpoje ir paduodami į gamybos cechą pagal poreikį prie produkto ruošimo linijos elementų, kurių zonose pastarieji pripildomi pusgaminiu transportuojami brandinimui, sekančiai į esamą įmonės pastatą rūkinimui ir tuomet tušti konteineriai yra grąžinami atgal į konteinerių taros plovyklą. Plovimas atliekamas automatine plovimo mašina. Švarūs bei sausi konteineriai nukreipiami į jų laikymo patalpą, kuomet jie vėlei bus nukreipiami į gamybą.
- gamyboje naudojama tara: antrinių produktų konteineriai. Į pastaruosius yra dedami gamybos metu susidarę antriniai produktai. Konteineriai atkeliauja į jų švarių laikymo patalpą, kur jie pripildomi nuo transporterių antrinių produktų, nukreipiami į patalpą, kur arba pripildyti atliekų, keliauja į atliekų patalpą arba tušti po nužuvimo keliauja į plovyklą. Plovykloje naudojamas aukšto slėgio plovimo įrenginys, konteineriai nusausinami bei švarūs nukreipiami vėlei į patalpą. Gamybos atliekos dedamos į tam skirtoje patalpoje laikomas ŠGP (šalutinių gyvūninių produktų) talpas, kurias jau išplautas pristato ŠGP tvarkytojai.
- įrenginių bei patalpų plovimui numatomi atitinkamose, proporcingai dėstomose vietose plovimo stotelės, į kurias privedamas vanduo, plovimo chemija bei plovimo žarnos atliekami švarinimo/plovimo darbai. Visose tokiose patalpose projektuojami grindiniai vandens surinkimo trapai.

Visos patalpos yra dėstomos nuosekliai, pagal gamybos vidinius procesus, kad užtikrinti higienos reikalavimus, gamybos procesų nuoseklumą, gamybos srautų nesusikirtimą.

Projektuojamame pastate apart gamybos, bus atliekami ir reikalingi žaliavos, produkto kokybiniai tiriamieji darbai – žaliavos vizualinis, parazitologinis ir juslinis vertinimas, mėginių išvežimui į išorės

laboratoriją paruošimas. Tam tikslui yra numatyta patalpa su tiesioginiu gamybos ryšiu per higienos šliuzą, reikalingu tiriamųjų produktų pristatymui į patalpą.

Personalui numatytos ir poilsio-pavalgymo patalpa, pertrauka nuo darbo metu. Pastaroji patalpa su reikalingomis pagalbinėmis maisto ruošos, maisto laikymo zonomis, projektuojamos buitinių patalpų gretimybėse. Į ją patenkama koridoriais. Darbuotojai maitinsis tiek savo atsineštu, tiek galima bei organizuojama maisto užsakoma paslauga.

Be pagrindinių darbų jų bus atliekami ir kiti darbai, susiję su einamaisiais remonto, įrangos priežiūros, patalpų higienos-švaros, darbais. Tam tikslui yra įrengtos techninių/derintojų patalpos, higienos priežiūros-valymo inventoriaus patalpos gamybiniais skyriais bei administracinėmis patalpomis.

Visai technologinei įrangai bei linijoms funkcionuoti reikalingi inžineriniai poreikiai, patalpų temperatūrinis, drėgmės, oro apykaitumo režimas, teikiami kaip užduotis inžinerinėms projekto dalims.

#### Rūkyklos technologija (planuojama plėtra)

**Šaltai rūkytų žuvies produktų gamyba.** Pateikiami tik tie procesai, kurie skiriasi nuo prieš tai pateikto sušaldytos lašišos produktų bei sūdytos lašišos filė gamybos aprašymo. Brandinimas vyksta 2÷48 val. Laikas, nurodytas receptūroje gali būti keičiamas, atsižvelgiant į pusgaminių subrendimo laipsnį, filė dydį, sūdyto medžiagų kiekį ir pan. Subrendusi filė išimama iš dėžių ir sudedama ant rūkymo vežimėlių - stelažų. Ant filė gali būti barstomi prieskoniai ir jų mišiniai, kitos sudėtinės dalys. Ant stelažų filė pervežama ir įstumiama į rūkymo kamerą. Lašišos džiovinimas – rūkymas vykdomas automatiškai pagal pasirinktą programą 1 para prieš rūkymą rekomenduojama buko skiedras palaikyti sudrėkintas: 8 l geriamojo vandens – 20 kg pjuvenų. Būtina nuolat sekti rūkymo – džiovinimo procesą ir jį koreguoti. Esant reikalui, procesų valdymas vykdomas rankiniu būdu. Išrūkytų lašišų vežimėliai ištraukiami iš rūkymo kameros ir stumiami į tarpinę atvėsavimo kamerą. Joje filė viduje pasiekama (-2 ÷ -4)°C temperatūra. Kameroje filė gali išbūti iki 48 val. Fasavimo dieną tam tikras filė kiekis nuimamas nuo stelažų ir dedamas į plastiko dėžę. Filė pasverima ir apdorojama pagal užsakovo specifikaciją – nuo jos gali būti pilnai arba dalinai pašalinta ruda mėsa, pašalinti riebalai, suformuota filė forma. Jei oda nenuimta prieš sūdymą, ji gali būti nuimama prieš apdorojimą. Apdorota filė uodega arba galva (priklauso nuo specifikacijos) į priekį dedama ant slaiserio transporterio. Griežinėlio kampas, storis pasirenkamas pagal produkto specifikaciją. Pjaustant gabaliukais, negali būti nereikalingų pjūvių. Supjaustyti gabalėliai gali būti dedami ant padėkliuko, mažais gabalėliais koreguojamas grynas svoris ir dedami į vakuuminius maišelius. Suslaiseriuotos filė susveriamos ir tolygiai dėliojamos ant padėkliukų fiksuotu svoriu taip, kad uždengtų pakuotėse esančius „langus“. Jei reikalinga, papildvės yra užlenkiamos į vidų. Griežinėlių skaičių pakuotėje apibrėžia specifikacija. Padėkliukai su susvertu ir išdėliotu produktu dedami į automatiškai suformuotus indelius. Tolygiai spaudant rankomis, patikrinamas fasuotės sandarumas, esamas dujų kiekis (MAP atveju), paskirstomas produktas. Jei fasuotės nesandarios ar turi ydų, produktas grąžinamas perfasavimui. Kiekvienos produkto partijos vienoje pakuotėje dujų analizatoriumi patikrinamas likutinio deguonies kiekis. Ant kokybiškai sufasuotų produktų klijuojamos etiketės. Fasuotės išardomos ir perpakuojamos. Jei jų nespėjama perpakuoti, jos laikomos tarpinėje kameroje. Po slaiseravimo likusios atraižos ir riebalai susveriami ir sufasuojami. Ant kiekvienos pakuotės užklijuojama etiketė. Sufasuoti produktai dedami ant lentynų ir vežami užsaldyti. Jei produktai nešaldomi, tuomet dedami į dėžes, užklijuojamos etiketės ir išvežama sandėliuoti.

**Karštai rūkytų žuvies produktų gamyba.** Naudojantis ta pat rūkykla galimas ir karštas žuvies rūkymo būdas. 1. Pusgaminį paruošimas prieš rūkymą. Karšto rūkymo procesas prasideda nuo žuvų žaliavos paruošimo. Priklausomai nuo žuvų rūšies, dydžio ir galutinio produkto specifikacijos, atliekami šie veiksmai: Žuvų apdorojimas: Žuvis gali būti valomos, išskrodžiamos, bekaulės filė formuojamos pagal gamybos specifikacijas. Sūdytas: Žuvis sūdomos sausuoju arba šlapiuoju būdu, užtikrinant vienodą druskos įsisavinimą. Sūdyto trukmė priklauso nuo žuvies dydžio, druskos koncentracijos ir norimo skonio profilio. Brandinimas: Po sūdyto žuvis brandinama 2–24 valandas (priklausomai nuo receptūros), kad įsigertų druska ir pagerėtų produkto sensorinės savybės. Prieskoniai: Jei numatyta, prieš rūkymą žuvis gali būti apibarstoma prieskoniais arba jų mišiniais, suteikiant galutiniam produktui papildomą aromatą. 2. Paruošimas rūkymui. Rūkymo kameros paruošimas: Rūkymo įranga turi būti tinkamai paruošta, patikrintas ventiliacijos veikimas, pašalintos pašalinės dalelės. Pjuvenų paruošimas:

Rūkymui naudojamos medienos pjuvenos (bukas, alksnis ar kita tinkama rūšis). Priklausomai nuo naudojamos technologijos, jos gali būti sudrėkintos prieš pat rūkymo procesą (rekomenduojama santykiu 8 l vandens – 20 kg pjuvenų). Žuvų išdėstymas rūkymo vežimėliuose: Filė arba visa žuvis išdėstoma taip, kad oras ir dūmai laisvai cirkuliuotų, užtikrinant tolygų terminį apdorojimą. 3. Rūkymo procesas. Karšto rūkymo metu žuvis yra apdorojamos aukšta temperatūra ir dūmais, o procesas vykdomas automatiškai pagal iš anksto nustatytą programą. Rūkymo parametrai gali būti koreguojami rankiniu būdu. Džiovinimas prieš rūkymą: Pradžioje žuvis džiovinamos 30–60 min. esant 40–50°C temperatūrai, siekiant pašalinti perteklinę drėgmę ir paruošti paviršių dūmų įsisavinimui. Rūkymo trukmė: Priklausomai nuo žuvų rūšies, dydžio ir receptūros, karšto rūkymo procesas gali trukti 2–6 valandas. Temperatūros režimas: Temperatūra palaikoma 60–80°C ribose. Paskutinėje rūkymo fazėje temperatūra gali būti padidinta iki 85°C, kad pasiektų tinkamą vidinę žuvies temperatūrą (mažiausiai 72°C, siekiant užtikrinti mikrobiologinį saugumą). Drėgmės kontrolė: Rūkymo proceso metu kontroliuojamas drėgmės lygis, kuris neturi būti per didelis, kad išvengtų nepageidaujamo produkto konsistencijos. 4. Aušinimas ir laikymas. Atvėsėjimas: Po rūkymo žuvis atvėsinama natūraliai arba dirbtiniu būdu, siekiant išvengti kondensacijos susidarymo. Atvėsėjimo procesas vyksta iki +2–+4°C temperatūros. Laikymas: Išrūkytos žuvis gali būti laikomos tarpinėje saugojimo kameroje iki tolimesnio apdorojimo. 5. Produkto apdorojimas ir fasavimas. Filė formavimas: Jei reikia, prieš fasavimą gali būti pašalinama ruda mėsa, riebalai, formuojama žuvų filė. Pjaustymas: Pagal specifikaciją žuvis gali būti supjaustomos griežinėliais ar gabaliukais, o jų storis ir pjūvio kampas pasirenkami pagal užsakovo reikalavimus. Fasavimas: Produktas dedamas ant padėkliukų ar į vakuuminius maišelius, užtikrinant svorio ir formos vienodumą. Jei taikomas modifikuotos atmosferos pakavimas (MAP), tikrinamas likutinio deguonies kiekis. Etiketavimas: Ant galutinės pakuotės klijuojamos etiketės su produkto informacija. Šaldymas ir sandėliavimas: Jei produktai skirti ilgalaikiam laikymui, jie užšaldomi iki -18°C ir transportuojami pagal užsakymo specifikacijas.

#### Ledų gamyba (esama situacija). Šerbeto, 4% - 8,5% ir 14% riebumo ledų technologija.

Ledai yra saldus produktas, gaminamas iš specialiai paruoštų mišinių juos frezuojant ir užšaldant. Ledai skirstomi į 4 % - 8,5 % ir 14 % riebumo ledus ir šerbetą, pagal riebumą ir naudojamą žaliavą. Ledų rūšys viena nuo kitos skiriasi fizikiniais – cheminiais rodikliais bei jų gamybai panaudota žaliava. Pagrindinės žaliavos, naudojamos ledų gamyboje, yra: cukrus, sausas nugriebtas pienas, pieno baltymai, išrūgų milteliai, kokosų aliejus, sviestas, grietinėlė, stabilizatorių – emulsiklių mišiniai, gliukozės sirupas, gliukozės – fruktozės sirupas, citrinos rūgštis, geriamasis vanduo. Ledų asortimento pajvairinimui naudojamos medžiagos: įdarai, priedai, natūralios arba identiškos joms kvapiosios medžiagos, maistiniai dažikliai, riebaliniai ir neriebaliniai ledų glaistai, vitaminai ir jų mišiniai. Užpildai – skoninės medžiagos, sudarančios su ledais vientisą masę: kakavos produktai, vaisių – uogų sultys, bazės, koncentratai ir sirupai, kava, cikorija, krembriulė sirupas ir k. t. Užpilai dedami į ledų mišinį. Priedai – smulkinti riešutai, razinos, šokolado gabaliukai, vaisių ir uogų uogienės, įdarai įvairūs sirupai, vaisiai, uogos ir k. t. priedai įvedami į išfrizuotą ledų masę. Kvapiosios medžiagos – tai medžiagos, suteikiančios ledams pageidaujamą skonį bei aromatą. Visos ledų gamyboje naudojamos žaliavos laikomos sandėliavimo patalpose, užtikrinant gamintojo rekomendacijose nurodytas laikymo sąlygas.

Šerbeto ir skirtingo riebumo ledų gamybos technologija susideda iš skirtingų etapų. Visų pirma žaliava į įmonę pristatoma statinėse, maišuose, kartoninėse dėžėse, polimerinėje pakuotėje. Visos ledų gamyboje naudojamos žaliavos laikomos sandėliavimo patalpose. Visos ledų gamyboje naudojamos žaliavos į įmonę gaunamos pilnai pagamintos, todėl papildomas apdirbimas joms nereikalingas. Ledų mišiniai verdami pagal įmonės vadovo patvirtintus gamybos ypatumus. Pagal receptūrą apskaičiuotos žaliavos sveriamos ir supilamos į piltuvą, iš kurio siurbliu transportuojamos į sumaišymo talpas. Ruošiant ledų mišinį žaliava sudedama tam tikra tvarka. Sudėjus visus receptūroje nurodytus komponentus mišinys pastoviai maišomas, kol pilnai ištirpsta visi sausi produktai, bet ne trumpiau 20 minučių. Mišinio temperatūrai pakilus iki 55°C, jis siurbliu paduodamas į lygio bakelį, o iš jo į filtrą, pro kurį mišinys filtruojamas. Pratekėjusi pro filtrą ledų masė nukreipiama į plokštelinio pasterizavimo – atšaldymo įrenginio regeneracijos sekciją. Joje mišinys pašildomas iki 75°C temperatūros ir siurbliu pagalba perpumpuojamas į homogenizatorių. Kuo ledų masė riebesnė, tuo mažesnis homogenizavimo slėgis. Homogenizacijos metu mišinyje esantys riebalų rutulėliai susmulkinami iki 0,1–2 mikronų skersmens ir



gaunama stabili riebalų emulsija. Homogenizuotas mišinys siurblio pagalba perpumpuojamas į plokštelinio įrenginio pasterizavimo sekciją. Mišinys pasterizuojamas  $83 \pm 2^{\circ}\text{C}$  temperatūroje, išlaikant 20 s. Pasterizacijos tikslas – sunaikinti patogeninius mikroorganizmus bei sumažinti mikrofloros kiekį mišinyje. Pasterizavimo metu, temperatūrai nukritus žemiau  $83^{\circ}\text{C}$ , automatiškai atsidaro atgalinis vožtuvas ir mišinys nukreipiamas į cirkuliaciją, o temperatūrai vėl pakilus iki  $+ 83^{\circ}\text{C}$  – mišinys paduodamas repasterizacijai. Pasterizuotas mišinys tuoj pat atšaldomas dviejose plokštelinio įrenginio atšaldymo sekcijose iki  $(2 \div 7)^{\circ}\text{C}$ : pirmoje – vandentiekio vandeniu, antroje –  $(1 \div 2)^{\circ}\text{C}$  temperatūros leduotu vandeniu. Mišinio brandinimas – tai fizikinis procesas, kurio metu pilnai išbrinksta pieno baltymai ir stabilizatoriai, padidėja mišinio klampumas, dėl kurio padidėja oro įplakimo laipsnis frizeravimo metu. Mišinys brandinamas pastoviai, maišant nuo 4 iki 72 val. Ledų masės temperatūra turi būti  $(2 \div 7)^{\circ}\text{C}$ . Brandinimo metu į atšaldytą masę supilamos kvapiosios medžiagos bei maisto dažikliai. Minėtos medžiagos tiksliai apskaičiuojamos pagal brandinimo rezervuare esančio mišinio kiekį. Apskaičiuotas ir pasvertas kvapiųjų medžiagų bei maistinių dažiklių kiekis supilamas į mišinį ir greitai išmaišomas. Frizeruojant į ledų mišinį įplakamas oras, kuris pasiskirsto po visą ledų masę mažų oro pūslelių pavidalu, ir mišinys dalinai užšaldomas iki krioskopinės temperatūros. Frizeravimo metu prasideda ledų kristalų struktūros formavimasis, kuris pasibaigia po jo užgrūdinimo. Didžiąją dalį –  $2/3$  ledų mišinio sudaro vanduo. Dalis ledų mišinyje esančio vandens cheminėmis jungtimis sujungta su baltymais ir stabilizatoriais, todėl negali užšalti. Laisvas vanduo, esantis mišinyje, frizeravimo metu turi būti kuo daugiau iškristalizuojamas mažais ledo kristalais, kadangi po to sekančio ledų grūdinimo metu ledo kristalai tik didėja. Tai reiškia, kad, jeigu frizeravimo metu užšaldomas mažas laisvo vandens kiekis, produktas gaunamas su dideliais, burnoje jaučiamais ledo kristalais. Išfrizeruoti ledai per pajungtas ir pakeltas nuo grindų žarnas dozuojami įvairaus dydžio ir formos porcijomis į vaflinius puodelius, vaflinius ragelius, tarp vaflinių lakštų, o taip pat gali būti ir iš karto fasuojami į popierinius ar plastikinius indelius. Gaminant ledus su priedais, jie yra įvedami specialiais dozatoriais į jau išfrezuotą ledų masę. Ledų porcijos papuošimui priedai dar gali būti užbarstomi papildomai rankiniu būdu. Ledų tortų, sluoksniuotųjų, puošimui naudojami braškių uogienė ar šokoladinis glaistas išdozuojami rankiniu būdu, padengiant torto paviršių tvarkingu raštu. Ledų grūdinimo procesą būtina atlikti per kiek galima trumpesnę laiką, kad būtų išvengta ledų kristalų padidėjimo pagamintame produkte. Fasuoti ledai ir nefasuoti ledai grūdinami specialiose srovinių linijų grūdinimo kameroje –  $30 \div -40^{\circ}\text{C}$  temperatūros oro srautu, o eskimogeneratorių metalinėse formose – cirkuliuojančiu –  $25 \div -30^{\circ}\text{C}$  temperatūros šaldomuoju srautu. Grūdinimo metu toliau kristalizuojasi likusi dalis laisvo vandens. Todėl, kad išvengti didelių kristalų susidarymo, grūdinimosi kameroje temperatūra turi būti kuo žemesnė (artima –  $40^{\circ}\text{C}$ ). Po grūdinimo ledai gali būti glaistomi įvairiais šokolado ir beriebaliniais vaisių – uogų glaistais. Riebalinis glaistas ištirpinamas specialiai tam skirtame inde su tarpsieniu šildymo agentu ir maišykle. Po to siurbliu arba rankiniu būdu (t.y. švariai išplautais, dezinfekuotais kibirais) paduodamas į glaistymo vonelę. Ledai glaistomi  $26 - 40^{\circ}\text{C}$  temperatūros riebaliniu glaistu, ir beriebaliniu  $4 - 8^{\circ}\text{C}$  temperatūros vaisiniu glaistu, užšaldomu pamerkiant ledų porciją į skystą azotą. Ledai fasuojami, dedami į dėžes ir transporteriu paduodamos į laikymo kameras, kur kraunamos ant padėklų ir laikomos. Ledai laikomi ne aukštesnėje nei –  $18^{\circ}\text{C}$  temperatūroje. Laikymo metu labai svarbu palaikyti žemą (t. y. ne aukštesnę nei –  $18^{\circ}\text{C}$ ) ir pastovią aplinkos temperatūrą, kadangi, esant temperatūrų svyravimui, dalis sušaldyto vandens ištirpsta, o vėl užšaldant - nauji ledo kristalai nesusidaro, tik didėja esantys, dėl ko blogėja ledų kokybė, ledai „traukiasi“. Svyruojant sandėliavimo temperatūrai didėja ir laktozės kristalai, todėl atsiranda ledų smėlėtumo yda. Supakuoti ledai laikomi šaldymo kameroje, sukrauti ant padėklų rietuvėmis. Ledai išsiunčiami partijų eilės numerių tvarka. Jie turi būti kraunami operatyviai, be prastovų, vengiant bet kokių temperatūros pokyčių. Ledai vežami automobiliniais refrizeratoriais, prisilaikant greitai gendančių krovinių pervežimo taisyklių.

*Aromatinių, vaisinių valgomųjų ledų gamybos technologija.* Ledai yra saldus produktas, gaminamas iš specialiai paruoštų mišinių juos frizeruojant ir užšaldant. Šių ledų gamybos procesas vyksta tokiu pat principu kaip jau ir anksčiau aprašytas šerbetinių ir pieninių ledų, susidedantis iš šių procesų: žaliavos priėmimo ir sandėliavimo, žaliavos paruošimo, ledų mišinio paruošimo, filtravimo, ledų mišinio pasterizacijos, ledų mišinio atšaldymo, ledų mišinio brandinimo, kvapiųjų medžiagų ir maisto dažiklių



įvedimo į mišinį, ledų mišinio frizeravimo, ledų fasavimo ir pakavimo, sandėliavimo, krovimo į vilkikus ir transportavimo.

Visi pagaminti produktai sandėliuojami temperatūriniame sandėlyje nurodytomis sąlygomis. Taip pat jie gali būti perduoti sandėliavimui į kitų trečiųjų šalių temperatūrinius sandėlius pagal sudarytas logistinių paslaugų pirkimo sutartis.

Laboratoriniai tyrimai atliekami akredituotose laboratorijose.

### 2.3.2 Statinio išsidėstymas

UAB „ICECO Assets“ įmonių grupė savo veiklą vykdo Marijampolės rajone, Liudvinavo seniūnijoje, Liepynų kaime, esančiuose žemės sklypuose:

- Ledo g. 1, kad. Nr. 5160/0004:46, plotas – 0,7202 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos;
- Ledo g. 3, kad. Nr. 5160/0004:667, plotas – 2,9600 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos;
- Vasaros g. 99, kad. Nr. 5160/0004:668, plotas – 2,6874 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Analizuojamos veiklos ribos – tai teritorija, kurioje vykdoma UAB „ICECO Assets“ veikla, bendras sklypų plotas – 6,3676 ha.

Analizuojama teritorija yra užstatyta įvairiais gamybos, sandėliavimo, administraciniais pastatais bei kitais inžineriniais statiniais ir infrastruktūra. Į analizuojamą teritoriją patenkama vienu įvažiavimu iš Vasaros gatvės, kuri ribojasi su analizuojama teritorija. Minima Vasaros gatvė įsijungia į Petro Armino gatvę.

PŪV metu, sklype Vasaros g. 99, planuojama pastatyti naują gamybos paskirties pastatą ir rūkyklą, su visa sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Bus įrengti bendri technologiniai ryšiai tarp esamų ir planuojamų pastatų.

Teritorijoje, kurioje vykdoma ūkinė veikla, yra įrengti visi elektros, vandentiekio, nuotekų, telekomunikacijų bei inžineriniai tinklai. Planuojamo projekto įgyvendinimo metu visi nauji pastatai, inžineriniai tinklai bei statiniai pagal poreikį bus prijungti prie esančių ir naujai planuojamų tinklų. Šiluma tiekama iš gamtinėmis dujomis kūrenamų katilų, vanduo tiekiamas iš centralizuotų vandens tinklų pagal sutartį su UAB „Sūduvos vandenys“<sup>2</sup>.

7 lentelė. Esami ir planuojami žemės sklypų techniniai parametrai

| Sklypo adresas | Sklypo plotas, ha | Esama situacija, ha (su sandėliavimu) |              |                 |                     | Planuojama situacija, ha |              |                 |                  |
|----------------|-------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------------|
|                |                   | Užstatymo plotas                      | Dangų plotas | Želdinių plotas | Užstatymo tankis, % | Užstatymo plotas         | Dangų plotas | Želdinių plotas | Užstatymo tankis |
| Ledo g. 1      | 0,7202            | 0,0491                                | 0,2189       | 0,4522          | 37,22               | 0,0491                   | 0,2189       | 0,4522          | 37,22            |
| Ledo g. 3      | 2,9600            | 1,3200                                | 1,1680       | 0,4720          | 43                  | 1,3200                   | 1,1680       | 0,4720          | 43               |
| Vasaros g. 99  | 2,6874            | 0,5313                                | 0,3007       | 1,8130          | 19,77               | 1,0902                   | 0,8043       | 0,7703          | 40,57            |

Esami ir planuojami statiniai, aikštelės:

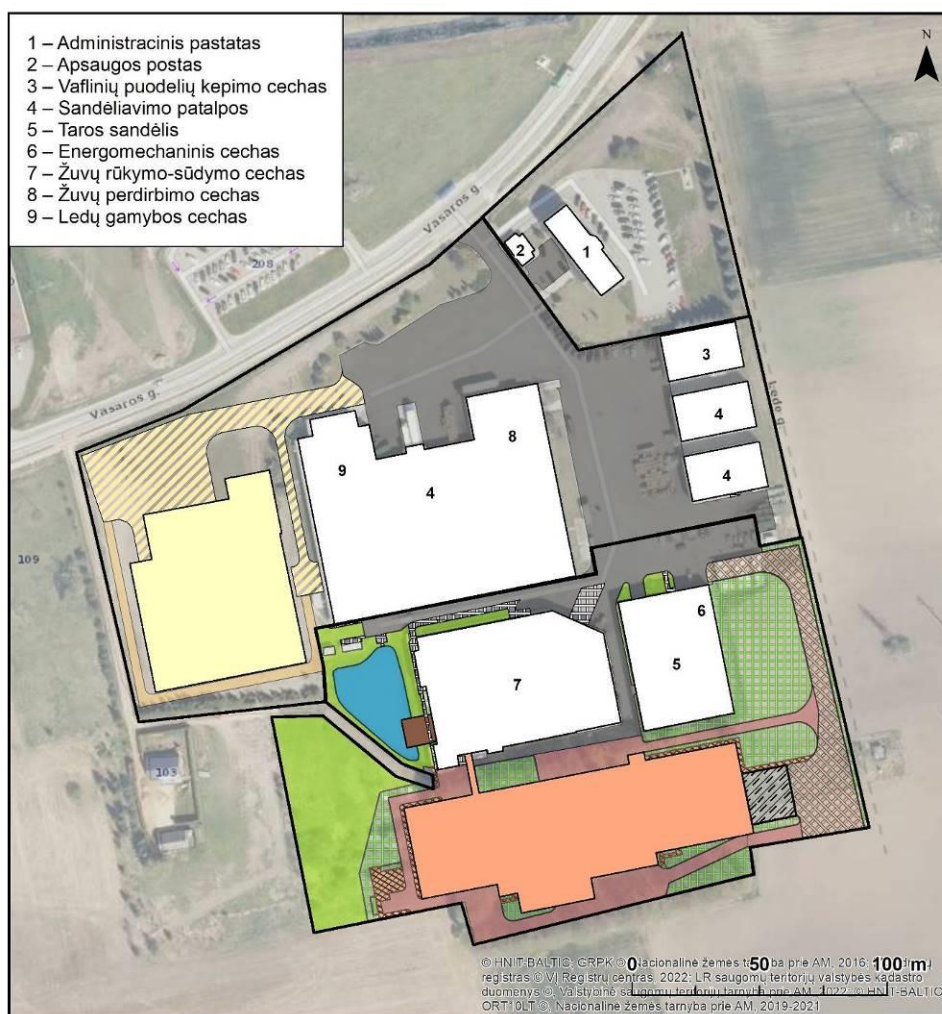
- Esami pastatai. Šiuose pastatuose yra vykdoma žuvies produktų (Nr. 7, 8), vaflinių puodelių kepimo (Nr. 3) ir ledų gamybos (Nr. 9) bei sandėliavimo veiklos (Nr. 4, 5). Taip pat šiuose pastatuose įsikūrę administracija su darbuotojų poreikių tenkinimui skirtomis buitinėmis patalpomis (Nr. 1), apsaugos postas (Nr. 2) bei energomechaninis pastatas (Nr. 6).
- Kitu projektu suplanuotas sandėliavimo paskirties pastatas (šaldytuvas) Planuojamas sandėliavimo (šaldytuvas) paskirties pastatas. Šiame pastate bus vykdomas žaliavų bei

<sup>2</sup> Pasiliekiama galimybė ateityje imti vandenį iš teritorijoje esančio gręžinio

produkcijos sandėliavimas žemoje temperatūroje, šie pastatai ataskaitoje vertinami kaip esami statiniai.

- Esamos ir planuojamos kietos dangos.
- Esamos ir planuojamos žalios zonos.
- Planuojami gamybos paskirties (filetavimo) pastatas su visa jo veiklai reikalinga infrastruktūra.
- Rūkyklos pastatas. Rūkyklos paskirties pastatas laikinai iki išsiplečiant gamybos apimtims bus naudojamas kaip sandėliavimo paskirties pastatas, vėliau įgyvendinus pilną plėtrą (įrengus filetavimo pastatą) šis pastatas taps rūkyklos paskirties pastatu. Blokiausio scenarijaus principas šis pastatas yra vertinamas kaip pilnai veikiantis rūkyklos paskirties pastatas su visa jo veiklai reikalinga infrastruktūra.

Analizuojamoje teritorijoje, planuojamų statybos darbų metu, numatoma įrengti visą sklandžiai veiklai reikalingą inžinerinę infrastruktūrą.



#### Sutartiniai ženklai

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— PŪV sklypai</li> <li>— Esami pastatai</li> <li>— Esama danga</li> <li>— Esamos betoninės trinkelės</li> <li>— Kitu projektu suplanuotas sandėliavimo paskirties pastatas (šaldytuvas)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Projektuojama kietą dangą</li> <li>— Projektuojama žvyro dangą</li> <li>— Planuojamas pastatas</li> <li>— Planuojama rūkykla</li> <li>— Planuojama betoninė danga sunkiajam autotransportui</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Planuojama asfalto danga lengvajam autotransportui</li> <li>— Planuojama asfalto danga sunkiajam autotransportui</li> <li>— Planuojama betoninė danga sunkiajam autotransportui</li> <li>— Planuojama asfalto danga sunkiajam autotransportui</li> <li>— Planuojama betoninė danga sunkiajam autotransportui</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Planuojamos žalios zonos</li> <li>— Esama žalia veja</li> <li>— Priešgaisrinis tvenkinys</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1 pav. PŪV teritorijos schema. Esami ir planuojami statiniai, įrenginiai, aikštelės

## 2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Darbuotojų esama situacija. UAB „ICECO assets“ įmonių grupės administracijos darbas organizuojamas 5 d. d./sav., darbo laikas 8:00 - 17:00. UAB „ICECO žuvis“ padalinio darbo laikas 7:00 - 19:00, jame viso dirba 231 darbuotojas. UAB „ICECO ledai“ padalinys dirba visą parą, jame darbas organizuojamas trimis pamainomis 7:00 – 19:00, 19:00 – 7:00, 8:00 – 17:00. Šiame padalinyje viso dirba 127 darbuotojai. UAB „ICECO assets“ vykdo įmonių grupės priežiūrą ir aptarnavimą. Šio padalinio darbas organizuojamas 5 d. d./sav., darbo laikas 8:00 - 17:00, jame dirba 61 darbuotojas. Darbo dienų gamyboje skaičius metuose – 325 d. Darbo dienų skaičius metuose priimtas pagal užsakovo pateiktą informaciją.

Darbuotojų planuojama situacija. Planuojamas darbuotojų skaičius, pamainos ir darbo laikas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje. Viso numatoma, kad įmonėje dirbs 574 darbuotojai iš jų planuojamame filetavimo pastate dirbs 155 darbuotojų.

8 lentelė. Planuojamas darbuotojų skaičius

| Darbininkai ( planuojamas filetavimo padalinys)                           |       |         |      |                |               |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------|----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Vyrai | Moterys | Viso | Pradedą dirbti | Baigia dirbti | Pastabos                                                                       |
| 1 pamaina                                                                 | 12    | 30      | 42   | 07:00          | 19:00         | Dieninė pamaina                                                                |
| 2 pamaina                                                                 | -     | 30      | 30   | 08:00          | 20:00         | Dieninė pamaina                                                                |
| 3 pamaina                                                                 | 12    | 30      | 42   | 19:00          | 04:30         | Naktinė pamaina                                                                |
| 4 pamaina                                                                 | -     | 30      | 30   | 19:00          | 04:30         | Naktinė pamaina                                                                |
| 5 pamaina                                                                 | 1     | 1       | 2    | 04:30          | 07:00         | Cecho plovėjų pamaina, kurie dirba tik naktimis, 2 dirba, 2 laisvos            |
| <b>Iš viso</b>                                                            | 25    | 121     | 146  |                |               |                                                                                |
| Gamybos administracija (planuojamas filetavimo padalinys)                 |       |         |      |                |               |                                                                                |
|                                                                           | Vyrai | Moterys | Viso | Pradedą dirbti | Baigia dirbti | Pastabos                                                                       |
| Technologė, -as                                                           |       | 1       | 1    | 08:00          | 17:00         |                                                                                |
| Meistrai                                                                  |       | 2       | 2    | 07:00          | 19:00         | Dieninė pamaina                                                                |
| Meistrai                                                                  |       | 2       | 2    | 19:00          | 07:00         | Naktinė pamaina                                                                |
| Valytoja                                                                  |       | 1       | 1    | 08:00          | 17:00         |                                                                                |
| <b>Iš viso</b>                                                            |       |         | 6    |                |               |                                                                                |
| Sandėlininkai                                                             | 1     | 0       | 1    | 07:00          | 19:00         | 2 dienas dirba, 2 laisvos (dirba kita pamaina). Iš viso 2 sandėlininkai.       |
| Autokaro vairuotojai                                                      | 2     | 0       | 2    | 07:00          | 19:00         | 2 dienas dirba, 2 laisvos (dirba kita pamaina). Iš viso 4 autokaro vairuotojai |
| <b>Iš viso</b>                                                            |       |         | 3    |                |               |                                                                                |
| Didžiausias vienu metu planuojamame pastate galintis būti žmonių skaičius |       |         | 121  |                |               |                                                                                |
| <b>Filetavimo padalinio personalas:</b>                                   |       |         | 155  |                |               |                                                                                |
| Esama situacija                                                           |       |         |      |                |               |                                                                                |
| <b>UAB „ICECO žuvis“ padalinio personalas:</b>                            |       |         | 231  |                |               |                                                                                |
| <b>UAB „ICECO ledai“ padalinio personalas:</b>                            |       |         | 127  |                |               |                                                                                |
| <b>UAB „ICECO Assets“ personalas:</b>                                     |       |         | 61   |                |               |                                                                                |
| Viso                                                                      |       |         |      |                |               |                                                                                |
| <b>BENDRAS DARBUOTOJŲ SKAIČIUS:</b>                                       |       |         | 574  |                |               |                                                                                |



## 2.5 Analizuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Planuojamas statybos darbų terminas: 2025 m. III ketvirtis – 2027 m. I ketvirtis. Eksploatacijos laikas neribojamas. Eksploatacijos laikas neribojamas.

## 2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Igyvendinant analizuojamą projektą buvo atliktos šios planavimo procedūros ir gauti leidimai (žiūr. Prieduose):

- ▶ Parengta informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo ir 2025-03-27 gauta Atsakingos institucijos (AAA) išvada Nr. (30-2)-A4E-3439, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

## 2.7 Analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Analizuojamo objekto veiklos, vietos ir vykdymo technologijos alternatyvos neanalizuojamos.

# 3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

## 3.1 Ūkinės veiklos vieta

Analizuojama ūkinė veikla vykdoma Marijampolės apskrityje, Marijampolės savivaldybėje, Liudvinavo seniūnijoje, Liepynų kaime esančiuose sklypuose, Ledo g. 1, 3 ir Vasaros g. 99. Žemėlapis su gretimybėmis pateiktas žemiau esančiame paveiksle.



2 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta ir gretimybės

### 3.1.1 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Artimiausias gyvenamasis pastatas, adresu Vasaros g. 103, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., nuo PŪV teritorijos ribos yra nutolęs atitinkamai ~15 m pietų kryptimi. Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis Regia.lt ir TPDRIS duomenų bazėmis) naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų artimiausioje gretimybėje nėra numatyta. Artimiausia gyvenamoji zona (mažo užstatymo intensyvumo gyvenamoji zona) nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 0,01 km atstumu šiaurės rytų kryptimi.

Svarba aplinkosaugos atžvilgiu:

- Saugomos teritorijos. Remiantis saugomų teritorijų kadastro<sup>3</sup> duomenimis, PŪV į nacionalinės ir europinės svarbos „Natura 2000“ saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Artimiausia saugoma teritorija – buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST) – Gižų apylinkės (LTMAR0009) nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 7,03 km. Artimiausios nacionalinės svarbos teritorijos - Dalginės botaninis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 8,09 km pietų kryptimi. Artimiausias gamtos paveldo objektas (GPO) Sukilėlių ąžuolas nuo PŪV nutolęs apie 0,69 km vakarų kryptimi.
- Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės. PŪV teritorijoje ir artimiausioje jos aplinkoje, remiantis EB svarbos natūralių buveinių žemėlapiu<sup>4</sup> natūralių buveinių nėra aptinkama. Artimiausios Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės - 6450 Aliuvinės pievos, 6210 Stepinės pievos, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos nuo PŪV teritorijos nutolusios apie 2,11 km pietvakarių kryptimi.
- Miškai, kertinės miško buveinės. Ūkinė veikla numatoma urbanizuotoje, nemiškingoje teritorijoje. Greta analizuojamos teritorijos miškų nėra. Remiantis Valstybinės miškų tarnybos miškų kadastru, artimiausios miško salos (IV grupės ūkiniai miškai ir III grupės laukų apsauginiai miškai), nuo PŪV nutolusios apie 0,80-0,87 km pietryčių kryptimi. Planuojamos ūkinės veiklos gretimybėje kertinių miško buveinių (KMB) nėra. Artimiausia kartinė miško buveinė Nr. 512701 (C1 tipo šlapieji juodalksnynai ir beržynai) nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 8,11 km pietų kryptimi.
- Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojama teritorija nepatenka į vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, registruotas LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastru. Artimiausias atviras vandens telkinys - up. Jevonis (kad. Id. kodas 15010240), nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 0,40 km šiaurės kryptimi. Analizuojamas objektas taip pat nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas ar vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, todėl analizuojama veikla nepažeidžia paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.
- Vanduo. Analizuojamas objektas į potvynių zonas, karstinį regioną ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas, juostas ir panašiai - nepatenka. Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos (LGT) žemės gelmių registro duomenimis<sup>5</sup> nenaudojama UAB "ICECO Assets" požeminio geriamojo gėlo vandens vandenvietė Nr. 5667, tačiau pasilieka galimybę ją naudoti ateityje atsiradus poreikiui ir dalis jos apsaugos zonos (VAZ) 1 ir 2 juostos patenka į analizuojamą teritoriją. PŪV nepažeis 2015 m. gruodžio 14 d. priimto įsakymo Nr. D1-912 "Dėl Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo" ir 2019 m. birželio 6 d. priimto įstatymo Nr. XIII-2166 „Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“ 106 straipsnyje nurodytų reikalavimų. Artimiausia naudojama požeminio vandens vandenvietė – Karinio miestelio (Marijampolė) naudojama gėlo vandens

<sup>3</sup> <https://stvk.lt/map>

<sup>4</sup> <https://www.geoportal.lt/map/>

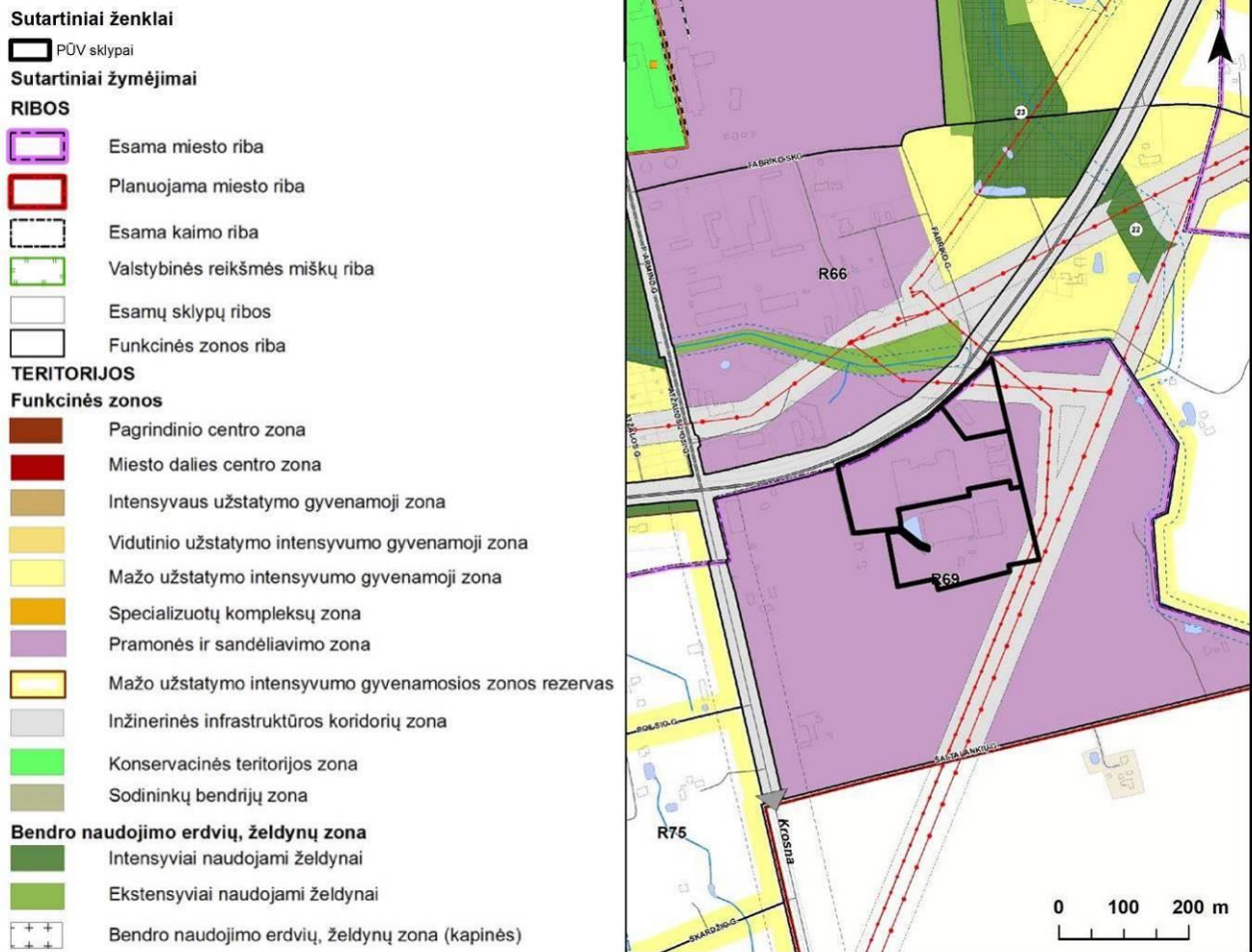
<sup>5</sup> <https://www.lgt.lt/epaslaugos/index.xhtml>



vandenvietė Nr. 2776 (Marijampolės apskr., Marijampolės sav., Marijampolės m.), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi ~1,8 km šiaurės vakarų kryptimi.

### 3.1.2 Žemėnauda

Remiantis Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano pagrindiniu brėžiniu (patvirtintas 2017 m. rugsėjo 25 d. Nr. 1-229), analizuojamas objektas patenka į pramonės ir sandėliavimo (unikalus rajono Nr. R69) zoną. PŪV neprieštaraus Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano sprendiniams (žr. 3 pav.).



**3 pav. Ištrauka iš Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano keitimo sprendinių pagrindinio brėžinio**

Analizuojamos veiklos ribos – tai teritorija, kurioje vykdoma UAB „ICECO assets“ veikla, bendras visų sklypų plotas – 6,3676 ha. Analizuojama veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš kelių sklypų. Analizuojamos veiklos ribą sudarantys sklypai:

- Ledo g. 1, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., kadastrinis Nr. 5160/0004:46 Netičkampio k.v., unikalus Nr. 4400-3942-6076, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 0,7202 ha, iš kurių 0,7202 ha – užstatyta teritorija, 0,7202 ha – nusaustos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „ICECO assets“. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamojo turto registre:

- *Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos* (0,0488 ha);
- *Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos* (0,7202 ha);
- *Elektros tinklų apsaugos zonos* (0,2268 ha);

- *Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (0,7202 ha);*
- *Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,2998 ha);*
- *Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (0,7202 ha);*
- *Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (0,0622 ha).*

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- *Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (46 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (2160 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (80 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (50 kv. m);*
- *Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (211 kv. m);*
- *Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (153 kv. m);*
- *Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (16 kv. m).*

- Ledo g. 3, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., kadastrinis Nr. 5160/0004:667 Netičkampio k.v., unikalus Nr. 4400-6406-5490, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 2,9600 ha, iš kurių 2,9600 ha – užstatyta teritorija, 2,9600 ha – nusausintos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „ICECO Assets“. UAB „ICECO žuvis“ ir UAB „ICECO ledai“ yra sudarę nuomos sutartis su UAB „ICECO Assets“. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- *Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (351 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (6 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (464 kv. m).*

- Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., kadastrinis Nr. 5160/0004:668 Netičkampio k.v., unikalus Nr. 4400-6429-1464, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 2,6874 ha, iš kurių 1,5448 ha žemės ūkio naudmenų plotas, iš jo 1,5448 ha ariamos žemės plotas, 1,0365 ha užstatyta teritorija, 0,1061 ha vandens telkinių plotas, 1,6233 ha nusausintos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „ICECO Assets“. UAB „ICECO žuvis“ ir UAB „ICECO ledai“ yra sudarę nuomos sutartis su UAB „ICECO Assets“. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- *Elektros tinklų apsaugos zonos (352 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (1133 kv. m);*
- *Elektros tinklų apsaugos zonos (1100 kv. m).*



4 pav. Analizuojamos veiklos ribos, analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai

## 3.2 Vietovės infrastruktūra

### 3.2.1 Privažiavimo keliai

Į analizuojamą teritoriją patenkama vienu įvažiavimu iš Vasaros gatvės, kuri ribojasi su analizuojama teritorija. Minima Vasaros gatvė įsijungia į Petro Armino gatvę.

### 3.2.2 Vandens, šilumos tiekimas

Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai ištekliai“.

### 3.2.3 Nuotekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro šios nuotekos:

- buitinės nuotekos – iš administracinių-buitinių patalpų sanitarinių mazgų;
- gamybinės nuotekos – gamyboje (technologinių procesų ir įrangos bei patalpų plovimo metu);
- paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos - nuo atvirų, kieta danga padengtų teritorijų bei nuo pastatų stogų.

Visos, analizuojamame objekte, susidarančios esamos ir planuojamos buitinės ir gamybinės nuotekos išleidžiamos į centralizuotus UAB „Sūduvos vandenys“. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo pastatų bei teritorijos surenkamos ir išleidžiamos į gamtinę aplinką – Jevonio upelį. Dalis paviršinių nuotekų prieš išleidimą į gamtinę aplinką išvalomos esamose ir planuojamame įrengti naftos produktų separatoriuose.



**Buitinės nuotekos.** Įmonės buitinėse patalpose susidaro buitinės nuotekos (iš tualetų, praustuvų). Buitinių nuotekų kiekis prilyginamas sunaudojamo vandens, buitinėms reikmėms, kiekiui. Buitinės nuotekos iš personalo buitinių patalpų išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus administruojamus UAB „Sūduvos vandenys“.

**9 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Buitinių nuotekų kiekis**

| Pavadinimas                            | Esama situacija       | Planuojama situacija |
|----------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|                                        | m <sup>3</sup> /metai |                      |
| Nuotekos iš personalo buitinių patalpų | 21 411                | 24 423,9             |

**Gamybinės nuotekos.** Gamybinės nuotekos susidaro:

- technologinių procesų metu;
- gamybos įrengimų bei patalpų plovimo metu.

Esamos gamybinės nuotekos valomos riebalų gaudyklėse. Riebalų gaudyklių yra trys, vienos našumas 7 l/s, kitų dviejų našumas 14 l/s. Gamybinių nuotekų valymo metu susidariusios nuosėdos iš riebalų gaudyklės ištraukiamos kas 2 sav.. Vienu metu ištraukiama 6-8 m<sup>3</sup> kartu su praplovimo vandeniu.

Igyvendinat projektą numatomą papildoma viena nauja riebalų gaudyklė, kurios našumas bus 25 l/s (žr. įrenginio specifikaciją Ataskaitos prieduose).

**10 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Gamybinių nuotekų kiekis**

| Pavadinimas        | Esama situacija       | Planuojama situacija |
|--------------------|-----------------------|----------------------|
|                    | m <sup>3</sup> /metai |                      |
| Gamybinės nuotekos | 68 589,1              | 84 993,1             |

**11 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Objekte naudojamos nuotekų taršos mažinimo priemonė**

| Nr. | Išleidžiamų nuotekų aprašymas             | Priemonės ir jos paskirties aprašymas          | Priemonės savybės |           |                           |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------------------------|
|     |                                           |                                                | rodiklis          | mato vnt. | reikšmė                   |
| 1   | 2                                         | 3                                              | 4                 | 5         | 6                         |
| 1.  | Esamos gamybinės nuotekos iš gamybos      | Gamybinių nuotekų apvalymas riebalų gaudyklėje | Našumas           | l/s       | 7 l/s<br>14 l/s<br>14 l/s |
| 2.  | Planuojamos gamybinės nuotekos iš gamybos | Gamybinių nuotekų apvalymas riebalų gaudyklėje | Našumas           | l/s       | 25 l/s                    |

Išvalytos gamybinės nuotekos išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus administruojamus UAB „Sūduvos vandenys“.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami duomenys apie galimas teršalų koncentracijas nuotekose, kurios yra nurodomos sutartyje, pasirašytoje tarp abonentų, t. y. UAB „ICECO assets“ ir nuotekų tvarkytojo UAB „Sūduvos vandenys“.

**12 lentelė. Sutartinės, kurios prilyginamos faktinėms, teršiančių medžiagų koncentracijos ir rodikliai išleidžiamose nuotekose**

| Teršiančių medžiagų pavadinimas                        | Mato vnt.           | Koncentracijos                                                    |
|--------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                     | Maksimalios leidžiamų išleidžiamų nuotekų <sup>6</sup> užterštumo |
| Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> ) | mgO <sub>2</sub> /l | 1 500                                                             |
| ChDS/BDS <sub>7</sub>                                  | -                   | ≤3                                                                |
| Skendinčios medžiagos (SM)                             | mg/l                | 700                                                               |
| Bendras azotas (N <sub>b</sub> )                       | mg/l                | 100                                                               |
| Riebalai                                               | mg/l                | 100                                                               |

<sup>6</sup> Kitų teršiančių medžiagų koncentracijos Abonto išleidžiamose nuotekose neturi viršyti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. Gegužės 17 d. Įsakymu Nr. D1-236 (2007 m. Spalio 8 d. Redakcija), 2 priede nustatytų ribinių koncentracijų į nuotekų surinkimo sistemą ir 1 priede nustatytų didžiausių leistinų koncentracijų į gamtinę aplinką.

|                                    |    |                 |
|------------------------------------|----|-----------------|
| Bendras fosforas (P <sub>b</sub> ) | -  | 50              |
| pH                                 | -  | Nuo 6,5 iki 8,5 |
| Temperatūra                        | °C | Iki 30 °C       |

Kitų teršiančiųjų medžiagų koncentracijos išleidžiamose nuotekose neturi viršyti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 2 priede nustatytų ribinių koncentracijų.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Sąlyginai švarus lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų ir kieta danga dengtų teritorijų surenkamas, nuotekos nuo kieta danga dengtų teritorijų išvalomos. Keturiuose naftos gaudyklėse – naftos produktų gaudyklėse (našumas 9 l/s ir 6 l/s) ir išleidžiamas į gamtinę aplinką – Jevonio upelį.

Igyvendinus PŪV padidės pastatų stogų ir kietų dangų plotas (to pasekoje padidės ir paviršinių nuotekų kiekis). Planuojamos plėtros metu numatoma pastatyti papildomą naftos gaudyklę, jos našumas bus 10 l/s (žr. įrenginio specifikaciją Ataskaitos prieduose). Visos susidarančios nuotekos yra ir bus išleidžiamos į gamtinę aplinką – Jevonio upelį.

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymo Nr. D1-193 (aktuali redakcija 2024-05-01) "Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento" reikalavimais, paviršinių (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekų, išvalytų nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamų į paviršinius vandens telkinius, užterštumas negali būti didesnis, kaip: skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l; BDS<sub>7</sub> vidutinė metinė koncentracija – 23 mg O<sub>2</sub>/l; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l.

#### 13 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Paviršinių (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekų kiekiai

| Pavadinimas                                           | Esama situacija                       | Planuojama situacija |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|                                                       | Nuotekų kiekis, m <sup>3</sup> /metus |                      |
| Visos dangos ir stogai, nuo kurių nuotekos surenkamos | 15 086,27                             | 21 125,07            |

#### 14 lentelė. Planuojamas paviršinių nuotekų kiekis nuo planuojamų įrengti pastatų (filetavimo ir rūkyklos). Šiuose kiekiuose įvertintas ir perspektyvinis pastatas (kuri ataskaitoje nėra nagrinėjamas)

| Planuojama situacija (be esamų pastatų ir dangų)                 | m <sup>3</sup> /metus | m <sup>3</sup> /diena (max) | m <sup>3</sup> /diena(vid) | l/s           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| Nuo planuojamo pastato stogo (filetavimo) (6410 m <sup>2</sup> ) | 3507,56               | 626,01                      | 261,18                     | 115,68        |
| Nuo rūkyklos pastato stogo (139 m <sup>2</sup> )                 | 72,06                 | 12,87                       | 5,37                       | 2,39          |
| Nuo kietųjų dangų (filetavimo) (5170 m <sup>2</sup> )            | 2531,24               | 451,76                      | 188,49                     | 64,21         |
| Nuo kietų dangų (rūkyklos) (413 m <sup>2</sup> )                 | 214,1                 | 38,22                       | 15,95                      | 4,95          |
| <b>Bendras</b>                                                   | <b>6324,96</b>        | <b>1128,86</b>              | <b>470,99</b>              | <b>187,23</b> |

Sąlyginai švarios paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo kieta danga dengtų teritorijų ir pastatų stogų išleidžiamos į gamtinę aplinką – Jevonio upelį.

### 3.2.4 Atliekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro buitinės ir gamybinės atliekos. Vykdamas analizuojamą ūkinę veiklą vykdoma atliekų apskaita. Vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių, patvirtintų LR aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-367 „Dėl atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ 22 punktu, atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaita vedama naudojantis Vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema ir ataskaitos teikiamos Aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – Agentūra).

Buitinės atliekos. Šios atliekos susidaro buitinėse patalpose skirtose darbuotojams. Buitinės komunalinės atliekos surenkamos galiojančia centralizuota tvarka ir išvežamos pagal iš anksto sudarytą sutartį su atitinkamą leidimą turinčiu atliekų tvarkytoju.

Gamybinės atliekos. Vykdomos veiklos metu susidaro gamybinės atliekos. Jos renkamos į kontenerius, kaupiamos ir išvežamos utilizavimui ar perdirbimui per atestuosius atliekų tvarkytojus.



Eksplatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius, susidarys pavojingos atliekos - žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai (kodas 13 05 08\*). Paviršinių nuotekų valymo įrenginyje susikaupęs naftos angliavandeniliais užterštas dumblas analizuojamoje teritorijoje nelaikomas. Užterštas dumblas reguliariai išsiurbiamas ir išvežamas; valymo įrenginių priežiūros ir valymo darbus vykdo šiai veiklai licencijuota įmonė, su kuria sudaryta sutartis.

Eksplatuojant riebalų gaudykles, susidarys riebalų gaudyklės turinys su praplovimo vandeniu (19 08 09). Riebalų gaudyklėje susikaupęs riebalų gaudyklės dumblas analizuojamoje teritorijoje nelaikomas. Užterštas dumblas reguliariai išsiurbiamas ir išvežamas; valymo įrenginių priežiūros ir valymo darbus vykdo šiai veiklai licencijuota įmonė, su kuria sudaryta sutartis.

PŪV metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais. Statybos atliekos statybos metu iki jų išvežimo kaupiamos ir sandėliuojamos statybvietės teritorijoje tam įrengtose aikštelėse, konteneriuose ir išvežamos savivarčiais su uždanga. Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Atliekų naudoti ar šalinti jų susidarymo vietoje nenumatoma. Visos susidarysiančios pavojingos atliekos laikomos ne ilgiau kaip pusę metų nuo jų susidarymo, o nepavojingos – ne ilgiau kaip metus nuo jų susidarymo. Visos susidarantys atliekos pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre. Atliekų sąrašas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje.

Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarantų buitinių bei gamybinių atliekų nenumatomas. Buitinės atliekos kaupiamos tam pritaikytame konteineryje ir atiduodamos atliekas tvarkančiai įmonei. Gamybinės atliekos laikomos šioms atliekoms skirtose patalpose, esančioje įmonės pastate, o vėliau perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre. Detalesnė informacija apie susidarantų atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

Analizuojamo objekto veiklos metu nesusidaro jokios radioaktyvios atliekos.

15 lentelė. Esama ir planuojama situacija. Atliekų susidarymas

| Atliekos |                                       |                                       |                 |                      |                           | Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese | Atliekų sutvarkymo būdas                                                                                  |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodas    | Pavadinimas                           | Patikslintas pavadinimas              | Pavojingumas    | Esama situacija, t/m | Planuojama situacija, t/m |                                                     |                                                                                                           |
| 1        | 2                                     | 3                                     | 4               | 5                    | 5                         | 7                                                   | 8                                                                                                         |
| 20 03 01 | Mišrios komunalinės atliekos          | Mišrios komunalinės atliekos          | nepavojingosios | 100                  | 137                       | Darbuotojų administracinėse, buitinėse patalpose    | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre |
| 02 02 02 | Gyvūnų gyvulių audinių atliekos       | Žuvies atliekos                       | nepavojingosios | 1 135                | 3 265,5                   | Žuvies produktų apdirbimas                          | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre |
| 16 01 17 | Juodieji metalai                      | Metallų atliekos                      | nepavojingosios | 7,5                  | 21,5                      | Gamybos aptarnavimas                                | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre |
| 15 01 01 | Popieriaus ir kartono pakuotės        | Kartono pakuotės                      | nepavojingosios | 205                  | 300                       | Produkcijos, žaliavų pakuotė                        | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre |
| 20 01 36 | Nebenaudojama elektros ir elektroninė | Nebenaudojama elektros ir elektroninė | nepavojingos    | 0,1                  | 0,2                       | Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga        | Perdavimas atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms                                                   |

|           | įranga,<br>nenurodyta 20 01<br>21, 20 01 23, 20<br>01 35                                                                 | įranga                                                                                              |                        |     |        |                                                | valstybiniame atliekas<br>tvarkančių įmonių registre                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|--------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 01 21* | Dienos šviesos<br>lempas ir kitos<br>atliekos, kuriose<br>yra gyvsidabrio                                                | Dienos šviesos<br>lempas                                                                            | HP6 ūmiai<br>toksiškos | 0,2 | 0,3    | Administracinėse ir<br>gamybinėse<br>patalpose | Perdavimas atliekas<br>tvarkančioms įmonėms,<br>registruotoms<br>valstybiniame atliekas<br>tvarkančių įmonių registre |
| 19 08 09  | Atskyrus<br>alyvą/vandenį<br>gautas riebalų ir<br>alyvos mišinys,<br>kuriame yra tik<br>maistinio aliejaus<br>ir riebalų | Gamybinių<br>nuotekų valymo<br>įrenginio -<br>riebalagaudės<br>turinys su<br>praplovimo<br>vandeniu | nepavojingosios        | 192 | 195,51 | Riebalų gaudyklių<br>eksploatacija             | Perdavimas atliekas<br>tvarkančioms įmonėms,<br>registruotoms<br>valstybiniame atliekas<br>tvarkančių įmonių registre |
| 13 05 08* | Naftos gaudyklių<br>dumblas ir<br>nuosėdos                                                                               | Pavojingosios<br>atliekos iš<br>paviršinių<br>nuotekų valymo<br>įrenginio                           | pavojingos             | 20  | 25,12  | Naftos gaudyklių<br>eksploatacija              | Perdavimas atliekas<br>tvarkančioms įmonėms,<br>registruotoms<br>valstybiniame atliekas<br>tvarkančių įmonių registre |
| 19 01 12  | Pelenai iš rūkyklų                                                                                                       | Dugno pelenai ir<br>šlakas                                                                          | Nepavojingos           | 1,5 | 3      | Žuvies rūkymas                                 | Perdavimas atliekas<br>tvarkančioms įmonėms,<br>registruotoms<br>valstybiniame atliekas<br>tvarkančių įmonių registre |

### 3.2.5 Susisiekimo, privažiavimo keliai

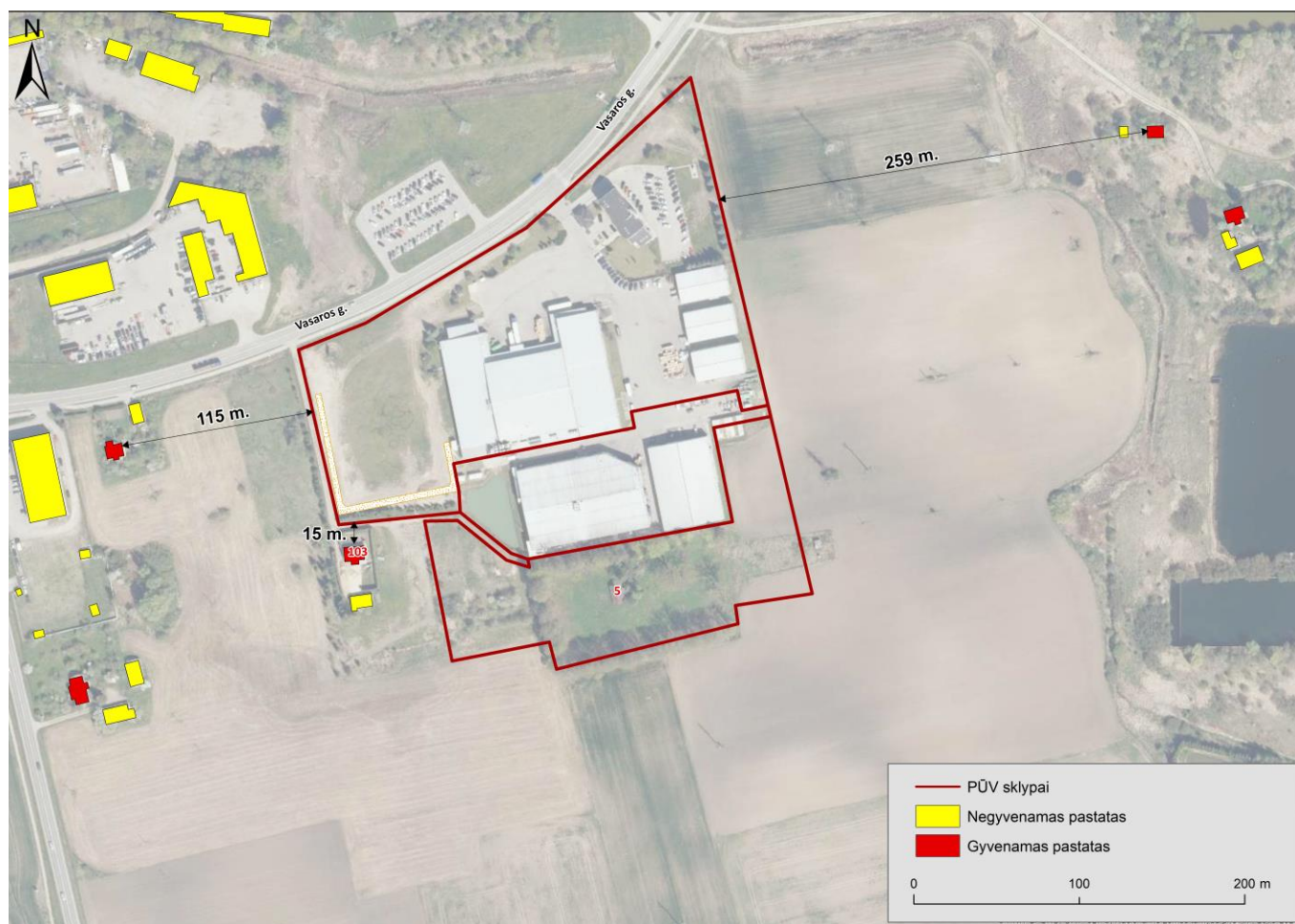
Analizuojamo objekto pasiekiamumas, privažiavimo infrastruktūra yra gerai išvystyta. Į įmonės teritoriją atvažiuojama bei išvažiuojama Vasaros gatve, kuri įsijungia į Petro Armino gatvę.

## 3.3 Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.7)

### 3.3.1 Gyventojai

Teritorija, kurioje numatoma vykdyti ūkinę veiklą yra Marijampolės savivaldybėje, Liudvinavo seniūnijoje esančiame Liepynų kaime, adresu Ledo g. 1, 3 ir Vasaros g. 99. Marijampolės savivaldybėje gyvena 54 291 gyventojai, Liudvinavo seniūnijoje – 4 731 gyventojas, Liepynų kaime – 187 gyventojai.

Artimiausias gyvenamasis pastatas, adresu Vasaros g. 103, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., nuo PŪV sklypų ribos yra nutolęs ~15 m pietų kryptimi.



5 pav. Artimiausi gyvenamieji pastatai

<sup>7</sup> Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytose ir įteisintose sanitarinės apsaugos zonose draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinių, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas

Remiantis Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano pagrindiniu brėžiniu (patvirtintas 2017 m. rugsėjo 25 d. Nr. 1-229), analizuojamas objektas patenka į pramonės ir sandėliavimo (unikalus rajono Nr. R69) zoną. Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra rekreacinių, kurortinių ar visuomeninės paskirties objektų.

Artimiausios gydymo įstaigos:

- *A. Žvirblio pirminės sveikatos priežiūros centras* (Sietyno g. 17, Marijampolė), nuo PŪV teritorijos nutolęs apie 1,76 km šiaurės kryptimi;
- *Kauno teritorinė ligonių kasa, atstovas Marijampolėje* (P. Kriaučiūno g. 2, Marijampolė), nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 2,67 km šiaurės vakarų kryptimi;

Artimiausios ugdymo įstaigos:

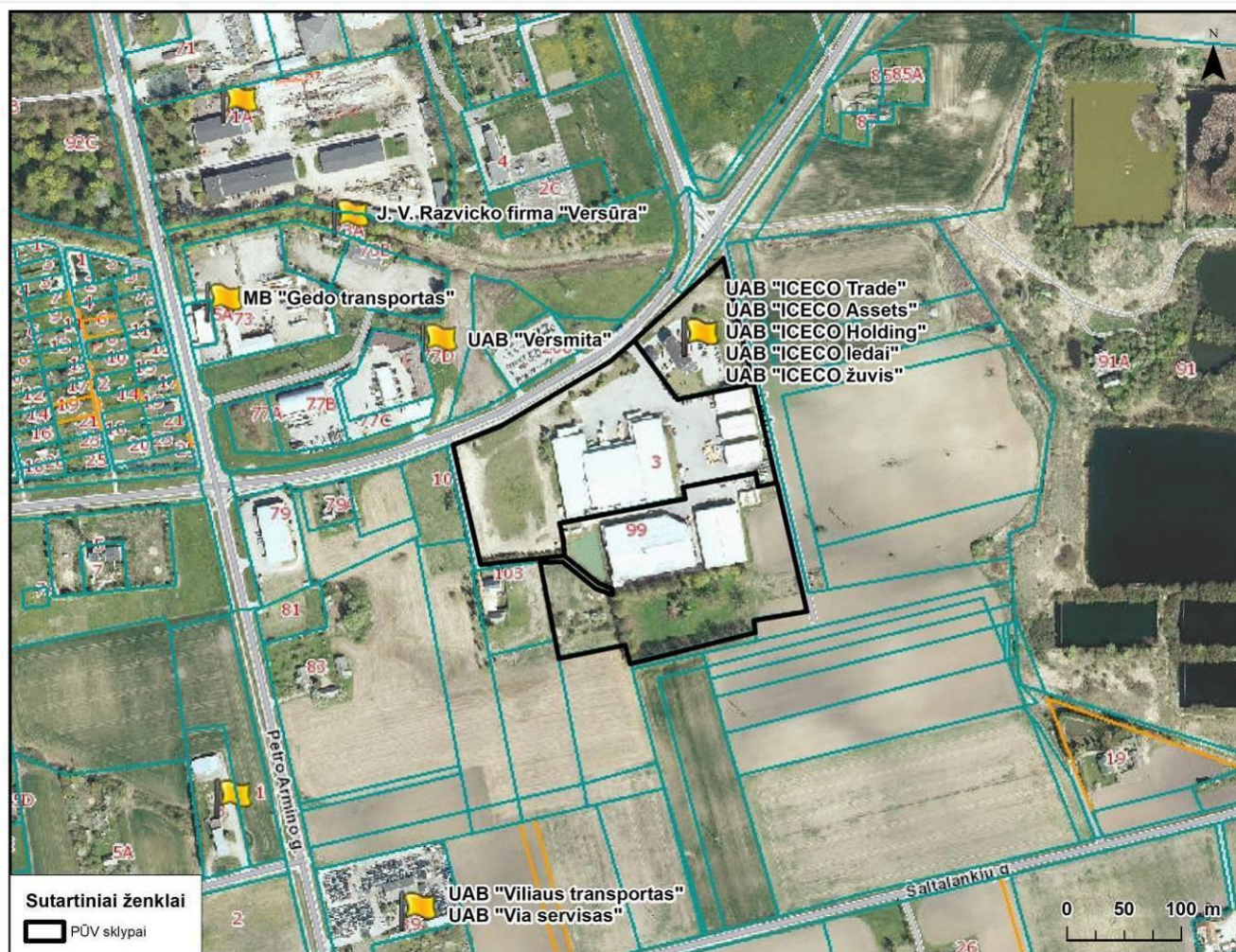
- *Mykolo Romerio universiteto Sūduvos akademija* (P. Armino g. 92, Marijampolė) nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 0,55 km šiaurės vakarų kryptimi;
- *Marijampolės Petro Armino progimnazija* (Vytenio g. 47, Marijampolė) nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 1,29 km šiaurės vakarų kryptimi.

Ūkinę veiklą planuojama vykdyti Marijampolės savivaldybėje, Liudvinavo seniūnijoje esančiame Liepynų kaime adresu Ledo g. 1, 3 ir Vasaros g. 99.

**Arčiausiai PŪV įsikūrę juridiniai asmenys (žr. 6 pav.):**

- UAB „ICECO Trade“, UAB „ICECO Assets“, UAB „ICECO Holding“, UAB „ICECO ledai“, UAB „ICECO žuvis“ (Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liepynų k., Ledo g. 1), įsikūrusios PŪV teritorijoje;
- UAB „Versmita“ (Marijampolė, P. Armino g. 77D), nuo PŪV teritorijos ribos nutolusi apie 0,08 km šiaurės vakarų kryptimi;
- J. V. Razvicko firma „Versūra“ (Marijampolė, P. Armino g. 73A), nuo PŪV teritorijos ribos nutolusi apie 0,21 km šiaurės vakarų kryptimi;
- MB „Gedo transportas“ (Marijampolė, P. Armino g. 75A), nuo PŪV teritorijos ribos nutolusi apie 0,24 km šiaurės vakarų kryptimi;
- UAB „Viliaus transportas“, UAB „Via servisas“ (Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Liepynų k., Petro Armino g. 89), nuo PŪV teritorijos ribos nutolusios apie 0,27 km pietvakarių kryptimi.





6 pav. Artimiausi juridiniai asmenys<sup>8</sup>

Artimiausias inžinerinis objektas – su analizuojama teritorija besiribojanti Vasaros gatvė.

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

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis Regia.lt ir TPDRIS duomenų bazėmis) naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų artimiausioje gretimybėje nėra numatyta. Artimiausia gyvenamoji zona (mažo užstatymo intensyvumo gyvenamoji zona) nuo PŪV teritorijos nutolusi apie 0,01 km atstumu šiaurės rytų kryptimi.

Kitų objektų, nurodytų LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 53 straipsnio 1 dalyje, artimiausioje gretimybėje nenustatyta.

## **4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS**

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu yra įvertinamas planuojamos ūkinės veiklos objektas - esama ir/ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, gamtinė ir gyvenamoji aplinka, kurioje bus vystoma analizuojama veikla, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, nusimačius planuojamos vykdyti ūkinės veiklos kryptį, apimtis ir įsivertinus gamtinę ir gyvenamąją aplinką, kurioje ji bus vykdoma, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai

<sup>8</sup> <https://www.regia.lt/map/marijampoles?lang=0>



planuojamos ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo ar neleistinumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

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

Ataskaitoje analizuojami PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai:

- Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

## 4.1 Oro tarša

### 4.1.1 Teršalų poveikis sveikatai

**Teršalai** – medžiaga arba medžiagų mišinys, kuris dėl žmonių veiklos patenka į aplinkos orą ir, veikdamas atskirai ar su atmosferos komponentais, gali pakenkti žmonių sveikatai ir aplinkai arba turtui.

**Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė** – mokslinėmis žiniomis pagrįsta aplinkos oro užterštumo lygio vertė, kuri nustatyta aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro siekiant išvengti kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir (arba) aplinkai, užkirsti jam kelią ar jį sumažinti ir kurios negalima viršyti nuo aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatytos datos.

Nustatant PŪV teršalų poveikį visuomenės sveikatai buvo atliktas planuojamos veiklos taršos modeliavimas aplinkos ore įvertinus aplinkos foninį užterštumą. Tuo atveju, jeigu sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.

Teršalų, kurie dėl PŪV pateks į aplinkos orą aprašymas poveikio žmonių sveikatai aspektu pateikiamas žemiau.

#### Kietos dalelės

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. Jų koncentracija aplinkos ore padidėja dažniausiai tuomet, kai nėra vėjo ir oro srautai apatiniuose atmosferos sluoksniuose juda nepakankamai, kad išsklaidytų besikaupiančius teršalus. Kuo mažesnis dalelių skersmuo, tuo gilesnius kvėpavimo takus jos pasiekia ir ten nusėda. Didesnės dalelės sulaikomos viršutiniuose kvėpavimo takuose ir dažniausiai čiaudint ar kosint iš jų pašalinamos. Smulkesnės dalelės nusėdusios gilesniuose kvėpavimo takuose gali išbūti nuo 2 savaičių iki 1 metų. Tokiu būdu susiformuoja palanki terpė išsivystyti lėtinei ligai. Be to, kietųjų dalelių savybė absorbuoti toksines medžiagas bei mikroorganizmus ir pernešti juos į gilesnius kvėpavimo takus, gali sąlygoti lėtinius apsinuodijimus, alergines organizmo reakcijas.

Simptomai: priklausomai nuo kietųjų dalelių koncentracijos, jos gali sukelti kvėpavimo takų sudirginimo reiškinius, dėl ko gali paūmėti lėtinių kvėpavimo takų ligų (ypač bronchinės astmos, obstrukcinio bronchito ir kt.) eiga.

#### Azoto oksidai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir kitų azoto oksidų (NO<sub>x</sub>). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO<sub>2</sub>. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO<sub>2</sub> ir lakiųjų

organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO<sub>2</sub> koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO<sub>2</sub> egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

Tai medžiaga, pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus. Patekęs į kraują su hemoglobinu, sudaro ilgalaikį junginį methemoglobiną, kuris neperneša deguonies, todėl sunkių apsinuodijimų atvejais įvairios organizmo sistemos pažeidžiamos dėl deguonies trūkumo.

Simptomai: akių, nosies ir gerklės dirginimas, dusulys, kosulys (gali būti su gleivėmis), padidėja kvėpavimo takų jautrumas medikamentams, mažinantiems bronchų spindį, susilpnėja plaučių funkcija (ypač sergantiems lėtine obstrukcine plaučių liga), padidėja kvėpavimo takų imlumas kvėpavimo takų infekcijoms (ypač vaikų), paūmėja kvėpavimo takų alerginės uždegiminės reakcijos, sergantieji kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis pajunta sveikatos pablogėjimą.

### **Anglies monoksidas**

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

Simptomai: kvėpavimo takų dirginimas, kosulys, dusulys, sąsėjimas. Anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas, stebimas neigiamas poveikis vaisiaus vystymuisi.

### **Lakūs organiniai junginiai**

Pagrindinis taršos šaltinis yra kelių transportas. Benzenas išsiskiria degant ir garuojant naftos produktams. Grynas benzenas yra genotoksiškas žmogaus kancerogenas, kurio net mažiausias kiekis yra žalingas.

### **Amoniakas**

Amoniakas yra aitraus kvapo toksiškos dujos, juntamos net ir mažomis koncentracijomis. Amoniakas išsiskiria iš šviežio ir yrančio mėšlo. Aukštoje temperatūroje amoniako išsiskyrimas padidėja. Amoniakas dirgina drėgmės turinčius žmogaus organizmo audinius (gleivines). Didelės koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti.

### **Fenolis**

Fenolis - Bespalvė, savotiško aštraus kvapo, nuodinga, kristalinė medžiaga. Fenolis naudojamas maisto pramonėje, taip pat sintetiniams dažikliams, vaistams, sprogstamosioms medžiagoms gaminti, kaip antiseptikai – medicinoje ir stomatologijoje. Fenolis greitai prasiskverbia į odą, net per nepažeistas vietas, o po kelių minučių jis pradeda paveikti smegenų audinį. Pirma, yra trumpalaikis sužadinimas, o tada kvėpavimo centro paralyžius. Net ir veikiant minimalioms fenolio dozėms, čiauduliui, kosuliui, galvos skausmui, galvos svaigimui, pakilimui, pykinimui, stiprumo sumažėjimui. Sunkiems apsinuodijimo atvejams būdingas sąmonės netekimas, cianozė, kvėpavimo sunkumas, ragenos jautrumas, greitas, vos pastebimas pulsas, šaltas prakaitas, dažnai traukuliai.

### **Sieros dioksidas**

Sieros dioksidas – atmosferos teršalas, susidarantis degimo proceso metu (dažniausiai deginant iškastinį kurą, kuriame yra sieros junginių), taip pat naftos produktų perdirbimo, sieros rūgšties gamybos metu. Sieros dioksidas kartu su dulkėmis neigiamai veikia kvėpavimo takus, dirgina odą ir gleivinę, sukelia kvėpavimo sutrikimus. Simptomai: priklausomai nuo koncentracijų, poveikis sveikatai gali būti ūmus ir lėtinis. Ūmus poveikis pasireiškia stipriu viršutinių kvėpavimo takų, odos ir gleivinių sudirginimu, nosies ir gerklės deginimu, dusulio priepuoliu, bronchu spazmais (ypač sergantiems astma). Dėl lėtinio poveikio, gali išsivystyti atrofines rinitas, toksinis

bronchitas bei plaučių sklerozė. Sieros dioksido poveikis žmogaus sveikatai priklauso nuo teršalo koncentracijos aplinkos ore. Neigiamas poveikis pasireiškia kvėpavimo takų, akių gleivinės dirginimais, gali būti sukeltas refleksinis kosulys. Esant labai didelėms koncentracijoms, net ir trumpas poveikis gali būti pavojingas. Jautriausios grupės – pagyvenę žmonės ir vaikai, sergantys širdies, kraujagyslių ligomis.

#### **Formaldehidas**

Formaldehidas – bespalvės dujos, turinčios specifinį nemalonų kvapą. Formaldehido (dar vadinamas metanaliu) cheminė formulė yra  $H_2CO$ . Formaldehidas susiformuoja nevisiškai sudegant anglies atomų turinčioms medžiagoms. Gali būti randamas miškų gaisrų dūmuose, automobilių išmetamose dujose, tabako dūmuose. Atmosferoje formaldehidas susiformuoja saulės šviesai ir deguoniui sąveikaujant su metanu ir kitais anglies junginiais.

Formaldehidas natūraliai gaunamas rūkinant ar kaitinant baltymingą maistą. Pramoniniu būdu sintetinamas iš metanolio.  $CH_3OH$  „[O] H-CHO. Organizme formaldehidas gali susidaryti ir kaip metabolizacijos produktas. Metilo alkoholis gerai ir gana greitai rezorbuojamas iš virškinimo trakto, metabolizuojamas kepenyse. Metabolizuojama apie 30% šio alkoholio. Kepenyse veikiant alkoholdehidrogenazei, skyla į formaldehidą ir skruzdžių rūgštį. Tai stiprūs neurotoksiniai nuodai. Skruzdžių rūgštis sukelia sunkią metabolinę acidozę, pažeidžia kepenis, inkstus, o formaldehidas pažeidžia pažiečio mazgus, regos nervą, tinklainės ląsteles. Formaldehido garai gali sukelti stiprius galvos skausmus, sudirginti kvėpavimo takus ir gleivines. Pastebėta ir odos alerginė reakcija.

#### **4.1.2 PŪV taršos šaltiniai ir teršalų kiekio nustatymas**

##### **Oro taršos šaltiniai.**

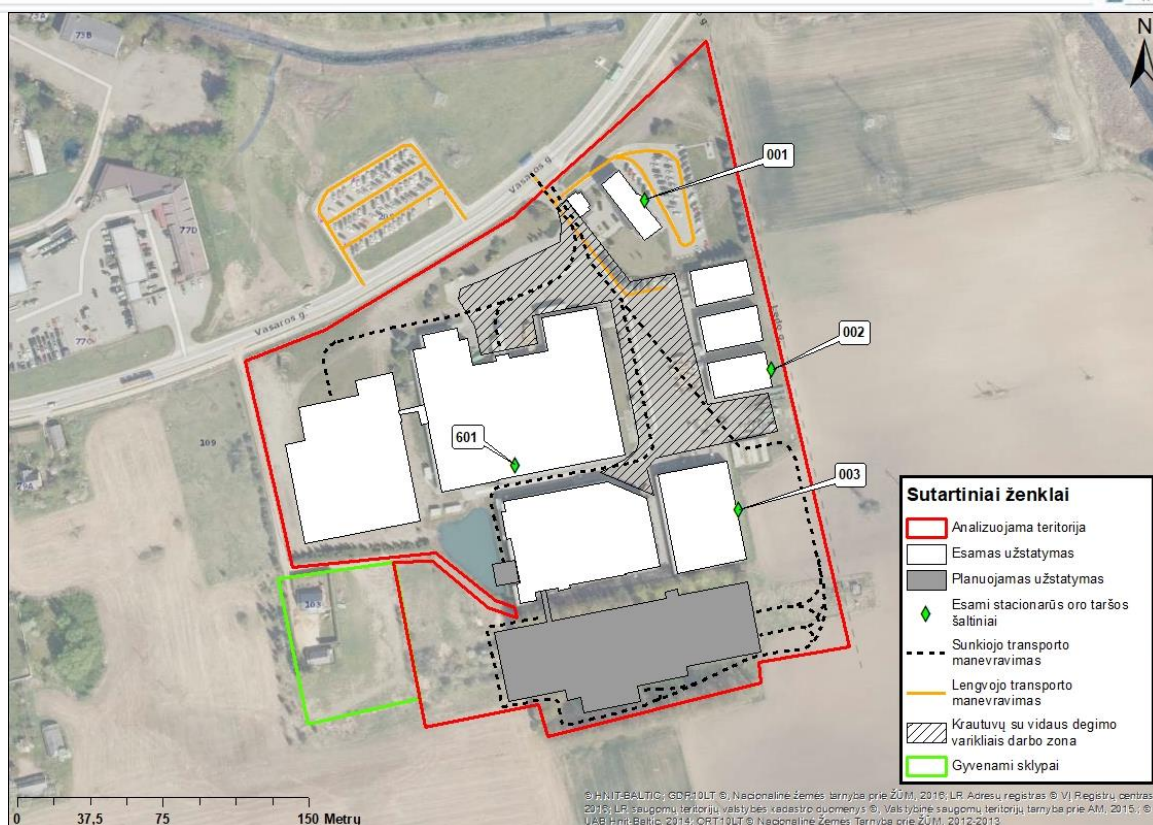
Analizuojamame objekte teršalai į aplinkos orą gali išsiskirti iš šių stacionarių oro taršos šaltinių:

- **Žuvies rūkyklos.** Žuvies gaminių gamybai naudojamos rūkyklos. Žuvies rūkymo metu į aplinkos orą išsiskiria amoniakas ( $NH_3$ ), anglies monoksidas (CO), azoto oksidai ( $NO_x$ ), kietosios dalelės (KD), fenolis ( $C_6H_5OH$ ) ir formaldehidas ( $H_2CO$ ). Teršalai į aplinką patenka organizuoti per įrengtus ortakius – o.t.š. 001 – 002, 005 – 011 (UAB „ICECO žuvis“). Kiekvienos naujai įrengiamos rūkinimo kameros generuojamos momentinės emisijos prilygintos esamos rūkinimo kameros (o.t.š. 001, UAB „ICECO žuvis“) emisijoms ;
- **Šildymo katilai.** Katilinėse sumontuotų dujinių vandens šildymo katilų veikimo metu į aplinkos orą išsiskiria anglies monoksidas (CO) ir azoto oksidai ( $NO_x$ ). Teršalai į aplinką patenka organizuoti per įrengtus kaminus – o.t.š. 001 – 003 (UAB „ICECO assets“), 005 – 010 (UAB „ICECO ledai“);
- **Vaflinių indelių kepimo automatai.** Vaflinių ledų indelių kepimo metu į aplinkos orą išsiskiria anglies monoksidas (CO) ir azoto oksidai ( $NO_x$ ). Teršalai į aplinką patenka organizuoti per įrengtus ortakius – o.t.š. 003 – 004 (UAB „ICECO ledai“);
- **Šaldymo sistemų papildymas šaldymo agentu.** Pildymo metu per alsuoklį į aplinkos orą išsiskiria nedideli kiekiai lakių organinių junginių (LOJ) o.t.š. 601 (UAB „ICECO assets“), bei o.t.š. 601 (UAB „ICECO žuvis“).

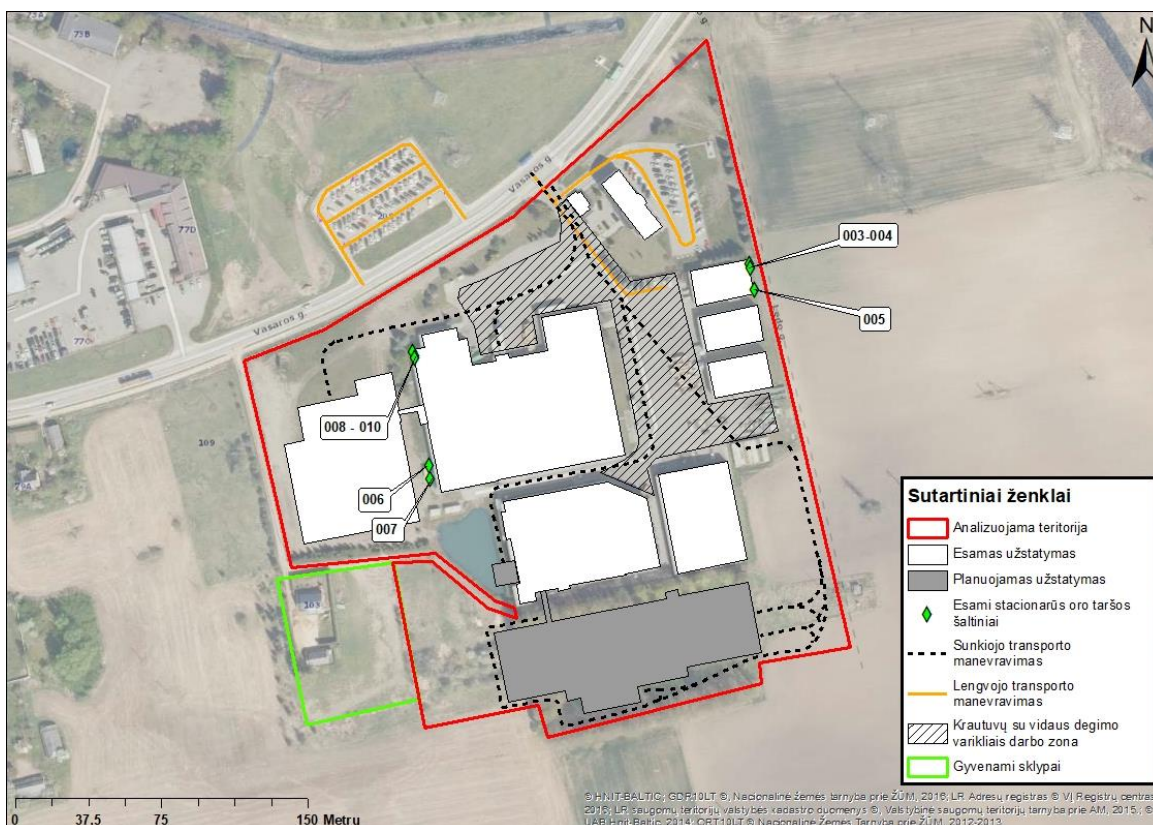
Taip pat PŪV metu oro tarša išsiskirs iš PŪV teritorijoje ir jos prieigose manevruojančio lengvojo ir sunkiojo transporto bei krautuvų su vidaus degimo varikliais.

Stacionarių oro taršos šaltinių parametrai ir dabartiniai taršos į aplinkos orą kiekiai nustatyti vadovaujantis UAB „ICECO assets“ 2022 metų, UAB „ICECO ledai“ 2022 metų ir UAB „ICECO žuvis“ 2021 metų, aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJŲ ataskaitomis. InventORIZACIJŲ ataskaitos pateikiamos Ataskaitos prieduose.



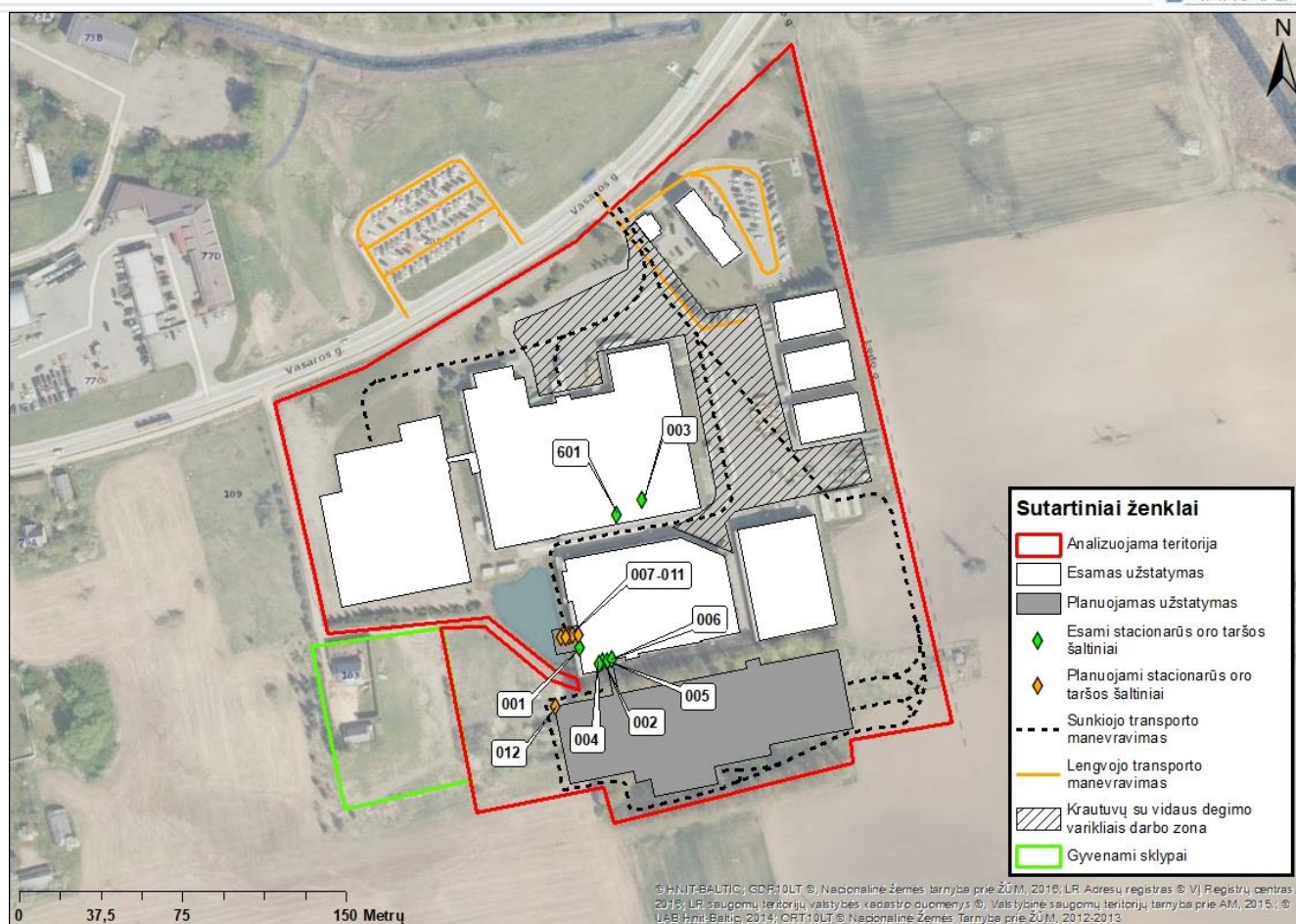


7 pav. UAB „ICECO Assets“ oro taršos šaltinių situacijos planas



8 pav. UAB „ICECO ledai“ oro taršos šaltinių situacijos planas





9 pav. UAB „ICECO žuvis“ oro taršos šaltinių situacijos planas

**16 lentelė. Į aplinkos orą išmetami teršalai ir jų kiekis**

| Teršalo pavadinimas                                                                               | Teršalo kodas | Numatoma išmesti, t/m. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1                                                                                                 | 2             | 3                      |
| Azoto oksidai (A)                                                                                 | 250           | 1,0887                 |
| Azoto oksidai (B)                                                                                 | 5872          | 0,285                  |
| Kietosios dalelės (B)                                                                             | 6486          | 0,084                  |
| Sieros dioksidas (B)                                                                              | 5897          | 0,0144                 |
| Amoniakas                                                                                         | 134           | 0,0074                 |
| Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):                                                   |               |                        |
| Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) | 308           | 0,4175                 |
| Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):                                                                  |               |                        |
| Anglies monoksidas (A)                                                                            | 177           | 0,3581                 |
| Anglies monoksidas (B)                                                                            | 5917          | 5,903                  |
| Fenolis                                                                                           | 846           | 0,0028                 |
| Formaldehidas                                                                                     | 871           | 0,0438                 |
| <b>Iš viso:</b>                                                                                   |               | <b>8,2047</b>          |

**17 lentelė. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai ir jų kiekis**

| Teršalo pavadinimas                                                                               | Teršalo kodas | Numatoma išmesti, t/m. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1                                                                                                 | 2             | 3                      |
| Azoto oksidai (A)                                                                                 | 250           | 3,1887                 |
| Azoto oksidai (B)                                                                                 | 5872          | 0,885                  |
| Kietosios dalelės (B)                                                                             | 6486          | 0,249                  |
| Sieros dioksidas (B)                                                                              | 5897          | 0,0494                 |
| Amoniakas                                                                                         | 134           | 0,0224                 |
| Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):                                                   |               |                        |
| Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) | 308           | 0,4175                 |
| Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):                                                                  |               |                        |
| Anglies monoksidas (A)                                                                            | 177           | 1,1811                 |
| Anglies monoksidas (B)                                                                            | 5917          | 21,818                 |
| Fenolis                                                                                           | 846           | 0,0078                 |
| Formaldehidas                                                                                     | 871           | 0,1388                 |
| <b>Iš viso:</b>                                                                                   |               | <b>27,9577</b>         |

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

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.b.i-iv Road transport 2023. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutinės kuro sąnaudas. Skaičiavimuose priimta, kad visas transportas į PUV atvyksta ir išvyksta, kiekvieną dieną, 24 val. per parą, 365 dienas per metus.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E = DS_{\text{vid}} * EFi / t$$

- E – momentinė emisija, g/s;
- $DS_{\text{vid}}$  – vidutinės degalų sąnaudos, g/km;
- EFi – atitinkamos degalų rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kg kuro;
- t – mechanizmų darbo laikas paroje, s.

18 lentelė. Emisijos faktoriai EF

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

19 lentelė. Degalų sąnaudų skaičiavimas pagal transporto tipą

| Transporto tipas | Transporto priemonių skaičius per dieną, vnt. | Degalų tipas | Transporto priemonių skaičius pagal degalų tipą | Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km | Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas Lsum, km | Vidutinės degalų sąnaudos DS <sub>vid</sub> , g/km | Degalų sąnaudos, kg/d |
|------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Sunkusis         | 65                                            | Dyzelinas    | 65                                              | 0,6                                                    | 39,0                                                    | 240                                                | 9,4                   |
| Lengvasis        | 147                                           | Dyzelinas    | 103                                             | 0,25                                                   | 25,7                                                    | 60                                                 | 1,5                   |
|                  |                                               | Benzinas     | 35                                              | 0,25                                                   | 8,8                                                     | 70                                                 | 0,6                   |
|                  |                                               | Dujos        | 9                                               | 0,25                                                   | 2,2                                                     | 57,5                                               | 0,1                   |

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

| Transporto priemonių tipas | Degalų tipas | CO     |       | NOx     |       | LOJ     |        | KD      |        |
|----------------------------|--------------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|
|                            |              | g/s    | t/m   | g/s     | t/m   | g/s     | t/m    | g/s     | t/m    |
| Sunkusis                   | Dyzelinas    | 0,0008 | 0,026 | 0,0036  | 0,114 | 0,0002  | 0,007  | 0,0001  | 0,003  |
| Lengvasis                  | Dyzelinas    | 0,0001 | 0,002 | 0,0002  | 0,006 | <0,0001 | <0,001 | <0,0001 | 0,001  |
|                            | Benzinas     | 0,0006 | 0,019 | 0,0001  | 0,002 | 0,0001  | 0,002  | <0,0001 | <0,001 |
|                            | Dujos        | 0,0001 | 0,004 | <0,0001 | 0,001 | <0,0001 | 0,001  | 0       | 0      |
| Viso                       | -            | 0,0016 | 0,051 | 0,0039  | 0,123 | 0,0003  | 0,010  | 0,0001  | 0,004  |

#### Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis iš dujinių krautuvų

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.4 Non road mobile machinery 2023. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 3, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į krautuvo galią.

Teritorijoje krovos darbus atliks trys 38 kW galios dujiniai krautuvai. Skaičiavimuose priimta, kad kiekvieno jų darbo laikas 12 val. per dieną (nuo 7 val. iki 19 val.), 365 dienas per metus.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=N \cdot h \cdot P \cdot EF/t;$$

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

21 lentelė. Emisijos faktoriai EF

| Taršos šaltinis | Degalų tipas | CO g/kWh | NOx g/kWh | LOJ g/kWh | KD g/kWh |
|-----------------|--------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Krautuvai       | Dujos        | 1,5      | 10        | 2,2       | 0,07     |

22 lentelė. Išmetami momentiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

| Taršos šaltinis | Degalų tipas | CO g/s | NOx g/s | LOJ g/s | KD g/s |
|-----------------|--------------|--------|---------|---------|--------|
| Krautuvai       | Dujos        | 0,0475 | 0,3167  | 0,0697  | 0,0022 |

23 lentelė. Išmetami metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

| Taršos šaltinis | CO t/metus | NOx t/metus | LOJ t/metus | KD t/metus |
|-----------------|------------|-------------|-------------|------------|
| Krautuvai       | 0,451      | 3,01        | 0,662       | 0,021      |

**Emisijų kiekiai išsiskiriantys dujinio katilo veikimo metu (o.t.š. 020)**

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.4 „Energy industries“ dalimi „Small combustion“. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į dujas deginančio įrenginio galią ir generuojamą šiluminės energijos kiekį.

PŪV planuojamo pastato šilumos gamybai bus įrengiama katilinė su 6 dujiniais šildytuvais. Vieno katilo galia 150 kW, bendra šiluminė galia sudarys 900 kW (0,9 MW).

Per metus pagaminamas energijos kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A = Q \cdot h \cdot 3,6;$$

- ▶ A – per metus pagaminamas energijos kiekis, GJ/metus;
- ▶ Q – įrenginio galingumas, MW;
- ▶ h – darbo valandų skaičius, val./metus;
- ▶ 3,6 – koeficientas energijos kiekiui MWh perskaičiuoti į GJ.

Momentinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E = A \cdot EF / t;$$

- ▶  $E_{\text{momentinė}}$  – momentinė emisija, g/s;
- ▶ A – per metus pagaminamas energijos kiekis, GJ/metus;
- ▶ EF – vidutinis teršalo taršos faktorius, g/GJ;
- ▶ t – įrenginio darbo laikas metuose, s.

Metinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E = A \cdot EF \cdot 10^{-6};$$

- ▶  $E_{\text{metinė}}$  – metinė emisija, t;
- ▶ A – per metus pagaminamas energijos kiekis, GJ/metus;
- ▶ EF – vidutinis teršalo taršos faktorius, g/GJ;
- ▶  $10^{-6}$  – konversijos faktorius iš gramų į tonas.

24 lentelė. Emisijos faktoriai (EF) kurą deginantiesiems įrenginiams

| Taršos šaltinis | Kuro tipas | CO, g/GJ | NOx, g/GJ |
|-----------------|------------|----------|-----------|
| Katilas         | Dujos      | 29       | 74        |

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

| Taršos šaltinis | CO     |       | NOx    |       |
|-----------------|--------|-------|--------|-------|
|                 | g/s    | t/m   | g/s    | t/m   |
| Katilas         | 0,0261 | 0,823 | 0,0666 | 2,100 |

**Aplinkos oro užterštumo prognozė**

Poveikis orui (oro kokybei) įvertintas atliekant teršalų sklaidos ir koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „ISC – AERMOD – View“ (toliau – AERMOD). AERMOD programa yra skirta pramoninių ir kitų tipų šaltinių (kelių, geležinkelių) ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD



įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

### **Įvesties duomenys ir parametrai**

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

- *Plano duomenys.* Taršos šaltinių, bei privažiavimo kelių padėtis plane;
- *Emisijų kiekiai.* Momentiniai teršalų emisijų į aplinkos orą kiekiai;
- *Skaidos koeficientas* (urbanizuota/kaimiška). Koeficientas nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje;
- *Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas.* Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalams;
- *Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai.* Koeficientai nurodo, ar taršos šaltinis teršalus į aplinką išmeta pastoviai ar periodiškai. Koeficientai nustatyti atsižvelgiant į planuojamą taršos šaltinių veikimo laiką;
- *Meteorologiniai duomenys.* Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Lazdijų hidrometeorologijos stoties duomenys;
- *Reljefas.* Vietovės reljefui sudaryti naudoti Lietuvos Respublikos teritorijos referencinės duomenų bazės skaitmeniniai vektoriniai reljefo duomenys analizuojamai teritorijai;
- *Receptorių tinklas.* Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose – receptoriuose. Bendras receptorių skaičius – 513 vnt., receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio;
- *Procentiliai.* Siekiant išvengti statistškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju taikyta: azoto dioksido 1 val. periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose – 99,8 procentilis, kietųjų dalelių (10) paros periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose – 90,4 procentilis, kietųjų dalelių (2,5) paros periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose – 99,2 procentilis, lakiųjų org. junginių, amoniako ir fenolio 1 val. periodo maksimalios koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val. trukmės periodo maks. koncentraciją – 98,5 procentilis, sieros dioksido 1 val. periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose – 99,7 procentilis ir paros – 99,2 procentilis;
- *Foninė koncentracija.* Foninė teršalų koncentracija aplinkos ore nustatyta vadovaujantis Marijampolės miesto aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertėmis, pateiktomis AAA tinklalapyje, foniniuose taršos kartografavimo žemėlapiuose (aaa.lrv.lt), bei AAA raštu dėl foninio užterštumo duomenų (žr. priedas „Oro tarša“).

**26 lentelė. Foninė oro tarša Marijampolės mieste (2023 m.)**

| Teršalo koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |                   |                 |       |      |                 |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------|------|-----------------|
| KD <sub>10</sub>                                | KD <sub>2,5</sub> | NO <sub>2</sub> | CO    | LOJ  | SO <sub>2</sub> |
| 15,7                                            | 7,2               | 9,5             | 236,0 | 28,0 | 3,8             |

### **Oro teršalų modeliavimo rezultatai**

Didžiausios gautos 0,5, 1, 8, paros ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytomis jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis.

**27 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai**

| Teršalo pavadinimas                        | Periodas     | Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|--------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| Amoniakas (NH <sub>3</sub> )               | 0,5 valandos | 200                                    |
|                                            | paros        | 40                                     |
| Fenolis (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH) | 0,5 valandos | 10                                     |
|                                            | paros        | 3                                      |

| Teršalo pavadinimas                     | Periodas     | Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| Lakūs organiniai junginiai (LOJ)        | 0,5 valandos | 1000                                   |
| Anglies monoksidas (CO)                 | 8 valandų    | 10000                                  |
| Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ )       | 1 valandos   | 200                                    |
|                                         | metų         | 40                                     |
| Kietosios dalelės ( $\text{KD}_{10}$ )  | paros        | 50                                     |
|                                         | metų         | 40                                     |
| Kietosios dalelės ( $\text{KD}_{2,5}$ ) | paros        | 25                                     |
|                                         | metų         | 10                                     |
| Sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ )      | 1 valandos   | 350                                    |
|                                         | paros        | 125                                    |
| Formaldehidas ( $\text{H}_2\text{CO}$ ) | 0,5 valandos | 100                                    |
|                                         | paros        | 10                                     |

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 28 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Oro tarša“.

28 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

| Medžiagos pavadinimas            | Ribinė vertė, µg/m³ |          | Maksimali pažeminė koncentracija, µg/m³ | Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis |
|----------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Be foninės taršos                |                     |          |                                         |                                                         |
| Amoniakas (NH₃)                  | 200                 | 0,5 val. | 1,0                                     | <0,01                                                   |
|                                  | 40                  | paros    | 0,8                                     | 0,02                                                    |
| Lakūs organiniai junginiai (LOJ) | 1000                | 0,5 val. | 172,8                                   | 0,17                                                    |
| Anglies monoksidas (CO)          | 10000               | 8 val.   | 1348,6                                  | 0,13                                                    |
| Azoto dioksidas (NO₂)            | 200                 | 1 val.   | 133,4                                   | 0,67                                                    |
|                                  | 40                  | metų     | 25,1                                    | 0,63                                                    |
| Kietosios dalelės (KD₁₀)         | 50                  | paros    | 3,6                                     | 0,07                                                    |
|                                  | 40                  | metų     | 1,8                                     | 0,05                                                    |
| Kietosios dalelės (KD₂,₅)        | 25                  | paros    | 5,5                                     | 0,22                                                    |
|                                  | 10                  | metų     | 1,8                                     | 0,18                                                    |
| Sieros dioksidas (SO₂)           | 350                 | 1 val.   | 3,8                                     | 0,01                                                    |
|                                  | 125                 | paros    | 0,9                                     | <0,01                                                   |
| Fenolis (C₆H₅OH)                 | 10                  | 0,5 val. | 0,3                                     | 0,03                                                    |
|                                  | 3                   | paros    | 0,3                                     | 0,10                                                    |
| Formaldehidas (H₂CO)             | 100                 | 0,5 val. | 5,7                                     | 0,06                                                    |
|                                  | 10                  | paros    | 4,5                                     | 0,45                                                    |
| Su fonine tarša                  |                     |          |                                         |                                                         |
| Lakūs organiniai junginiai (LOJ) | 1000                | 0,5 val. | 200,8                                   | 0,20                                                    |
| Anglies monoksidas (CO)          | 10000               | 8 val.   | 1584,6                                  | 0,16                                                    |
| Azoto dioksidas (NO₂)            | 200                 | 1 val.   | 142,9                                   | 0,71                                                    |
|                                  | 40                  | metų     | 34,6                                    | 0,87                                                    |
| Kietosios dalelės (KD₁₀)         | 50                  | paros    | 19,1                                    | 0,38                                                    |
|                                  | 40                  | metų     | 17,5                                    | 0,44                                                    |
| Kietosios dalelės (KD₂,₅)        | 25                  | paros    | 12,7                                    | 0,51                                                    |
|                                  | 10                  | metų     | 9,0                                     | 0,90                                                    |
| Sieros dioksidas (SO₂)           | 350                 | 1 val.   | 7,8                                     | 0,02                                                    |
|                                  | 125                 | paros    | 4,9                                     | 0,04                                                    |

#### Išvados:

- Atliktas „blogiausio scenarijaus“ teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos padidės azoto dioksido junginių koncentracija aplinkos ore (iki 0,67 RV). PŪV tarša kitais teršalais bus mažesnė. Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės (vertinant tik PŪV) nebus viršijamos;

- Vertinant kartu su fonine oro tarša, KD10 koncentracija aplinkos ore gali pasiekti – iki 0,38 RV (paros) ir iki 0,44 RV (metų), KD2,5 koncentracija aplinkos ore gali pasiekti – iki 0,51 RV (paros) ir iki 0,90 RV (metų), NO2 koncentracija aplinkos ore – iki 0,71 RV (1 val.) ir iki 0,87 RV (metų). Poveikis kitų PŪV generuojamų teršalų koncentracijai aplinkoje vertinant net ir su fonine tarša bus ženkliai mažesnis (iki 0,20 RV). Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės (vertinant kartu su fonine tarša) nebus viršijamos.

## 4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

Kvapas – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotaikai, darbingumui, organizmo gyvybinei veiklai. Be to, kvapai padeda pažinti aplinką. Manoma, kad jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolatos kinta. Nemalonūs kvapai priskiriami prie stresą sukeliančių veiksnių, sutrikdančių miegą, sukeliančių galvos skausmus, kvėpavimo sistemos sutrikimus, pykinimą, nerimą. Ilgalais nemalonių kvapų poveikis blogina gyventojų gerbūvį.

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusi Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OU/m<sup>3</sup>), o nuo 2026 metų 5 europiniai kvapo vienetai (5 OU/m<sup>3</sup>).

Kvapų matavimo vienetas yra europinis kvapo vienetas vienam kubiniam metrui: OU/m<sup>3</sup>. Kvapo koncentracija yra matuojama nustatant praskiedimo faktorių, reikalingą pasiekti aptikimo slenkstį. Kvapo koncentracija, esant aptikimo slenksčiui, iš esmės yra 1 OU/m<sup>3</sup>. Šią koncentraciją turi aptikti 50% kvapų komisijos narių.

Remiantis laboratoriniais tyrimais kvapus pagal intensyvumą galima suskirstyti (Kvapų metodinės rekomendacijos.):

- 1 OU/m<sup>3</sup> yra kvapo nustatymo riba;
- 5 OU/m<sup>3</sup> yra silpnas kvapas;
- 10 OU/m<sup>3</sup> yra ryškus kvapas.

### Taršos kvapais šaltiniai

Nemalonūs kvapai gali susidaryti, gamybos technologinio proceso metu iš žuvies rūkyklų ortakio, bei dujinių katilų veikimo metu iš kaminų. Per oro ventiliacijos angas ir katilinės kaminus, į aplinką bus išmetami teršalai turintys kvapo slenkstį. Vadovaujantis „Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos“ kvapo slenkstis atitinka 1 OU/m<sup>3</sup>.

Siekiant nustatyti ar nebus neigiamo poveikio kvapų atžvilgiu, atliktas medžiagų (teršalų) turinčių kvapo slenkstį, modeliavimas.

29 lentelė. Teršalai turintys kvapo slenkstį, jų kvapo slenkstis ir apskaičiuota kvapo emisija

| Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr. | Pavadinimas                                    | Nr. | Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s | Teršalas            | Emisija, g/s | Emisija, mg/s | Konc. iš ortakio mg/m <sup>3</sup> | Kvapo slenkstis, mg/m <sup>3</sup> | Kvapo konc. iš ortakio, OU/m <sup>3</sup> | Kvapo emisija, OU/s |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|-----|-----------------------------------|---------------------|--------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 1                                 | 2                                              | 3   | 4                                 | 5                   | 6            | 7             | 8                                  | 9                                  | 10                                        | 11                  |
| UAB „ICECO ASSETS“                | Katilinės kaminas                              | 001 | 0,096                             | Azoto dioksidas (A) | -            | -             | 56,9                               | 0,356                              | 159,83                                    | 15,34               |
|                                   | Katilinės kaminas                              | 002 | 0,072                             | Azoto dioksidas (A) | -            | -             | 77,0                               | 0,356                              | 216,29                                    | 15,57               |
|                                   | Katilinės kaminas                              | 003 | 0,080                             | Azoto dioksidas (A) | -            | -             | 76,0                               | 0,356                              | 213,48                                    | 17,08               |
| UAB „ICECO LEDAI“                 | Vaflinių indelių kepimo automato Nr. 2 ortakis | 003 | 0,40                              | Azoto dioksidas (A) | -            | -             | 102,8                              | 0,356                              | 288,76                                    | 115,51              |
|                                   | Vaflinių indelių kepimo automato Nr. 1         | 004 | 0,44                              | Azoto dioksidas (A) | -            | -             | 81,6                               | 0,356                              | 229,21                                    | 100,85              |

|                   |                                                                |     |       |                      |         |       |       |       |        |       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|-----|-------|----------------------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                   | ortakis                                                        |     |       |                      |         |       |       |       |        |       |
|                   | Kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas                       | 005 | 0,041 | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 84    | 0,356 | 235,96 | 9,67  |
|                   | Katilinės Nr. 2 kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas Nr. 1 | 006 | 0,15  | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 86,8  | 0,356 | 243,82 | 36,57 |
|                   | Katilinės Nr. 2 kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas Nr. 2 | 007 | 0,14  | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 83,3  | 0,356 | 233,99 | 32,76 |
|                   | Katilinės Nr. 1 kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas Nr. 1 | 008 | 0,058 | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 84,5  | 0,356 | 237,36 | 13,77 |
|                   | Katilinės Nr. 1 kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas Nr. 2 | 009 | 0,13  | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 112,6 | 0,356 | 316,29 | 41,12 |
|                   | Katilinės Nr. 1 kaminas. Dujinis vandens šildymo katilas Nr. 3 | 010 | 0,30  | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 79,9  | 0,356 | 224,44 | 67,33 |
| UAB „ICECO ŽUVIS“ | Dūmų generatoriai. Rūkyklų kaminas                             | 001 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |
|                   |                                                                |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|                   |                                                                |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|                   |                                                                |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|                   |                                                                |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|                   | Dūmų generatoriai. Rūkyklų kaminas                             | 002 | 0,29  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01012 | 10,12 | 34,90 | 0,356 | 98,02  | 28,43 |
|                   |                                                                |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00029 | 0,29  | 1,00  | 1,887 | 0,53   | 0,15  |
|                   |                                                                |     |       | Fenolis              | 0,00014 | 0,14  | 0,48  | 0,043 | 11,23  | 3,26  |
|                   |                                                                |     |       | Amoniakas            | 0,00032 | 0,32  | 1,10  | 4,066 | 0,27   | 0,08  |
|                   |                                                                |     |       | Formaldehidas        | 0,00151 | 1,51  | 5,21  | 1,087 | 4,79   | 1,39  |
|                   | Katilinės Nr. 3 kaminas                                        | 003 | 0,055 | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 57,60 | 0,356 | 161,80 | 8,90  |
|                   | Katilinės Nr. 4 kaminas                                        | 004 | 0,11  | Azoto dioksidas (A)  | -       | -     | 78,20 | 0,356 | 219,66 | 24,16 |
|                   | Ištraukiamoji vent. sistema nuo dūmų generatorių               | 005 | 0,53  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01198 | 11,98 | 22,60 | 0,356 | 63,49  | 33,65 |
|                   |                                                                |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00106 | 1,06  | 2,00  | 1,887 | 1,06   | 0,56  |
|                   |                                                                |     |       | Fenolis              | 0,00014 | 0,14  | 0,26  | 0,043 | 6,14   | 3,26  |
|                   |                                                                |     |       | Amoniakas            | 0,00037 | 0,37  | 0,70  | 4,066 | 0,17   | 0,09  |
|                   |                                                                |     |       | Formaldehidas        | 0,00239 | 2,39  | 4,51  | 1,087 | 4,15   | 2,20  |
|                   | Dūmų generatorius. Rūkyklos kaminas                            | 006 | 0,22  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01188 | 11,88 | 54,00 | 0,356 | 151,69 | 33,37 |
|                   |                                                                |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00022 | 0,22  | 1,00  | 1,887 | 0,53   | 0,12  |
|                   |                                                                |     |       | Fenolis              | 0,00009 | 0,09  | 0,41  | 0,043 | 9,51   | 2,09  |
|                   |                                                                |     |       | Amoniakas            | 0,0002  | 0,2   | 0,91  | 4,066 | 0,22   | 0,05  |
|                   |                                                                |     |       | Formaldehidas        | 0,00134 | 1,34  | 6,09  | 1,087 | 5,60   | 1,23  |
|                   | Rūkyklos                                                       | 007 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |



|  |                   |     |       |                      |         |       |       |       |        |       |
|--|-------------------|-----|-------|----------------------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
|  | kaminas           |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|  |                   |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|  |                   |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|  |                   |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|  | Rūkyklos kaminas  | 008 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |
|  |                   |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|  |                   |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|  |                   |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|  |                   |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|  | Rūkyklos kaminas  | 009 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |
|  |                   |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|  |                   |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|  |                   |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|  |                   |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|  | Rūkyklos kaminas  | 010 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |
|  |                   |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|  |                   |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|  |                   |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|  |                   |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|  | Rūkyklos kaminas  | 011 | 0,39  | Azoto dioksidas (A)  | 0,01429 | 14,29 | 36,64 | 0,356 | 102,92 | 40,14 |
|  |                   |     |       | Sieros dioksidas (B) | 0,00087 | 0,87  | 2,23  | 1,887 | 1,18   | 0,46  |
|  |                   |     |       | Fenolis              | 0,00012 | 0,12  | 0,31  | 0,043 | 7,16   | 2,79  |
|  |                   |     |       | Amoniakas            | 0,00036 | 0,36  | 0,92  | 4,066 | 0,23   | 0,09  |
|  |                   |     |       | Formaldehidas        | 0,00219 | 2,19  | 5,62  | 1,087 | 5,17   | 2,01  |
|  | Katilinės kaminas | 012 | 0,216 | Azoto dioksidas (A)  | 0,0666  | 66,6  | 308,3 | 0,356 | 866,1  | 187,1 |

#### Kvapo sklaidos modeliavimas

PŪV sukeliama kvapo sklaida aplinkos ore nustatyta modeliavimo būdu naudojant programinę įrangą „ISC – AERMOD – View“. AERMOD modelis skirtas pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų kvapo sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

Modeliavimo būdu skaičiuojama 1 val. kvapo koncentracija aplinkos ore su 98,08 procentiliu. Kvapo sklaidos modeliavimui naudoti tie patys aplinkos ir taršos šaltinių parametrai, kaip ir modeliuojant oro taršą (informacija pateikiama skyriuje Oro tarša).

#### Kvapo modeliavimo rezultatai:

- Modeliavimo būdu nustatyta, kad PŪV generuojama maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore sudarys 0,2 OU/m<sup>3</sup>. Tai reiškia, kad PŪV generuojama tarša kvapais tiek PŪV teritorijoje tiek gyvenamojoje aplinkoje nebus juntami ir neviršys leistinos 8 OU/m<sup>3</sup> ribinės vertės gyvenamųjų aplinkų ore. Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos prieduose.
- Atsižvelgiant į 2026 metais griežtėjančią kvapo koncentracijos ribinę vertę aplinkos ore (5 OU/m<sup>3</sup>), pagal galiojantį Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymą, „DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2010 M. SPALIO 4 D. ĮSAKYMO NR. V-885 „DĖL LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 121:2010 „KVAPO KONCENTRACIJOS RIBINĖ VERTĖ GYVENAMOSIOS APLINKOS ORE“ IR KVAPO KONTROLĖS GYVENAMOSIOS APLINKOS ORE TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO, atlikus modeliavimą nustatyta, jog PŪV neviršys kvapo koncentracijos ribinės vertės.

### 4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, analizuojamos teritorijos dirvožemis neužterštas.

PŪV darbų metu derlingi dirvožemio sluoksniai bus nukasami, sandėliuojami analizuojamos teritorijos dalyje ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nebus naudojamas.

Analizuojamame objekte gamyba, o taip pat produkcijos, žaliavų, atliekų sandėliavimas vykdomi uždaroje patalpose, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Numatomos veiklos metu naudojamas geriamasis vanduo, susidarys gamybinės, buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Buitinės nuotekos tiesiogiai nuvedamos į centralizuotus buitinių nuotekų kanalizacijos tinklus. Gamybinės nuotekos apvalomos riebalų gaudyklėse ir taip pat išleidžiamos į centralizuotus buitinių nuotekų kanalizacijos tinklus. Paviršinės nuotekos bus surenkamos, išvalomos ir išleidžiamos į gamtinę aplinką – Jevonio upelį. Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio tarša dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.

#### 4.4 Atliekos

Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarančių buitinių bei gamybinių atliekų nenumatomas. Buitinės atliekos kaupiamos tam pritaikytame konteineryje ir atiduodamos atliekas tvarkančiai įmonei. Gamybinės atliekos laikomos šioms atliekoms skirtoje laikyti patalpoje, esančioje įmonės pastate, o vėliau perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre. Detalesnė informacija apie susidarančių atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

#### 4.5 Triukšmas

##### Triukšmo poveikis sveikatai

###### Garso suvokimas

Žmonės su normalia klausa gali suvokti garsus tam tikrame dažnių diapazone, priklausomai nuo garso intensyvumo. Žmogaus ausis paprastai gali girdėti dažnius nuo 20 iki 20 000 Hz ir mūsų ausys yra ypač priderintos prie dažnių tarp 1000 ir 6000 Hz. Garsas, kurio dažnis žemiau 250 Hz paprastai apibūdinamas kaip žemo dažnio garsas; o žemiau 20 Hz, vadinamas infragarsu ir nėra girdimas žmonėms. Garsas, kurio dažnis virš 1000 Hz yra laikomas aukšto dažnio garsu, o garsas kurio dažnis virš 20 000 Hz (žinoma kaip ultragarsu) nėra girdimas žmogaus ausies. Garsai, kurių dažnis mažesnis turi būti garsesni siekiant, kad žmogus juos išgirstų. Pavyzdžiui, vidutinis klausos slenkstis 7 – 8 Hz, yra 100 dB, 20 Hz yra 80 dB, o esant 200 Hz yra 14 dB.

###### Garso sklidimas

Garsas mažėja (arba sušvelnėja), kai garso bangos aplinkoje tolsta nuo šaltinio. Pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos garso sklidimui aplinkoje – aplinkos reljefas, kliūtys, atmosferinis slopinimas (absorbicija). Atmosferinis slopinimas yra įtakojamas tokių faktorių, kaip oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo greitis ir kryptis. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga (pvz: asfaltas arba vanduo) yra linkus atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai – šiek tiek sugerti garsą.

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

###### Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

- subjektyvus poveikis, pavyzdžiui, susierzinimas;
- sutrikimai – miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;
- fiziologiniai poveikiai – nerimas, klausos praradimas ir spengimas ausyse.

Šie reiškiniai dažnai yra tarpusavyje susiję, pavyzdžiui, sutrikus bendravimui ar miegui, individui gali kilti susierzinimas, arba atvirkščiai. Susierzinimas nuo triukšmo apima platų žmogaus reakcijų spektrą. Žmonės gali tapti irzlūs, nes iš tikrųjų triukšmas trukdo veiklai arba miegui, arba jis yra tiesiog suvokiamas. Nors susierzinimas daugiau gali būti apibūdinamas kaip silpnas dirginimas, tačiau jis gali reikšti reikšmingą gyvenimo kokybės blogėjimą. Pagal PSO apibrėžimą tai yra sveikatos – bendros fizinės ir psichinės gerovės blogėjimas.

Remiantis moksliniais tyrimais, ilgalaikiai vidutiniai dienos triukšmo lygiai, susiję su padidėjusiu susierzinimu yra nuo 50 iki 55 dBA aplinkoje ir 35 dBA patalpose (matuojant Leq). Mažiausi vidutiniai nakties aplinkos triukšmo lygiai, susiję su miego pokyčiais ar miego sutrikimais yra tarp 30-40 dBA (išmatuotas kaip Lnakties, aplinkos). Aplinkos triukšmas retai pasiekia lygį, kad sukeltų klausos praradimą ar sumažėjusį klausos jautrumą, šie reiškiniai pasitaiko kai ilgalaikio triukšmo lygiai viršija 85 dBA, ar trumpalaikis triukšmas yra  $\geq 120$  dBA.

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

### Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

*Esami triukšmo šaltiniai.* Šiai dienai esama situacija yra įvertinta pagal UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (2024-10-25 gauta išvada Nr. (4-11 14.3.4 Mr)BSV-8709). Šioje ataskaitoje yra įvertinta esamas triukšmas pagal:

- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie sveikatos apsaugos ministerijos Marijampolės departamento patikrinimo aktu 2024 m. gegužės 28 d. patikrinimo aktu Nr. (4-12 4.80) PA-2271, atliktus triukšmo lygių matavimus.
- Planuojamus triukšmo šaltinius, kurie atsiranda dėl planuojamo sandėliavimo paskirties (šaldytuvo) pastato. Vis šie triukšmo šaltiniai yra įvardinami kaip esami, kadangi šis objektas greitai turės (arba šiuo metu jau turi) gautą statybų leidimą.
- Parinktos triukšmo mažinimo priemonės išsprendžiančios triukšmo lygių viršijimų problemas. Ataskaitoje šios priemonės įvardinamos kaip esamos, kadangi šis objektas greitai turės (arba šiuo metu jau turi) gautą statybų leidimą. Esama sienutė buvo kiek koreguojama prisitaikant prie naujai planuojamos triukšmo mažinimo priemonės (abiejų akustinių užtvartų sujungimas ~6 m tarpu). Suminis akustinės užtvartos ilgis jas sujungus bus 82,6 m).

Jokių esamų triukšmo šaltinių įgyvendinant šį nagrinėjamą projektą pašalinti nėra planuojama. Visa esama situacija yra priimta pagal aukščiau minimą PVSV ataskaitą.

*Planuojami triukšmo šaltiniai.* Naujai planuojamame (filetavimo) bei rūkyklos pastatuose ir ant jų, pagrindiniai triukšmo šaltiniai bus: sunkiojo ir lengvojo transporto priemonės, jų srautas į teritoriją ir iš jos, krovos darbai (krovos zonose), vėdinimo ŠVOK įrenginiai, aušintuvai, išoriniai šaldymo blokai, oro išmetimo grotos, kondensatoriai, rūkyklos kaminai. Po projekto įgyvendinimo, PŪV teritorijoje, viso autotransporto eismas bus: sunkvežimių – iki 65 vnt. per parą; lengvųjų automobilių – iki 147 vnt. per parą. Naujai planuojamame gamybos (filetavimo) paskirties pastate dirbs iki 2 vienetų naujų elektrinių krautuvų, kurie atitinkamai kels triukšmą planuojamose krovos zonose (2 vnt. uždaroje krovos rampoje).

Vidaus patalpose dominuojančiais triukšmo šaltiniais bus elektriniai autokrautuvai ir krovos darbai. Vadovaujantis „Noise Navigator™ Sound Level Database“ dokumentu buvo priimta, jog autokrautuvų krovos metu skleidžiamas triukšmo lygis siekia iki 91 Db(A). Planuojamo sandėliavimo paskirties pastato fasadinės sienos bus sudarytos iš

daugiasluoksnių sieninių plokščių („Sandwich“ tipo), vertinime priimtas 160 mm storio plokštės kurių RW- 25 Db(A) (žr. 31 lentelėje).

Detalesnė informacija apie planuojamus triukšmo šaltinius bei veiklos pastatus pateikiama žemiau esančiose 30 lentelėje ir 31 lentelėje bei 10 pav..

**30 lentelė. Triukšmo šaltiniai įgyvendinus projektą**

| Triukšmo šaltinio pavadinimas                                                                      | Žymėjimas plane esamų                      | Šaltinių skaičius, srautas                                                 | Viso šaltinių skaičius, srautas po projekto                                      | Skleidžiamo triukšmo dydis              | Triukšmo šaltinio vieta                                                          | Darbo laikas                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Esami išoriniai šaldymo blokai                                                                     | Žalias kvadratas                           | 11 vnt.                                                                    | 18 vnt.                                                                          | 61 Db(A) <sup>9</sup>                   | Išorės aplinkoje 3- 11 m aukštyje                                                | 24 val.                                 |
| Planuojami išoriniai šaldymo blokai                                                                | Pilkas kvadratas                           | 7 vnt.                                                                     |                                                                                  | 64 Db(A) <sup>10</sup>                  | Išorės aplinkoje apie 10 m aukštyje                                              | 24 val.                                 |
| Esamų triukšmo šaltinių zonos                                                                      | Mėlynas punktyras                          | 4 vnt.                                                                     | 4 vnt.                                                                           | Pagal matavimų protokolus <sup>11</sup> | Išorės aplinkoje 3- 11 m aukštyje                                                | 24 val.                                 |
| Esamas glikolio atšaldymo įrenginys                                                                | Raudonas apskritimas                       | 1 vnt.                                                                     | 1 vnt.                                                                           | 87 Db(A) <sup>12</sup>                  | Išorės aplinkoje 3 m aukštyje                                                    | 24 val.                                 |
| Esamos sunkiojo transporto priemonės (atvežančios žaliavą ir išvežančios sandėliuojamą produkciją) | Geltonas punktyras, ir juodo punktyro zona | 50 vnt.                                                                    | 65 vnt.                                                                          | -                                       | Išorės aplinkoje                                                                 | 7-19 val.                               |
| Planuojamos sunkiojo transporto priemonės                                                          | Violetinis punktyras                       | 15 vnt.                                                                    |                                                                                  |                                         | Išorės aplinkoje prie esamų ir planuojamo pastato                                | 7-19 val. 14 vnt.; 19-22 val. 1 vnt.    |
| Esamos lengvojo transporto priemonės                                                               | Zona pažymėta juodu punktyru               | 115 vnt.                                                                   | 147 vnt.                                                                         | -                                       | Išorės aplinkoje                                                                 | 24 val. <sup>13</sup>                   |
| Planuojamos lengvojo transporto priemonės                                                          | Chaki punktyras ir užbrūkšniavimas         | 32 vnt.                                                                    |                                                                                  |                                         | Išorės aplinkoje, aikštelė Vasaros g. 208                                        | 7-19 val. - 16 vnt. 22-7 val. - 16 vnt. |
| Esami krovo darbai krautuvu                                                                        | Juodo punktyro zona                        | 12 vnt. elektrinių autokrautuvų 3 vnt. dujiniai autokrautuvai 4 vnt. krovo | 14 vnt. elektrinių autokrautuvų 3 vnt. dujiniai autokrautuvai 4 vnt. krovo rampų | 91 Db(A) <sup>14</sup>                  | Vidaus patalpose, uždaroje krovos rampose, išorės aplinkoje (trans. jud. Zonoje) | 7-19 val.                               |

<sup>9</sup> Informacija priimta pagal UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

<sup>10</sup> Įrenginio techninė specifikacija –pateikiama priede Triukšmas

<sup>11</sup> Atkurta akustinė situacija pagal atliktų matavimų protokola. Informacija priimta pagal UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

<sup>12</sup> Informacija priimta pagal UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

<sup>13</sup> Pasiskirstymas paroje: Diena (7-19 val.) 75 transporto priemonės, vakaras (19-22 val.) 10 transporto priemonių ir naktis (22 -7 val.) 30 transporto priemonių.

<sup>14</sup> Triukšmo lygis priimtas remiantis Noise navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurment Values dokumentu, nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/8885530/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>



| Triukšmo šaltinio pavadinimas    | Žymėjimas plane esamų | Šaltinių skaičius, srautas  | Viso šaltinių skaičius, srautas po projekto | Skleidžiamo triukšmo dydis          | Triukšmo šaltinio vieta                                                      | Darbo laikas |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Planuojami krovo darbai          | Rudas kvadratas       | rampų<br>2 vnt. e krautuvai |                                             |                                     |                                                                              |              |
| Esami ŠVOK įrenginiai            | Raudona žvaigždė      | 24 vnt.                     | 51 vnt.                                     | ≤77 Db(A) <sup>15</sup>             | Išorės aplinkoje 7,7 – 14,5 m aukštyje                                       | 24 val.      |
| Planuojami ŠVOK įrenginiai       | Geltona žvaigždė      | 27 vnt.                     |                                             |                                     | Apie 10 m aukštyje                                                           | 24 val.      |
| Esami kondensatoriai             | Žalias rombas         | 2 vnt.                      | 4 vnt.                                      | 80 Db(A) <sup>16</sup>              | Išorės aplinkoje 9,5 m aukštyje                                              | 24 val.      |
| Planuojami kondensatoriai        | Mėlynas rombas        | 2 vnt.                      |                                             |                                     | Apie 10 m aukštyje                                                           | 24 val.      |
| Esamas šilumos siurblys          | Žydras kvadratas      | 3 vnt.                      | 3 vnt.                                      | 81 Db(A) <sup>17</sup>              | Išorės aplinkoje 9,5 m aukštyje                                              | 24 val.      |
| Esami kompresoriai               | Juodas apskritimas    | 2 vnt.                      | 2 vnt.                                      | 87 Db(A) <sup>18</sup>              | Vidaus patalpose apie 8 m aukštyje įrengtos oro cirkuliacinės grotos sienoje | 24 val.      |
| Planuojamos oro išmetimo grotos  | Baltas trikampis      | 16 vnt.                     | 16 vnt.                                     | 71 Db(A) <sup>19</sup>              | Pastato išorė sienų ir stogo 5 – 10 m aukštyje                               | 24 val.      |
| Rūkyklos kaminas                 | Baltas apskritimas    | 5 vnt.                      | 5 vnt.                                      | <65 <sup>20</sup>                   | Išorės aplinka 12,2 m aukštis                                                | 24 val.      |
| Planuojamas rūkyklos aušintuvas  | Violetinis kvadratas  | 1 vnt.                      | 1 vnt.                                      | 93 Db(A) <sup>21</sup>              | Išorės aplinka, 1 m.                                                         | 24 val.      |
| Planuojami filetavimo aušintuvai | Geltonas stačiakampis | 4 vnt.                      | 4 vnt.                                      | 62 dB(A) 10 m atstumu <sup>22</sup> | Ant apstatyto stogo 10 m aukštyje                                            | 24 val.      |

31 lentelė. Pastatų techniniai bei akustiniai parametrai

| Objektas                                                         | Aukštis m            | Pastatų medžiagiškumas                   | Garso absorbcija |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------|
| Esami gamybos ir sandėliavimo paskirties pastatai                | 5 – 14,5 m           | Daugiasluoksnės plokštės (160 mm storio) | RW- 25 dB(A)     |
| Planuojamas rūkyklos ir gamybos paskirties (filetavimo) pastatas | 5-10 m               | Daugiasluoksnės plokštės (160 mm storio) | RW- 25 dB(A)     |
| Esama triukšmo užtvara (1 dalis 26,30 m, 2 dalis 50,30 m ilgio)  | 5,73 m <sup>23</sup> | Daugiasluoksnės plokštės (≥80 mm storio) | RW -≥18 dB(A)    |
| Esama ir planuojama triukšmo užtvara (5 m aukščio ir ~6 m ilgio) | ≥5 m                 | Daugiasluoksnės plokštės (≥80 mm storio) | RW -≥18 dB(A)    |

<sup>15</sup> Triukšmingiausio ŠVOK įrenginio Techninė specifikacija pateikta priede Triukšmas.

<sup>16</sup> Techninė specifikacija pateikta priede Triukšmas.

<sup>17</sup> Techninė specifikacija pateikta nuorodoje: <https://www.lg.com/uk/business/hvac/vrf/multi-v-i/arum140lte6/>

<sup>18</sup> Informacija priimta pagal UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

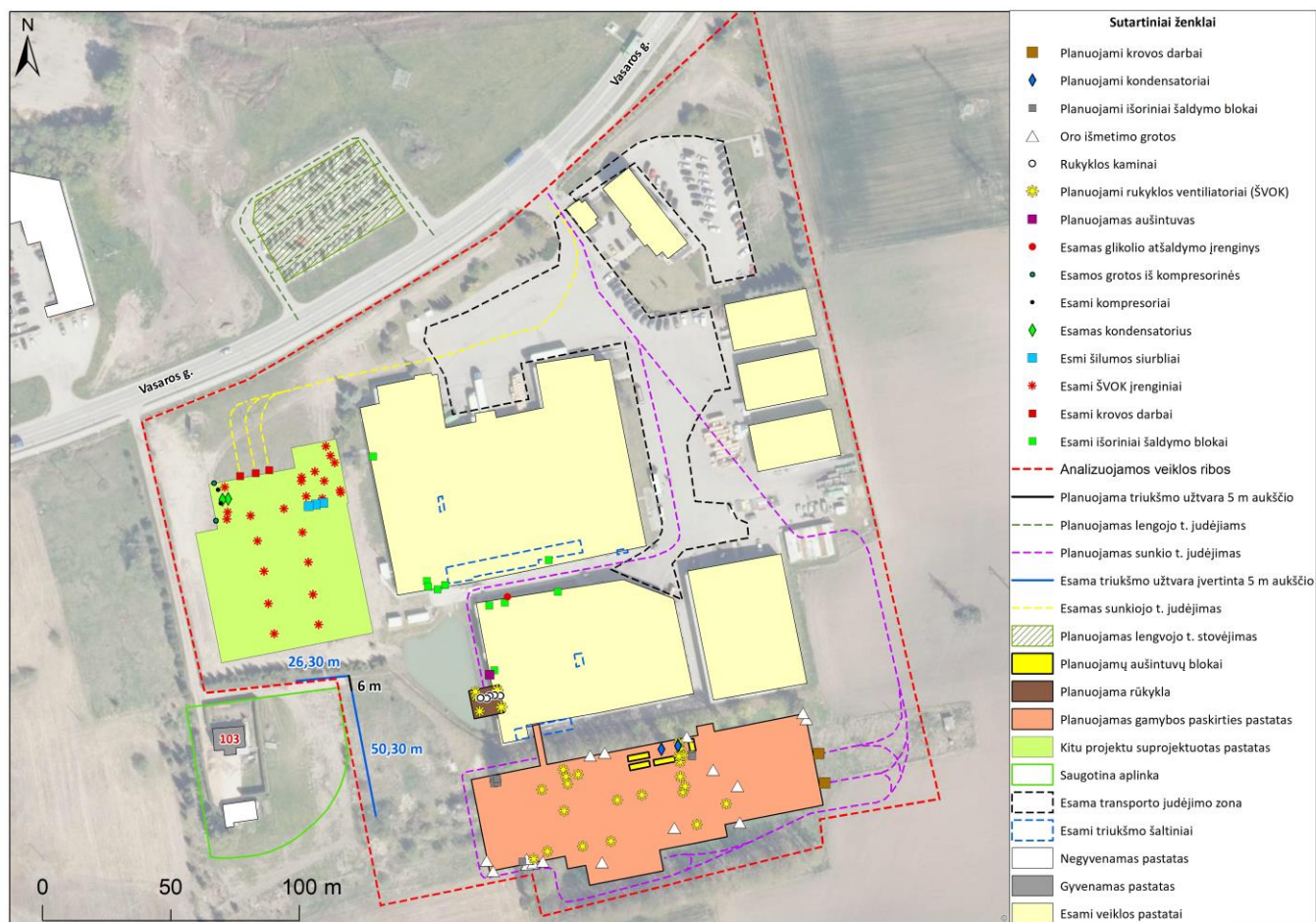
<sup>19</sup> Techninė specifikacija pateikta priede Triukšmas.

<sup>20</sup> Analogiško įrenginio techninė specifikacija pateikta priede Triukšmas.

<sup>21</sup> Įrenginio techninė specifikacija pateikta priede Triukšmas.

<sup>22</sup> Analogiško įrenginio techninė specifikacija pateikta nuorodos 8 puslapyje: <https://shopsource.singoo.cc/1155/file/Ss4fyiasr8QGbfH.pdf>

<sup>23</sup> Vertinime vertintas sienutės aukštis yra 5 m. Įvertinta blogesnė akustinė situacija. Projektuojant šią numatytą akustinę užtvaramą projekte buvo pasirinktas 5,73 m sienutės aukštis dėl konkrečių sklypo reljefo savybių.



10 pav. Analizuojama teritorija, triukšmo šaltiniai ir PŪV atžvilgiu arčiausiai esantys gyvenamieji pastatai bei jų esamos saugotinos aplinkos

### Gyvenamoji ar suplanuota gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka, nuo PŪV sklypo ribos, nutolusi 3 m atstumu (Vasaros g. 103) pietų kryptimi. Kitos artimiausios saugotinos aplinkos išsidėsčiusios ženkliai didesniu atstumu nuo PŪV sklypo ribos (žr. 10 pav.).

### Vertinimo metodas

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal Ldienos, Lvakaro ir Lnakties triukšmo rodiklius. Triukšmo skaičiavimai atlikti, siekiant nustatyti, ar vykdant PŪV galimi triukšmo norminių reikšmių viršijimai, ir jei taip, parinkti priemonės, kad jų išvengti.

32 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

| Dokumentas                                                                                                                     | Sąlygos, rekomendacijos                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. <a href="#">164–5971</a> ). | Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.                                                                                       |
| 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.       | II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika.<br>Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“.<br>Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas. |

| Dokumentas                                                                                                                                                                                                                       | Sąlygos, rekomendacijos                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 | Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių sklaidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai. |

### 33 lentelė. Reglamentuojamas triukšmo lygis aplinkoje (HN 33:2011)

| Objekto pavadinimas                                                                                                                                                  | Paros laikas, val.    | Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA | Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos     | 7–19<br>19–22<br>22–7 | 45<br>40<br>35                                 | 55<br>50<br>45                              |
| Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo  | 7–19<br>19–22<br>22–7 | 55<br>50<br>45                                 | 60<br>55<br>50                              |
| Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo | 7–19<br>19–22<br>22–7 | 65<br>60<br>55                                 | 70<br>65<br>60                              |

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A MR 2019 taikant 32 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas,  $R_w$  rodikliai, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai:  $L_{dienes}$  (12 val.),  $L_{vakaro}$  (3 val.) ir  $L_{nakties}$  (9 val.). Analizuojamo objekto sukeliama triukšmas vertinimas pagal HN 33:2011 ribines vertes skirtas triukšmui nuo pramonės ir nuo transporto sukeliama triukšmui įvertinti. Vertinimo metu buvo atsižvelgta į triukšmo šaltinių poveikio laiką paros metu.

Triukšmo sklaida (modeliavimo tinklas rodantis horizontalią triukšmo sklaidą) buvo skaičiuojama 1,5 m aukštyje, dienos, vakaro ir nakties metu. Šis aukštis yra standartinis triukšmo sklaidos modeliavimo aukštis, atitinkantis vidutinį žmogaus ausies lygį lauko sąlygomis, ir naudojamas vizualizuoti bendrą foninį triukšmo lygio pasiskirstymą aplinkoje.

**Papildomai, siekiant įvertinti poveikį artimiausiems gyvenamosios aplinkos objektams, buvo įtraukti triukšmo priėmimo taškai (imtuvai) skirtinguose aukščiuose – 1,5 m ir 4,5 m:**

- **1,5 m aukštis** naudojamas vertinant poveikį gyvenamųjų pastatų pirmojo aukšto langams ar gyvenamiesiems kiemams;
- **4,5 m aukštis** – naudojamas vertinant antrąjį aukštą kaip ir nagrinėtu atveju.

Esama akustinė situacija nėra vertinama, kadangi tiek esama transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija tiek esama suminė kitų triukšmo šaltinių keliama akustinė situacija atspindi UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės rekonstrukcijos ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinime (2024-10-25 gauta išvada Nr. (4-11 14.3.4 Mr)2-40903).

Akustinių situacijų vertinami scenarijai:

- Planuojama transporto infrastruktūrų akustinė situacija.
- Planuojama akustinė situacija, suminis kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transportą) keliamas triukšmas su priemonėmis. Įgyvendinus projektą veiks visi nauji planuojami ir esami triukšmo šaltiniai. Prieš atliekant triukšmo vertinimą buvo nuspręsta racionaliai sujungti ankstesnėje rengtoje ataskaitoje numatytas ir skyriuje aukščiau minimas triukšmo mažinimo priemones nauja planuojama 5 m aukščio ir 6 m ilgio triukšmo užtvara (suminis akustinės užtvaros ilgis įsąjungus bus 82,6 m). Triukšmo užtvaros pagrindinės akustinės savybės visiškai sandarumas ir garso izoliacinės savybės ne mažesnės kaip  $RW - 18 \text{ dB(A)}$ .

### Foninio triukšmo šaltiniai

Gretimybėje esančių ūkinių veiklų triukšmas į vertinimą neįtrauktas, kadangi nėra patikimų triukšmo kartografavimo ar kitų viešai prieinamų duomenų apie tokio tipo triukšmo šaltinius. O Nacionalinio visuomenės

sveikatos priežiūros laboratorijos atlikti liekamojo triukšmo matavimų protokolai parodė, kad liekamas triukšmas yra artimas natūraliam gamtos keliamam triukšmui apie 36,3 dB(A).

Transporto eismas Vasaros ir P. Armino gatvėse vertinimo metu buvo priimtas pagal Marijampolės darnaus judumo mieste planą, patvirtintą Marijampolės savivaldybės tarybos 2019 m. vasario 25 d. sprendimu Nr. 1-36. Informacija apie PŪV gretimybėse esančių gatvių eismo intensyvumus pateikiama žemiau esančioje lentelėje (žr. 34 lentelę). Vertinant prognozinę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo pridodamas dėl veiklos plėtros pritraukiamas transporto srautas.

**34 lentelė. Duomenys apie eismo intensyvumą Vasaros ir P. Armino gatvėse**

| Gatvės pavadinimas | Pikinis valandinis eismo intensyvumas | Maksimalus leistinas greitis |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Vasaros g.         | 760 aut./h                            | 50 km/h                      |
| P. Armino g.       | 450 aut./h                            | 50 km/h                      |

### Triukšmo modeliavimo rezultatai

*Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, projekcinė situacija įgyvendinus projektą.* Prognozinė transporto infrastruktūrų keliamas akustinė situacija buvo vertinta dienos (Ldiena), vakaro (Lvakaras) ir nakties (Lnaktis) metu. Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties artimiausiomis saugotiniomis aplinkomis analizuojamos veiklos atžvilgiu atitiks triukšmo lygių ribines vertes pagal HN 33:2011 „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“. Triukšmo lygiai nustatyti ties saugotina aplinka, adresu Vasaros g. 103, dienos metu sieks 44 dB(A), kai ribinė vertė 65 dB(A), vakaro metu sieks 40 dB(A), kai ribinė vertė 60 dB(A) ir nakties metu sieks 36 dB(A), kai ribinė vertė 55 dB (A) (žr. 35 lentelę). Matomi triukšmo lygių sumažėjimai ties saugotiniomis aplinkomis dėl sandėliavimo paskirties pastato užstatymo, kuris veikia kaip triukšmo barjeras.

Detalus (Ldiena, Lvakaro ir Lnakties) prognozuojamos situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede „Triukšmas“.

**35 lentelė. Planuojami triukšmo lygiai prie artimiausių saugotinių aplinkų ir pastatų fasadų (transporto sukeliama triukšmas)**

| Adresas, esama gyvenamoji (saugotina) aplinka ir pastato fasadas | Skaičiavimo vieta (triukšmingiausioje vietoje) | Skaičiavimo aukštis | Ldiena    | Lvakaras  | Lnaktis   |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Vasaros g. 103                                                   | Sklypo riba                                    | 1,5 m               | 44        | 40        | 36        |
|                                                                  | Pastato fasadas                                | 1,5 m               | 41        | 38        | <35       |
| Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)                            |                                                |                     | <b>65</b> | <b>60</b> | <b>55</b> |

*Planuojama akustinė situacija, suminis kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transportą) keliamas triukšmas su priemonėmis.* Projekcinėje situacijoje, įgyvendinant projektą planuojama statyti rūkyklos ir gamybos (filetavimo) paskirties pastatus su jų veiklai reikalinga įranga. Siekiant užtikrinti gerą akustinę situaciją po nagrinėjamo projekto įgyvendinimo, planuojama triukšmo užtvara sujungianti dvi esamas triukšmo užtvarys (triukšmo slopinimo priemonių principinė schema pateiktas 10 pav.). Numatoma priemonė turi būti ne mažesnė kaip 5 m aukščio ir ne trumpesnė kaip 6 m ilgio triukšmo užtvara (suminis akustinės užtvarys ilgis jas sujungus bus 82,6 m). Triukšmo užtvarys pagrindinės savybės - visiškas sandarumas ir garso izoliacinės savybės ne mažesnės kaip RW - 18 dB(A).

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas su triukšmo slopinimo priemonėmis esamomis ir planuojamomis parodė kad ties artimiausia saugotina gyvenamąja aplinka, triukšmo lygių viršijimų nebus. Esant šiai akustinei situacijai, ties saugotina aplinka, adresu Vasaros g. 103, triukšmingiausioje vietoje 4,5 m aukštyje triukšmo lygis dienos metu būtų 43 dB(A), kaip ribinė vertė - 55 dB(A), vakaro metu 43 dB(A), kaip ribinė vertė - 50 dB(A) ir nakties metu 43 dB(A), kaip ribinė vertė - 45 dB(A) (žr. 36 lentelę).

Detalus (Ldiena, Lvakaro ir Lnakties) triukšmo sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

**36 lentelė. Planuojami triukšmo lygiai prie artimiausių saugotinių aplinkų ir pastatų fasadų**

| Adresas, esama gyvenamoji (saugotina) aplinka ir pastato fasadas | Skaičiavimo vieta (triukšmingiausioje vietoje) | Skaičiavimo aukštis | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|---------|
| Vasaros g. 103                                                   | Sklypo riba                                    | 1,5 m               | 39     | 39       | 39      |



| Adresas, esama gyvenamoji (saugotina) aplinka ir pastato fasadas | Skaičiavimo vieta (triukšmingiausioje vietoje) | Skaičiavimo aukštis | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|---------|
|                                                                  | Pastato fasadas                                | 1,5 m               | 41     | 41       | 41      |
|                                                                  | Pastato fasadas                                | 4,5 m               | 43     | 43       | 43      |
| Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)                            |                                                |                     | 55     | 50       | 45      |

### Triukšmo mažinimo priemonės statybos darbų metu

Statybos darbų poveikio trukmė – trumpalaikė: nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje. Šiuo statybos periodu numatoma planuoti statybos darbų procesą, su triukšmą skleidžiančia darbų įranga, nedirbti arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat numatoma pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą turinčią CE sertifikavimą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingas neigiamas poveikis statybos metu nenumatomas.

### Išvados

Atlikti prognozinės situacijos triukšmo lygių skaičiavimai parodė, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos triukšmo padidėjimui visose artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neturės. Atvirkščiai, projekto įgyvendinimas ir papildomas tvoros sujungimas pagerins esamą akustinę situaciją.

- ▶ Vertinant projektinę akustinę transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situaciją buvo nustatyta, jog triukšmo lygiai ties veiklos atžvilgiu artimiausia saugotina gyvenamąja aplinka nepakis, lyginant su esama akustine situacija. Didžiausi triukšmo lygiai įgyvendinus projektą nustatyti ties saugotina (gyvenamąja) aplinka, adresu Vasaros g. 103: triukšmo lygis dienos metu čia sieks 44 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 65 dB(A)), vakaro metu sieks 40 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 60 dB(A)) ir nakties metu sieks 36 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 55 dB(A)). Neigiamas poveikis dėl transporto infrastruktūrų sukeliama triukšmo įgyvendinus PŪV neprognazuojamas.
- ▶ Vertinant suminę kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamą akustinę situaciją nustatyta, kad įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą ir įdiegus papildomą triukšmo mažinimo priemonę sujungiant esamas triukšmo užtvartas (ne mažesnės kaip 5 m aukščio ir ne trumpesnės kaip sumoje 6 m ilgio) triukšmo užtvartą, kurios triukšmo užtvartų pagrindinės savybės visiškai sandarumas ir garso izoliacinės savybės, ne mažesnės kaip RW - 18 dB(A) (žr. 10 pav.) (suminis akustinės užtvartos ilgis įsujungus bus 82,6 m). Triukšmo lygis saugotinos (gyvenamosios) aplinkose atitiks ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą. Ties pastato fasadu, 4,5 m aukštyje, adresu Vasaros g. 103, apskaičiuoti triukšmo lygiai visais paros periodais sieks 43 dB(A), kai griežčiausia ribinė vertė nakties metu yra 45 dB(A). Veiklos įgyvendinimas su triukšmo slopinimo priemonėmis akustiniu atžvilgiu vertinamas teigiamai.

## 4.6 Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulintį žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003.

Žmogaus sveikatai vibracija gali turėti tokį neigiamą poveikį - sukelti diskomforto ir nuovargio jausmą, pabloginti matymą. Taip pat ženkli vibracija gali paveikti statinius, jų konstrukcijas. Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai arba sunki mobili technika.

Dėl analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

## 4.7 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologiniams teršalams gali būti priskiriamos įvairių organizmų dalys (žiedadulkės, sėklos, sporos), išskyros, patys organizmai (dulkių erkutės, erkės, kraujasiurbiai vabzdžiai, įvairūs augalų kenkėjai, graužikai), genetiškai modifikuoti organizmai. Specifinė biologinių teršalų grupė yra mikrobiologiniai teršalai.

Įkuriant žaliavų perdirbimo, maisto gamybos, transportavimo ar prekybos įmonę, būtina įvykdyti daugelį reikalavimų patalpoms, įrenginiams, darbuotojų higienai, valymui, plovimui ir dezinfekcijai, transportavimui ir dar daug kitų nepaminėtų. Visi šie reikalavimai skirti užtikrinti saugią aplinką ir elgesį su maisto žaliavomis ir iš jų pagamintais produktais visoje maisto gamybos grandinėje nuo žaliavų iki paties produkto vartojimo. Kaip laikomasi šių reikalavimų, tikrina valstybės paskirtos kontroliuojančios organizacijos.

Įmonės teritorija aptverta, visoje teritorijoje palaikoma tvarka. Vykdoma parazitų ir graužikų kontrolė ir naikinimas. Darbuotojai apmokyti kaip apsaugoti nuo užkrečiamų ligų, kaip tinkamai laikytis higienos reikalavimų ir biologinio saugumo protokolų.

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

## 4.8 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija.

Dėl analizuojamo objekto veiklos nenumatomos ekstremalios situacijos, įskaitant ir tos, kurias gali nulemti ir klimato kaita. Analizuojamame objekte atsižvelgta į priešgaisrinius reikalavimus. Esamuose ir planuojamuose pastatuose suprojektuota visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitiks visus keliamus reikalavimus. Ant pastato įrengta pasyvinė žaibosauga. Iš visų gamybinių ir administracinių patalpų numatyti žmonių evakuaciniai išėjimai, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Taip pat įrengtos spintelės su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvais), priešgaisriniai čiaupai. Priemonės atitiks “Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės” reikalavimus”.

Žmonių saugumas pastatų evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis. Evakuacijos keliai pastate užtikrins saugią žmonių evakuaciją iš patalpų. Saugi žmonių evakuacija užtikrinama atsižvelgiant į patalpų paskirtį, evakuojamų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, konstrukcijų gaisrinio pavojaus klasę ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Galimų avarijų ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo ir technologinio faktoriaus. Jų tikimybė nėra didelė. Saugaus darbo užtikrinimui privaloma laikytis technologinio reglamento normų ir įrengimų eksploatavimo instrukcijos, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Administracijos, darbų saugos ir kitų atsakingų darbuotojų nuolatinė kontrolė ir priežiūra mažina avarinės situacijos susidarymo galimybę.

Analizuojama teritorija, remiantis upių, ežerų ir tvenkinių valstybės kadastru, potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapiu<sup>24</sup> ir GEOLIS į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną nepatenka ir su jomis nesiriboja.

Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremaliųjų įvykių tikimybė minimali.

## 4.9 Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienes darbus. Tuo tikslu visose darbo vietose būtina identifikuoti visus rizikos veiksnius, nustatyti, kokia yra tikimybė, kad darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai gali padaryti žalą darbuotojų sveikatai ir kokio dydžio ta žala gali būti. Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instruktuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

<sup>24</sup> <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Objekte yra sudarytos palankios darbo sąlygos – parinktos ir pritaikytos tinkamos kolektyvinės apsaugos priemonės bei darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvinės apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;
- visa naudojama įranga turi būti tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami įspėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;
- periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Be kolektyvinių apsaugos priemonių darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugos priemones ((Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188)):

- kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);
- akių apsaugos priemonės (akiniai);
- klausos apsaugos priemonės (ausinės, prieštriukšminiai šalmai, prieštriukšminiai kamščiai ir pan.);
- specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

#### 4.10 Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti gyventojų požiūrį į analizuojamą objektą ir galintys sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

- **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.
  - Kvapai, oro tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu, rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
  - Vizualinis poveikis: Analizuojamas objektas savo veiklą vykdo jau eilę metų. Taip pat šis objektas yra įsikūręs Marijampolės rajone, Marijampolės miesto gretimybėje. Planuojamos plėtros metu atsiradę nauji statiniai bei inžinerinė infrastruktūra neturės reikšmingo neigiamo poveikio esamam vietovaizdžiui.
- **Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui**
  - Analizuojamo objekto teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų.
- **Demografiniai pokyčiai**

- Analizuojamo objekto poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.

➤ **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai.**

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

---

*Išvada*

---

UAB „ICECO assets“ (Ledo g. 1, 3, Vasaros g. 99, Liepynų k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.) ledų ir žuvies produktų gamybos įmonių grupės plėtros ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (PVSV) viešas pristatymas visuomenei vyko 2025 m. balandžio 23 d. 17:00 val., Liudvinavo seniūnijos administracinėse patalpose, adresu Vytauto g. 6, Liudvinavas, Marijampolės sav.. Susirinkime dalyvavo: UAB „Infraplanas“ atstovai – Lina Anisimovaitė, Tadas Vaičiūnas, UAB „ICECO assets“ atstovai Edvinas Gumauskas, MB „Baltic GPM“ atstovas Germantas Kavaliauskas bei Liudvinavo seniūnijos seniūnė Regina Pakrosnevičienė. Į poveikio visuomenės sveikatai vertinimo viešą pristatymą, taip pat atvyko Marijampolės apskrities laikraščio „Suvalkietis“ žurnalistė, tačiau neatvyko nei vienas suinteresuotos visuomenės atstovas. Iš viso dalyvavo 6 registruoti dalyviai.

Kadangi, į surengtą viešą susirinkimą su visuomene neatvyko nei vienas suinteresuotos visuomenės atstovas, galime teigti, kad visuomenė nėra suinteresuota analizuojama ūkinės veiklos plėtra. Iki viešo visuomenės supažindinimo su ataskaita ir nustatytą laiką po jo, nebuvo gautas nei vienas suinteresuotos visuomenės pasiūlymas.

Įvertinus visą situaciją, galima daryti išvadą, kad neigiamas psichologinis poveikis dėl analizuojamos veiklos plėtros nenumatomas.

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

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 37 lentelėje.



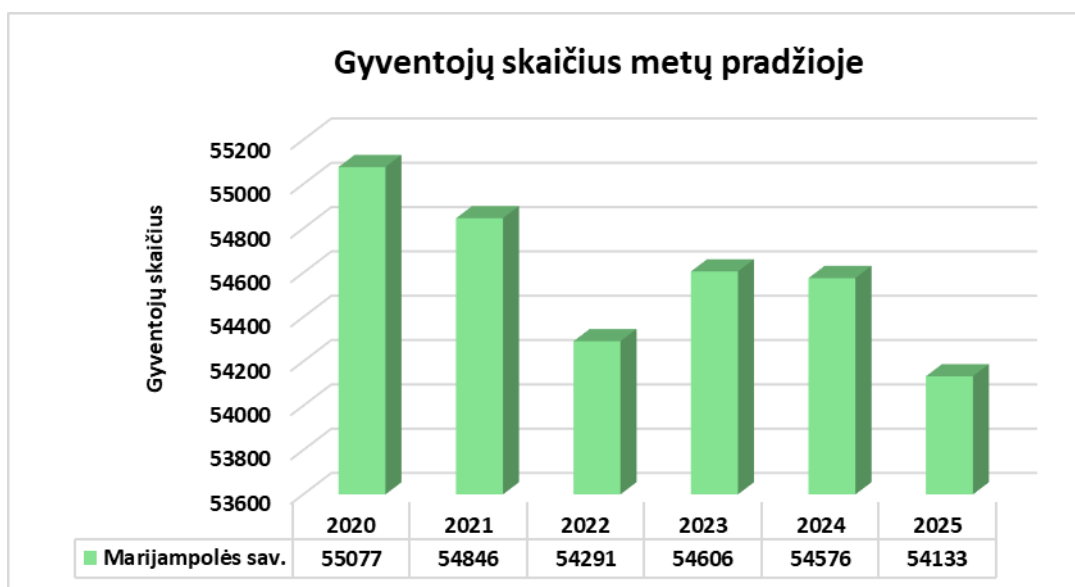
37 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

| Objektas                                   | Numatomos apsaugos priemonės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Darų etapas kuriame taikomos priemonės                                                          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo | Statybos darbų metu statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietos bus aptvertos ir izoliuotos. Derlingas dirvožemio sluoksnis bus nuimamas ir sandėliuojamas, o baigus statybos darbus bus panaudotas vietovės rekultivacijai ir žaliųjų plotų atkūrimui ir/ar formavimui.                                                                                                            | ▶ Statybos darbų metu ir teritorijos sutvarkymas po statybų                                     |
|                                            | PŪV bus organizuojama taip, kad nebūtų tiesioginio kontakto su požeminiais ir antžeminiais vandens telkiniais, o nuotekos į juos tiesiogiai nepatektų.                                                                                                                                                                                                                                  | ▶ Projekto rengimo etape.                                                                       |
|                                            | Buitinės ir gamybinės nuotekos bus išleidžiamos į centralizuotus tinklus. Gamybinės nuotekos prieš išleidžiant į centralizuotus tinklus bus apvalomos riebalų gaudyklėje.                                                                                                                                                                                                               | ▶ Projekto rengimo etape.                                                                       |
|                                            | Paviršinės nuotekos surenkamos, išvalomos naftos gaudyklėse ir nuvedamos į Jevonio upelį.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ▶ Projekto rengimo etape.                                                                       |
|                                            | Visos objekto eksploatacijos metu susidarančios atliekos bus rūšiuojamos, laikomos saugiai supakuotos tam skirtose atliekų laikymo vietose bei pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.                                                                                                     | ▶ Veiklos vykdymo metu.                                                                         |
| Triukšmas                                  | Planuojamų triukšmo šaltinių sukiamo triukšmo mažinimo priemonė yra numatoma ne mažesnė kaip 5 m aukščio ir ne trumpesnė kaip sumoje 6 m ilgio triukšmo užtvaros, sujungianti dvi esamas triukšmo užtvaras (numatytas ir suprojektuotas kitu projektu). Triukšmo užtvarų pagrindinės akustinės savybės visiškai sandarumas ir garso izoliacinės savybės ne mažesnės kaip RW - 18 dB(A). | ▶ Projekto rengimo metu ši priemonė bus suprojektuojama ir statybų darbų metu bus įgyvendinama. |

## 6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

### 6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Marijampolės savivaldybėje 2025 metų pradžioje gyveno 54 133 gyventojai (11 paveikslas). Atsižvelgiant į 2020–2025 metų statistinius duomenis matome, jog Marijampolės savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 0,8 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius padidėjo 2,9 proc.. 2025 m. pradžios duomenimis, 51,92 proc. Marijampolės savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 48,08 proc. – vyrai. Analizuojamoje savivaldybėje didžiausia gyventojų dalis buvo darbingo amžiaus žmonės (63,45 proc.), 14,8 proc. savivaldybės gyventojų buvo vaikai iki 15 metų amžiaus. Likęs penktadalis gyventojų pensinio amžiaus (21,8 proc.) gyventojai. Analizuotoje savivaldybėje gyventojai pagal gyvenamąją vietą pasiskirstė sekančiai – 66,95 proc. gyveno mieste, likęs – 33,05 proc. gyveno kaimiškose vietovėse.

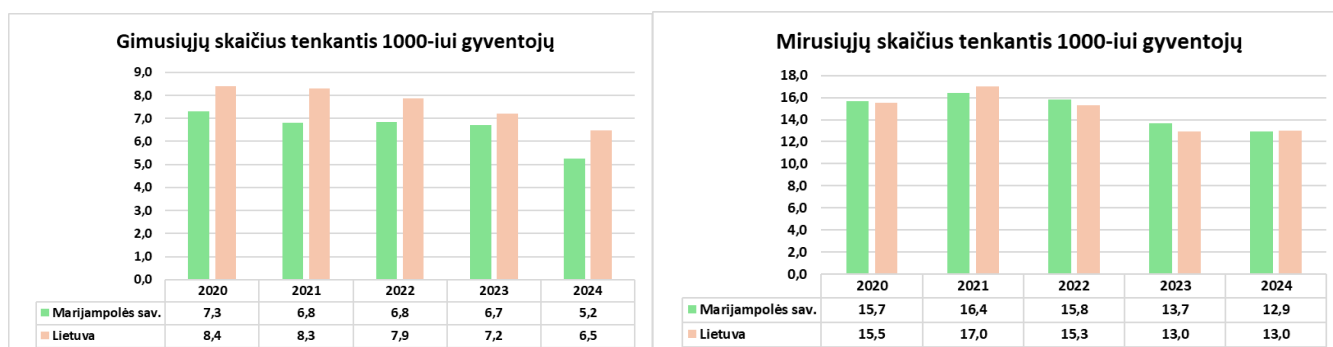


**11 pav. Marijampolės sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2020–2025 metų pradžioje**

Gimstamumas. 2024 metais Marijampolės savivaldybėje gimė 286 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 9 naujagimiai. Lietuvoje šis rodiklis šiek tiek mažesnis – 5,2 naujagimio/1 000 gyv.

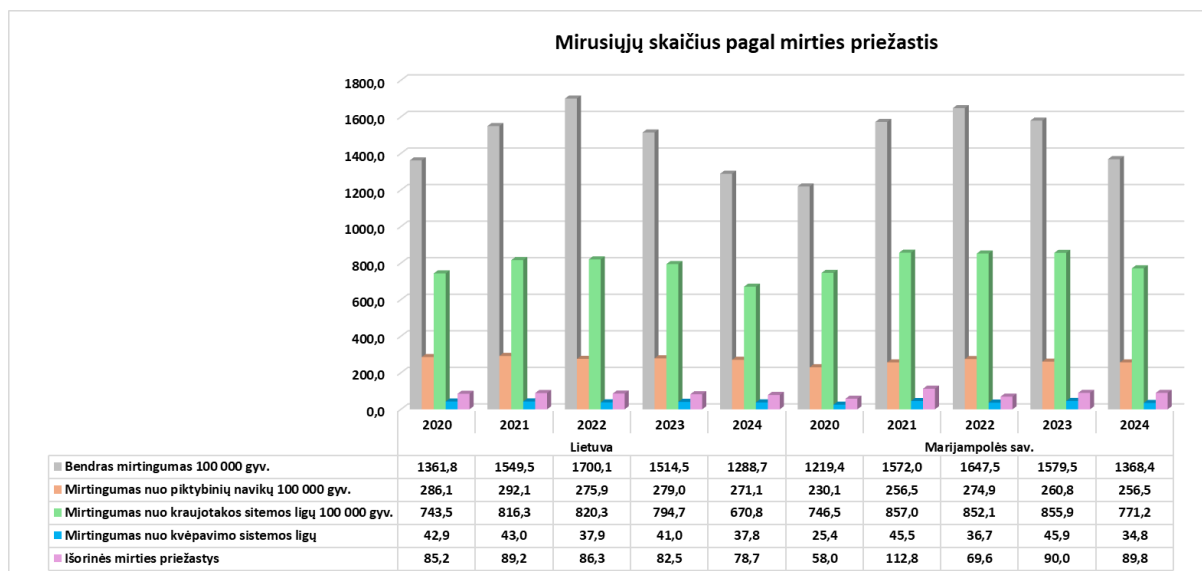
Natūrali gyventojų kaita. 2024 metais Marijampolės savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–23,4/1 000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, šis rodiklis taip pat neigiamas (–20,7/1 000 gyv.).

Mirtingumas. Marijampolės savivaldybėje 2024 metais mirė 705 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1 000–iui gyventojų yra 12,9 mirčių/1 000 gyv., o Lietuvoje – 13,0 mirtys/1 000 gyv.



**12 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje**

Mirties priežasčių struktūra Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje. Marijampolės savivaldybėje 2025 metais bendras mirtingumas buvo 865,5 atvejo/100 000 gyv. Didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (454,1 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje bendras mirtingumas 1 288,7 atvejo/100 000 gyv. Tačiau, situacija analogiška esančiai analizuojamoje savivaldybėje, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (670,8 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Marijampolės sav. – 256,5 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 279,0 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Marijampolės sav. ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 13 paveiksle.



13 pav. Mirties priežasčių pokytis Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

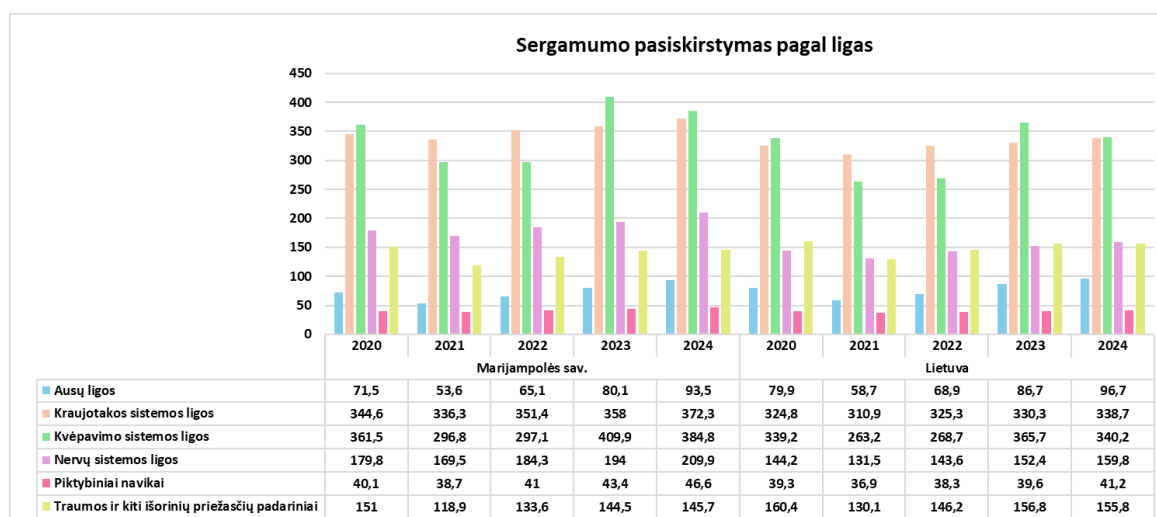
## Išvada

- Išanalizavus Marijampolės savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija šiek tiek palankesnė Marijampolės savivaldybėje nei Lietuvos Respublikoje.

## 6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Marijampolės savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: kvėpavimo sistemos ligos (384,8 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (372,3 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (209,9 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (46,6 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos tokios pat panašios. Didžiausias sergamumas buvo: kvėpavimo sistemos ligos (340,2 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (338,7 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (159,8 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (41,2 atvejai/100 000-ių gyv.).



14 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Marijampolės savivaldybėje 2024 metais

## Išvada

- Išanalizavus Marijampolės savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi tik atvejų skaičius.

### 6.3 Rizikos grupių nustatymas

Populiacija — tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios planuojamos ūkinės veiklos poveikių ir jų sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

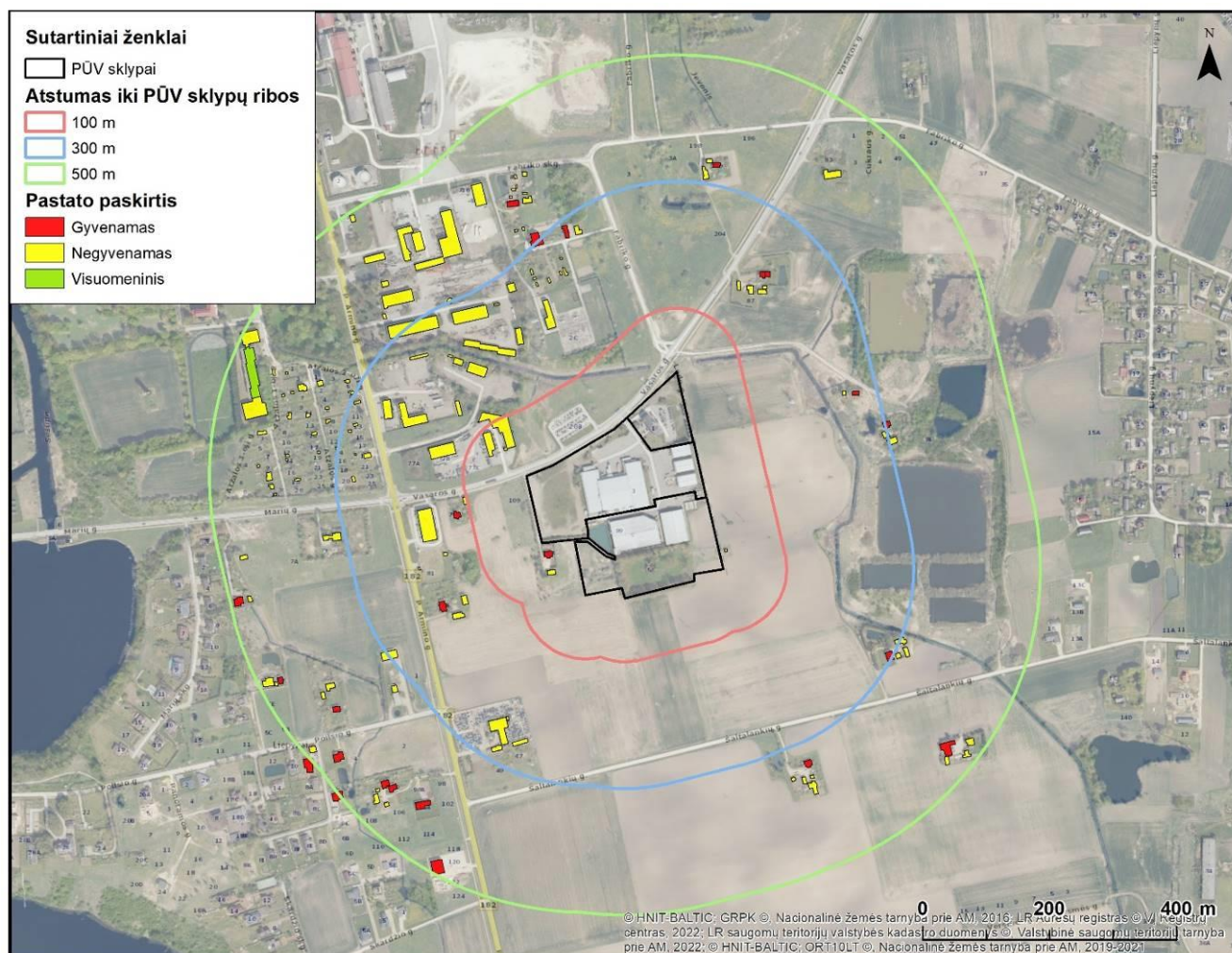
PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~17,1 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 20,6 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8<sup>25</sup> %).

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

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra 36 gyvenamosios paskirties pastatai (38 lentelė, 15 pav.).

<sup>25</sup> Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus



15 pav. Artimiausia gyvenamoji gretimybė

38 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

| Atstumas nuo sklypų ribos | Pastatų skaičius                                                       | Bendras žmonių skaičius <sup>26</sup>                                      | Tame tarpe rizikos grupės žmonių                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0-100 m                   | 1 gyv. pastatas<br>0 visuomeninių pastatų                              | 3 gyventojų                                                                | 1 vaikas;<br>1 gyv. > 60 m.;<br>0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.  |
| 100 – 300 m               | 8 gyv. pastatų<br>0 visuomeninių pastatų                               | 24 gyventojai                                                              | 4 vaikai;<br>5 gyv. > 60 m.;<br>1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.   |
| 300-500 m                 | 27 gyv. pastatai iš jų<br>vienas daugiabutis<br>0 visuomeninių pastatų | 78 gyventojai<br>+<br>600 gyventojai gyvenantys<br>Marijampolės kolegijoje | 13 vaikų;<br>15 gyv. > 60 m.;<br>20 sveikatos sutrikimų turintis asmuo. |

<sup>26</sup> Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai



## 6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje 100 m atstumu yra vienas gyvenamasis pastatas, kuriuose gyvena trys žmonės, kurie galėtų būti priskirti rizikos grupėms.
- Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Aplinkos oro, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksnių rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

## 7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

### 7.1 Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi planuojamos ūkinės veiklos veiksniai — triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

### 7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS

Rengiant analizuojamo objekto poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitą nežymūs galimi netikslumai ir klaidos gali pasitaikyti:

- Įvertinant atstumą nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).
- Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.
- Duomenų bazių (regia.lt; tpdris.lt) duomenys naudoti ataskaitos rengimo laikotarpiu ir kiekviename tolimesniame laikotarpyje duomenys gali keistis ir neatitikti ataskaitoje pateiktų.

## 8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Ataskaitoje analizuoti PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai. Pateikiamos šios išvados:

- **Oro tarša.** Atliktas „blogiausio scenarijaus“ teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos padidės azoto dioksido junginių koncentracija aplinkos ore (iki 0,67 RV). PŪV tarša kitais teršalais bus mažesnė. Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės (vertinant tik PŪV) nebus viršijamos. Vertinant kartu su fonine oro tarša, KD10 koncentracija aplinkos ore gali pasiekti – iki 0,38 RV (paros) ir iki 0,44 RV (metų), KD2,5 koncentracija aplinkos ore gali pasiekti – iki 0,51 RV (paros) ir iki 0,90 RV (metų), NO2 koncentracija aplinkos ore – iki 0,71 RV (1 val.) ir iki 0,87 RV (metų). Poveikis kitų PŪV generuojamų teršalų koncentracijai aplinkoje vertinant net ir su fonine tarša bus ženkliai mažesnis (iki 0,20 RV). Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės (vertinant kartu su fonine tarša) nebus viršijamos.

- ▶ **Dirvožemio ir vandens tarša.** Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, analizuojamos teritorijos dirvožemis neužterštas. PŪV darbų metu derlingi dirvožemio sluoksniai bus nukasami, sandėliuojami analizuojamos teritorijos dalyje ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nebus naudojamas. Analizuojamame objekte gamyba, o taip pat produkcijos, žaliavų, atliekų sandėliavimas vykdomi uždaroje patalpose, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Numatomos veiklos metu naudojamas geriamasis vanduo, susidarys gamybinės, buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Buitinės nuotekos tiesiogiai nuvedamos į centralizuotus buitinių nuotekų kanalizacijos tinklus. Gamybinės nuotekos apvalomos riebalų gaudyklėse ir taip pat išleidžiamos į centralizuotus buitinių nuotekų kanalizacijos tinklus. Paviršinės nuotekos bus surenkamos, išvalomos ir išleidžiamos į gamtinę aplinką – Jevonio upelį. Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio tarša dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.
- ▶ **Kvapai.** Modeliavimo būdu nustatyta, kad PŪV generuojama maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore sudarys 0,2 OU/m<sup>3</sup>. Tai reiškia, kad PŪV generuojama tarša kvapais tiek PŪV teritorijoje tiek gyvenamojoje aplinkoje nebus juntami ir neviršys leistinos 8 OU/m<sup>3</sup> ribinės vertės gyvenamųjų aplinkų ore. Atsižvelgiant į 2026 metais griežtėjančią kvapo koncentracijos ribinę vertę aplinkos ore (5 OU/m<sup>3</sup>), pagal galiojantį Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymą, „DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2010 M. SPALIO 4 D. ĮSAKYMO NR. V-885 „DĖL LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 121:2010 „KVAPO KONCENTRACIJOS RIBINĖ VERTĖ GYVENAMOSIOS APLINKOS ORE“ IR KVAPO KONTROLĖS GYVENAMOSIOS APLINKOS ORE TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO, atlikus modeliavimą nustatyta, jog PŪV neviršys kvapo koncentracijos ribinės vertės.
- ▶ **Triukšmas.** Atlikti prognozinės situacijos triukšmo lygių skaičiavimai parodė, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos triukšmo padidėjimui visose artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neturės. Atvirkščiai, projekto įgyvendinimas ir papildomas tvoros sujungimas pagerins esamą akustinę situaciją. Vertinant projektinę akustinę transporto infrastruktūrų keliama triukšmo situaciją buvo nustatyta, jog triukšmo lygiai ties veiklos atžvilgiu artimiausia saugotina gyvenamąja aplinka nepakis, lyginant su esama akustine situacija. Didžiausi triukšmo lygiai įgyvendinus projektą nustatyti ties saugotina (gyvenamąja) aplinka, adresu Vasaros g. 103: triukšmo lygis dienos metu čia sieks 44 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 65 dB(A)), vakaro metu sieks 40 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 60 dB(A)) ir nakties metu sieks 36 dB(A) (ribinė vertė pagal HN 33:2011 55 dB(A)). Neigiamas poveikis dėl transporto infrastruktūrų sukeliama triukšmo įgyvendinus PŪV neprognozuojamas. Vertinant suminę kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliama akustinę situaciją nustatyta, kad įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą ir įdiegus papildomą triukšmo mažinimo priemonę sujungiant esamas triukšmo užtvarys (ne mažesnio kaip 5 m aukščio ir ne trumpesnės kaip sumoje 6 m ilgio) triukšmo užtvary, kurios triukšmo užtvary pagrindinės savybės visiškai sandarumas ir garso izoliacinės savybės, ne mažesnės kaip RW - 18 dB(A) (žr. 10 pav.) triukšmo lygis saugotinos (gyvenamosios) aplinkose atitiks ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą. Ties pastato fasadu, 4,5 m aukštyje, adresu Vasaros g. 103, apskaičiuoti triukšmo lygiai visais paros periodais sieks 43 dB(A), kai griežčiausia ribinė vertė nakties metu yra 45 dB(A). Veiklos įgyvendinimas su triukšmo slopinimo priemonėmis akustiniu atžvilgiu vertinamas teigiamai.
- ▶ **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, psichologiniai veiksniai, įvertinti kokybiniu - aprašomuoju būdu, reikšmingas poveikis sveikatai nenustatytas.

## 9 SANITARINĖ APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS

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

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliama akustinė tarša už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSU) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2022-02-01), 2 priedo, 1 lentelės, 4 punkto, 4.1, papunkčiu „Žuvų perdirbimas ir konservavimas: objektai, kurių gamybos pajėgumas – 5 ir daugiau tonų žuvų per parą“, analizuojamai veiklai galioja 100 metrų sanitarinė apsaugos zona.

Vyriausybės Nutarimu nustatytos PŪV SAZ ribos yra tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

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

Sanitarinės apsaugos zonoje draudžiama:

1) statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);

2) įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;

3) keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;

4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

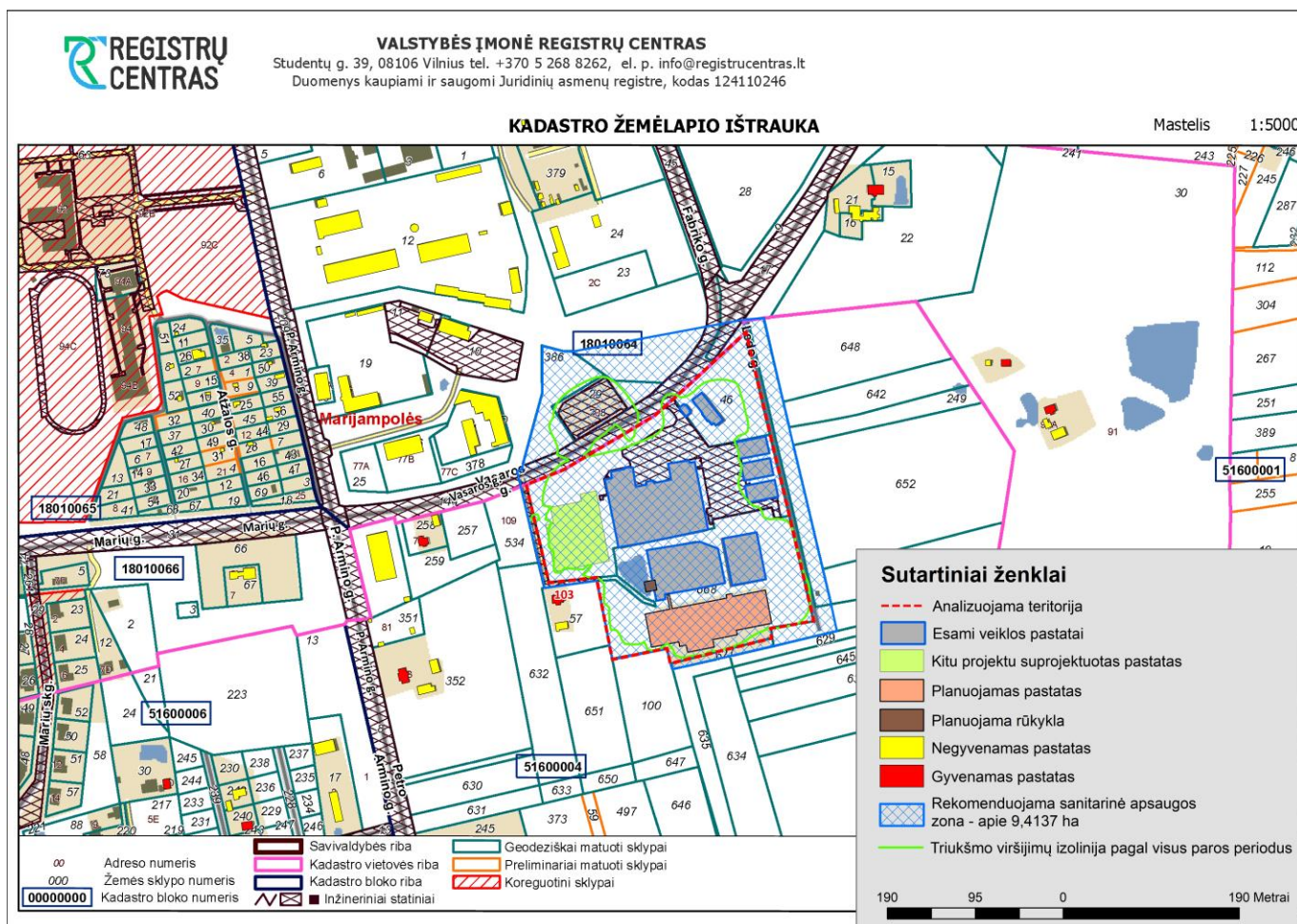
Planuojamo plėsti analizuojamo objekto SŽNS nurodyta 100 m sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSU veiksniai, išskyrus triukšmą, nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

### 9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Planuojamos ūkinės veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama pagal triukšmo rodiklius, kadangi kiti rizikos veiksniai atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus. SAZ žemėlapis su triukšmo izolinijomis pateiktas 16 pav.. Triukšmo lygis ties rekomenduojama SAZ riba pateiktas 39 lentelėje.

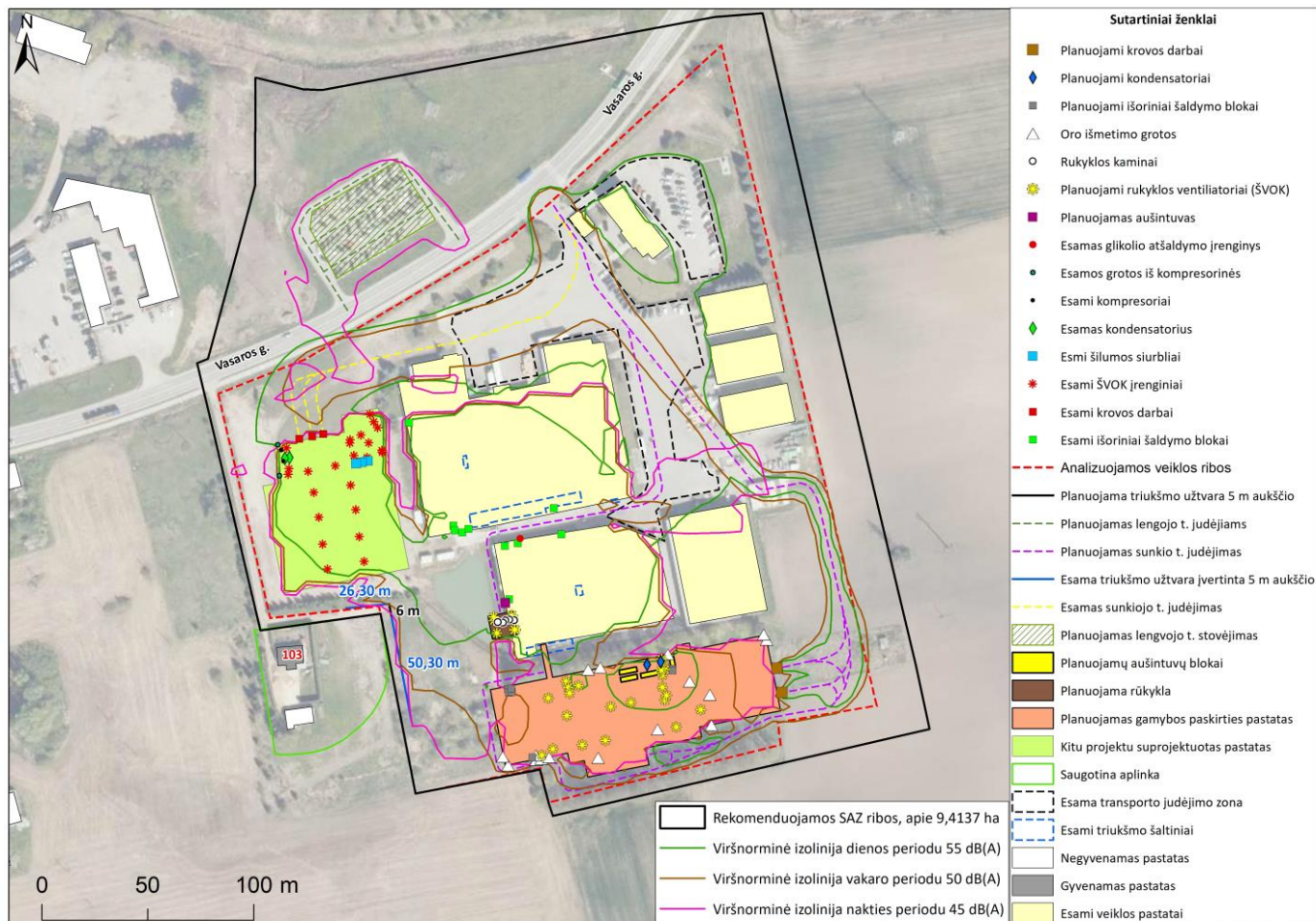
39 lentelė. Planuojami triukšmo lygiai ties rekomenduojamomis SAZ ribomis

| Vieta                                 | Skaiciavimo aukštis | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis |
|---------------------------------------|---------------------|--------|----------|---------|
| Vakarinė SAZ riba                     | 1,5 m               | 50     | 45       | 44      |
| Šiaurinė SAZ riba                     | 1,5 m               | 46     | 45       | 44      |
| Rytinė SAZ riba                       | 1,5 m               | 45     | 44       | 42      |
| Pietinė SAZ riba                      | 1,5 m               | 47     | 47       | 42      |
| Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A) |                     | 55     | 50       | 45      |



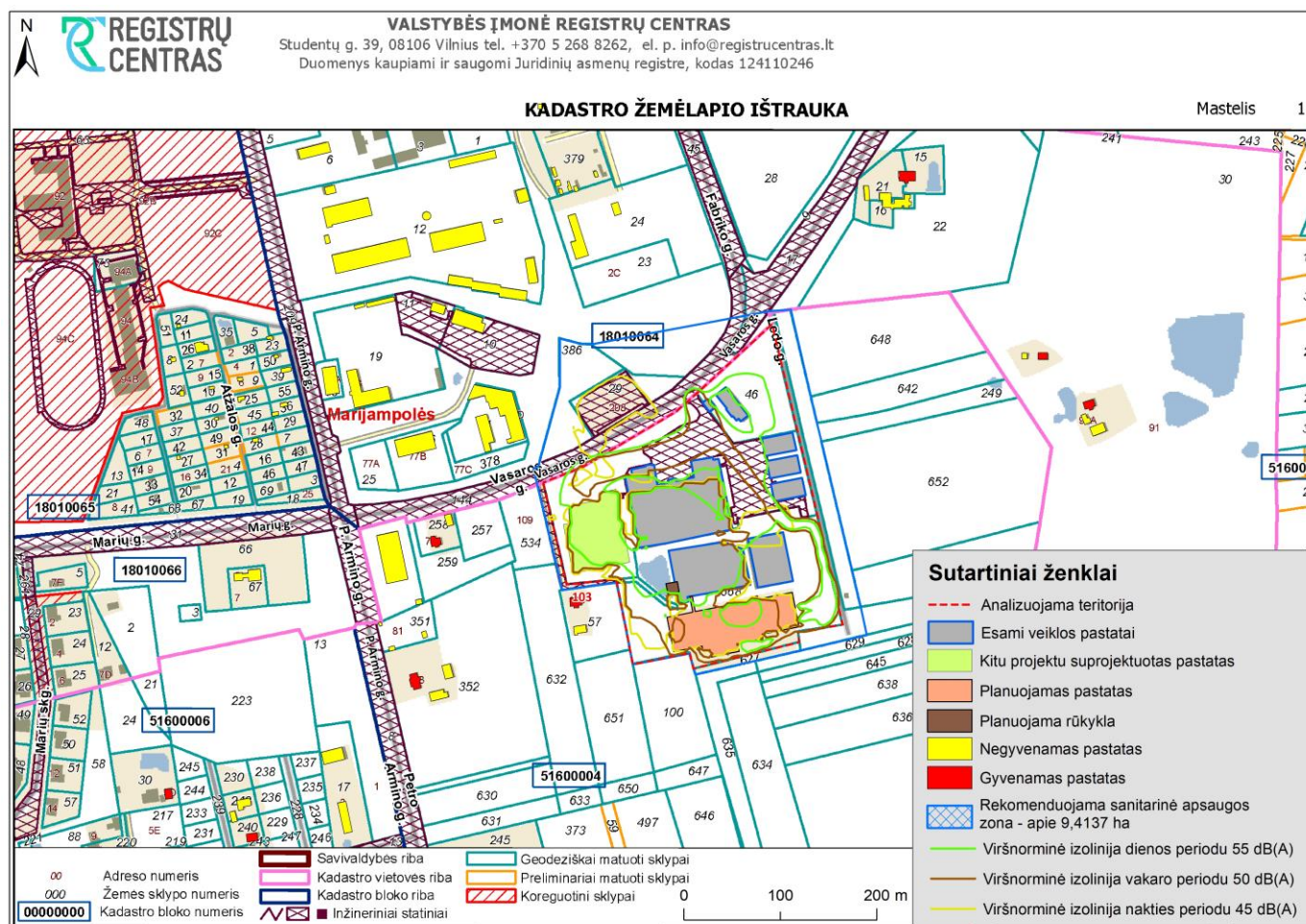
**16 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su triukšmo viršnormine izolinija pagal visus paros periodus**





17 pav. Analizuojama teritorija su rekomenduojamomis SAZ ribomis ir triukšmo lygių viršijimų izolinijos pagal visus paros periodus atskirai





18 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su triukšmo viršnormine izolinija pagal visus paros periodus pateiktus atskirai

## 9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Šiam objektui rekomenduojama Gamybinių objektų sanitarinė apsaugos zona patenka į:

- 3 privačius sklypus (priklauso veiklos vykdytojui);
- 4 Lietuvos Respublikai priklausančius, bet valdyti patikėjimo teise suteikiant Marijampolės savivaldybei;
- 2 Lietuvos Respublikai priklausančius, bet valdyti patikėjimo teise suteikiant Nacionalinei žemės tarnybai;
- Laisvą valsybinę žemę.

Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos bendras apytikris dydis – ~9,4137 ha. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona pateikta 16 paveiksle bei Ataskaitos prieduose. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų kaip nurodyta Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų 53 str.

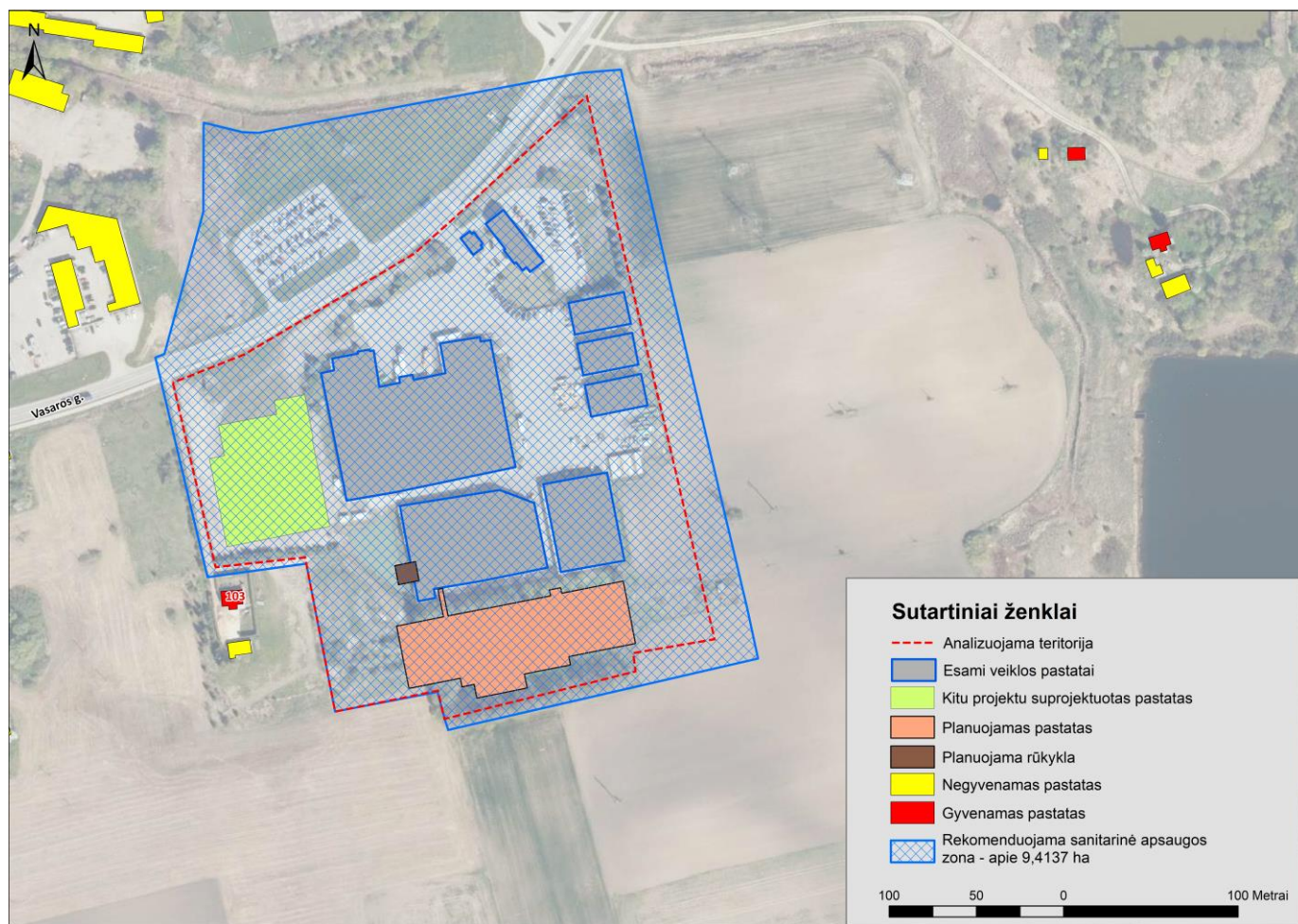
Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 40 lentelėje.

Sutikimai, dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo savininkui priklausančiame sklype, pateikti Ataskaitos prieduose.

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

| Nr.                              | Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai                                                                                       | Sklypo plotas, ha | SAZ užimamas plotas sklype, ha |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1.                               | Vasaros g. 99, Kad. Nr. 5160/0004:668<br>(Sklypas priklauso UAB „ICECO Assets“)                                                                          | 2,6874            | 2,6874                         |
| 2.                               | Ledo g. 1, Kad. Nr. 5160/0004:46<br>(Sklypas priklauso UAB „ICECO Assets“)                                                                               | 0,7202            | 0,7202                         |
| 3.                               | Ledo g. 3, Kad. Nr. 5160/0004:667<br>(Sklypas priklauso UAB „ICECO Assets“)                                                                              | 2,9600            | 2,9600                         |
| 4.                               | Liepynų k., Kad. Nr. 5160/0004:627<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, žemės patikėjimo teisė suteikta NŽT)                                      | 0,0859            | 0,0859                         |
| 5.                               | Vasaros g. 208, Kad. Nr. 1801/0064:29<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, žemės patikėjimo teisė suteikta Marijampolės savivaldybei)             | 0,3000            | 0,3000                         |
| 6.                               | Vasaros g., Kad. Nr. 1801/0064:386<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, žemės patikėjimo teisė suteikta Marijampolės savivaldybei)                | 0,5584            | 0,5584                         |
| 7.                               | Liepynų k., Kad. Nr. 5160/7001:249<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, žemės patikėjimo teisė suteikta NŽT)                                      | 0,9367            | ~0,5442                        |
| 8.                               | Vasaros g., Kad. Nr. 1801/7001:144,<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, valstybinės žemės patikėjimo teisės suteiktos Marijampolės savivaldybei) | 1,0059            | ~0,5416                        |
| 9.                               | Vasaros g., Kad. Nr. 1801/7001:17,<br>(Sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, valstybinės žemės patikėjimo teisės suteiktos Marijampolės savivaldybei)  | 2,5156            | ~0,0620                        |
| 10.                              | Laisva valstybinė žemė                                                                                                                                   | -                 | ~0,9540                        |
| Viso rekomenduojamos SAZ plotas: |                                                                                                                                                          |                   | ~9,4137 ha                     |





19 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

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

Šiuo metu yra atliekamas taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringas. Papildomos rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos bei emisijų kontrolės neteikiamos.

## 11 LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“;
2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007: <http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR5/page019.html>).
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf);
5. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta

- 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
  8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
  9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: [www.lsic.lt](http://www.lsic.lt);
  10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr.106-3947);
  11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
  12. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
  13. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
  14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809 );
  15. [www.am.lt/VI/index.php#a/6968](http://www.am.lt/VI/index.php#a/6968)
  16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – [geoportal.lt](http://geoportal.lt). Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/žemėsportal/>
  17. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
  18. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
  19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“;
  20. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTAS, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193
  21. Jungtinės karalystės darbų saugos vadovas: Health and safety „Sound solutions for the food and drink industries Reducing noise in food and drink manufacturing“. P. 7; 70, 72; 74 ;75;

## 12 PRIEDŲ SĄRAŠAS

- 1 PRIEDAS. Kvalifikaciniai dokumentai**
- 2 PRIEDAS. NT registro duomenys, sklypų planai**
- 3 PRIEDAS. Oro tarša ir kvapai**
- 4 PRIEDAS. Triukšmas**
- 5 PRIEDAS. Saugos duomenų lapai**
- 6 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona**
- 7 PRIEDAS. Visuomenės informavimas**
- 8 PRIEDAS. PAV atrankos išvada**