

UAB „Raseinių žuvininkystė“  
Gabšių k. Raseinių sen.,  
Raseinių r. sav., LT-60192

**INFORMACIJA  
APIE  
UAB „RASEINIŲ ŽUVININKYSTĖ“  
PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ**

**BIODUJŲ JĖGAINĖS STATYBOS IR ŽUVIES APDOROJIMO CECHO  
REKONSTRAVIMO**

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKAI**



**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:**

**Direktorius Česlovas Kenstavičius**

**UAB „RASEINIŲ ŽUVININKYSTĖ“**

Gabšių k. Raseinių sen.,  
Raseinių r. sav., LT-60192  
+370 428 70376 / 8 698 73839  
[info@raseiniukarpis.lt](mailto:info@raseiniukarpis.lt)

**Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas:**

**Direktoriaus pavaduotoja Oksana Sidorova**

**UAB „BIOSISTEMA“**

Fabijoniškių g. 96, LT-07100 Vilnius  
+370 5 276 1679 / 8 641 68491  
[info@biosistema.lt](mailto:info@biosistema.lt)

## TURINYS

SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI .....	
I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA).....	
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).....	
2. Tais atvejais, kai informaciją atrankai teikia planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) pasitelktas konsultantas, papildomai pateikiami planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).....	
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS .....	
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kuri(-iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(-us) atitinka planuojama ūkinė veikla arba nurodant, kad atranka atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka. ....	
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.) susisiekimo komunikacijos). ....	
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus). ....	
5.1. ESAMA VEIKLA .....	
5.2. PLANUOJAMA VEIKLA .....	
5.2.1. Planuojamos ūkinės veiklos technologijos aprašymas.....	
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekis. ....	
7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas). ....	
8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį. ....	
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis.....	
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.....	
12. Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.....	
13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija. ....	

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.....

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo). .....

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus).....

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas. ....

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA.....

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma); žemės sklypo planas, jei parengtas. ....

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes), įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>) .....

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija ([http://www.am.lt/VI/article.php?article\\_id=13398](http://www.am.lt/VI/article.php?article_id=13398)), kurioje vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros išskirtos studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, jų vizualinis dominantiškumas yra a, b, c.....

22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje (<http://stk.vstt.lt>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus.....

23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas)....

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinių regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi.....

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). .....

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). .....

#### IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS .....

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį); galimybę veiksmingai sumažinti poveikį: .....

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai .....

30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarijų) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių). .....

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis. ....

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią. ....

#### PRIEDAI.....

## SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI

**AAA** – Aplinkos apsaugos agentūra prie LR aplinkos ministerijos

**Atsakinga institucija** – Lietuvos Respublikos Vyriausybės (toliau – Vyriausybė) įgaliota institucija, koordinuojanti poveikio aplinkai vertinimo procesą ir vykdanči kitas šio įstatymo nustatytas funkcijas.

**Įrenginys** – stacionarus technikos objektas, kuriame vykdoma vienos arba kelių rūšių Taisyklių 1 priede išvardintus kriterijus atitinkanti veikla ir bet kuri kita toje pačioje vietoje vykdoma tiesiogiai susijusi veikla, galinti sukelti aplinkos teršimą ir (arba) kitokias pasekmes ar poveikį aplinkai.

**LR** – Lietuvos Respublika.

**PAV – Poveikio aplinkai vertinimas** – planuojamos ūkinės veiklos galimo poveikio aplinkai nustatymas, apibūdinimas ir įvertinimas.

**PVSV** – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.

**PŪV – Planuojama ūkinė veikla** – numatoma vykdyti veikla, apimanti statinių statybą, esamų statinių rekonstravimą, produktų gamybą, gamybos proceso ir technologinės įrangos įdiegimą, modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, žemės gelmių išteklių gavybą ir kitų gamtos išteklių naudojimą, taip pat žemėtvarkos, miškotvarkos, vandentvarkos projektuose numatomą ūkinę veiklą ir kitą ūkinę veiklą, galinčią turėti poveikį aplinkai.

**Suinteresuota visuomenė** – visuomenė, kuriai daro arba gali daryti poveikį sprendimai, veiksmai ar neveikimas poveikio aplinkai vertinimo srityje arba kuri yra suinteresuota poveikio aplinkai vertinimo procesu. Pagal šią apibrėžtį asociacijos ir kiti viešieji juridiniai asmenys (išskyrus valstybės ar savivaldybės, jų institucijų įsteigtus juridinius asmenis), kurie įsteigti teisės aktų nustatyta tvarka ir skatina aplinkos apsaugą, visais atvejais laikomi suinteresuotais asmenimis.

**TL – Taršos leidimas** – rašytinis dokumentas, kuriuo suteikiama teisė eksploatuoti visą įrenginį, atitinkantį aplinkos ministro patvirtintose Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėse nustatytus kriterijus, arba aplinkos ministro nustatyta tvarka tokio įrenginio dalį ar kelis tokius įrenginius ar jų dalis, kuriems netaikomas reikalavimas turėti šio straipsnio 23 punkte nurodytą leidimą, bet kurių taršos šaltinius būtina kontroliuoti, ir kuriame nustatomos aplinkosauginės sąlygos nurodytiems įrenginiams eksploatuoti.

**Visuomenė** – vienas arba keli fiziniai ar juridiniai asmenys bei jų organizacijos, asociacijos ar grupė.

**SAZ** – sanitarinė apsaugos zona.

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)

- 1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).**

Užsakovas: Direktorius Česlovas Kenstavičius  
Įmonė: UAB „Raseinių žuvininkystė“  
Adresas: Gabšių k. Raseinių sen., Raseinių r. sav., LT-60192  
Telefonas: +370 428 70376 / 8 698 73839  
El. paštas: [info@raseiniukarpis.lt](mailto:info@raseiniukarpis.lt)

- 2. Tais atvejais, kai informaciją atrankai teikia planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) pasitelktas konsultantas, papildomai pateikiami planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).**

Rengėjas: Direktorius pavaduotoja Oksana Sidorova  
Įmonė: UAB „BIOSISTEMA“  
Adresas: Fabijoniškių g. 96, 07100 Vilnius  
Telefonas: 8 641 68491,  
Faks.: +370 52 778493  
el. paštas: [o.sidorova@biosistema.lt](mailto:o.sidorova@biosistema.lt)

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

- 3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(-iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(-us) atitinka planuojama ūkinė veikla arba nurodant, kad atranka atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka.**

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas „Biodujų jėgainės, žuvies apdorojimo cecho statyba“.  
Planuojamos ūkinė veikla atitinka LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (Žin., 2005, 84-3105) 2 priedo:

### **11. Kitos planuojamos ūkinės veiklos rūšys:**

*11.2. Nepavojingų atliekų naudojimas energijai gauti ar šalinimas, išskyrus 1 priedo 9.7 punkte nurodytą veiklą;*

*14. Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos 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 ir kitus pakeitimus, galinčius daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus.*

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.) susisiekimo komunikacijos).

Žemės sklypų plotai ir planuojamos jų naudojimo paskirtys ir būdai, planuojamas užstatyti plotas, numatomi statiniai ir įrenginiai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. **1 lentelė**).

Giluminių gręžinių, kurių gylis viršija 300 m, įrengti neplanuojama.

Privažiavimas prie esamų ir planuojamų sklypų: žuvies apdoravimo sklypo sutvarkymui numatoma aplink pastatą iškloti 0,5 m pločio trinkelį nuogrinda. Pravažiuojamieji keliai prie pastato numatomi 1900 m<sup>2</sup> asfalto dangos arba trinkelų dangos. Privažiavimas prie biodujų jėgainės bus asfaltuotas ir platus.

*Biodujų jėgainės dokumentacijos kopijos pateiktos prieduose (1 priedas):*

- 1.1 priedelis - Biodujų jėgainės statybos projektiniai pasiūlymai
- 1.2 priedelis – Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašų kopijos
- 1.3 priedelis – Teritorijos žemėlapiai su planuojamais objektais bei pagrindiniai brėžiniai
- 1.4 priedelis – Silosinės ir lagūnos techniniai brėžiniai
- 1.5 priedelis – Silosinės ir lagūnos vizualizacijos
- 1.6 priedelis – Biodujų jėgainės principinė schema
- 1.7 priedelis – Biodujų jėgainės biudžetinis pasiūlymas

*Žuvies apdoravimo cecho dokumentacijos kopijos pateiktos prieduose (2 priedas):*

- 2.1 priedelis - Žuvies apdoravimo cecho rekonstrukcijos projekto projektiniai pasiūlymai
- 2.2 priedelis – Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašų kopijos
- 2.3 priedelis – Žuvies apdoravimo cecho žemės sklypo planas
- 2.4 priedelis – Žuvies apdoravimo cecho žemės sklypo nuomos sutartis
- 2.5 priedelis – Žuvies apdoravimo cecho projekcinio pasiūlymo aiškinamasis raštas
- 2.6 priedelis – Žuvies apdoravimo cecho teritorijos ir pastato inžinerinių tinklų brėžiniai

*Nuomos sutarčių kopijos pateiktos prieduose (3 priedas).*

Žemėlapis su sklypų ribomis, kuriuose planuojama ūkinė veikla pateiktas **1 paveiksle** (žr. žemiau).

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamos ūkinės veiklos vietos Raseinių rajono bendrajame plane pateiktos **2 paveiksle** (žr. žemiau).

**1 lentelė. Esamos ir planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos**

Ei l. Nr.	Veikla	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės sklypo paskirtis ir būdas	Unikalus Nr.	Adresas	Nuosavybė	Planuojamas užstatyti plotas, m <sup>2</sup>	Griovimo darbai	Numatomi statiniai	Įrenginiai ir jų paskirtis	Reikalinga inžinerinė infrastruktūra
1	<b>Nr. 1 Planuojama biojėgainė<sup>1</sup> (planuojama)</b>	1,22	Žemės ūkio ( <i>bus keičiama į pramonės ir sandėliavimo gavus veiklai ES paramą</i> )	2710-0003-0238	Gabšių k., Raseinių sen., Raseinių r.	UAB „Raseinių žuvininkystė“	~ 260	<i>Nenumatomi</i>	Biojėgainės kogeneratoriaus konteineris	1500 m <sup>3</sup> , 6 m aukščio monolitinio gelžbetonio konstrukcijos (biodujų jėgainė) ant plokštuminio pamato plokštės ( <b>1 priedas</b> ). Paskirtis - elektros energijai gaminti.	vandentiekio, nuotekų šalinimo, elektros energijos
2	<b>Nr. 2 Žuvies apdirbimo cechas<sup>2</sup> (planuojama)</b>	½ 1,3164	Kiti žemės ūkio paskirties sklypai	4400-0049-7872	Gabšių k., Raseinių sen., Raseinių r.	Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ( <i>Nuomos sutartis iki 2027 m.</i> )	1529,9	<i>Nenumatomi, tik rekonstravimas</i>	Žuvų apdirbimo cechas (Unik. Nr. 7295-7006-9028)	Paskirtis – kitos paskirties pastatai, projektinių pasiūlymų rengimo pagrindas: užduotis projektavimui ( <b>2 priedas</b> ). Pastato tūris – 6758 m <sup>3</sup> ; Bendras plotas – 1529,9 m <sup>2</sup>	vandentiekio, nuotekų šalinimo, elektros energijos
3	<b>Nr. 3 Silosinė ir lagūna (planuojama)</b>	135,5	Žemės ūkio, sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių	7210-0001-0141	Gabšiai, Raseinių sen., Raseinių r.	Lietuvos Respublika ( <i>Nuomos sutartis iki 2101 m.</i> )	~ 4100	<i>Nenumatomi</i>	Silosinė ir lagūna	- <b>1670 t</b> talpos, 20 m pločio, 50 m ilgio, 2,5 m aukščio <b>silosinė</b> . Silosinė bus pagaminta iš gelžbetoninių surenkamų ir monolitinių elementų ( <b>1 priedas</b> ). Paskirtis – kaupti žolės silosą ir pašarų likučius. - <b>4500 m<sup>3</sup></b> , 40 m pločio, 70 m ilgio, 2 m gylio <b>lagūna</b> . Saugumui lagūna bus aptverta 1,5 m aukščio metaline tinkline tvora ( <b>1 priedas</b> ). Paskirtis – kaupti biodujų reaktoriuje perdirbtą substratą.	-
4	<b>Nr. 4 Žuvų sandėlis (esama veikla)</b>	583,1	Specializuotos sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai	7248-0003-0021	Palovaičio km. Raseinių sen., Raseinių r.	Lietuvos Respublika ( <i>Nuomos sutartis</i> )	-	<i>Nenumatomi</i>	-	( <b>4 Priedas</b> )	vandentiekio, nuotekų šalinimo, elektros energijos



**<sup>1</sup> – Jėgainės statyba.** Jėgainės statybos darbai prasideda nuo pamatų, t. y. rezervuaro, silosinės ir lagūnos įrengimo ir pamatų įrengimo. Ant kurių bus montuojama jėgainė. Jos pagalba bus perdirbamos akvakultūros produktų perdirbimo atliekos ir iš jų gaunamas naujas produktas – elektros energija, kurios dėka mažės įmonės elektros energijos sunaudojimo kaštai, bus mažiau teršiama gamta, taupoma energija.

**<sup>2</sup> – Žuvies apdorojimo cecho rekonstrukcijos darbai su statybinėmis medžiagomis.** UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuoja plėsti savo veiklą ir planuoja įrengti žuvies apdorojimo cechą. Įmonė pasirašė ilgalaikę patalpų nuomos sutartį. Esančiose patalpose bus atliktas kapitalinis remontas. Į kapitalinio remonto įeina stogo, sienų, lubų, grindų sutvarkymas, rampos įrengimas. Bus įstatyti nauji langai, durys, vartai, kai kurios angos praplatintos, pakeistos pertvaros. Bus įrengta gaisrinė signalizacija, patalpų vėdinimas ir kondicionavimas. Visos patalpos bus išdėstytos ir įrengtos pagal sanitarines normas ir higienos reikalavimus. Cechu bus įrengtos tokios patalpos: žaliavų šaldytuvai, išdorojimo cechas, III-ios kategorijos šalutinių gyvūninių produktų (*toliau* – ŠGP) šaldytuvai, taros plovykla, filė paruošimo cechas, šaldymo cechas, taros patalpa, džiovavimo patalpa, subproduktų šaldytuvai, pakavimo cechas, pakuočių laikymo patalpa, kartonavimo patalpa, cheminių medžiagų laikymo patalpa, techninė patalpa, gatavų produktų šaldytuvai, gatavų produktų šaldiklis, sanitarinė zona, moterų buitinės patalpos, vyrų buitinės patalpos, valgykla, pagalbinės patalpos.

Projektuojamas žuvies apdorojimo cechas skirtas akvakultūros produktų perdirbimui. Statinys bus vieno aukščio, 5,5 m aukščio nuo žemės paviršiaus, ilgis pagal inventorinę bylą 87,9 m plotis 18,5 m. Pastato sienos bus daromos iš poliuretano metalo panelių (sandwich tipo), kolonos apdirbamos skalda, stogui planuojama prilydoma stogo danga arba skalda su lietaus nuvedimo sistema. Visi pastate naudojami vartai bus pakeliami – segmentiniai. Lubos numatomos taip pat iš sandwich plokščių.

Cechas bus įrengtas pagal naujausias technologijas.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ ceche perdirbs savo užaugintą produkciją ir teiks paslaugas kitoms įmonėms, t. y. šaldymo ir skrodimo paslaugas.

Tokiu sprendimu UAB „Raseinių žuvininkystė“ labai padidintų savo konkurencingumą, sukurtų daugiau naujų darbo vietų, bei prisidėtų prie gyvenimo kaime lygio kėlimo.

Žuvų apdorojimo ceche dirbs nuo 10 iki 20 žmonių (žiemos periodu daugiau darbuotojų bus perkelta dirbti į cechą).

**Infrastruktūra:** Žuvies apdorojimo cecho infrastruktūros kūrimo darbai susideda iš: vidaus ir lauko nuotekų sutvarkymo, vandentiekio, elektros. Taip pat bus sutvarkytas naujai įrengto cecho gerbūvis darbuotojų ir klientų patogumui.



1 pav. Planuojamų veiklų teritorijos ribos ir atstumas iki gyventojų (mėlyna linija): tamsiai mėlynai pažymėtas planuojamas rekonstruoti pastatas, šviesiai mėlynai pateikti atstumai iki artimiausių gyvenamųjų namų



2 pav. UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamos ūkinės veiklos vietos Raseinių rajono bendrajame plane

## 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus).

### 5.1. ESAMA VEIKLA

UAB „Raseinių žuvininkystė“ įregistruota 1992 m. ir vykdo veiklą tik akvakultūros srityje – užsiima žuvininkyste, žuvų veisimu bei didmenine prekyba gyva žuvimi (karpis, lydeka, amūras, karosas). Įmonė turi apie 1300 ha tvenkinių, kuriuose augina žuvį.

Vykdomoje veikloje yra naudojamas tik žuvų sandėlis, kurio adresas Raseinių r. sav., Palovaičio k, esantis žemės sklype, kurio unikalus Nr. 7248-0003-0021. Iš tvenkiniuose esančių išgavimo duobių sunkvežimio pagalba žuvys atgabenamos ir laikomos šviežios žuvies sandėlyje. Toliau vyksta didmeninė gyvų žuvų prekyba.

Metiniai produkcijos pajėgumai: ~ 700 t žuvies.

2014 m. gruodžio 29 d. UAB „Raseinių žuvininkystė“ buvo išduotas Taršos leidimas (Nr. TL-K.7-8/2014) su specialiosiomis dalimis: Nuotekų tvarkymas ir išleidimas, vandens išgavimas iš paviršinių vandens telkinių. Vykdomas aplinkos monitoringas.

Vykdomos veiklos vietovės duomenys pateikti **1 lentelės 4 punkte** ir **lydinčiuose prieduose**.

*Taršos leidimo kopija ir esamos veiklos (žuvų sandėlio išdėstymas, registrų centro išrašo kopija) pateikti 4 priede.*

### 5.2. PLANUOJAMA VEIKLA

Įmonė planuoja ūkinės veiklos plėtrą – perdirbti nuosavą auginamą produkciją – įrengti žuvų apdorojimo cechą ir pastatyti biodujų jėgainę, kuri energijai gaminti naudos biodujas, išgautas iš įmonėje UAB „Raseinių žuvininkystė“ susidarančių žuvų atliekų, pagaminto siloso ir pašarų likučių. Žolės silosas bus surenkamas nušienaujant pylimus aplink tvenkinius bei 40 ha teritoriją. Visos žuvų apdorojimo metu susidariusios atliekos bus sunaudojamos biodujų jėgainėje, biodujų jėgainėje susidaręs substratas bus išvežamas į uždarą lagūną, ten laikomas, o vėliau naudojamas kaip trąša tvenkiniuose bei laukuose. Substratas bus sunaudojama tik įmonės reikmėms.

Per metus biodujų jėgainėje numatoma perdirbti į biodujas apie **610 tonų žuvų perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies ir 280 tonų augalų biomasės** bei **300 tonų pašarų liekanų**. Planuojama užtikrinti **3,26 tonų per dieną žaliavų srautą**, iš jų apie **1,67 tonų žuvų atliekų ir netinkamos vartoti žuvies** ir apie **1,59 tonų daugiamečių žolių siloso bei pašarų likučių**. Didesnę žaliavų srautą sudaro gyvulinės kilmės žaliavos (apie 51,3 proc. žuvies perdirbimo atliekos ir netinkama žmonėms vartoti žuvis). Žuvies atliekos į biodujų jėgainę būtų tiekiamos įmonės cechuose įrengtais konteineriais, kurie būtų pristatomi dengtomis mobiliomis transporto priemonėmis. Energetinių augalų silosas būtų ruošiamas žaliavos uždaroje silosinėje ir į jėgainę transportuojamos mobiliomis, krautuvais, siekiant maksimalaus sandarumo, bus uždengimas brezentu audiniu.

Vadovaujantis Aleksandro Stulginskio Universiteto Žemės ūkio inžinerijos fakulteto moksliniu išaiškinimu: anaerobinio biodujų gamybos proceso metu labai svarbu palaikyti tinkamą anglies ir azoto santykį perdirbamose žaliavose. Moksliniai tyrimai ir praktinė patirtis rodo, kad palankiausias anglies ir azoto (C:N) santykis turi būti palaikomas 13 – 30 ribose. Tiriant žuvų atliekas ar nemaistinę žuvį pastebėta, kad jų sausosios medžiagos sudėtyje būna iki 70000 mg/kg arba apie 7 % azoto, o organinės anglies apie 58 %. Vadinasi, anglies ir azoto santykis siekia vos 8,3. Naudojant biodujų gamybai vien žuvies biomasę, procese dalyvaujančios bakterijos neišgyventų dėl azoto inhibicinio poveikio. Sumaišius žuvies biomasę su žolių silosu ir pašarų likučiais galima padidinti anglies kiekį. Žolės biomasės anglies ir azoto santykis siekia 24,4, o pašarų likučių – apie 25 (nustatyta Lietuvos, Norvegijos ir Suomijos mokslininkų tyrimais). Vadinasi, norint gauti bent minimalią, būtiną biologiniams biodujų gamybos procesams palaikyti, anglies ir azoto santykio reikšmę reikia naudoti nemaistinės žuvies biomasės, pašarų likučių ir siloso mišinį, kuriame 2/3 sudarytų augalinės kilmės medžiagos (pašarų likučiai ir žolių silosas). Biodujų jėgainėje per metus naudojant apie 510 – 320 tonų netinkamos maistui žuvies, 90 – 140 tonų žuvies doravimo atliekų, būtina naudoti apie 640 – 1000 tonų augalinės kilmės žaliavų. Įmonėje per metus susidarant apie 280 tonų pašarų liekanų, žolių siloso

poreikis būtų nuo 300 iki 650 tonų per metus. Šį poreikį patvirtina 2015 – 2016 metais atlikti tyrimai Aleksandro Stulginskio universiteto Biodujų laboratorijoje. Rašto kopija pateikta **6 priede**.

Projektuojamojoje jėgainėje per metus numatoma pagaminti apie **650 tūkst. m<sup>3</sup> biodujų**. Iš jų didžiausią biodujų kiekį (apie 55 %) numatoma **išgauti iš žuvies atliekų biomasės – 357,5 tūkst. m<sup>3</sup> per metus ir 292,5 tūkst. m<sup>3</sup> iš daugiamečių žolės siloso bei pašarų atliekų biomasės**.

Biodujų jėgainė per metus pagamintų apie **1,48 mln. kWh elektros energijos** ir apie **907 tūkst. kWh šiluminės energijos (3 lentelė)**. Priėmus, kad biodujų gamybos technologiniams procesams būtų sunaudojama 6,28 % elektros energijos ir 33 % šiluminės energijos, gaunamos metinės elektros energijos sąnaudos savosioms reikmėms siekia 93 tūkst. kWh, o šiluminės energijos – apie 0,297 mln. kWh šiluminės energijos. Projektinė kogeneracinės biodujų jėgainės elektrinė galia būtų 200 kW, o projektinė šiluminė galia tikėtina 123 kW.

Dėl netolygios biodujų gamybos ar naudojimo kogeneracijai, gali susidaryti biodujų perteklius, kurį privaloma sudeginti. Projektuojamame objekte numatomas automatiškai užsidegantį biodujų fakelas 6 (**1 priedas**), kurio našumas 125 m<sup>3</sup>/h. Jis bus įrengtas tinkamu atstumu nuo kitų įrenginių, remiantis priešgaisriniais reikalavimais.

Numatoma, kad biodujų jėgainė veiks 7 dienas per savaitę, 24 valandas per dieną. Biojėgainės pagaminta elektros energija bus naudojama biojėgainės veikimui užtikrinti, įmonės patalpų šildymui ir visam žuvies apdorojimo įrangos ir cecho funkcionavimui palaikyti. Numatoma, kad biodujų jėgainėje dirbs 3 darbuotojai, kurie pakraus ir atveš silosą bei žuvies atliekas, išveš susidariusį substratą. Kiekvienas darbuotojas dirbs po 8 darbo valandas per dieną, kas trečią dieną.

### **5.2.1. Planuojamos ūkinės veiklos technologijos aprašymas**

#### **5.2.1.1. Biodujų jėgainė**

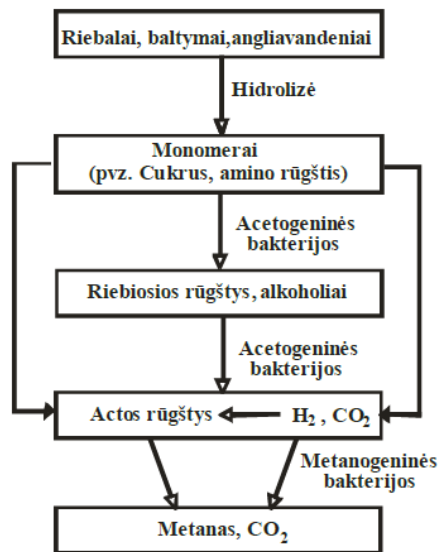
**Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susidės iš šių etapų:**

1. žaliavos transportavimo ir padavimo į bioreaktorių;
2. biodujų gamybos bioreaktoriuje;
3. biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
4. substrato laikinas saugojimas.

**Žaliavų transportavimas, saugojimas ir padavimas į bioreaktorių.** Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu (1kartą/parą). Žaliavos iš sunkvežimio/traktoriaus priekabos bus išverčiamos į hidrolizės talpas. Požeminio ir paviršinio vandens apsaugai betonuotos hidrolizės talpos pagrindas bus įrengtas su kelių sluoksnių hidroizoliacija. Iš hidrolizės talpų, uždara sistema siurblio pagalba, žaliava bus perpumpuojama į buferinę talpą ir siurblio pagalba dozuojamos į bioreaktorius.

**Biodujų gamyba** bus vykdoma viename bioreaktoriuje (fermentoriuje). Anaerobinio proceso metu reaktoriuje susidariusios biodujos kaupsis virš biomasės, fiksuoto kupolo biodujų talpyklose (kaupyklose). Bioreaktoriuje bus vykdomas žaliavos anaerobinis apdorojimas. Bioreaktorius bus pagamintas iš gelžbetonio konstrukcijų ir pastatytas ant betoninio pagrindo. Bioreaktoriuje bus sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba bus pašildoma tiekiamą žaliava. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius, bioreaktorius bus izoliuotas šilumai nepralaidžia medžiaga – polistireniniu putplasčiu. Pastovi temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų darbą ir aukštą biodujų išeią. Galimos temperatūros svyravimų priežastys: naujų žaliavų papildymas, nepakankama izoliacija, nepakankamas maišymas, ekstremalios lauko oro temperatūros vasaros ir žiemos laikotarpiu.

**Bioreaktoriuose žaliavų maišymas** bus atliekamas panardinamu maišikliu. Taip bus galima optimaliai sureguliuoti maišyklių darbą. Bioreaktoriuose žaliava bus maišoma kelis kartus per dieną. Maišymas neleis biomasės paviršiuje susidaryti plutai ir nuosėdoms, o pirminiame reaktoriuje palengvins mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirstys medžiagas visoje biomasėje. Anaerobinis apdorojimas vyks mezofilinėje 37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeią.



3 pav. Anaerobinio proceso metu vykstančios reakcijos

Anaerobiniam procesui, kuris trunka apie 55 dienas, būdingos 4 fazės: **hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė**.

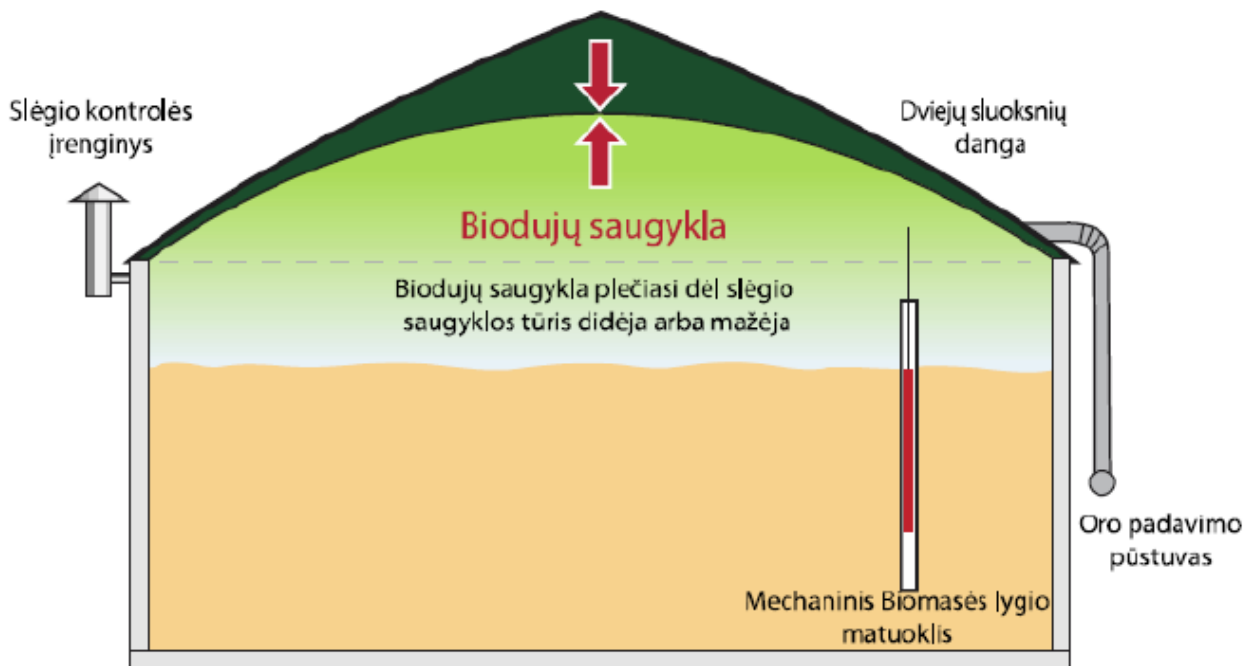
**Hidrolizės etape**, veikiant mikrobu išskirtiems fermentams, vyksta organinių medžiagų hidrolizė, kurios metu kompleksiniai organiniai junginiai depolimerizuojami, t. y. didelės molekulinės masės kompleksiniai junginiai, tokie kaip krakmolai, celiuliozė, riebalai ir baltymai suskaidomi iki smulkiamolekulinių, tirpių vandenyje junginių - cukraus, amino ir riebiųjų rūgščių.

**Acidogenezės etape** susidaro žemesnės riebiosios rūgštys (acto, propiono, sviesto), alkoholiai ir aldehidai. Šiame etape taip pat susidaro nedideli vandenilio ir anglies dioksido kiekiai.

**Acetogenezės etape** karboksirūgštys ir alkoholiai suskaidomi iki acto rūgšties, vandenilio ir anglies dioksido.

**Metanogenezės etape** susidaro metanas. Didžiausia dalis metano susidaro iš acto rūgšties. Taip pat, dėl metaną gaminančių metanogeninių bakterijų veiklos ne maža dalis metano susidaro jungiantis vandeniliui su anglies dvideginiu. Be šių dviejų pagrindinių reakcijų, metanas gali susidaryti ir iš skruzdžių rūgšties, metanolio, anglies monoksido, metilo aminių.

**Biodujų saugojimas.** Bioreaktoriuje biodujos susidaro netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuje susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių (žr. 4 paveikslas). Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktoriuje instaliuotos mechaninis saugiklis.



4 pav. Biodujų saugojimas

**Dujų linija ir kondicionavimas.** Bioreaktorius su kogeneraciniu įrenginiu – vidaus degimo varikliu bus sujungti dujų linijomis. Prie vamzdyno bus įrengiama kondensato gaudyklė. Biodujose susidaręs kondensatas bus surenkamas ir pakėlimo siurbliu išpumpuojamas į bioreaktorių.

**Kogeneracinis įrenginys.** Vamzdynais į kogeneracinį įrenginį atpumpuotos biodujos bus naudojamos energijos gamybai. Biodujos – kuras, priskiriamas prie atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Vienas iš paprasčiausių ir plačiai pasaulio įmonėse naudojamų biodujų deginimo įrenginių, pritaikytų elektros ir šilumos gamybai, yra vidaus degimo variklis.

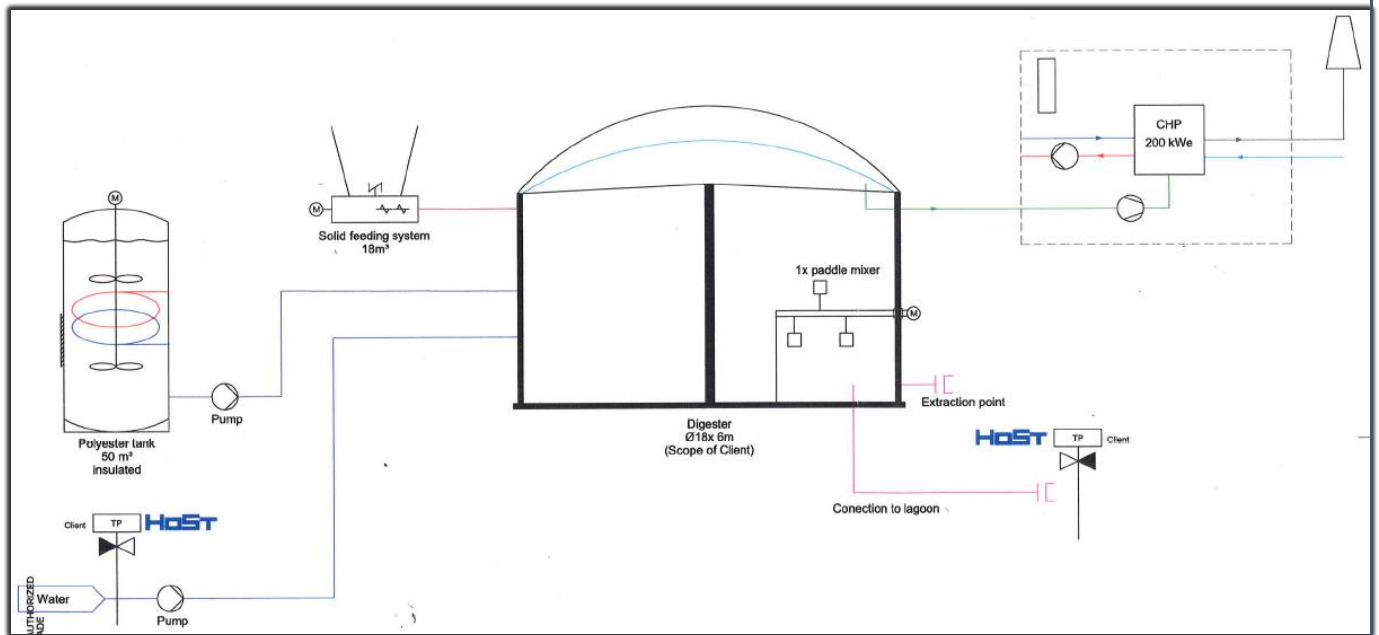
Vidaus degimo variklis pasižymi sekančiais privalumais, lyginant su kitų konstrukcijų varikliais:

- aukštas elektros generavimo efektyvumas plačiame apkrovimo intervale;
- santykinai mažesnės investicijos, tenkančios 1 kWh;
- galimybė dirbti daliniu apkrovimu, išlaikant aukštą efektyvumą;
- greitas paleidimas (iki 15 sek.);
- galimybė dirbti naudojant mažesnio slėgio dujas, gali dirbti atskirtas nuo bendro tinklo.

**Substrato laikinas saugojimas.** Biodujų gamybos proceso pabaigoje substratas (atidirbusi aukštos kokybės trąša – žaliava), siurbliu bus išpumpuojama į uždara transporto priemonę ir uždaru būdu transportuojama į uždara lagūną. Perdirbta biomasa bus laikoma iki 8 mėnesių, todėl jų darbinė talpa sieks 4050 m<sup>3</sup>. Substrato sudėtis periodiškai bus nustatoma akredituotoje laboratorijoje atlikus susidariusio substrato tyrimus. Substratas bus panaudojamas savų laukų tręšimui, UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausančiai 40 ha ariamosios žemės tręšimui. Tręšimo norma 16 t/ha per metus. Įmonė valdo 1380 ha tvenkinių, vieno hektaro tręšimui reikia apie 3 t substrato per metus (priklausomai nuo tvenkinio paskirties). Įmonė planuoja panaudoti visą kiekį substrato: 580 t/metus.

**Proceso valdymas.** Biodujų gamybos proceso valdymo sistemos įranga bus sumontuota pastate, specialiai tam skirtoje atskiroje patalpoje.

Biodujų jėgainės principinė schema pateikta **5 paveiksle**, o įrangos išdėstymas pateiktas **1 priede 1.6 priedelyje**.



5 pav. Biodujų jėgainės principinė schema (šaltinis: Host Bio Energyinstallations, projekto Nr. E0372, I priedas 1.6 priedelis)

### 5.2.1.2. Žuvies apdoravimo cechas

Žuvies apdoravimo cechas bus įrengtas rekonstruojamame pastate. Cechas veiks pradžioje veiks 5 dienas per savaitę, 8 valandas per parą, vėliau pradės veikti dviem pamainomis per parą, po 8 valandas. Planuojama, kad ceche dirbs 20 žmonių. Pradžioje, esant mažesniai darbuotojų skaičiui, bus dirbama viena pamaina, vėliau, priėmus daugiau darbuotojų, bus dirbama dviem pamainom. Žuvis į planuojamą žuvų apdoravimo cechą bus atvežamos iš gyvųjų žuvų sandėlių ir apdorojamos. Žuvies apdoravimo ceche bus išdoravimo cechas, filė paruošimo patalpa, šaldymo cechas, pakavimo cechas.

**Technologinio proceso aprašymas:** projektuojamame žuvies apdoravimo ceche bus perdirbama apie 500 t žuvies. Projekte numatyta, kad išdoravimo ceche bus 2 rezervuarai po 10 m<sup>3</sup> talpos, kuriuose bus laikoma gyva žuvis perdirbimui, o kita dalis, kuri vėliau bus apdorojama, numatoma sandėliuoti šaldytuve.

Apdoravimo procesas susidarys iš etapų, išvardintų 4 lentelėje.

4 lentelė. Žuvies sandėlyje žuvies apdoravimo procesas

Etapai	Procesas	Aprašymas
1	Pirminis žuvies apdoravimas	<p>Pirminio apdoravimo tikslas yra pilnai arba dalinai atskirti žmogaus maistui naudojamas žuvies dalis nuo maistui netinkamų dalių. Šiame procese gaunamas pusfabrikatis, savo kokybe, forma ir dydžiu tenkinantis vartotojo poreikius ir tinkantis tolimesniam perdirbimui.</p> <p><b>Rūšiavimas.</b> Pirminis apdoravimas prasideda nuo žaliavos išrūšiavimo pagal rūšis ir dydį, taip pat atskyrimo netinkamų vartoti ar sugadintų žuvų. Ši operacija padidina perdirbimo technologinį efektyvumą.</p> <p><b>Žvynų nuskutimas.</b> Žvynų nuskutimas kartais užima 50 % pirminio apdoravimo laiko, ypač kai žvynai yra pašalinami rankiniu būdu. Mechanizuotam žuvų žvynų nuskutimui naudojami įrenginiai neturi pažeisti odos ar susilpninti raumeninio audinio struktūros.</p> <p><b>Galvos nupjovimas ir išskrodimas.</b> Žuvies galva priskiriama prie nevalgomų dalių, be to ji sudaro nemažą žuvies svorio dalį. Dėl šios priežasties, galvos nupjovimas reikalingas žaliavos masės sumažinimui. Galva nupjaunama rankiniu arba mechanizuotu būdu – galvų nupjovimo staklėmis. Galvos nupjovimo operacijos pagrindinis reikalavimas – kuo mažesni raumeninio audinio nuostoliai. Žuvies išpjauostymas t. y. pelekų, pečių juostos ir stambių šonkaulinių kaulų išpjovimas, juodosios plėvelės pilvo ertmėje išvalymas, žuvisenos atskyrimas nuo nugarkaulio lygiagrečiais jam pjūviais. Odos nulupimas. Teisingai nulupta</p>

		filė yra nepažeista iš odos pusės, tai yra sidabraspalvė miotomus jungianti plėvelė privalo būti palikta. <b>Plovimas.</b> Plovimo pagrindinis tikslas – sumažinti žuvies bakterinį užterštumą. Plovimas vyks žuvų plovimo mašinoje / rankiniu būdu. Plaunamas žuvies paviršius ir vidus.
2	<b>Žuvų filetavimas (filė gamyba)</b>	Filė, tai yra nugaros ir pilvo raumenų mėsos visuma, sudaro 40 – 60 % nuo visos žuvies masės. Šiuo metu, tai – vienas populiariausių žalios žuvies kulinarinių gaminių. Prisitaikant prie rinkos poreikio filė gaminama ir be tarpraumeninių kaulų, tai yra V-išpjovos filė. Ši operacija bus atliekama rankiniu būdu. Šiame procese vyksta pagrindinio kaulo išėmimas, ašakų ir kaulų smulkinimas. Su kaulais pašalinama ir dalis mėsos, kas sumažina filė išeigą 25 %.
3	<b>Žuvų gaminių šaldymas</b>	Nedorotų žuvų, skrodenų, filė sušaldymas, kurių vidinių sluoksnių temperatūra ne aukštesnė, kaip minus 18°C. Žuvys sušaldomos pavieniais gabaliukais arba blokais.
4	<b>Žuvies gaminių pakavimas ir sandėliavimas</b>	Pakavimo ceche – šaldytos žuvies produkcija supakuojama į atitinkamas pakuotes ir krautuvų pagalba perkeliama į kartonavimo patalpas. Visa paruošta produkcija perkeliama į gatavų produktų šaldytuvą.
5	<b>Išleidimas į vidaus rinką / eksportas</b>	Pardavimas

**5 lentelė.** Planuojamos ūkinės veiklos pajėgumai, gaminama produkcija

Eil. Nr.	Produkcija	Mato vnt.	Metinis kiekis
1.	Biodujos	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /metus	650
2.	Elektros energija	MWh/metus	1,48 mln.
3.	Šiluminės energija	MWh/metus	907 tūkst.
4.	Substratas (Trašos)	t/metus	1190
5.	Žuvies produkcija	t/metus	400 <sup>1</sup>

**Pastaba:** <sup>1</sup> – pateiktas žuvies produkcijos planuojamas metinis kiekis planuojamas po ES finansuojamo projekto pilno įgyvendinimo, kurio trukmė 5 m.

**6 lentelė.** Planuojama naudoti technika (žr. 5 priedą)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Aprašymas
1.	<b>Traktorius</b>	1 vnt.	UAB „Raseinių žuvininkystė“ turi apie 1300 ha tvenkinių, kuriuose augina žuvį. Privažiavimas prie tvenkinių dažnai yra neįmanomas, o ypač rudenį, kai dažniausiai kritulių kiekiai būna gausūs ir sudėtinga iš išgaudymo duobių išvažiuoti su senais sunkvežimiais, todėl reikia važiuoti su traktoriumi ir priekaba, į kurią bus įmontuota speciali talpa su deguonimi ir bus pakraunama išgauta žuvis ir gabenama į žuvies apdorojimo cechą. Taip pat įmonė sutvarko visą tvenkinių aplinką, nupjauna žolę, kurią irgi panaudos jėgainei, kad pagamintų elektrą, kuri aprūpins elektra visą įmonę bei žuvies apdorojimo cechą.
2.	<b>Priekaba</b>	1 vnt.	Traktoriui būtina priekaba, į kurią bus įmontuota talpa su deguonimi ir pakraunama išgauta žuvis ir gabenama į žuvies apdorojimo cechą. Taip pat ji bus naudojama atliekoms iš apdorojimo cecho gabenti iki jėgainės.
3.	<b>Žolės smulkintuvas</b>	1 vnt.	Žolės smulkintuvas reikalingas įmonei, kad pritvirtinus jį prie traktoriaus ir priekabos bus įmanoma iš didelių plotų aplink tvenkinius ir ant pylimų augančios žolės pagaminti silosą, kuris kartu su atliekoms, liekančioms iš žuvies perdirbimo veiklos, aprūpins jėgainę būtina žaliava, kurios dėka bus gaminama elektros energija, o pagaminta energija bus naudojama žuvies apdorojimo cecho reikmėms.
4.	<b>Biodujų jėgainė</b>	1 vnt.	UAB „Raseinių žuvininkystė“ nori vykdyti savo veiklą pagal naujausias technologijas, gaminti tik kokybišką ir ekologišką produkciją su naujausia įranga, atitinkančia Europos Sąjungos standartus, taupant elektros energiją, mažinant gamybos kaštus ir svarbiausia kuo mažiau teršti gamtos aplinką. Auginant bei perdirbant žuvį, įmonėje susidaro labai daug atliekų, kurias reikia utilizuoti, o tai irgi kainuoja. Todėl buvo priimtas sprendimas kaip išspręsti šia problemą. Įvykdžius projektą ir įrengus biojėgainę, įmonė galės pašalinti nepavojingas atliekas, liekančias po žuvies apdorojimo veiklos ceche, ir panaudoti jas elektros energijos pagaminimui. Biojėgainė visai neteršia aplinkos, nes po elektros energijos pagaminimo atliekos, kurios lieka, puikiai tinka tvenkiniams ir laukams tręšti. Taigi, šita investicija labai atitinka remiama veiklą dėl energijos taupymo, poveikio aplinkai mažinimo ir atliekų apdorojimo, kurios susiję su šalutinių produktų, susidarantių dėl pagrindinės perdirbimo veiklos,



			šiuo atveju įmonė neturėtų rūpesčių dėl atliekų utilizavimo. Atlikus paskaičiavimus UAB „Raseinių žuvininkystė“ 2015 m. mokėjo už elektros energiją per metus 25 460 €, kol nebuvo žuvies perdirbimo cecho. Per metus įmonė suvartodavo 278 155 kW, o kaina elektros energijos jai buvo skaičiuojama 0,103 €. Po projekto įvykdymo, kai cechas pradės dirbti, per metus bus suvartojama iki 1 560 000 kW kas pagal senus tarifus įmonei kainuotų 160 680 €. O naudojant elektros energiją iš savo biojėgainės UAB „Raseinių žuvininkystė“ per metus išleis tik 48 805 €. Taigi, per metus įmonė sutaupys 111 875 € ir dar apie 60 000 € atliekų utilizavimo išlaidų. Savo gaminamos elektros energijos savikaina įmonei išeis 0,02822 € - 1kW. Šios investicijos turės didelę įtaką įmonės konkurencingumui bei tolimesnei plėtrai. Ateityje įmonė galės pasiūlyti ir kitiems žuvies apdoravimo cechams atliekų šalinimo paslaugas, kas gali lemti pelningesnę viso sektoriaus veiklą.
5.	<b>Filetavimo įrenginys</b>	1 vnt.	Karpių filetavimui
6.	<b>Galvų nupjovimo staklės</b>	1 vnt.	Po skrudinimo žuvis su transporteriu keliauja prie galvų nupjovimo staklių.
7.	<b>Plovimo vonios</b>	1 vnt.	Po visų pagaminimo technologijų, produkcija plaunama specialiose voniose.
8.	<b>Plovimo šepetys</b>	1 vnt.	Pagaminta produkcija kruopščiai išplaunama šepėčiais.
9.	<b>Rezervuarai žuvies laikymui</b>	2 vnt.	Rezervuarai Lietuvoje dar nėra plačiai naudojami žvejybos ir akvakultūros įmonėse, dažniausiai pagauta žuvis yra supilama į dėzes, kur susižaloja, praranda prekinę išvaizdą bei guli labai glaudžiai ir dūsta. UAB „Raseinių žuvininkystė“ pirks 2 rezervuarus, tai kaip baseinai žuviai, kur bus supilama žuvis atgabenta iš tvenkinių. Ji galės laisvai judėti, nesusižalos ir nepraras prekinės išvaizdos, kol neateis laikas produkcijos gamybai. Tai užtikrins ir produkcijos šviežumą. Pagal valstybinę maisto ir veterinarijos tarnybą pagauta žuvis negali būti kankinama prieš mirtį ir užmušama tik pagal tam tikras taisykles.
10.	<b>Kaulų smulkintuvas</b>	1 vnt.	Šis įrenginys yra būtinas beveik kiekvienai perdirbimo įmonei, kuri užsiima žuvies filetavimu. Kadangi po karpio filetavimo įrenginio būtina produkcija perdirbti su kaulų smulkintuvu, kad gaminyje kaulai būtų labai smulkūs, jog vartotojas pagaminęs maistą nejaustų jų.
11.	<b>Vakuonavimo įrenginys</b>	1 vnt.	Iki galutinio produkto paruošimo lieka dar vienas procesas, tai produkto įpakavimas. Vakuonavimo įrenginio dėka produkcija bus vakuumuojama įvairioms proporcijomis.
12.	<b>Pakavimo įrenginys</b>	1 vnt.	Pagaminta produkcija turi būti supakuota, o tai bus atliekama su pakavimo įrenginiu. Tai būtų paskutinis produkcijos perdirbimo etapas.
13.	<b>Ledo generatorius</b>	1 vnt.	Šis įrenginys gamins ledą, kuris bus plačiai naudojamas produkcijai atšaldyti.
14.	<b>Transporteriai</b>	30 m.	Transporteriai įmonėje automatizuos darbą. Ant jų produkcija keliaus iš vieno įrenginio prie kito.
15.	<b>Šaldymo įranga</b>	1 vnt.	Šaldymo įranga reikalinga pagamintą produkciją labai greitai sušaldyti ir po to supakuoti.
16.	<b>Stalai skrodinimui</b>	3 vnt.	Šių įrenginių reikia keletu, kadangi prie vieno skrodimo stalo bus išskrostas nepakankamas kiekis žuvies pelningai įmonės veiklai užtikrinti.
17.	<b>Glazūravimo įrenginys</b>	1 vnt.	Pagaminus filė, produkcija keliaus į šaldymo įrangą ir po to į glazūravimo įrangą, kur produkcija gaus reikiamą kiekį drėgmės, kad būtų tinkama užšaldymui
18.	<b>Programinė įranga</b>	-	Skirta įmonės gamybos valdymui, planavimui, įmonės veiklos procesų valdymui ir organizavimui
19.	<b>Sunkvežimis N2 kategorijos</b>	1 vnt.	Transportavimo poreikiams.

6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekius.

Įrengus žuvies apdorojimo cechą, bus naudojamos įrangos (ledo generatorius ir šaldymo kameros), turinčios fluorintas šiltnamio efektą sukeliančias dujas ir /arba ozono sluoksnį ardančias medžiagas. Pradėjus vykdyti veiklą bus vadovaujama Aplinkos ministro 2010 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. D1-12 patvirtintu aprašu „Dėl duomenų apie fluorintas šiltnamio efektą sukeliančias dujas ir ozono sluoksnį ardančias medžiagas tiekimo, surinkimo ir tvarkymo, šių dujų ar medžiagų turinčios įrangos ir sistemų apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Informacija apie planuojamoje ūkinėje veikloje planuojamus naudoti žaliavas pateikti žemiau esančioje lentelėje.

7 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos numatomos naudoti ir laikyti žaliavos

Eil. Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Planuojamas naudoti kiekis		Planuojamas laikyti kiekis		Transportavimas
		Mato vienetas per parą*	Mato vienetas per metus	Mato vienetas per metus	Saugojimo būdas	
1.	Žuvų perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies	1,67 t	610 t	-	-	Uždaru autotransportu
2.	Augalų biomasės	0,77 t	280 t	1200 t	Uždara silosinė	
3.	Pašarų liekanos	0,82 t	300 t			
4.	Perdirbtas substratas	2,22 m <sup>3</sup>	3000 m <sup>3</sup>	3000 m <sup>3</sup>	Uždara lagūna	
<b>Viso</b>		<b>3,26</b>	<b>1190</b>	-	-	-

\*primum, kad metai turi 365 d.

Radiokatyviosios ir pavojingos medžiagos nebus nenaudojamos.

Ūkinės veiklos metu nebus naudojami bei saugomi tirpikliai, turinys cheminių medžiagų ir preparatų.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ **žuvies perdirbimo metu** susidarys šalutiniai gyvūniniai produktai (gyvūnų gyvulių audinių atliekos: 02 02 02) – šalutinės gamybos atliekos (toliau – ŠGP), kurios žuvies apdorojimo ceche bus surenkamos į paženklintas talpyklas ir reguliariai pašalinamos iš sandėlio. Šios atliekos nebus sandėliuojamos, kasdien, pasibaigiant darbo pamainai, uždaru autotransportu tiesiai vežamos ir sandariai paduodamos į biodujų gamybos procesą.

Susidariusių biodujų nusierinimui bus naudojamas anglies filtras ir periodiškai bus keičiami variklio tepalai. Planuojama, kad per metus bus sunaudojama apie 10-15 t aktyvintos anglies. Pakeisti variklio tepalai jėgainėje nebus saugomi, o vadovaujantis atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais bus pridudami tokias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Pirminio technologinio etapo metu bioreaktoriuje susidaro degi ir sprogi medžiaga – biodujos. Anaerobinio proceso metu bioreaktoriuje susidariusios biodujos kaupiamos pačiame bioreaktoriuje virš substrato, fiksuoto kupolo biodujų talpykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu bus išvengta nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktoriuje bus instaliuotas mechaninis saugiklis. Pasibaigus fermentacijos ciklui, biodujos siurbliais ir kompresoriais perpumpuojamos į kogeneratorių, kuriame gaminama elektros ir šilumos energija.

Įmonėje susidarys mišrios komunalinės atliekos. Jas pagal sutartį periodiškai išsiveš licencijuoti atliekų tvarkytojai.

## 7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamai ūkinei veiklai – žuvies apdorojimo cechui ir biodujų jėgainei, vanduo bus tiekiamas iš planuojamo įrengti vandens gręžinio, kurio gylis nebus didesnis 300 m. Planuojama vandens gręžinio vieta su apsaugos zona sutartiniu žymėjimu pažymėta Inžinerinių tinklų plane (žr. 2 priedą 2.6 priedelį). Į vandens gręžinio apsaugos zoną jokių objektų nepatenka.

Sunaudoto vandens apskaita bus vykdoma pagal įmontuotus vandens skaitiklio rodmenys.

**8 lentelė.** Planuojamos ūkinės veiklos numatomo naudoti vandens kiekis

Eil. Nr.	Vieta, darbo laikas	Vandens poreikis	Planuojamas vandens kiekis, m <sup>3</sup>	
			m <sup>3</sup> /mėn.	m <sup>3</sup> /metus
1	Biodujų jėgainė (7 dienos/savaitę, 24 val./parą) Darbuotojų: 3 žmonės, po 8 val. kas 3 dieną)	Gamybiniam poreikiams (biomasei skiesti)	~83	~1000
		Buitiniams poreikiams* (sanitariniai mazgai, dušas, indų plovimui ir pan.)	1,39	16,7
2	Žuvų apdorojimo cechas (5 dienos/savaitę, 8 val./parą) Darbuotojų: 20 žmonių, po 8 val. 2 pamainos)	Gamybiniam poreikiams (apdorotos žuvies plovimui, patalpų ir įrangos plovimui)	60	720
		Buitiniams poreikiams* (sanitariniai mazgai, dušas, indų plovimui ir pan.)	9	108
<b>Bendras preliminarus vandens kiekis:</b>			70,39	844,7

\* - įvertinama, kad 1 darbuotojui 1 pamainos vandens suvartojimo norma – 45 litrų.

### Žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimas

Kitų gamtos išteklių (žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės) nebus naudojama.

## 8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį.

Elektros energija, gaminama biodujų jėgaineje, pagrinde bus sunaudota tiesiogiai žuvies perdirbimui. Biodujų jėgainė per metus pagamins ~ 1,48 mln. kWh elektros energijos, 93 000 kWh jėgainė sunaudos pati, iš jų 51 proc. tiesiogiai žuvies dorojimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies perdirbimui į elektros energiją ir šilumos energiją, iš viso 47 430 kWh. Dalis energijos, t. y. ~ 278 155 kWh bus sunaudojama kasmet įmonės akvakultūros veiklai. Tikslesnė informacija pateikta UAB „Raseinių žuvininkystė“ generalinio direktoriaus rašte, kurio kopija pateikta 6 priede.

Žuvų apdorojimo ceche (kurio plotas 1550 m<sup>2</sup>) numatomos tokios elektros energijos sąmatos: apšvietimas 10 W/m<sup>2</sup>, skaičiuojant tik darbo dienas ~ 25 000 kWh per metus, įranga (visa įranga be pramoninių šaldytuvų), skaičiuojant tik darbo dienas ~ 36 096 kWh per metus, pramoniniai šaldytuvai: vidutinių temperatūrų šaldymo sistema ~ 176 645 kWh per metus, šokinio šaldymo sistema (stūmoklinis) įrenginys ~ 262 958 kWh per metus, šokinio šaldymo sistema (sraigčiai) ~ 386 080 kWh per metus, pramoninio kondicionavimo sistema ~ 130 440 kWh per metus, kiti įrenginiai (vandens siurbliai, valgyklos įranga: buitinis šaldytuvas, mikrobangų krosnelė, viryklė, arbatinukas, kiti smulkūs el. prietaisai) ~ 20 226 kWh.

Žuvies perdirbimo veiklai sunaudojama elektros energija – 1 108 845 kWh, akvakultūros veiklai – 278 155 kWh, siloso perdirbimui – 45 570 kWh.

Iš viso elektros energijos sąnaudos: 75 proc. – akvakultūros produktų perdirbimo veikla, 20 proc. – akvakultūros tvenkinių (žuvies auginimo) veikla, 5 proc. – siloso perdirbimas elektros energijai.

Elektros tiekimui pagal AB „ESO“ išduotas technines sąlygas, jėgainė prijungta reikiamo skerspjūvio 10 kV kabelių linija prie esamos 10 kV orinės linijos atramos.

Šilumos energijos biodujų elektrinė pasigamins 907 000 kW, iš jų 610 000 kW naudingos šilumos (kuri gali būti skirta vartojimui). Žuvies apdorojimo cecho patalpų šildymui reikia 325 000 kW per metus (skaičiuojama, kad šilumos sąnaudos per metus 25 kW/m<sup>2</sup> per mėnesį, šildant patalpas 7 mėnesius per metus). Žuvies cecho plovimui

karšto vandens paruošimui reikės 284 500 kW (skaičiuojama: ~18,5-119 m<sup>3</sup> karšto vandens per darbo dieną bus sunaudojama patalpų plovimui ir dezinfekcijai, sunaudojant 60 kWh/ m<sup>3</sup> karšto vandens paruošimui).

Žuvies apdorojimo cechais savo veiklai sunaudos 100 proc. šilumos energijos.

**9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kieki, jų tvarkymo veiklos rūšis.**

Biodujų jėgainės veikimo metu, kaip žaliavą naudojant žuvies atliekas ir daugiamečių žolių, augančių tarp tvenkinių silosą bei pašarų liekanų, susidarys apie 3 000 m<sup>3</sup> substrato. Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. D1-327 patvirtintų „Dėl Biologiškai skaidžių atliekų naudojimo tręšimui laikinųjų aplinkosauginių reikalavimų aprašo“ nuostatomis (*Žin.*, 2011, Nr. 47-2247), o taip pat LR Atliekų tvarkymo įstatymo (*Žin.*, 1998, Nr. 61-1726) 1 straipsnio 3 dalies 2 punktu, bei LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ (*Žin.* 1999, Nr. 63-2065) 2 punktu, anaerobinio proceso metu biodujų jėgainėje pagamintam substratui, atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos ir jis bus naudojamas kaip trąša, o ne kaip atlieka. Substratas, kaip organinė trąša bus naudojamas UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausančių laukų (žemės ūkio kultūrų) tręšimui.

**Biodujų jėgainėje deginant biodujas atliekos nesusidarys.**

Biodujų jėgainės buitinėse patalpose susidaro nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų.

**Vykdamas energijos gamybos įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą susidarys:** koregenatoriaus tepalų, (panaudotų tepalų), tepalų filtrų ir aušinamojo skysčio, perdegusios dienos šviesos lempos, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų, atliekos. Biodujų jėgainėje susidarančios atliekos nebus tvarkomos, o tik laikinai laikomos (ne ilgiau kaip šešis mėnesius) iki jų perdavimo šių atliekų tvarkytojui.

**Žuvies apdorojimo ceche susidarys** žuvies atliekų, netinkamų žmonėms vartoti žuvies atliekų. Pamainos pabaigoje šios atliekos į biodujų jėgainę bus tiekiamos įmonės cechuose įrengtais konteineriais, kurie būtų pristatomi dengtomis mobiliomis transporto priemonėmis.

**Žuvies apdorojimo ceche buitinėse patalpose susidarys** nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų.

Susidariusios nepavojingos atliekos įmonėje nebus tvarkomos. Jos laikinai bus laikomos (ne ilgiau kaip vienerius metus) iki jų perdavimo šių atliekų tvarkytojui.

**9 lentelė. Susidarantys atliekų kiekiai per metus**

Technologinis procesas	Atliekų kodas	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Susidarantis atliekų kiekis, t/m
1	2	3	4	5
<b>Žuvies apdorojimo cechas</b>	02 02 03	Medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Žuvų perdirbimo atliekos ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies atliekos	610
	20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	1,0
<b>Ne atliekų tvarkymo metu susidarančios atliekos</b>	13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	Panaudoti tepalai	1,0
	16 01 07*	Tepalų filtrai	Tepalų filtrai	
	16 01 14*	Aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų	Aušinamasis skystis	1,0
	20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	
<b>Žuvies veisimas</b>	02 02 03	Medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Pašarų liekanos	300

Visos atliekos, kurios susidarys veiklos vykdymo metu bus tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-368 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių (Žin. 1999, Nr. 63-2065) reikalavimais.

### 10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamos žuvies atliekų laikymo aikštelių nėra numatoma. Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuojama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.

**10.1. Biodujų jėgainėje gamybinių ir buitinių nuotekų nesusidarys.** Kadangi biodujų jėgainės vieta ir šalia žuvies apdorojimo cecho, personalas, dirbantis biodujų jėgainėje naudosis žuvies apdorojimo ceche įrengtais sanitariniais mazgais ir buitinėmis patalpomis. Biodujų jėgainei tiekiamas vanduo reikalingas biomasei skiesti, tačiau gamybinių nuotekų nesusidarys.

**10.2. Žuvų apdorojimo ceche susidarys gamybinės ir buitinės nuotekos,** kurių kiekis sudarys: gamybinių nuotekų – apie 720 m<sup>3</sup>/metus, buitinių – apie 120 m<sup>3</sup>/metus (žr. 10 lentelę).

**Buitinėms nuotekoms** bus projektuojama Ø300 trasa, kuria minėtos nuotekos bus nuvedamos į Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ įmonei priklausančius buitinių nuotekų surinkimo tinklus ir valymo įrenginius. Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ nuotekų tvarkymo susitarimo protokolo kopija pateikta 7 priede. Kadangi buitinės nuotekos nuvedamos į kitam asmeniui priklausantį nuotekų tinklų sistemą (nuotakyną) buitinių nuotekų užterštumo rodiklius nustato šių atliekų priėmėjas (UAB „Norvelita“), kurie apibrėžiami ir kontroliuojami pagal nuotekų tvarkymo susitarimo protokolą (kopija pateikta 7 priede).

Žuvies apdorojimo ceche **gamybinės nuotekos** susidarys technologiniame procese – žuvies plovimo, pakartotino plovimo metu. Susidarančios gamybinės nuotekos bus surenkamos įrengtais nuotekų tinklais ir tiesiai nukreipiamos į biodujų jėgainės bioreaktorių, biodujų gamybos procesui gerinti. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Vadovaujantis Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais gamybinių nuotekų užterštumas negali viršyti šių ribinių verčių: pH<sup>2</sup> - 6,5 -9,5<sup>2</sup>, ChDS/BDS<sub>7</sub> santykis<sup>3</sup> - <3, BDS<sub>7</sub> - 800<sup>4</sup>.

**10 lentelė.** Planuojamos ūkinės veiklos numatomų susidaryti nuotekų kiekiai

Eil. Nr.	Vieta, darbo laikas	Nuotekos	Planuojamas susidarančių nuotekų kiekis, m <sup>3</sup>	
			m <sup>3</sup> /mėn.	m <sup>3</sup> /metus
1.	Biodujų jėgainė (7 dienos/savaitę, 24 val./parą) Darbuotojų: 3 žmonės, po 8 val. kas 3 diena)	Paviršinės nuotekos	-	376,34
2.	Žuvų perdirbimo cechas (5 dienos/savaitę, 8 val./parą) Darbuotojų: 20 žmonių, po 8 val. 2 pamainos)	Gamybiniam poreikiams (apdorotos žuvies plovimui)	60	720
		Buitiniams poreikiams (sanitariniai mazgai, dušas, indų plovimui ir pan.)	9	120
		Paviršinės nuotekos	-	-
			<b>m<sup>3</sup>/mėn.</b>	<b>m<sup>3</sup>/metus</b>
<b>Gamybinės nuotekos:</b>			60	720
<b>Buitinės nuotekos:</b>			10,39	124,7
<b>Paviršinės nuotekos:</b>			-	376,34

#### **Paviršinės (lietaus) nuotekos**

#### **Biodujų jėgainės teritorija**

Teritorija, kurioje planuojama statyti biodujų jėgainę bus padengta asfalto danga (žr. 1 priedą 1.3 priedelis). Žemės sklypo plotas 1,22 ha. Asfaltuota bus tik ta žemės sklypo dalis, kurioje bus pastatytas pūdymo rezervuaras, žaliavos dozavimo bunkeris, silosinė rezervuaras. Taip pat bus asfaltuota važiuojamoji kelio dalis nuo žuvies apdorojimo cecho teritorijos iki biodujų jėgainės.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtintų paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 4.5 p. reikalavimais, biodujų jėgainė priskiriama prie galimai taršios teritorijos.

#### Faktinis paviršinių nuotekų kiekis ( $W_f$ ) apskaičiuojamas pagal formulę:

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

čia:

$H_f$  – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, **mm** (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

$ps$  – paviršinio nuotėkio koeficientas: ( $ps=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms);

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

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

Tuomet,

$$W_f = 10 \times 684 \times 0,83 \times 0,078 \times 0,85 = 376,34, \text{ m}^3/\text{metus}.$$

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 patvirtinto Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais objektui taikomos šios nuotekų užterštumo normos:

- Naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė 7 mg/l;
- Skendinčių medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė 50 mg/l;
- BDS<sub>5</sub> vidutinė metinė koncentracija – 25 mg/l, didžiausia momentinė 50 mg/l.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,078 ha) įrengtais latakais bus atskirai surenkamos šuliniuose, iš kurių siurblio pagalba bus perpumpuojamas į biodujų gamybos procesą. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai paviršinių nuotekų tvarkymas.

#### Žuvies apdoravimo cechas

Rekonstravus žuvies perdirbimo cechą, kurio plotas bus 1529,9 m<sup>2</sup>, lietaus vanduo nuo cecho stogo bus surenkamas lietvamzdžiais ir paduodamas į projektuojamą lietaus nuotekų trasą Ø300 ir nuvedamas į priešgaisrinį tvenkinį, kuris pažymėtas bendroje inžinerinių tinklų brėžinyje (*I priedas*).

### 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.

#### 11.1. Oro tarša

##### Oro teršalų susidarymas, orientaciniai jų kiekiai

Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos orui bus susijęs su šiais vykdomais technologiniais procesais:

- kogeneracija – energijos ir šilumos gamyba deginant biodujas;
- žaliavos dozavimo bunkeris;
- siloso tranšėja;
- substrato laikino laikymo lagūna.

Ekspluatuojant objektą į aplinkos orą numatoma išmesti šiuos teršalus: anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas ir amoniakas.

##### Stacionarūs aplinkos oro taršos šaltiniai ir išmetami teršalai

PŪV bus eksploatuojami šie taršos šaltiniai:

- **Taršos šaltinis Nr. 001 – kogeneracinis įrenginys**, kurio galia 200 kW. Taršos šaltinis – kaminas (10 m aukščio ir 0,3 m diametro), per kurį šalinami biodujų degimo produktai.
- **Taršos šaltinis Nr. 002 – avarinis fakelas**, 7 m aukščio, per kurį bus išmetami avariniai biodujų degimo produktai.
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 601** – žaliavos dozavimo bunkeris, per kurį bus pakraunamas silosas. Taršos šaltinio paviršiaus plotas – 10 m<sup>2</sup>. Kraunant silosą iš transporto priemonės, tarša iš bunkerio galima iki 1 valandos per parą (365 val./metus). Siloso pakrovimo metu galimas amoniako patekimas į aplinką.
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 602 – siloso tranšėja**, kurios plotas 1000 m<sup>2</sup>. Energetinių augalų silosas būtų ruošiamas šioje 1670 t talpos siloso tranšėjoje ir į jėgainę transportuojamos autotransporto priemonėmis.
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 603 – substrato laikino laikymo lagūna**, į kurią sunkvežimis 1 kartą per dieną išveš susidariusį substratą. Lagūnos plotas – 2800 m<sup>2</sup>, talpa - 4500 m<sup>3</sup>.

#### **Aplinkos oro taršos šaltinis Nr.001 (kogeneratoriaus kaminas).**

Elektros ir šiluminės energijos gamybai kogeneraciniame įrenginyje bus sumontuotas 200 kW galios biodujas naudojantis vidaus degimo variklis. Kogeneracijos įrenginio vidaus degimo variklio techninėje charakteristikoje nurodoma azoto oksidų koncentracija išmetamuose dūmuose lygi <500 mg/m<sup>3</sup>, išmetamų dūmų tūris - 794 m<sup>3</sup>/h. Likusių teršalų koncentracijos išmetamuose dūmuose nustatytos pagal analogiškos veiklos oro taršos vertinimo emisijų duomenis – „Odour and Air Quality Assessment Surrey Hill Energy Anaerobic Digestion Plant. Resource and Environmental Consultants Limited (REC), 2012“.

#### **11 lentelė. Kogeneracinio įrenginio aplinkos oro tarša:**

Pavadinimas	Teršalų kiekiai		
	mg/nm <sup>3</sup>	g/s	t/metus
Anglies monoksidas	1400	0,308	9,713
Azoto dioksidai	500	0,110	3,469
Sieros dioksidas	350	0,077	2,428

#### **Aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 002 (avarinis fakelas)**

Fakele bus sudeginami avariniai biodujų išmetimai. Siekiant išvengti sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, planuojama perteklines biodujas (jei sustotų vidaus degimo variklio darbas) sudeginti fakele. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.

Pagal galiojančios metodikos „Įvairiose gamybose susidariusių ir išmetamų į atmosferą teršalų įvertinimo metodikų rinkinys“, Leningradas, 1986, (*Žin.*, 2005, Nr. 95-3442) 5.1.7 skyriuje pateiktas formules ir eksperimentiniu būdu nustatytus koeficientus buvo suskaičiuoti deginant biodujas fakele susidarančių teršalų – azoto oksidų, anglies monoksido ir sieros dioksido metiniai ir momentiniai kiekiai.

Išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekis (kg/val.) deginant biodujas fakele apskaičiuojamas pagal formulę:

$$P_{\text{teršalo}} = k_{\text{teršalo}} \times B$$

B – sudeginamas fakele biodujų kiekis, kg/val.;

$k_{\text{teršalo}}$  – eksperimentiniu būdu nustatytas koeficientas kiekvienam teršalui.

Sieros dioksido (SO<sub>2</sub>) kiekis apskaičiuojamas naudojant formulę:

$$P_{\text{SO}_2} = 1,88 \times 10^{-2} \times [\text{H}_2\text{S}] \times B$$

H<sub>2</sub>S – sieros vandenilio kiekis kure, 0,015.

**12 lentelė.** Fakelo aplinkos oro tarša

Pavadinimas	Teršalų kiekiai	
	g/s	t/metus
Anglies monoksidas	0,465	0,503
Azoto dioksidai	0,070	0,075
Sieros dioksidas	0,007	0,007

**Aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 601 – žaliavos dozavimo bunkeris**

Vertinama, kad į žaliavos dozavimo bunkerį silosas bus pakraunamas vieną kartą per dieną. Kraunant silosą iš transporto priemonės, tarša iš bunkerio galima iki 1 valandos per parą (365 val./metus). Vertinama, kad per metus gali būti perkraunama 1200 t siloso ir pašarų atliekų, t. y. kiekis kuris gali tilpti siloso tranšėjoje. Siloso pakrovimo metu galimas amoniako patekimas į aplinką. Amoniako tarša apskaičiuojama pagal CORINAIR metodikos „5.B.2 Biological treatment of waste – anaerobic digestion at biogas facilities“ dalį:

$$E_{NH_3} = AR_{\text{feedstock}} \times EF_{NH_3-N} \times 17/14$$

Čia:

$AR_{\text{feedstock}}$  - metinis azoto kiekis (N) žaliavoje, kg/metus;

$EF_{NH_3-N}$ , amoniako emisijos rodiklis kg/kg N.

**13 lentelė.** Aplinkos oro taršos šaltinio Nr. 601 duomenys

Teršalas	Žaliavos kiekis, t/metus	Metinis azoto kiekis (N) žaliavoje, kg/metus	Amoniako emisijos rodiklis kg/kg N	Momentinis teršalų kiekis, g/s	Metinis teršalo kiekis, t/metus	Taršos šaltinio darbo laikas, val.
Amoniakas	1200	11280	0,0009	0,0005	0,001	365

**Aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 602 – siloso tranšėja**

Saugant silosą tranšėjoje į aplinką skirsis amoniakas, jo tarša apskaičiuojama analogiškai kaip ir 601 šaltiniui. Vertinama, kad per metus siloso tranšėjoje gali būti laikoma iki 1200 t siloso ir pašarų atliekų, t.y. kiekis kuris gali tilpti tranšėjoje.

**14 lentelė.** Aplinkos oro taršos šaltinio Nr. 602 duomenys

Teršalas	Žaliavos kiekis, t/metus	Metinis azoto kiekis (N) žaliavoje, kg/metus	Amoniako emisijos rodiklis kg/kg N	Momentinis teršalų kiekis, g/s	Metinis teršalo kiekis, t/metus	Taršos šaltinio darbo laikas, val.
Amoniakas	1200	11280	0,0009	0,0004	0,012	8760

**Aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 603 - substrato laikino laikymo lagūna**

Iš substrato lagūnos į aplinką skirsis amoniakas, jo tarša apskaičiuojama analogiškai kaip 601 ir 602 šaltiniams. Vertinama, kad per metus lagūnoje gali būti laikoma iki 1810 t substrato, t. y. kiekis kuris susidaro iš 1200 t siloso ir pašarų atliekų bei 610 t žuvų perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies. Ant lagūnos dugno bus įrengiama geomembrana, o ant viršaus 1 mm storio plaukiojanti danga. Atsižvelgiant į numatomas taikyti priemones, teršalų išsiskyrimas į aplinką mažai tikėtinas, tačiau vertinama galima blogiausia situacija, kai amoniakas išsiskiria į aplinkos orą.



**15 lentelė.** Aplinkos oro taršos šaltinio Nr. 603 duomenys

<b>Teršalas</b>	<b>Žaliavos kiekis, t/metus</b>	<b>Metinis azoto kiekis (N) žaliavoje, kg/metus</b>	<b>Amoniako emisijos rodiklis kg/kg N</b>	<b>Momentinis teršalų kiekis, g/s</b>	<b>Metinis teršalo kiekis, t/metus</b>	<b>Taršos šaltinio darbo laikas, val.</b>
Amoniakas	1810	17014	0,0266	0,0174	0,550	8760

Taršos šaltinių charakteristikos ir taršos rodikliai pateikiami 16 ir 17 lentelėse.

**16 lentelė.** Taršos šaltinių charakteristikos

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m,
					Pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės	Aukštis, m	Išėjimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kogeneratoriaus kaminas	001	X- 444175,87 Y-6135555,46	10	0,3	6,6	180	0,22	8760
Avarinis fakelas	002	X- 444183,17 Y- 6135567,08	7	0,4	6,6	180	0,22	300
Žaliavos dozavimo bunkeris	601	X- 444152,21 Y- 6135575,51	2,0	-	-	aplinkos	-	365
Siloso tranšėja	602	X- 442119,31 Y- 6135453,50	2,5	-	-	aplinkos	-	8760
Substrato lagūna	603	X- 442086,01 Y- 6135507,93	0	-	-	aplinkos	-	8760

**17 lentelė.** Aplinkos oro tarša

Taršos šaltiniai		Teršalai	Numatoma tarša		
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m
			Vnt.	Maks.	
Kogeneratoriaus kaminas	001	Anglies monoksidas	g/s	0,308	9,713
		Azoto oksidai	g/s	0,110	3,469
		Sieros dioksidas	g/s	0,077	2,428
Avarinis fakelas	002	Anglies monoksidas	g/s	0,465	0,503
		Azoto oksidai	g/s	0,070	0,075
		Sieros dioksidas	g/s	0,007	0,007
Žaliavos dozavimo bunkeris	601	Amoniakas	g/s	0,0005	0,001
Siloso tranšėja	602	Amoniakas	g/s	0,0004	0,012
Substrato lagūna	603	Amoniakas	g/s	0,0174	0,550
<b>Viso:</b>					<b>16,758</b>

Planuojamos ūkinės veiklos stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių schema pateikta **8 priede**.

## Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai

Mobilūs triukšmo šaltiniai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje bus lengvieji automobiliai ir sunkiasvoris transportas žaliavų ir atliekų pervežimui. Žaliavos į įmonę ir perdirbtas substratas iš įmonės bus vežamos dengtu sunkiasvoriu autotransportu.

**18 lentelė.** PŪV planuojamas naudoti transportas

Transportas	Laikotarpis	Vnt./per laikotarpį
Lengvieji automobiliai	8-17 val.	14
Sunkiasvoris transportas	8-17 val.	2

Planuojamos ūkinės veiklos transportas teršalų sklaidos skaičiavimuose nevertinamas, kadangi numatomi transporto srautai pastebimos įtakos aplinkos oro kokybei neturės. Išsiskiriančių teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal EMEP/CORINAIR Tier 1 transporto taršos metodologiją, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas.

**19 lentelė.** Iš automobilių išmetamų teršalų kiekiai

Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	CO			NO <sub>2</sub>			
			g/kg	g/h*	g/s	g/kg	g/h	g/s	
Lengvieji automobiliai	Benzinas (72)	0,07	84,7	5,929	0,00165	8,73	0,6111	0,00017	
	Dyzelinas (72)	0,06	3,33	0,1998	0,00006	12,96	0,7776	0,00022	
Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	LOJ			KD <sub>10</sub>			KD <sub>2,5</sub>
			g/kg	g/h	g/s	g/kg	g/h	g/s	g/s
Lengvieji automobiliai	Benzinas (72)	0,07	10,05	0,7035	0,00020	0	0	0	0
	Dyzelinas (72)	0,06	0,7	0,042	0,00001	1,1	0,066	1,8E-05	9,2E-06

**20 lentelė.** Iš automobilių išmetamų teršalų kiekiai

Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	CO			NO <sub>2</sub>			
			g/kg	g/h	g/s	g/kg	g/h	g/s	
Sunkiasvoris transportas	Dyzelinas	0,24	7,58	1,8192	0,0005	33,37	8,009	0,0022	
Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	LOJ			KD <sub>10</sub>			KD <sub>2,5</sub>
			g/kg	g/h	g/s	g/kg	g/h	g/s	g/s
Sunkiasvoris transportas	Dyzelinas	0,24	1,92	0,461	0,00013	0,94	0,2256	6,3E-05	3,1E-05

\* Emisijų kiekis 1 km atkarpoje (gramais per 1 valandą) apskaičiuojamas:  
 Tipinės kuro sąnaudos x teršalų kiekio (g/kg) x (autotransporto kiekis per 1 valandą);  
 Emisijų kiekis (g/s) = emisijos (g/1val) / 3600

## 11.2. Kvapai

### Kvapų šaltiniai

Planuojamoje ūkinėje veikloje, biodujų gamybos procesuose galimas kvapų išsiskyrimas į aplinkos orą. Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuojiama i fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos. Vykiant siloso saugojimą tranšėje taip pat lagūnoje laikinai saugant substratą, į aplinkos orą skirsis kvapus skleidžiančios medžiagos, kurios yra kintamos sudėties ir vertinamos kaip kvapai.

Planuojamoje biodujų jėgainės teritorijoje bus eksploatuojami šie taršos šaltiniai, kurie į aplinką gali išskirti tam tikrą kvapo emisiją:

- **Taršos šaltinis Nr. 001 – kogeneracinis įrenginys.** Daugelis kvapų skleidžiančių medžiagų oksiduojasi biodujų degimo metu. Remiantis vokiečių šaltinio duomenimis (*Freistaat Sachsen: Geruche aus Abgasen bei Biogas - BHKW. Schriften-reihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 35/2008, Dezember 2008, Tabelle 8: Vorschlag für Geruchsemissionsfaktoren, informacijos prieiga: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14910/documents/17840>*) nustatyta kvapo koncentracija išmetamame sraute iš kogeneracinio įrenginio kamino yra 3000 OUE/m<sup>3</sup>;
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 601 – žaliavos dozavimo bunkeris, per kurį bus pakraunamas silosas.** Taršos šaltinio paviršiaus plotas – 10 m<sup>2</sup>. Kraunant silosą iš transporto priemonės, tarša iš bunkerio galima iki 1 valandos per parą (365 val./metus). Siloso pakrovimo metu galimas kvapų patekimas į aplinką. Kvapo emisija apskaičiuojama vadovaujantis „*Odour and Air Quality Assessment Surrey Hill Energy Anaerobic Digestion Plant. Resource and Environmental Consultants Limited (REC), 2012*“<sup>1</sup>. Šioje ataskaitoje nurodoma, kad kvapo emisija iš siloso siekia 20 OUE/m<sup>2</sup>/s.
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 602 – siloso tranšėja, kurios plotas 1000 m<sup>2</sup>.** Vertinama, kad tranšėja bus uždengta, todėl kvapų patekimas galimas tik siloso pakrovimo metu - iki 1 valandos per parą (365 val./metus). Kvapo emisija apskaičiuojama kaip ir 601 šaltiniui, priimant, kad krovos metu dalinai atidengus silosą kvapo taršos šaltinio plotas bus 10 m<sup>2</sup>.
- **Neorganizuotas taršos šaltinis Nr. 603 - substrato laikino laikymo lagūna.** Iš substrato lagūnos į aplinką gali patekti amoniakas. Ant lagūnos viršaus bus įrengta plaukiojanti danga, kuri blokuos teršalų ir kvapų patekimą į aplinką. Realios taršos kvapais įrengus nurodytas priemones nuo lagūnos nenumatoma, tačiau vertinama blogiausia situacija ir nuo lagūnos galintis išsiskirti amoniakas perskaičiuojamas į kvapo vienetus. Perskaičiavimui priimamos neorganizuotiems taršos šaltiniams taikomos charakteristikos: srauto greitis – 5m/s, skersmuo – 0,5 m, tūrio debitas – 0,98 m<sup>3</sup>/s. Amoniako kvapo slenksčio vertės priimtos pagal „Kvapų valdymo metodinių rekomendacijas“ (2012, VGTU), kuri siekia – 4,31 mg/m<sup>3</sup> (5,75 ppm). Esant amoniako emisijai 0,017 g/s, momentinė kvapo emisija bus – 4 OUE/s.

Ant lagūnos dugno bus įrengiama geomembrana, o ant viršaus 1 mm storio plaukiojanti danga. Taršos kvapais nuo lagūnos nenumatoma.

**21 lentelė.** Kvapų šaltinių duomenys, naudojami sklaidos skaičiavimams

Taršos šaltinis	Nr.	Plotas, m <sup>2</sup>	Aukštis, m	Tūrio debitas, m <sup>3</sup> /s	Kvapo emisija, OUE/s
Kogeneracinio įrenginio kaminas	001	-	10,0	0,22	660
Žaliavos dozavimo bunkeris	601	10	2,0	-	200
Silos tranšėja	602	10	2,5	-	200
substrato laikino laikymo lagūna	603	-	0	0,98	4

Kvapų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „AERMOD View“, AERMOD matematinio modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti. LR aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintose „*Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijose*“ AERMOD modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti.

#### Duomenys aplinkos oro teršalų sklaidai modeliuoti

**Meteorologiniai parametrai.** Modeliavimui buvo naudojami Raseinių hidrometeorologinės stoties meteorologiniai duomenys, kuriuos pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba. Meteorologinių duomenų paketą sudaro 2010-2014 m. laikotarpio, keturių pagrindinių meteorologinių parametru reikšmės kiekvienai metų valandai: aplinkos temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, debesuotumas.

<sup>1</sup> Interneto prieiga <http://www.manorfarmsurrey.com/manorfarmsurrey.com/downloads/AD%20Plant%20Air%20QualityAssessment.pdf>

**Receptorių tinklelis.** Pažemio koncentracijos apskaičiuojamos modelyje nustatomuose taškuose. Šie taškai paprastai vadinami receptoriais (*angl. receptor*). PŪV veiklos teršalų sklaidos modelyje buvo naudojamas 2700x1600 m dydžio tinklelis, receptoriai išdėstyti 70 m žingsniu. Iš viso receptorių tinklelį sudaro 840 receptorių. Teršalų koncentracijos apskaičiuojamos 1,5 m aukštyje.

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

- azoto dioksido 1 val. koncentracijai – 99,8 procentilis,
- sieros dioksido 1 val. koncentracijai – 99,7 procentilis,
- sieros dioksido 24 val. koncentracijai – 99,2 procentilis,

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

**Foninė tarša.** Aplinkos oro foninis užterštumas vertinamas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis.

Vadovaujantis 2007-11-30 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-653 „Dėl aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ 1.3.2 punktu, Aplinkos apsaugos agentūros poveikio aplinkai vertinimo departamentas 2017 m. sausio 5 d. raštu Nr. (28.2)-A4-1164 pateikė visų apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikis aplinkos orui yra vertinamas, iki 2 km atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos duomenis. Azoto oksidų, sieros dioksido ir anglies monoksido pažemio koncentracijų skaičiavimuose taip pat įvertinami Santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės, pateiktos interneto svetainėje <http://gamta.lt>:

- anglies monoksidas – 150 µg/m<sup>3</sup>;
- azoto dioksidas – 4,3 µg/m<sup>3</sup>;
- sieros dioksidas – 2,2 µg/m<sup>3</sup>.

**Išmetamų teršalų ribinės koncentracijos aplinkos ore.** Objekto veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės koncentracijų vertės nustatytos remiantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašą“ (*patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija*) bei LR AM ir SAM 2010-07-07 įsakymu Nr. D1-585/V-611 patvirtintas „Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normomis“ ir pateiktos 22 lentelėje.

**22 lentelė.** Teršalų ribinės koncentracijos

Teršalas	Ribinė vertė	
	vidurkis	[µg/m <sup>3</sup> ]
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200
	metų	40
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000

Amoniakas	pusės valandos	200
	paros	40
Sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> )	1 valandos	350
	paros	125

Vadovaujantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašu“ (patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija) ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė). Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis pateikiami 23 lentelėje.

**23 lentelė.** Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuota didžiausia koncentracija nevertinant foninės taršos		Apskaičiuota didžiausia koncentracija įvertinus foninę taršą	
	vidurkis	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	vnt. dalimis ribinės vertės	[µg/m <sup>3</sup> ]	vnt. dalimis ribinės vertės
1	2	3	4	5	6	7
Amoniakas	1/2 valandos	200	81,12	0,406	81,12	0,41
Anglies monoksidas	8 valandų	10000	45,05	0,005	831,5	0,08
Azoto dioksidas	valandos	200	18,38	0,092	62,67	0,31
	metų	40	0,970	0,024	8,22	0,21
Sieros dioksidas	valandos	350	11,65	0,033	19,44	0,06
	paros	125	6,522	0,052	9,797	0,08

Aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatai rodo, kad planuojamos ūkinės veiklos išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios priežeminės koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikiami **8 priede**.

Planuojamos ūkinės veiklos kvapo sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad 8 OUE/m<sup>3</sup> ribinė kvapo koncentracija, vienos valandos vidurkio intervale, nebus viršijama. Apskaičiuota didžiausia koncentracija siekia 0,1 OUE/m<sup>3</sup> ir yra fiksuojama planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose. Kvapų sklaidos žemėlapis pridedamas **8 priede**.

### 11.3. Dirvožemio tarša

Planuojamo renovuoti žuvies perdirbimo cecho vieta pagal žemėnaudos teritoriją priskiriama gamybinei teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – gamybinės teritorijos ir nenaudojamos žemės.

Planuojamos statyti biodujų jėgainės vieta pagal žemėnaudos teritoriją priskiriamos nenaudojamos žemės teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – gamybinės teritorijos ir dirbamos žemės.

Planuojamų statyti lagūnos ir silosinės vietos priskiriamos prie pievų, natūralių ganyklų teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – dirbamos žemės ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausantys tvenkiniai (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/map/>).

Planuojama ūkinė veikla nedarys tiesioginio poveikio dirvožemiui, kadangi:

- biodujų jėgainė bus pastatyta ant vandeniui nelaidžios, asfaltuotos dangos.
- Biodujų jėgainėje apdorojant biologiškai skaidžias atliekas (žuvies atliekas, augalų biomasę, pašarų liekanas), augalai įsisavins dalį, organiniuose junginiuose esančio azoto perdavimo į amoniakinę

formą, kiekį. Tai lems mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

- Uždaros lagūna ir silosinė suprojektuotos ir bus pastatytos taip, kad augalų biomasė, pašarų liekanos ir perdirbtas substratas negalėtų išsipilti.
- žuvų perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies atliekos žuvies perdirbimo ceche bus laikomos sandariuose konteineriuose, o jų transportavimas iki biodujų jėgainės vyks sandariu būdu, asfaltuotomis kelio dangomis, todėl neigiamo poveikio dirvožemiui nesukels.
- Separuotas substratas (aukštos kokybės trąša) bus naudojamas UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausančių laukų tręšimui. Tai tik teigiamai veiks dirvožemį – dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbimą, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą.

Planuojama ūkinė veikla turės tiesioginį poveikį dirvožemiui tik biodujų jėgainės, lagūnos ir silosinės statybos metu, kuomet paviršinis derlingas dirvožemio sluoksnis bus surinktas, laikomas pagal dirvožemio laikymui taikomus reikalavimus, o baigus visus statybos darbus bus panaudojamas aplinkinės teritorijos sutvarkymui – teritorijos apželdinimui arba bus paskleistas po laukų teritoriją.

#### **11.4. Vandens teršalų, nuosėdų susidarymas**

Planuojamoje ūkinėje veikloje vandens teršalai ir nuosėdos nesusidarys. Žuvies apdorojimo ceche **gamybinės nuotekos** susidarys technologiniame procese – žuvies plovimo, pakartotino plovimo metu. Susidarančios gamybinės nuotekos bus surenkamos įrengtais nuotekų tinklais ir tiesiai nukreipiamos į biodujų jėgainės bioreaktorių, biodujų gamybos procesui gerinti. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Žuvies apdorojimo ceche susidarys nedideli buitinių nuotekų kiekiai. Šios nuotekos bus nuvedamos į Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ įmonei priklausančius buitinių nuotekų surinkimo tinklus ir valymo įrenginius (žr. 7 priedą).

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,078 ha) įrengtais latakais bus atskirai surenkamos šuliniuose, iš kurių siurblio pagalba bus perpumpuojamas į biodujų gamybos procesą. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Rekonstravus žuvies perdirbimo cechą, kurio plotas bus 1529,9 m<sup>2</sup>, lietaus vanduo nuo cecho stogo bus surenkamas lietvamzdžiais ir paduodamas į projektuojamą lietaus nuotekų trasą Ø300 ir nuvedamos į priešgaisrinį tvenkinį.

#### **12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.**

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



**24 lentelė.** Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis ( $L_{AeqT}$ ), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis ( $L_{AFmax}$ ), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</b>	6–18	65	70
		18–22	60	65
		22–6	55	60
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>išskyrus transporto sukeliama triukšmą</b>	6–18	55	60
		18–22	50	55
		22–6	45	50

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

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

### 12.1. Stacionarūs triukšmo šaltiniai

#### *Veikla Nr.1. Pagrindinė planuojama ūkinė veikla (biodujų jėgainė)*

Pagrindinis triukšmo šaltinis planuojamoje ūkinėje veikloje – **biodujų jėgainės kogeneracinis įrenginys**. Planuojamas kogeneratorius – konteinerinio tipo, vidaus degimo variklis su elektros generatoriumi bei kita įranga montuojami konteinerio viduje. Variklio triukšmo slopinimui konteineriuose numatyta akustinė izoliacija. Kogeneratoriaus konteineryje bus numatytos angos oro paėmimui. Šios angos iš išorės bus uždengtos žaliuzėmis, o vidinėje pusėje už jų bus sumontuoti oro filtrai. Tiesioginio triukšmo sklidimo per šias angas nebus. Kogeneracijos įrenginio akustinės charakteristikos parenkamos pagal įrenginio techninius duomenis.

#### **25 lentelė.** Kogeneratoriaus konteineris

Triukšmo šaltinis	Garso lygis, dBA	Darbo laikas
Kogeneratoriaus konteineris. Vertikalus plotinis triukšmo šaltinis (konteinerio sienos)	78 dBA (1 m atstumu)	Visą parą

Siloso padavimui į fermenterį yra numatyta atskira autonominė padavimo bei paskirstymo technika – dozatorius. Kietosios medžiagos į fermenterį iš dozatoriaus yra paduodamos didelio kampo horizontaliu šnekinio konvejeriu.

#### **26 lentelė.** Dozatorius

Triukšmo šaltinis	Garso lygis, dBA	Darbo laikas
Dozatorius. Plotinis triukšmo šaltinis	66 dBA (1 m atstumu)	Visą parą

Ant fermenterio bus įrengtos maišyklės. Fermenterio išorinėje dalyje, 5 m aukštyje numatoma įrengti 4 maišyklės. Maišyklės įsijungia periodiškai ir veikia apie 15 min./h, visą parą.

#### **27 lentelė.** Maišyklės

Triukšmo šaltinis	Garso lygis, dBA	Darbo laikas
Maišyklės, 4 vnt. Taškiniai triukšmo šaltiniai	66 dBA (1 m atstumu)	Visą parą

## Veikla Nr.2. Žuvies perdirbimo cechas

Planuojamos žuvies apdorojimo ceche planuojamas išorinis triukšmo šaltinis – vėdinimo kamera (rekuperatorius) ant pastato stogo.

### 28 lentelė. Vėdinimo kamera

Triukšmo šaltinis	Garso lygis, dBA	Darbo laikas
Vėdinimo kamera. Taškinis triukšmo šaltinis ant pastato stogo	70 dBA (1 m atstumu)	Visą parą

## Veikla Nr.3. Planuojama silosinė ir lagūna

Šiame planuojamos ūkinės veiklos sklype stacionarių triukšmo šaltinių nenumatoma.

### 12.2. Mobilūs triukšmo šaltiniai

Mobilūs triukšmo šaltiniai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje bus lengvieji automobiliai ir sunkiasvoris transportas žaliavų ir atliekų pervežimui. Žaliavos į įmonę ir perdirbtas substratas iš įmonės bus vežamos dengtu sunkiasvoriu autotransportu. Transporto į ir iš PŪV teritorijos važiavimo laikas bus dienos metu nuo 8 iki 17 val.

Planuojamas sunkiasvorio transporto srautas:

- 1 sunkvežimis 1 kartą per dieną išveš žuvis iš gyvųjų žuvų sandėlių į žuvų perdirbimo cechą;
- 1 sunkvežimis 1 kartą per dieną išveš pagamintą produkciją iš žuvų perdirbimo cecho;
- 1 sunkvežimis 1 kartą per dieną išveš žuvies atliekas iš žuvų perdirbimo cecho į biodujų jėgainę;
- 1 sunkvežimis 1 kartą per dieną išveš susidariusį substratą į lagūną;
- 1 traktorius 1 kartą per dieną iš silosinės į biodujų jėgainę atveš silosą.

Per dieną (8 iki 17 val.) galimas sunkiasvorio transporto srautas – 5 transporto priemonės.

Planuojamas lengvųjų automobilių srautas:

- 3 biodujų jėgainės darbuotojų automobiliai;
- 9 žuvies perdirbimo cecho darbuotojų automobiliai;
- 2 svečių automobiliai.

Per dieną (8 iki 17 val.) galimas lengvojo transporto srautas – 14 transporto priemonių.

PŪV teritorijoje triukšmo šaltiniai veiks visais paros laikotarpiais, apskaičiuojami visi paros triukšmo rodikliai kaip ir reglamentuoja HN 33:2011.

PŪV triukšmo šaltinių schema pateikta **9 priede**.

#### 12.2.1. PŪV įtaka transporto srautui viešose gatvėse ir keliuose

Vertinant planuojamos ūkinės veiklos triukšmo poveikį, atskirai buvo atliktas transporto triukšmo sklaidos modeliavimas. Biodujų jėgainės žaliavos ir atidirbęs substratas bus transportuojamos Alyvų ir Pramonės gatvėmis, žuvies perdirbimo cecho sunkiasvoris transportas ir lengvieji automobiliai važiuos Bokšto ir Pramonės gatvėmis. PŪV transporto privažiavimo schema pateikta **9 priede**.

Vertinamas toks PŪV planuojamas transporto srautas:

### 29 lentelė. Vertinamo transporto srautas

Transportas	Laikotarpis	Vnt./per laikotarpį
Lengvieji automobiliai (Bokšto pramonės)	8-17 val.	14
Sunkiasvoris transportas	8-18 val.	5

Kadangi PŪV transportas važiuoja tik dienos laikotarpiu, apskaičiuojamas  $L_{dienos}$  transporto triukšmo rodiklis kaip ir reglamentuoja HN 33:2011.

### 12.3. Triukšmo lygio prognozė

#### *Triukšmo skaičiavimo programinė įranga ir metodikos*

Stacionarių ir mobilių šaltinių triukšmas planuojamoje naudoti žemės sklypo dalies teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą, kuri skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos visos akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

- pramoninės veiklos triukšmui – ISO 9613;
- kelių transporto triukšmui - NMPB-Routes-96.

Pagal HN 33:2011 buvo apskaičiuoti šie ekvivalentinio triukšmo rodikliai:  $L_{dienos}$ ,  $L_{vakaro}$ ,  $L_{nakties}$ , kurie apibrėžiami, kaip:

- dienos triukšmo rodiklis ( $L_{dienos}$ ) – dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui;
- vakaro triukšmo rodiklis ( $L_{vakaro}$ ) – vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui;
- nakties triukšmo rodiklis ( $L_{nakties}$ ) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.

#### *Kiti įvesties parametrai*

Prognozuojami triukšmo lygiai skaičiuojami 1,5 m aukštyje, atsižvelgiant į tai, kad PŪV gretimybėse vyrauja mažaauskštė gyvenamoji statyba.

Teritorija, kurioje atliekami triukšmo skaičiavimai yra dalinai užstatyta, todėl esami ir planuojami pastatai veikia kaip triukšmo sklaidimo barjerai. Todėl visi esami ir planuojami statiniai buvo įvertinti triukšmo skaičiavimo modelyje.

Triukšmo skaičiavimo vietovės erdvinis modelis pateiktas **9 priede**.

#### *Apskaičiuoti PŪV triukšmo rodikliai*

Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos triukšmo rodikliai ties veiklos organizatoriaus UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis pateikiami 30 lentelėje. Triukšmo sklaidos vizualizacija pateikiama **9 priede**.

**30 lentelė. Apskaičiuoti prognozuojami triukšmo rodikliai**

Gyvenamoji aplinka	Apskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo rodiklis, dBA		
	$L_{dienos}$	$L_{vakaro}$	$L_{nakties}$
<b>Veikla Nr.1.</b> Biodujų jėgainės sklypas (Unikalus daikto numeris 2710-0003-0238)	45	45	45
<b>Veikla Nr.2.</b> Žuvies perdirbimo cecho sklypas (Unikalus daikto numeris 4400-0049-7872)	40	40	40
<b>Veikla Nr.3.</b> Silosinės ir lagūnos sklypas (Unikalus daikto numeris 7210-0001-0141)	32	-	-
<i>Ribinė vertė pagal HN 33:2011</i>	55	50	45

Apskaičiuoti prognozuojami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai ties UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis, visais paros laikotarpiais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo lygių, nustatytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011.

#### *Transporto triukšmo rodikliai*

Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio Alyvų ir Pramonės gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai. Dienos metu prie artimiausių gyvenamųjų namų triukšmo lygiai gali siekti iki 54 dBA, HN 33:2011 ribinė vertė – 65 dBA nebus viršijama.

#### **Šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė**

Planuojama ūkinė veikla šiluminės taršos, jonizuojančios bei nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės į aplinką neskleis, todėl detalesnė informacija neteikiama.

### **13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.**

Biologiniai teršalai biodujų jėgainės eksploatacijos metu nesusidaro, nes biodujų gamyba vyks hermetiškame reaktoriuje. Pasirinkta šiuolaikinė technologija plačiai naudojama ir yra pasiteisinusi daugelyje pasaulio šalių, pilnai atitinka biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimus. Be to, epidemiologiniais tyrimais pagrįstų duomenų apie biodujų gamybos poveikį visuomenės sveikatai nėra skelbta.

Biodujų gamyba vyksta hermetiškame bioreaktoriuje bedeguonėje aplinkoje. Šioje aplinkoje, esant mezofilinei temperatūrai, susidaro sąlygos vystytis anaerobinei mikroflorai, o aerobiniai mikroorganizmai žūsta. Anaerobinių mikroorganizmų skaičius substrate priklauso nuo proceso etapo. Esant paskutinei biodujų gamybos fazei (metanogenezei) bioreaktoriuose mikroorganizmų skaičius sumažėja, kadangi mikroorganizmai suvartoja maisto medžiagas ir, esant jų trūkimui, bakterijų skaičius pradeda mažėti. Tuo tikslu dalis substrato pašalinama iš bioreaktoriaus ir jis papildomas nauja žaliavos (žuvų perdirbimo atliekomis ir netinkamomis žmonėms vartoti žuvies atliekomis, žolės silosu ir pašarų likučiais) porcija, kuri naudojama kaip maisto medžiagos mikroorganizmams. Taip nenutrūkta metaną gaminančių bakterijų gyvybingumas ir metano išsiskyrimas vykta nuolat.

Panaudotame substrate praktiškai nebūna aerobinių mikroorganizmų, anaerobinių ir sąlyginai anaerobinių mikroorganizmų skaičius taip pat labai sumažėja, kadangi suskaidomos beveik visos organinės medžiagos iki mineralinių junginių. Esant maisto medžiagų trūkimui mikroorganizmai žūsta ir jų koncentracija labai sumažėja. **Biologiškai skaidžių atliekų (žuvies perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvies atliekų, žolės siloso, pašarų likučių), apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais.**

### **14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremalių įvykių ir ekstremalių situacijų tikimybė ir jų prevencija.**

Planuojamos biodujų jėgainės inžinerinės sistemos ir įrenginiai yra priskiriami prie potencialiai pavojingų įrenginių ir prižiūrimi vadovaujantis LR potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu (*Žin., 1996, Nr. 46-1116*).

Biodujų jėgainės projektuotojas yra UAB „ARCHKO“, gamintojas ir įrangos tiekėjas – daugiametę pasaulio patirtį turinti bendrovė „HOST bio-energy installations“ (*tikslesnė informacija pateikta 1 priede 1.7 priedelyje*).

Biodujų jėgainės bus pilnai automatizuota, todėl pastovios darbo vietos objekte nebus įrengiamos. Žaliavų priėmimo, pakrovimo metu biodujų jėgainėje dirbs 3 žmonės.

Žuvies apdorojimo cechą bus rekonstruotas pagal projektuotojo UAB „PROIDĖJA“ projektinį planą – pasiūlymą (*tikslesnė informacija pateikta 2 priede*). Šiuose patalpose bus įrengtos pastovios darbuotojų darbo vietos, moterų ir vyrų buitinės patalpos, dušai, sanitariniai mazgai, valgykla, pagalbinės patalpos, atitinkant higienos normų reikalavimus ir užtikrinantis komfortiškas darbo sąlygas dirbančiam personalui. *Žuvies apdorojimo patalpų planas pateiktas 2 priede 2.6 priedelyje.*

Viso įrenginio (biodujų jėgainės) valdymas bus atliekamas iš pagrindinės valdymo spintos (PVS). Valdymas bus sumontuojamas pastatytame konteineryje arba pastate, kuriame bus šilumos skirstytuvai, oro kompresorius ir pūstuvai sieros šalinimui. Visa sistema bus nustatyta ir stebima naudojant stebėjimo sistemą, susidedančią iš jutiklinio ekrano, esančio valdymo spintoje. Prie valdymo jutiklinio ekrano įtaip pat galima prisijungti iš bet kokios vietos naudojant AK interneto ryšį.

Suprojektuoti ir pastatyti statiniai atitiks Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintas Bendrųjų gaisrinės saugos taisykles, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 patvirtintas Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus.

Iš galimai tikėtinų ekstremalių situacijų objektuose (žuvies apdoravimo ceche, biodujų jėgainėje) galimas *gaisras*. Gaisro židinio aptikimui ir žmonių saugai užtikrinti valdymo pultuose bus įrengtos K-tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos su dūmų detektoriais. Šie detektoriai bus įrengti žuvies apdoravimo cecho patalpose, siurblynėje, kogeneratoriaus ir kontrolės posto patalpose.

Pastatų išorinei apsaugai nuo žaibo bus įrengta aktyvioji žaibosauga.

Planuojama numatyti sekančias galimų avarijų prevencijos priemonės:

- biodujų jėgainėje bus naudojama tik moderni, geriausią prieinamą gamybos būdą (GPGB) atitinkanti technologinė įranga;
- siekiant išvengti sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje bus įrengtas avarinis fakelas, kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelas bus aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai;
- biodujų gamybos įranga bus aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogimo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdiniai bus apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitiks griežtus konstrukcinius reikalavimus;
- vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintais Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimais periodiškai bus rengiami ir pravedami darbuotojų mokymai, kurių metu bus supažindinama su biodujų jėgainėje naudojama įranga, jos veikimo principu, padidintos rizikos zonomis;
- Nuolatos bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra (bus samdoma kvalifikuota ir sertifikuota priežiūros bendrovė arba atitinkamą kvalifikaciją turintis specialistas);
- Bus vykdoma visų procesų nuolatinė priežiūra, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.

Įvertinus planuojamą ūkinę veiklą, galime teigti, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita, nesusidarys.

## **15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo).**

UAB „Raseinių žuvininkystė“ orientuojasi į biodujų ir energijos gamybą, taikant pažangiausias Pasaulio mokslo ir gamybos technologijas, todėl ir siekdama biodujų gamybai panaudoti biologiškai skaidžias atliekas, tokiu būdu siekiama maksimalaus teigiamo poveikio žmogui ir jo sveikatai.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ siekia ir sieks išlaikyti visų reglamentuojamų triukšmo, aplinkos oro taršos, kvapų ar kitų fizinės aplinkos veiksnių, galinčių turėti įtakos visuomenės sveikatai, rodiklius.

Vykdomo Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (*toliau* – PVSV) proceso metu bus nustatyta sanitarinės apsaugos zonos (*toliau* – SAZ) riba, kuri sutaps su naudojamo sklypo ribomis. Gyvenamieji namai į SAZ ribas nepatenka. Artimiausi gyvenamieji namai nuo biodujų jėgainės teritorijos nutolę apie 60 m.

PVSV ataskaitoje įvertintais rizikos veiksniais bei apskaičiuotomis jų vertėmis, dėl numatomo biologiškai skaidžių atliekų panaudojimo biodujų gamybai, neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai nebus, kadangi:

- Aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatai rodo, kad planuojamos ūkinės veiklos išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikiami **8 priede**;
- Planuojamos ūkinės veiklos kvapo sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad 8 OUE/m<sup>3</sup> ribinė kvapo koncentracija, vienos valandos vidurkio intervale, nebus viršijama. Apskaičiuota didžiausia koncentracija siekia 0,1 OUE/m<sup>3</sup> ir yra fiksuojama planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose. Kvapų sklaidos žemėlapis pridedamas **8 priede**;

- Apskaičiuoti prognozuojami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai ties UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis, visais paros laikotarpiais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo lygių, nustatytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011;
- Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio Alyvų ir Pramonės gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai. Dienos metu prie artimiausių gyvenamųjų namų triukšmo lygiai gali siekti iki 54 dBA, HN 33:2011 ribinė vertė – 65 dBA nebus viršijama;
- Gruntiniai vandenys nebus teršiami, nes žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuojama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.

#### **16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus).**

UAB „Raseinių žuvininkystė“ vykdo veiklą tik akvakultūros srityje – užsiima žuvininkyste, žuvų veisimu bei didmenine prekyba gyva žuvimi (karpis, lydeka, amūras, karosas). Įmonė turi apie 1300 ha tvenkinių, kuriuose augina žuvį.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla bus realizuota gavus Europos Sąjungos finansavimą/paramą akvakultūros produktų perdirbimui bei atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimui. Siekiant išnaudoti Europos Sąjungos investicijas didinant veiklos gamybos apimtį, o jos veikloje susidarancias biologiškai skaidžias atliekas panaudojant biodujų gamybai bus sumažinta aplinkos tarša atliekomis ir gauta visuomeninė nauda – bus gaminama elektros ir šilumos energija.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ iškelia tokius finansuojamo projekto tikslus:

- įrengus žvejybos ir akvakultūros produktų perdirbimo cechą, padidinti gamybos apimtį;
- atliekų, susidarantių iš žuvies apdorojimo veiklos šalinimas, panaudojant atsinaujinančios energijos šaltinius žuvies apdorojimo cecho veiklai aprūpinti, mažinant taršą aplinkai.

#### **17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.**

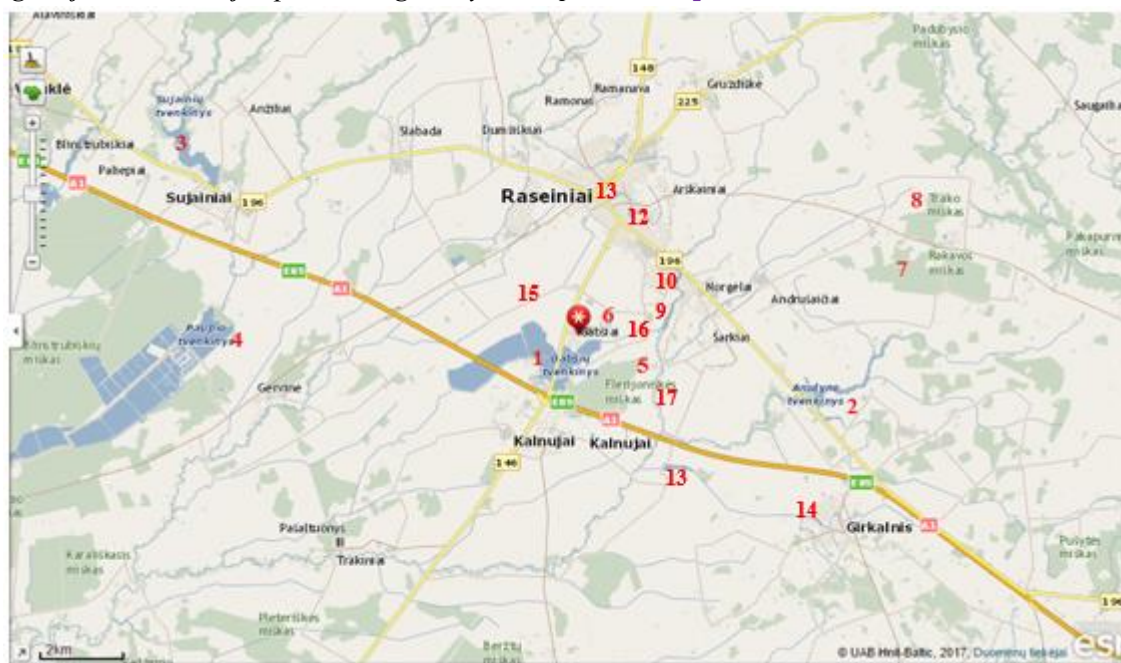
**31 lentelė.** Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Veiklos pavadinimas</b>	<b>Terminas</b>
1.	Informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo parengimas ir derinimas su Aplinkos apsaugos agentūra	2017 m. II ketv.
2.	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos parengimas ir derinimas su visuomenės sveikatos centru	2017 m. II ketv.
3.	Taršos leidimo gavimas	2017 m. II-III ketv.
4.	Planuojamos ūkinės veiklos pradžia	2017 m. III-IV ketv.
<i>Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo laikas neribojamas.</i>		

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma); žemės sklypo planas, jei parengtas.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla (biodujų jėgainės ir žuvies apdorojimo cecho statyba) planuojama vykdyti teritorijoje, esančioje Gabšių k., Raseinių sen., Raseinių r. sav. Teritorija yra vakarų Lietuvos dalyje. *Nagrinėjamos teritorijos planas su gretimybėmis pateiktas 6 paveiksle.*



6 pav. Raseinių miesto planas su pažymėtomis, vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos, vietomis bei pažymėtomis gretimybėmis

32 lentelė. 6 paveikslo gretimybų apibūdinimas

Žymėjimo Nr.	Objekto pavadinimas	Atstumas nuo planuojamos ūkinės veiklos iki objekto, km
- UAB „Raseinių žuvininkystė“ vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos vieta		
1	Gabšių tvenkinys	~ 0,650 km į pietus/ ~ 1,470 km į pietvakarius
2	Anulyno tvenkinys	~ 5,1 km į pietryčius
3	Sujainių tvenkinys	~ 9,7 km link šiaurės vakarų
4	Paupio tvenkinys	~ 8,7 km į vakarus
5	Flerijoniškės miškas	~ 1,17 km pietryčius
6	Artimiausi gyvenamieji namai	~ 60 m į pietvakarius
7	Rakavos miškas	~ 6,3 km į pietryčius
8	Trako miškas	~ 7,5 km į pietryčius
9	Paklanių tvenkinys	~ 1,580 km į rytus
10	Prabaudos tvankinys	~ 1,820 km į šiaurės rytus
11	Žagarės tvenkinys	~ 4,05 km į pietryčius

12	Raseinių II tvenkinys	~ 2,8 km į šiaurę
13	Raseinių III tvenkinys	~ 2,4 km į šiaurę
14	Girkalnio I tvenkinys, Girkalnio II tvenkinys	~ 7 km į pietryčius
15	Reizgupis	~ 0,58 km į šiaurės rytus ~ 1,14 km į šiaurės vakarus
16	Kalnupis	~ 0,684 km į pietryčius
17	Prabauda	~ 1,87 km į šiaurės rytus ~ 1,4 km į pietryčius

Artimiausi gyvenamieji namai (6) nuo ūkinės veiklos vietos nutolę apie 60 m pietvakarių kryptimi. Arčiausiai nuo ūkinės veiklos vietos nutolęs yra Gabšių tvenkinys, apie 0,650 km į pieus ir apie 1,470 km į pietvakarius.

Nagrinėjamoje vietovėje artimiausios *Natura 2000* teritorijos – Jūkainių miškas (ES kodas – LTRAS0001), esantis Raseinių r. sav., ~ 14,3 km į šiaurės vakarus; Blinstrubiškio miškas (ES kodas – LTRASB002) esantis Raseinių r. sav., ~ 9,8 km į vakarus, Spandotų pievos (ES kodas – LTRAS0003), esančios Raseinių r. sav. ~ 10,2 km į šiaurės rytus, Dubysos upės šlaitas ties Maslauskiskiais (ES kodas – LTRAS0006), esantis Raseinių r. sav. ~ 12 km į šiaurės rytus, bei Dubysos upės slėnis (ES kodas – LTRASB001), esantis Raseinių r. sav. ~ 12,2 km į šiaurės rytus.

Planuojamos **Veiklos Nr. 1 (Biodujų jėgainė)** žemės sklypas (Unikalus Nr. 7210-0003-0238) nuosavybės teise priklauso Česlovui Kenstavičiui, su kuriuo UAB „Raseinių žuvininkystė“ sudarė žemės sklypo nuomos sutartį.

Planuojamos **Veiklos Nr. 2 (Žuvies apdoravimo cechas)** žemės sklypas (Unikalus Nr. 4400-0049-7872) ir patalpos (Unikalus Nr. 7295-7006-9028) nuosavybės teise priklauso Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“. Su šia bendrove sudaryta žemės sklypo ir patalpų nuomos sutartis.

Planuojamos **Veiklos Nr. 3 (Silosinė ir lagūna)** žemės sklypas (Unikalus Nr. 7210-0001-0141) nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai. Su Lietuvos Respublika sudaryta nuomos sutartis.

*Biodujų jėgainės žemės sklypo Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypų planų kopijos pateiktos prieduose (1 priedas).*

*Žuvies apdoravimo cecho žemės sklypo ir patalpų Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypo plano ir patalpų plano kopijos pateiktos prieduose (2 priedas).*

*Nuomos sutarčių kopijos pateiktos prieduose (3 priedas).*

**19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).**

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla (biodujų jėgainės ir žuvies apdoravimo cecho statyba) planuojama vykdyti teritorijoje, esančioje Gabšių k., Raseinių sen., Raseinių r. sav., LT-60192 (**1 pav.**).





7 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Šalia planuojamų **Veiklos Nr. 1** (Biodujų jėgainė, žemės sklypo Unikalus. Nr. 7210-0003-0238) bei **veiklos Nr. 2** (Žuvies apdoravimo cechas, žemės sklypo Unikalus Nr. 4400-0049-7872) žemės sklypų, vadovaujantis Raseinių rajono bendroju planu (Raseinių rajono savivaldybės tarybos 2015-02-23 sprendimu Nr. TS-48 patvirtintas), numatytos negyvenamosios statybos teritorijos. Būtina paminėti, kad rekreacinės, visuomeninės, gyvenamųjų teritorijų plėtros gretimose teritorijose nėra ir vadovaujantis bendroju planu – nenumatoma. Pramonės objektų plėtrai prioritetas teikiamas teritorijose, esančiose prie esamų pramonės įmonių, tinkamos susisiekimo infrastruktūros, urbanizuotų teritorijų siekiant kompaktiškos plėtros ir naudoti esamą inžinerinę bei socialinę infrastruktūrą.

Planuojamos **Veiklos Nr. 3** (Silosinė ir lagūna, žemės sklypo Unikalus Nr. 7210-0001-0141) teritorijos, vadovaujantis Raseinių rajono bendroju planu patenka į gamtinio karkaso teritorijas (rajoninis vidinio stabilizavimo arealas).

**Veiklos Nr. 1** (Biodujų jėgainė) žemės sklypui (Unikalus. Nr. 7210-0003-0238, naudojimo paskirtis – žemės ūkio) nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- Elektros linijų apsaugos zonos;
- Kelių apsaugos zonos.

**Veiklos Nr. 2** (Žuvies apdoravimo cechas) žemės sklypui (Unikalus Nr. 4400-0049-7872, naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai) nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- Elektros linijų apsaugos zonos (plotas 0,0012 ha);
- Kelių apsaugos zonos (plotas 0,0058 ha).

UAB „Raseinių žuvininkystė“ 2016 m. balandžio 7 d. kreipėsi į Raseinių rajono savivaldybės administraciją dėl žemės naudojimo paskirties pakeitimo. Raseinių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m.

balandžio 12 d. raštu Nr. A<sub>1</sub>-307, yra pakeista žemės ūkio paskirties žemės sklypo Raseinių r. sav., Raseinių sen., Gabšių k., kadastrinis Nr. 7210/0003:368, pagrindinės žemės naudojimo paskirtis. Nustatyta, kad 1,3164 ha žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Raseinių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymo kopija pateikta **3 priede**.

**Veiklos Nr. 3** (Silosinė ir lagūna) žemės sklypui (Unikalus Nr. 7210-0001-0141, naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – specializuotų sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai, naudojimo pobūdis – tvenkinių žuvininkystės ūkių) nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- Pelkės ir šaltiniai (plotas 7,8 ha);
- Vandens telkiniai (plotas 119,15 ha);
- Kelių apsaugos zonos (plotas 4,85 ha);
- Ryšių linijų apsaugos zonos (0,21 ha).

Vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 patvirtintų Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių priedo 33 p., Biodujų gamybai taikoma sanitarinė apsaugos zona (*toliau – SAZ*), kuri yra nustatoma atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. *Sutarties kopija dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo pateikta 10 priede*.

*Biodujų jėgainės žemės sklypo Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypų planų kopijos pateiktos prieduose (1 priedas).*

*Žuvies apdoravimo cecho žemės sklypo ir patalpų Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypo plano ir patalpų plano kopijos pateiktos prieduose (2 priedas).*

*Nuomos sutarčių kopijos pateiktos prieduose (3 priedas).*

Gabšiai – kaimas Raseinių rajono savivaldybės teritorijoje, prie kelio 146 Raseiniai–Šilinė, 3 km į pietus nuo Raseinių. Kiek į pietus (~2,5 km) nuo kaimo eina automagistralė A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda. Kaimą supa UAB „Raseinių žuvininkystė“ tvenkiniai, susidarę užtvenkus Kalnupį. Gabšių teritorijoje yra bendrovės: „Raseinių žuvininkystė“ (prekinių žuvų veisimas), Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ (žuvų produktų gamyba), Kaimo turizmo sodyba „Karpynė“, kurioje yra žuvies patiekalų restoranas, žvejybos vietos, pirtys, nakvynė, konferencijų ir banketinės salės, baseinas, sporto priemonės. 2011 m. surašymo duomenimis Gabšiuose buvo 318 gyventojų (2001 m – 365 gyv. 2004 m – 360 gyv.).

Artimiausi pavieniai (Gabšių kaimo) gyvenamieji sklypai (Pramonės g 8 bei Alyvų g. 46) nuo planuojamos ūkinės veiklos (biodujų jėgainės) sklypo nutolę apie 60 m pietvakarių, 85 m pietryčių kryptimi.

Artimiausi pavieniai (Gabšių kaimo) gyvenamieji sklypai (Pramonės g. 8 bei Alyvų g. 46) nuo planuojamos ūkinės veiklos (žuvų perdirbimo cechas) sklypo nutolę apie 140 m pietvakarių, 155 m pietryčių kryptimi.

### ***Inžinerinė infrastruktūra***

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamai ūkinei veiklai – žuvies apdoravimo cechui ir biodujų jėgainei vanduo bus tiekiamas iš planuojamo įrengti vandens gręžinio, kurio vieta su apsaugos zona sutartiniu žymėjimu pažymėta plane (**žr. 2 priedą**).

Rekonstravus žuvies apdoravimo cechą bus įrengti buitinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų surinkimo ir nuvedimo tinklai.

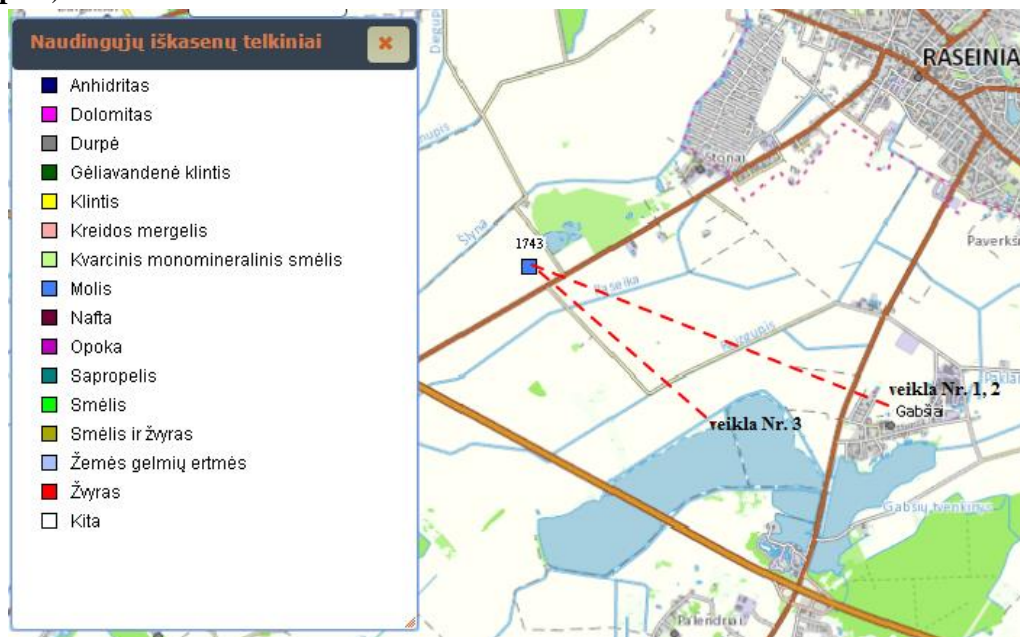
Biodujų jėgainės teritorijoje bus įrengti paviršinių nuotekų surinkimo ir nuvedimo tinklai.

Susidariusios gamybinės, buitinės ir paviršinės nuotekos bus tvarkomos vadovaujantis nuotekų tvarkymo reglamento (*Žin. 2006, Nr. 59-2103*) ir paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento (*Žin. 2007, Nr. 42-1594*) reikalavimais. Platesnę informaciją apie susidarančias nuotekas ir jų tvarkymą pateikta atrankos 10 skyriuje.

Energijos išteklių naudojimo mastas aprašytas atrankos 8 punkte.

**20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes), įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>)**

Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duomenų bazėje GEOLIS duomenimis, nagrinėjamoje teritorijoje nėra eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių telkinių. Arčiausiai esantis naudingųjų iškasenų telkinys yra molio telkinys (registracijos Nr. 1743), nutolęs apie 2 ir 3,5 km atstumu į šiaurės vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos (žr. 8 pav.).



**8 pav.** Arčiausiai esantis naudingųjų iškasenų telkinys

Eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių išteklių (naudingųjų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemį, telkinių nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, planuojamos ūkinės veiklos teritorijose geologinių procesų ir reiškinių bei geotopų nėra.

**21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija ([http://www.am.lt/VI/article.php3?article\\_id=13398](http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398)), kurioje vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros išskirtos studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, jų vizualinis dominantiškumas yra a, b, c.**

**Lietuvos kraštovaizdžio fizio morfotopai:**

Kraštovaizdžio prarajonio indeksas: L'-s/d-e/5>

**33 lentelė.** Indekso iššifravimas

<b>I. Fiziogeninio pamato bruožai</b>			
---------------------------------------	--	--	--

1. Bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis	2. Papildančios fiziogeninio pamato ypatybės	II. Vyraujantys medynai	III. Sukultūrinimo pobūdis	IV. Papildančios architektūrinės kraštovaizdžio savybės
L'	-s	d-e	5	-

L' – molingų lygumų kraštovaizdis;  
s - slėniuotumas;  
d - drebulė;  
e – eglė;  
5 – sukultūrinimo pobūdis – agrarinis mažai urbanizuotas kraštovaizdis.

#### Lietuvos kraštovaizdžio vizualinė struktūra

Pamatinis vizualinės struktūros tipas – VOH3-c;  
Vizualinis dominantiškumas – c.

Indeksų reikšmės:

V0 – neišreikšta vertikaliąji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais);

H3 – vyraujančių atvirų pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis;

c – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūsdominantai

#### Lietuvos kraštovaizdžio biomorfotopai

**34 lentelė.** Vertikaliąji biomorfotopų struktūra

Plotu vyraujantys (>50%) kraštovaizdžio biomorfostruktūros elementai	Aukštis	Kontrastingumas
Agrokompleksai ir/arba pelkės (miškų plotai <500 ha)	Pereinamasis	Mažas

Horizontalioji biomorfotopų struktūra – mozaikinis smulkusis.

#### Lietuvos kraštovaizdžio technomorfotopai

**35 lentelė.** Duomenys iš Lietuvos kraštovaizdžio technomorfotopų žemėlapiu

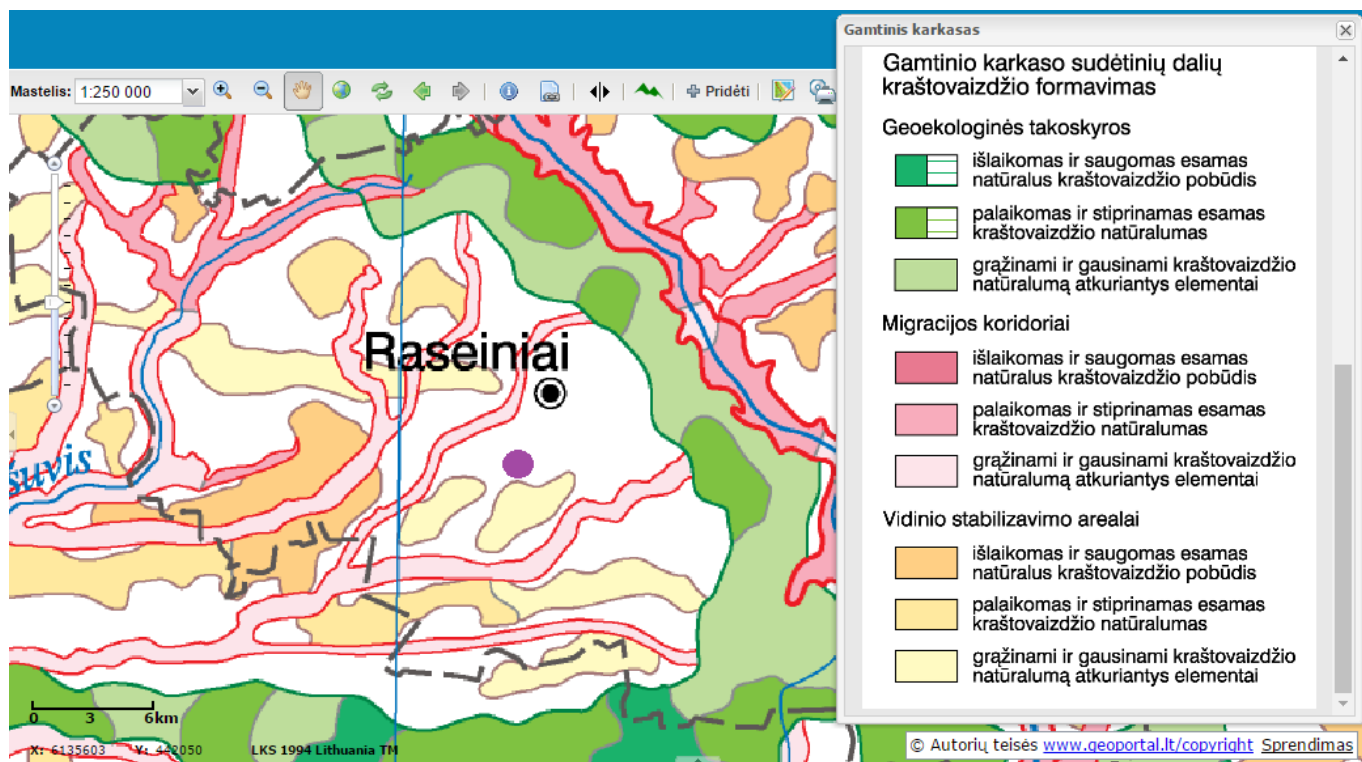
Plotinės technogenizacijos tipas	Infrastruktūros tinklo tankumas, km/km <sup>2</sup>	Technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas
Stambios urbanizacijos agrarinė	1,001-1,500	Spindulinis

#### Lietuvos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos

**36 lentelė.** Duomenys iš Lietuvos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos žemėlapiu

Toposistemos buferiškumo laipsnis	Toposistemos migracinės struktūros tipas
Mažas	Sąlyginai išsklaidančios

## Informacija apie gamtinį karkasą



● - planuojamos lagūnos ir silosinės vietos

**9 pav.** Raseinių miesto ir rajono gamtinio karkaso teritorijos su pažymėta planuojamos lagūnos ir silosinės vieta

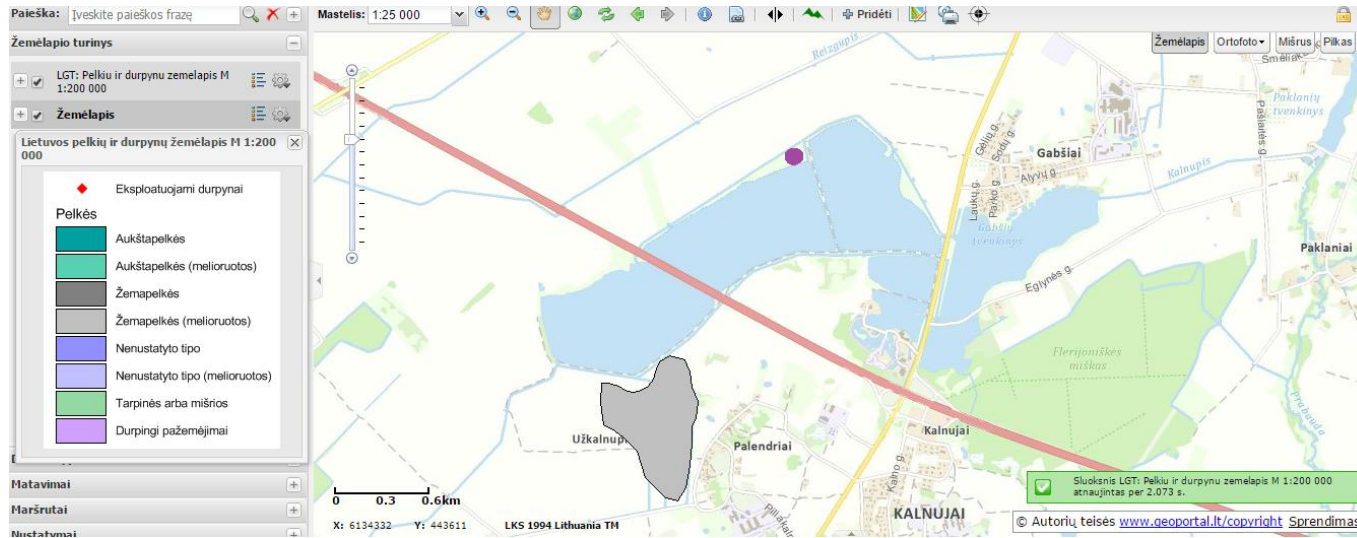
Planuojamos **Veiklos Nr. 3** (Silosinė ir lagūna, žemės sklypo Unikalus Nr. 7210-0001-0141) teritorijos, vadovaujantis Raseinių rajono bendruoju planu patenka į gamtinio karkaso teritorijas (rajoninis vidinio stabilizavimo arealas).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. D1-624 patvirtintais Gamtinio karkaso nuostatais ir Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymu silosinės ir lagūnos įrengimas neigiamo poveikio vientisam gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklui, gamtiniam ryšiui tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migracijai tarp jų nesukels, kadangi projektuojami statiniai nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas ir juostas (*žr. atrankos 23 punktą*), į saugomas teritorijas ir jų apsaugos zonas ir juostas. Taip pat atkreipiamas dėmesys, kad žemės sklype (kad. Nr. 7210/0001:141), kuriame planuojamos silosinės ir lagūnos įrengimo vietos, yra įrengtas dirbtinis vandens telkinys, naudojamas žuvininkystei. Tai pat greta sklypo praeina magistralinis kelias Kaunas-Klaipėda ir žemės ūkio paskirties sklypai. Vadovaujantis minėtos žemės nuomos sutartimi, šiame žemės sklype yra leidžiami kitos inžinerinės paskirties statiniai, .... Lagūna ir silosinė patenka į II grupės nesudėtingų statinių rūšiai.

Atkreipiamas dėmesys, kad vadovaujantis Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos tinklalapyje viešinamą informaciją apie gamtinį karkasą ir atsižvelgus galimybes gerinti žvejybos ir akvakultūros sistemą Lietuvoje, nagrinėjamoje teritorijoje pastebimas tik teigiamas planuojamos ūkinės veiklos poveikis – **bus vykdomi didesni teritorijų ir akvatorijų rekultivacijos bei išvalymo nuo užteršimo darbai, neutralizuojamos, kitaip tariant nukenksminamos ir iškeliamos pramonės įmonės ir mažinamas vizualiai agresyvių objektų poveikis.**

## Informacija apie pelkes, durpynus ir šaltinius





**10 pav.** Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapiai su planuojamos silosinės ir lagūnos vieta

Kaip matyti iš Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapių ir geoportal.lt žemėlapyje pateikta informacija, planuojamos silosinės ir lagūnos vietos yra gan toli iki artimiausios pelkės ir šaltinių teritorijų.

Įvertinus aukščiau pateiktus duomenis ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimo Nr. 343, „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“ patvirtinto 1992 m. gegužės 12 d. XXX skyriumi, jokios natūralių pelkių augalinės dangos nebus ardomos, neišdžiūvančių šaltinių ir jų grupių hidrologinis režimas nebus keičiamas ir liečiamas, todėl ir joks neigiamas poveikis pelkėms, durpynams ir šaltiniams nebus daromas.

**22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje (<http://stk.vstt.lt>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus.**

Šalia nagrinėjamos teritorijos nėra gamtinių, nekilnojamų kultūros vertybių, saugomų teritorijų, įskaitant *Natura 2000* teritorijų ir kitų ūkinės veiklos poveikiui jautrių objektų, o artimiausios yra nutolusios apie 10 km į šiaurės rytus:

- Dubysos upės slėnis (ES kodas – LTRASB001), esantis Raseinių r. sav., ~ 12,2 km į šiaurės rytus;
- Spandotų pievos (ES kodas – LTRAS0003), esančios Raseinių r. sav., ~ 10,2 km į šiaurės rytus;
- Jūkainių miškas (ES kodas – LTRAS0001), esantis Raseinių r. sav., ~ 14,3 km į šiaurės vakarus;
- Blinstrubiškio miškas (ES kodas – LTRASB002), esantis Raseinių r. sav., ~ 9,8 km į vakarus.
- Dubysos upės šlaitas ties Maslaukiškiais (ES kodas – LTRAS0006), esantis Raseinių r. sav., ~ 12 km į šiaurės rytus.

**23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas).**

Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos apie 0,650 km atstumu į pietus ir apie 1,470 km atstumu į pievakarius yra nutolęs Gabšių tvenkinys, kurio apsaugos juosta plačiausioje vietoje siekia 25 m, o apsaugos zona – apie 200 m (*žr. 11 pav.*).

Nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 0,58 km į šiaurės rytus, ~ 1,14 km į šiaurės vakarus teka upė Reizgupis; ~ 0,684 km į pietryčius – Kalnupis; ~ 1,87 km į šiaurės rytus, ~ 1,4 km į pietryčius – Prabauda.

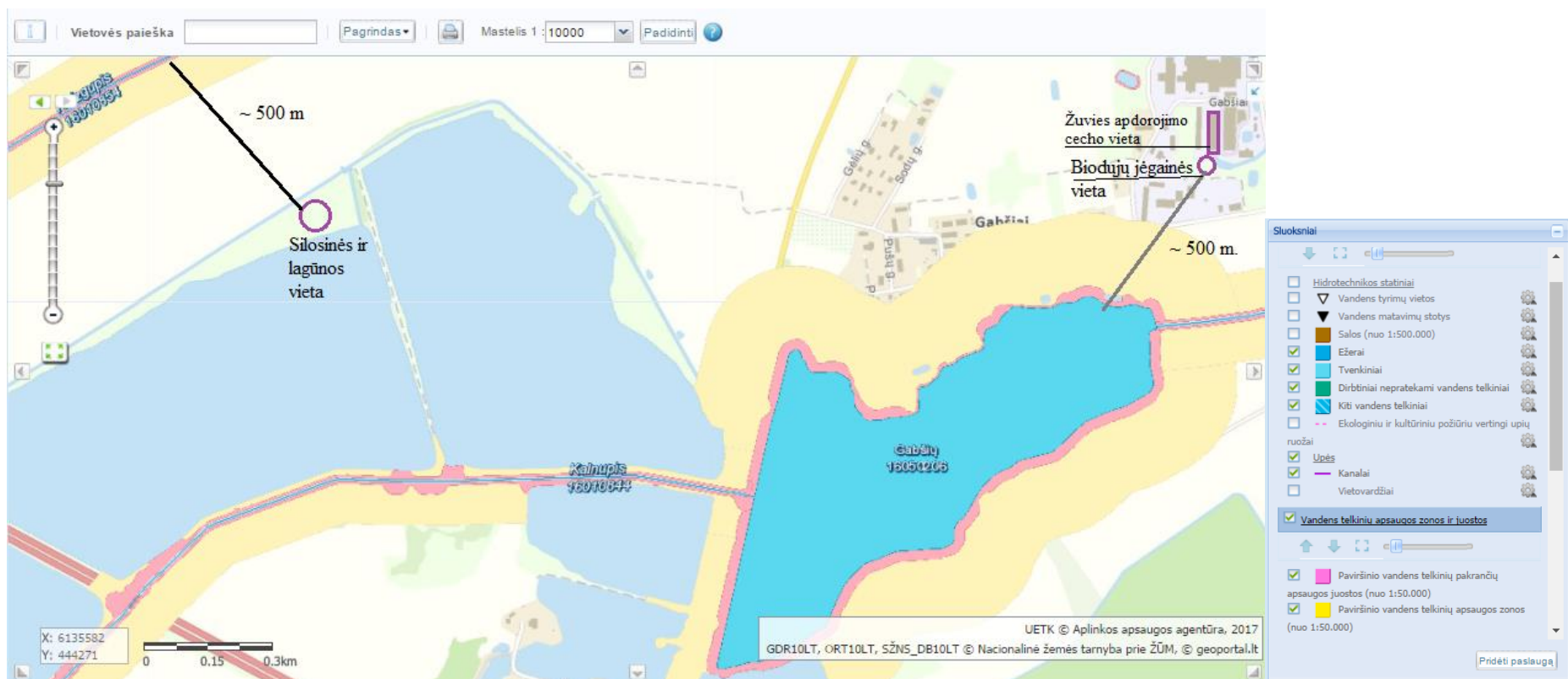
SRIS duomenų bazės duomenimis (*žr. 11 pav.*), UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla nepatenka į miškų, pievų, pelkių, vandens telkinių apsaugos zonas ar juostas. Saugomų rūšių augaviečių ir radaviečių nagrinėjamoje teritorijoje nepažymėta.

**Įvertinus aukščiau pateiktą informaciją ir tai:**

- kad kelias nuo bidujų jėgainės iki silosinės ir lagūnos yra platus ir lygus, kurio plotis siekia apie 15 metrų,
- kad bus transportuojamos (nuo silosinės iki bidujų jėgainės ir atgal iki lagūnos) nepavojingos, gamtinės žaliavos (siloso augalai), anaerobinėse sąlygose apdorojamos atliekos, t.y. trąšos, kas jokiu pobūdžiu nepakenks nei dirvožemiui, nei vandens telkiniams,
- kad silosinės ir lagūnos vietos yra atokesnės nuo visuomenės ir artimesnės surenkamo augalinio siloso vietai, bei artimesnės apdirbamos žemės, kuri bus tręšiama perdirbta žaliava (trąšomis),

daroma prielaida, kad lagūnos ir silosinės vietos aplinkosauginiu požiūriu bei veiklos strateginiu požiūriu yra parinktos saugiausioje ir geriausioje vietovės vietoje.





11 pav. UAB “Raseinių žuvininkystė” planuojamos ūkinės vietos atstumas iki vandens telkinių

**24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.**

Nuo nagrinėjamos teritorijos apie 0,650 km atstumu į pietus ir apie 1,470 km atstumu į pietvakarius yra nutolęs Gabšių tvenkinys, kurio apsaugos juosta plačiausioje vietoje siekia 25 m, o apsaugos zona – apie 200 m. Taip pat ~ 5,1 km į pietryčius – Anulyno tvenkinys; ~ 9,7 km link šiaurės vakarų – Sujainių tvenkinys; ~ 1,58 km į rytus – Paklanių tvenkinys; ~ 1,82 km į šiaurės rytus – Prabaudos tvenkinys; ~ 4,05 km į pietryčius – Žagarės tveninys; ~ 2,8 km į šiaurę – Raseinių II tvenkinys; ~ 2,4 km į šiaurę – Raseinių III tvenkinys; ~ 7 km į pietryčius – Girkalnio I ir Girkalnio II tvenkinys, bei ~ 8,7 km į vakarus – Paupio tvenkinys. LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenimis, planuojamos ūkinės veiklos vieta į šių tvenkinių apsaugos zonas ir juostas nepatenka.

Potvynių zonų, karstinio regiono, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

**25. Informacija apie teritorijos taršą praecityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi.**

Nagrinėjamoje teritorijoje ir jos apylinkėse valstybinis aplinkos monitoringas nėra vykdomas, aplinkos monitoringo duomenimis nedisponuojama. Informacijos apie teritorijos taršą praecityje nėra.

**26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).**

Artimiausi gyvenamieji namai nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra nutolę apie 60 m į pietvakarius. Nagrinėjamoje teritorijoje nėra mokyklų, ligoninių ar miegamųjų miesto rajonų. Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija – Raseiniai, nutolę nuo nagrinėjamos teritorijos apie 3,16 km.

**27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).**

Kultūros vertybių registro duomenimis, artimiausia kultūros paveldo teritorija – Mirkliuose esantis Raseinių piliakalnis, vad. Prabauda (kodas 5564), nutolusęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 1,7 km atstumu į šiaurės rytus. Kitos teritorijos: Kalnųjų, Palendrių piliakalnis (kodas 5579), nutolęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 3 km į pietvakarius; Žydų žudynių vieta ir kapas (kodas 11118) – ~ 2,8 km į pietvakarius; Anulyno kapinynas (kodas 3861) – apie 4 km į pietryčius ir Biliūnų dvaro sodyba (kodas 1579) - apie 4,6 km į pietryčius.

## IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarių metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį); galimybę veiksmingai sumažinti poveikį:

28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai;

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla:

- Veikla Nr. 1 – biodujų jėgainė bus vykdoma nuosavame žemės sklype;
- Veikla Nr. 2 – žuvies apdorojimo cecho rekonstravimas ir veiklos vykdymas planuojamas vykdyti nuomojamose patalpose (patalpų ir žemės sklypo valdytojas – Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“;
- Veikla Nr. 3 – lagūna ir silosinė planuojama įrengti iš Lietuvos Respublikos nuomojamame žemės sklype.

*Tikslesnė informacija apie žemės sklypus pateikta 1 lentelėje.*

Artimiausi gyvenamieji namai nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra nutolę apie 60 m į pietvakarius. Nagrinėjamoje teritorijoje nėra mokyklų, ligoninių ar miegamųjų miesto rajonų. Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija – Raseiniai, nutolę nuo nagrinėjamos teritorijos apie 3,16 km.

PVSV proceso metu bus nustatytos SAZ ribos, kurios bus sutapatintos su nuosavo ir nuomojamo žemės sklypo ribomis. Gyvenamieji namai į SAZ ribas nepateks.

Įvertinus oro taršos modeliavimo rezultatus, galima teigti:

- Aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatai rodo, kad planuojamos ūkinės veiklos išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikiami **8 priede**;

Įvertinus kvapų sklaidos modeliavimo rezultatus, galima teigti:

- Planuojamos ūkinės veiklos kvapo sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad 8 OUE/m<sup>3</sup> ribinė kvapo koncentracija, vienos valandos vidurkio intervale, nebus viršijama. Apskaičiuota didžiausia koncentracija siekia 0,1 OUE/m<sup>3</sup> ir yra fiksuojama planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose. Kvapų sklaidos žemėlapis pridedamas **8 priede**;

Įvertinus triukšmo lygio skaičiavimo rezultatus, galima teigti:

- Apskaičiuoti prognozuojami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai ties UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis, visais paros laikotarpiais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo lygių, nustatytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011;
- Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio Alyvų ir Pramonės gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai. Dienos metu prie artimiausių gyvenamųjų namų triukšmo lygiai gali siekti iki 54 dBA, HN 33:2011 ribinė vertė – 65 dBA nebus viršijama.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamai ūkinei veiklai – žuvies apdoravimo cechui ir biodujų jėgainei vanduo bus tiekiamas iš planuojamo įrengti vandens gręžinio, kurio vieta su apsaugos zona sutartiniu žymėjimu pažymėta plane (*žr. 2 priedą*). Į vandens gręžinio apsaugos zoną niekas nepatenka. Sunaudoto vandens apskaita bus vykdoma pagal įmontuotus vandens skaitiklio rodmenys.

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamų žuvies atliekų laikymo talpų, aikštelių nėra numatoma. Iš žuvies apdoravimo cecho atvežtos atliekos tiesiogiai supilamos į patalpoje esančias talpas, todėl teritorija nebus teršiama ir gamybinių nuotekų nesusidarys.

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamos žuvies atliekų laikymo aikštelių nėra numatoma. Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuojama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.

**Biodujų jėgainėje gamybinių ir buitinių nuotekų nesusidarys.** Kadangi biodujų jėgainės vieta ir šalia žuvies apdoravimo cecho, personalas, dirbantis biodujų jėgainėje naudosis žuvies apdoravimo ceche įrengtais sanitariniais mazgais ir buitinėmis patalpomis. Biodujų jėgainei tiekiamas vanduo reikalingas biomasei skiesti, tačiau gamybinių nuotekų nesusidarys.

**Žuvų apdoravimo ceche susidarys gamybinės ir buitinės nuotekos,** kurių kiekis sudarys: gamybinių nuotekų – apie 720 m<sup>3</sup>/metus, buitinių – apie 120 m<sup>3</sup>/metus (*žr. 10 lentelę*).

**Buitinėms nuotekoms** bus projektuojama Ø300 trasa, kuria minėtos nuotekos bus nuvedamos į Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ įmonei priklausančius buitinių nuotekų surinkimo tinklus ir valymo įrenginius. Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ nuotekų tvarkymo susitarimo protokolo kopija pateikta *7 priede*. Kadangi buitinės nuotekos nuvedamos į kitam asmeniui priklausančią nuotekų tinklų sistemą (nuotakyną) buitinių nuotekų užterštumo rodiklius nustato šių atliekų priėmėjas (UAB „Norvelita“), kurie apibūdinami ir kontroliuojami pagal nuotekų tvarkymo susitarimo protokolą (kopija pateikta *7 priede*).

Žuvies apdoravimo ceche **gamybinės nuotekos** susidarys technologiniame procese – žuvies plovimo, pakartotino plovimo metu. Susidaranti gamybinės nuotekos bus surenkamos įrengtais nuotekų tinklais ir tiesiai nukreipiamos į biodujų jėgainės bioreaktorių, biodujų gamybos procesui gerinti. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,078 ha) įrengtais latakais bus atskirai surenkamos šuliniuose, iš kurių siurblio pagalba bus perpumpuojamas į biodujų gamybos procesą. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Rekonstravus žuvies apdoravimo cechą, kurio plotas bus 1529,9 m<sup>2</sup>, lietaus vanduo nuo cecho stogo bus surenkamas lietvamzdžiais ir paduodamas į projektuojamą lietaus nuotekų trasą Ø300 ir nuvedamos į priešgaisrinį tvenkinį.

Planuojama ūkinė veikla vietovės gyventojų demografijai (gimstamumui, mirtingumui, emigracijai/migracijai) įtakos neturės.

***Įvertinus aukščiau pateiktą informaciją, planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio aplinkai ir rekreacinei, gyvenamajai aplinkai, visuomenės saugai ir sveikatai nedarys, todėl rizikų žmonių sveikatai susijusioms su planuojama ūkine veikla nebus. Planuojamas teigiamas poveikis vietos darbo rinkai: pradžiai bus sukurta apie 23 naujų darbo vietų.***

**28.2. poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;**

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla į *Natura 2000* ir kitas saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiribos. Artimiausios yra nutolusios apie 10 km į šiaurės rytus:

- Dubysos upės slėnis (ES kodas – LTRASB001), esantis Raseinių r. sav., ~ 12,2 km į šiaurės rytus;
- Spandotų pievos (ES kodas – LTRAS0003), esančios Raseinių r. sav., ~ 10,2 km į šiaurės rytus;
- Jūkainių miškas (ES kodas – LTRAS0001), esantis Raseinių r. sav., ~ 14,3 km į šiaurės vakarus;
- Blinstrubiškio miškas (ES kodas – LTRASB002), esantis Raseinių r. sav., ~ 9,8 km į vakarus.
- Dubysos upės šlaitas ties Maslaukiškiais (ES kodas – LTRAS0006), esantis Raseinių r. sav., ~ 12 km į šiaurės rytus.

Įvertinus tai, kad planuojama ūkinė veikla yra gan toli nuo saugomų teritorijų, daroma išvada: *poveikio biologinei įvairovei bei natūralioms buveinėms, saugomoms buveinių rūšims, jų augavietėms ir radavietėms nebus.*

**28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo;**

Planuojamo renovuoti žuvis apdorojimo cecho vieta pagal žemėnaudos teritoriją priskiriama gamybinei teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – gamybinės teritorijos ir nenaudojamos žemės.

Planuojamos statyti biodujų jėgainės vieta pagal žemėnaudos teritoriją priskiriamos nenaudojamos žemės teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – gamybinės teritorijos ir dirbamos žemės.

Planuojamų statyti lagūnos ir silosinės vietos priskiriamos prie pievų, natūralių ganyklų teritorijai. Aplinkinių žemės sklypų paskirtys – dirbamos žemės ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausantys tvenkiniai (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/map/>).

Planuojama ūkinė veikla nedarys tiesioginio poveikio dirvožemiui, kadangi:

- biodujų jėgainė bus pastatyta ant vandeniui nelaidžios, asfaltuotos dangos.
- Biodujų jėgainėje apdorojant biologiškai skaidžias atliekas (žuvies atliekas, augalų biomasę, pašarų liekanas), augalai įsisavins dalį, organiniuose junginiuose esančio azoto perdavimo į amoniakinę formą, kiekį. Tai lems mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.
- Uždaros lagūna ir silosinė suprojektuotos ir bus pastatytos taip, kad augalų biomasė, pašarų liekanos ir perdirbtas substratas negalėtų išsipilti.
- žuvų perdirbimo atliekų ir netinkamos žmonėms vartoti žuvis atliekos žuvis perdirbimo ceche bus laikomos sandariuose konteineriuose, o jų transportavimas iki biodujų jėgainės vyks sandariu būdu, asfaltuotomis kelio dangomis, todėl neigiamo poveikio dirvožemiui nesukels.
- Separuotas substratas (aukštos kokybės trąša) bus naudojamas UAB „Raseinių žuvininkystė“ priklausančių laukų tręsimui. Tai tik teigiamai veiks dirvožemį – dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbimą, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą.

Planuojama ūkinė veikla turės tiesioginį poveikį dirvožemiui tik biodujų jėgainės, lagūnos ir silosinės statybos metu, kuomet paviršinis derlingas dirvožemio sluoksnis bus surinktas, laikomas pagal dirvožemio laikymui taikomus reikalavimus, o baigus visus statybos darbus bus panaudojamas aplinkinės teritorijos sutvarkymui – teritorijos apželdinimui arba bus paskleistas po laukų teritoriją.

#### **28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);**

Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos apie 0,650 km atstumu į pietus ir apie 1,470 km atstumu į pievakarius yra nutolęs Gabšių tvenkinys, kurio apsaugos juosta plačiausioje vietoje siekia 25 m, o apsaugos zona – apie 200 m.

Nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 0,58 km į šiaurės rytus, ~ 1,14 km į šiaurės vakarus teka upė Reizgupis; ~ 0,684 km į pietryčius – Kalnupis; ~ 1,87 km į šiaurės rytus, ~ 1,4 km į pietryčius – Prabauda.

SRIS duomenų bazės duomenimis, UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojama ūkinė veikla nepatenka į miškų, pievų, pelkių, vandens telkinių apsaugos zonas ar juostas. Saugomų rūšių augaviečių ir radaviečių nagrinėjamoje teritorijoje nepažymėta. Potvynių zonų, karstinio regiono, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

UAB „Raseinių žuvininkystė“ planuojamai ūkinei veiklai – žuvies apdoravimo cechui ir biodujų jėgainei vanduo bus tiekiamas iš planuojamo įrengti vandens gręžinio, kurio vieta su apsaugos zona sutartiniu žymėjimu pažymėta plane (*žr. 2 priedą*). Į vandens gręžinio apsaugos zoną niekas nepatenka. Sunaudoto vandens apskaita bus vykdoma pagal įmontuotus vandens skaitiklio rodmenys.

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamos žuvies atliekų laikymo aikštelių nėra numatoma. Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuoama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.

**Biodujų jėgainėje gamybinių ir buitinių nuotekų nesusidarys.** Kadangi biodujų jėgainės vieta ir šalia žuvies apdoravimo cecho, personalas, dirbantis biodujų jėgainėje naudosis žuvies apdoravimo ceche įrengtais sanitariniais mazgais ir buitinėmis patalpomis. Biodujų jėgainei tiekiamas vanduo reikalingas biomasei skiesti, tačiau gamybinių nuotekų nesusidarys.

**Žuvų apdoravimo ceche susidarys gamybinės ir buitinės nuotekos,** kurių kiekis sudarys: gamybinių nuotekų – apie 720 m<sup>3</sup>/metus, buitinių – apie 120 m<sup>3</sup>/metus (*žr. 10 lentelę*).

**Buitinėms nuotekoms** bus projektuojama Ø300 trasa, kuria minėtos nuotekos bus nuvedamos į Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ įmonei priklausančius buitinių nuotekų surinkimo tinklus ir valymo įrenginius. Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ nuotekų tvarkymo susitarimo protokolo kopija pateikta *7 priede*. Kadangi buitinės nuotekos nuvedamos į kitam asmeniui priklausantį nuotekų tinklų sistemą (nuotakyną) buitinių nuotekų užterštumo rodiklius nustato šių atliekų priėmėjas (UAB „Norvelita“), kurie apibrėžiami ir kontroliuojami pagal nuotekų tvarkymo susitarimo protokolą (kopija pateikta *7 priede*).

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimais paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,078 ha) įrengtais latakais bus atskirai surenkamos šuliniuose, iš kurių siurblio pagalba bus perpumpuojamas į biodujų gamybos procesą. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

Rekonstravus žuvies perdirbimo cechą, kurio plotas bus 1529,9 m<sup>2</sup>, lietaus vanduo nuo cecho stogo bus surenkamas lietvamzdžiais ir paduodamas į projektuojamą lietaus nuotekų trasą Ø300 ir nuvedamos į priešgaisrinį tvenkinį.

Planuojamos ūkinės veiklos (veikla Nr. 3 – lagūna ir silosinė) vieta pasirinkta atsižvelgiant į palankiausią vietą žolės silosui ir žuvies pašarų likučiams rinkti silosinėje bei perdirbtą substratą lagūnoje laikyti ir laukams tręšti. Silosinė bus pagaminti iš gelžbetoninių surenkamų ir monolitinių elementų. Saugumui lagūna bus aptverta 1,5 m aukščio metaline tinkline tvora.

Planuojamos **Veiklos Nr. 3 (Silosinė ir lagūna, žemės sklypo Unikalus Nr. 7210-0001-0141)** teritorijos, vadovaujantis Raseinių rajono bendruoju planu patenka į gamtinio karkaso teritorijas (rajoninis vidinio stabilizavimo arealas).

Planuojama ūkinė veikla poveikio vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai įtakos neturės.

### **28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);**

PŪV metu neigiamo poveikio orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms nebus. PVSV ataskaitoje įvertintais rizikos veiksniais bei apskaičiuotomis jų vertėmis, dėl numatomo biologiškai skaidžių atliekų panaudojimo biodujų gamybai, neigiamo poveikio aplinkai nebus, kadangi:

- Aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatai rodo, kad planuojamos ūkinė veiklos išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai pateikiami **8 priede**;
- Planuojamos ūkinės veiklos kvapo sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad 8 OUE/m<sup>3</sup> ribinė kvapo koncentracija, vienos valandos vidurkio intervale, nebus viršijama. Apskaičiuota didžiausia koncentracija siekia 0,1 OUE/m<sup>3</sup> ir yra fiksuojama planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose. Kvapų sklaidos žemėlapis pridedamas **8 priede**;
- Apskaičiuoti prognozuojami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai ties UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis, visais paros laikotarpiais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo lygių, nustatytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011;
- Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio Alyvų ir Pramonės gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai. Dienos metu prie artimiausių gyvenamųjų namų triukšmo lygiai gali siekti iki 54 dBA, HN 33:2011 ribinė vertė – 65 dBA nebus viršijama;
- Gruntiniai vandenys nebus teršiami, nes žaliavos į įmonę bus atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava bus dozuojama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.

Taršos šaltinių fiziniai duomenys bei į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis užtikrina nustatytų ribinių verčių nesiekiančią teršalų sklaidą aplinkinėse teritorijose.

### **28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštėjimas, lyginimas);**

PŪV neigiamo poveikio kraštovaizdžiui neturės, nes:

- veikla bus vykdoma palankiausioje vietovės teritorijoje (pramonės ir sandėliavimo bei kitos paskirties žemės sklypuose) atsižvelgiant į įmonei priklausančius ir nuomojamus žemės sklypus: Veikla Nr. 1 – biodujų jėgainė bus vykdoma nuosavame žemės sklype; Veikla Nr. 2 – žuvis apdorojimo cecho rekonstravimas ir veiklos vykdymas planuojamas vykdyti nuomojamose patalpose (patalpų ir žemės sklypo valdytojas – Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“; Veikla Nr. 3 – lagūna ir silosinė planuojama įrengti iš Lietuvos Respublikos nuomojamame žemės sklype.
- Aplinkui PŪV vyrauja pramoniniai pastatai ir apdirbami laukai;
- artimiausia kultūros paveldo teritorija – Mirkliuose esantis Raseinių piliakalnis, vad. Prabauda (kodas 5564), nutolęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 1,7 km atstumu į šiaurės rytus. Kitos teritorijos: Kalnujų, Palendrių piliakalnis (kodas 5579), nutolęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 3 km į pietvakarius; Žydų žudynių vieta ir kapas (kodas 11118) – ~ 2,8 km į pietvakarius; Anulyno kapinynas (kodas 3861) – apie 4 km į pietryčius ir Biliūnų dvaro sodyba (kodas 1579) - apie 4,6 km į pietryčius.

### **28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui);**

PŪV neigiamo poveikio materialinėms vertybėms neturės. Triukšmo modeliavimo metu įvertintais rizikos veiksniais bei apskaičiuotomis jų vertėmis, dėl numatomo biologiškai skaidžių atliekų panaudojimo biodujų

gamybai, neigiamo poveikio nekilnojamojo turto paėmimui, poveikio statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos nebus, kadangi:

- Apskaičiuoti prognozuojami planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygiai ties UAB „Raseinių žuvininkystė“ sklypų ribomis, visais paros laikotarpiais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo lygių, nustatytų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011;
- Apskaičiuoti planuojamos ūkinės veiklos transporto srauto važiuojančio Alyvų ir Pramonės gatvėmis greta gyvenamosios aplinkos triukšmo lygiai. Dienos metu prie artimiausių gyvenamųjų namų triukšmo lygiai gali siekti iki 54 dBA, HN 33:2011 ribinė vertė – 65 dBA nebus viršijama.

Nekilnojamam turtui jokie apribojimai nėra numatomi.

### **28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės).**

PŪV poveikio kultūros paveldui neturės, nes:

- artimiausia kultūros paveldo teritorija – Mirkliuose esantis Raseinių piliakalnis, vad. Prabauda (kodas 5564), nutolusęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 1,7 km atstumu į šiaurės rytus. Kitos teritorijos: Kalnujų, Palendrių piliakalnis (kodas 5579), nutolęs nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos ~ 3 km į pietvakarius; Žydų žudynių vieta ir kapas (kodas 11118) – ~ 2,8 km į pietvakarius; Anulyno kapinynas (kodas 3861) – apie 4 km į pietryčius ir Biliūnų dvaro sodyba (kodas 1579) - apie 4,6 km į pietryčius.
- artimiausios *Natura 2000* teritorijos yra nutolusios apie 10 km į šiaurės rytus: Dubysos upės slėnis (ES kodas – LTRASB001), esantis Raseinių r. sav., ~ 12,2 km į šiaurės rytus; Spandotų pievos (ES kodas – LTRAS0003), esančios Raseinių r. sav., ~ 10,2 km į šiaurės rytus; Jūkainių miškas (ES kodas – LTRAS0001), esantis Raseinių r. sav., ~ 14,3 km į šiaurės vakarus; Blinstrubiškio miškas (ES kodas – LTRASB002), esantis Raseinių r. sav., ~ 9,8 km į vakarus. Dubysos upės šlaitas ties Maslaukiškiais (ES kodas – LTRAS0006), esantis Raseinių r. sav., ~ 12 km į šiaurės rytus.

### **29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.**

PŪV veikla nesusijusi su neigiamu poveikiu aplinkos komponentams ar žmonių sveikatai. Be to, PŪV reikšmingo poveikio atskiriems aplinkos komponentams, visuomenės sveikatai, saugomoms teritorijoms, kultūros paveldo objektams nesukels. Todėl PŪV 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai reikšmingo poveikio taip pat neturės.

### **30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarijų) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių).**

PŪV neturėtų sukelti rizikos nei aplinkos komponentams, nei visuomenės sveikatai. Detalesnė informacija pateikiama atrankos 14 punkte.

### **31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.**

PŪV tarpvalstybinio poveikio neturės, tačiau prisidės prie Lietuvos įsipareigojimų mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus į atmosferą bei biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo.

### **32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.**

Pagrindiniai su PŪV susiję rizikos užteršti aplinką mažinimo veiksniai:

- Teritorija, kurioje planuojama statyti biodujų jėgainę bus padengta asfalto dangą (žr. *1 priedą*). Taip pat bus asfaltuota važiuojamoji kelio dalis nuo žuvies apdorojimo cecho teritorijos iki biodujų jėgainės.
- **Biodujų jėgainėje gamybinių ir buitinių nuotekų nesusidarvys.** Kadangi biodujų jėgainės vieta ir šalia žuvies apdorojimo cecho, personalas, dirbantis biodujų jėgainėje naudosis žuvies apdorojimo ceche įrengtais



sanitariniais mazgais ir buitinėmis patalpomis. Biodujų jėgainei tiekiamas vanduo reikalingas biomasei skiesti, tačiau gamybinių nuotekų nesusidarys.

- **Žuvų apdorojimo ceche buitinėms nuotekoms** bus projektuojama Ø300 trasa, kuria minėtos nuotekos bus nuvedamos į Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ įmonei priklausančius buitinių nuotekų surinkimo tinklus ir valymo įrenginius. Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ nuotekų tvarkymo susitarimo protokolo kopija pateikta **7 priede**. Kadangi buitinės nuotekos nuvedamos į kitam asmeniui priklausantį nuotekų tinklą sistemą (nuotakyną) buitinių nuotekų užterštumo rodiklius nustato šių atliekų priėmėjas (UAB „Norvelita“), kurie apibrėžiami ir kontroliuojami pagal nuotekų tvarkymo susitarimo protokolą (kopija pateikta **7 priede**).
- Žuvies apdorojimo ceche **gamybinės nuotekos** susidarys technologiniame procese – žuvies plovimo, pakartotino plovimo metu. Susidarančios gamybinės nuotekos bus surenkamos įrengtais nuotekų tinklais ir tiesiai nukreipiamos į biodujų jėgainės bioreaktorių, biodujų gamybos procesui gerinti. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.
- Biodujų jėgainės teritorijoje paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,078 ha) įrengtais latakais bus atskirai surenkamos šuliniuose, iš kurių siurblio pagalba bus perpumpuojamas į biodujų gamybos procesą. Tokiu būdu bus užtikrintas saugus aplinkai gamybinių nuotekų tvarkymas.

**36 lentelė.** PŪV numatomos prevencinės ir apsaugos priemonės neigiamam poveikiui sumažinti

Eil. Nr.	Pavadinimas	Apibūdinimas
1.	Techninės priežiūra ir darbuotojų mokymai	Biodujų jėgainėje periodiškai bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra. Nuolat bus stebimas gamybos procesas (bus samdoma kvalifikuota ir sertifikuota priežiūros bendrovė arba atitinkamą kvalifikaciją turintis specialistas).
2.	Kvapų kontrolė	Siekiant minimaliai įtakoti aplinką, bus kontroliuojama, kad visada žaliavos į įmonę būtų atvežamos dengtu autotransportu. Iš dozatorių, uždara sistema, žaliava būtų dozuojama į fermentatorių, kuriame išgaunamos biodujos.
3.	Ekstremaliųjų situacijų ir galimų avarių prevencinės priemonės	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioreaktoriuje biodujos susidaro netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuje susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktoriuje instaliuotos mechaninis saugiklis.</li> <li>• Siekiant išvengti sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje bus įrengtas avarinis fakelas, kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelas bus aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.</li> <li>• Biodujų gamybos įranga bus aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdiniai bus apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitiks griežtus konstrukcinius reikalavimus.</li> <li>• Nuolatos bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra (bus samdoma kvalifikuota ir sertifikuota priežiūros bendrovė arba atitinkamą kvalifikaciją turintis specialistas).</li> <li>• Bus vykdoma visų procesų nuolatinė priežiūra, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.</li> </ul>
4	Darbuotojų mokymai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintais Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimais periodiškai bus rengiami ir pravedami darbuotojų mokymai, kurių metu bus supažindinama su biodujų jėgainėje naudojama įranga, jos veikimo principu, padidintos rizikos zonomis.</li> <li>• Bus vykdoma visų procesų nuolatinė priežiūra, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.</li> </ul>

## PRIEDAI

Numeris	Pavadinimas
1 PRIEDAS	Biodujų jėgainės žemės sklypo Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypų planų kopijos
2 PRIEDAS	Žuvies apdorojimo cecho žemės sklypo ir patalpų Registro centro išrašų kopijos, žemės sklypo plano ir patalpų plano kopijos
3 PRIEDAS	Nuomos sutarčių kopijos
4 PRIEDAS	Taršos leidimo kopija
5 PRIEDAS	Planuojama naudoti technika
6 PRIEDAS	Raštų kopijos
7 PRIEDAS	Lietuvos ir Norvegijos UAB „Norvelita“ ir UAB „Raseinių žuvininkystė“ sutarties kopija dėl nuotekų priėmimo
8 PRIEDAS	Oro taršos ir kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai, PŪV stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių schema, Kvapų sklaidos žemėlapis
9 PRIEDAS	Triukšmo modeliavimo rezultatai, PŪV triukšmo šaltinių schema, PŪV transporto privažiavimo schema, Triukšmo skaičiavimo vietovės erdvinis modelis, Triukšmo sklaidos vizualizacija
10 PRIEDAS	Sutarties kopija dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo