



**Informacija
apie UAB „AGARAS“
planuojamą ūkinę veiklą**

**Bioskaidžių atliekų naudojimas UAB "Agaras" biodujų jėgainėje
PAV atrankai**

2016 m. balandis

**Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius:**

UAB „AGARAS“

Adresas: Agaro g. 5, Balandiškių k.,
Pabiržės sen., 41385 Biržų r.

Įm. k. 154742821

Tel. 8-450 59339

El. paštas: info@agaras.lt

Rengėjas:

dr. Jurgita Kazakevičienė

Adresas: Nevėžio g. 31, Vilainiai, 58101
Kėdainių r.

Ind. v. v. paž. Nr. 329177

Mob. tel. +370 614 46707

El. paštas: jkazakeviciene@zebra.lt

TURINYS

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)	4
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	4
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	4
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV 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 PAV įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka	5
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
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)	5
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	12
7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas)	14
8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį	14
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	14
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	15
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija	16
12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija	18
13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija	19
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 ..	19
15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo)	20
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)	20
17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas	20
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	21
18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė)	21
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	21
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)	21
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės), 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/)	22
21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (20080206)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)	22
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
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)	23
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požūriū teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinių regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.	24
25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi	24
26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)	24
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)	25
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	26
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	26
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., vykdamą 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	26
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	26
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	27

28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai).....	27
28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)	27
28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas)	27
28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui).....	27
28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės)	27
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.....	27
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarių) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių) .	28
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	28
32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią	28

LENTELĖS

- 5.1 lentelė. Esamo ir planuojamo atliekų srauto palyginimas
- 5.2 lentelė. Biodujų sudėtis pagal biodegraduojančių atliekų rūšį (Biogas renewable energy)
- 5.3 lentelė. Biodujų išeiga pagal naudojamas žaliavas
- 6.1 lentelė. Naudojamos žaliavos ir papildomos medžiagos
- 9.1 lentelė. Susidarančių atliekų kiekis
- 9.2 lentelė. Planuojamų naudoti atliekų kiekis
- 11.1 lentelė. Tarša į aplinkos orą
- 32.1 lentelė. Prevencinės ir apsaugos priemonės neigiamam poveikiui sumažinti

PRIEDAI

- 1 PRIEDAS. Nekilnojamojo turto registro išrašai
- 2 PRIEDAS. Biodujų jėgainės išsidėstymas UAB „Agaras“ ūkinės veiklos teritorijoje
- 3 PRIEDAS. Principinė atliekų fermentavimo ir energijos gamybos schema
- 4 PRIEDAS. Išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore modeliavimas
- 5 PRIEDAS. Akustinio triukšmo protokolai ir modeliavimo duomenys
- 6 PRIEDAS. Rajono bendrojo plano žemėlapių fragmentai
- 7 PRIEDAS. Vietovės žemėlapis su pažymėtomis gretimybėmis
- 8 PRIEDAS. Vandenvietės SAZ
- 9 PRIEDAS. Vietovės kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapių fragmentai

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

UAB „AGARAS“, adresas: Agaro g. 5, Balandiškių k., Pabiržės sen., 5280 Biržų r., tel. 8-450 59339, el.p. info@agaras.lt.

2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

Jurgita Kazakevičienė, technologijos mokslų daktarė, individuali veikla pagal pažymą Nr. 329177, adresas: Nevėžio g. 31, Vilainiai, 58101 Kėdainių r., tel. 8-614 46707, el. p. jkazakeviciene@zebra.lt.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV 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 PAV įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: „Bioskaidžių atliekų naudojimas UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje“.

Planuojama ūkinė veikla atitinka šiuos PAV įstatymo 2 priedo punktus:

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

14 p. 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.

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)

UAB „AGARAS“ planuojamą ūkinę veiklą vykdys esamuose statiniuose esamame nuosavame žemės sklype, kad. Nr. 3645/0004:111:

- sklypo plotas – 8,9120 ha;
- pagrindinė naudojimo paskirtis – kita;
- naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos;
- funkcinė zona – pramonės ir sandėliavimo zona. Teritorijoje vykdoma gamybinė veikla su šios veiklos aptarnavimui reikalinga susisiekimo, inžinerinė, kita infrastruktūra;
- užstatymo plotas – 8,7383 ha plotas pilnai užstatytas pastatais, inžineriniais statiniais, keliais ir aikštelėmis. Užstatymo ploto keisti nenumatoma. Vandens telkiniai užima 0,1737 ha.

Nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 1 priede. Naujų statinių statyti nenumatoma, naujų įrenginių ar keisti esamų įrenginių paskirties nenumatoma.

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

Informacijoje apie UAB „Agaras“ PŪV „Biodujas naudojančios termofikacinės elektrinės statyba“ PAV atrankai (atrankos išvada 2013-11-12 Nr. (5)-V3-2891) buvo priimta, jog jėgainėje bus apdorojama iki 97,78 t/d biologiškai skaidžių atliekų:

- skerdykloje susidarančios atliekos: II ir III kategorijų šalutinių gyvūninių produktų (toliau – ŠGP), nuotekų priminio valymo dumblas, priešskerdiminių tvartų mėšlas ir bandovežių plovimo nuotekos (kasdien po 14,63 t);

- ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos mėšlas (kasdien po 1,15 t);
- alaus daryklų atliekos (kasdien iki 2,0 t);
- kukurūzų silosas, žolių masė (kasdien iki 80,0 t).

Iš šių atliekų susidariusios fermentuotos biomasės išgaunamos biodujos turėjo būti deginamos trijuose kogeneratoriuose, kurių suminis galingumas 1200 kW, o šiluminis galingumas 1215 kW. Planuota, jog per metus biojėgainėje bus išgaunama 3,78 mln. nm^3 biodujų, kurias sudeginus bus pagaminama 9,41 mln. kWh elektros energijos ir 9,53 mln. kWh šiluminės energijos. Iš biodujų jėgainės į aplinkos orą per metus būtų išmetama 61,2 t teršalų.

Tačiau jėgainės projektavimo darbų eigoje, įvertinus kitų šalių praktinę patirtį, buvo apsispręsta įrengti du kogeneratorius, suminio galingumo 800 kW, kurių visiškai pakanka sudeginti dujoms esant tam pačiam žaliavų kiekiui 97,78 t/d. Tokiu būdu jėgainėje iš šių atliekų būtų išgaunama iki 2,52 mln. nm^3 biodujų, per metus pagaminama 6,42 mln. kWh elektros energijos ir 6,39 mln. kWh šiluminės energijos. Iš biodujų jėgainės į aplinkos orą per metus būtų išmetama 60,028 t teršalų. Taigi, UAB „Agaras“ biodujų jėgainė pastatyta vadovaujantis techninio projekto „Biodujas naudojančios termofikacinės elektrinės statyba“ sprendiniais.

Esama situacija

Jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d skerdyklos veikloje susidarančių bioskaidžių atliekų, ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų mėšlo ir žaliosios masės. Biodujos deginamos kogeneratoriuose 2 vnt. po 400 kW galios. Biodujų jėgainėje po fermentacijos susidariusi "atidirbusi" žaliava tiekiami į separavimo įrenginį, kuriame atskiriama tirštoji frakcija (4,0 tūkst. t/m.), ir skystoji frakcija – filtratas (apie 28,5 tūkst. $\text{m}^3/\text{m}.$). Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš kelių etapų:

- žaliavų tiekimo į bioreaktorių;
- biodujų gamybos;
- biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
- fermentuotos biomasės separavimo, laikymo ir panaudojimo laukų tręšimui.

Biodujų jėgainės išsidėstymas UAB „Agaras“ teritorijoje pateiktas 2 priede.

Prieš patenkant žaliavoms į apdorojimo įrenginius jos susmulkinamos iki 14 mm dydžio. UAB „Agaras“ skerdykloje susidarančios atliekos yra smulkinamos skerdykloje. Smulkinimo įrenginys sumontuotas šalia skystų atliekų siurblinės **SAS**, jo vieta parodyta teritorijos plane 2 priede. Skerdimo metu susidarę žarnos, skrandžio turinys ir kitos kūno dalys nenutrūkstamu režimu yra tiekiami į smulkintuvą, o susmulkinti išleidžiami į skystų atliekų siurblinę. Į pasterizatorius (2 vnt. po 8 m^3 talpos) tiekiami savo skerdykloje susidarantys visi II kategorijos ŠGP. Pasterizatoriuose visi II kategorijos ŠGP apdorojami iki 70 °C temperatūroje 60 min. prie 3 atm. Pasterizatoriuose gali būti neapdorojami savoje skerdykloje skerstų žinomai sveikų gyvulių III kategorijos ŠGP, nuotekų valymo atliekos (flotatai, dumblas), mėšlas, srutos iš priešskerdiminių tvartų, augalų biomasė iš laukų, netinkami vartojimui gyvulių pašarai. Pasterizavimo įrenginiai aprūpinti žaliavų pasterizavimo trukmės bei temperatūros registravimo ir valdymo įtaisais.

Smulkintos pasterizuotos ir nepasterizuotos žaliavos išpilamos į buferines talpas, iš kurių pagal receptūrą porcijomis tiekiamos į maišymo-hidrolizės talpą **15**, kurioje hidrolizuojamos. Visi šie procesai valdomi kompiuteriu, turinčiu archyvavimo programą. Parametrų duomenys registruojami šios programos lentelėje.

Iš sumaišymo-hidrolizės talpos paruoštas mišinys pumpuojamas į fermentatorius **BR1** ir **BR2**, 2 vnt. Fermentatoriuose technologinio proceso metu palaikoma 39 °C temperatūra. Čia iš organinių medžiagų, veikiant anaerobinėms bakterijoms, susidaro biodujos. Toliau biodujos tiekiamos į vidaus degimo variklius (kogeneratorius), kurie suka 2 vnt. po 400 kW galios elektros generatorius. Vidaus degimo variklių cilindruose degant dujoms išsiskiria šiluma. Variklių išmetimo vamzdžiais išmestos iki 450 °C temperatūros įkaitusios dujos nukreipiamos į garo utilizatorių, kuris gamina garą. Po to garas paduodamas į pasterizavimo

įrenginius. Variklių blokuose yra aušinimo „marškiniai“, kuriais cirkuliuoja aušinimo skystis, jo temperatūra siekia iki 100 °C. Šios šilumos perteklius per šilumokaičius tiekiamas į įmonės termofikacinio vandens komunikacijas ir naudojamas patalpų šildymui, bioreaktorių šildymui ir karšto vandens šildymui gamybos bei buities reikmėms.

Biodujų jėgainė dirba ištisus metus. Kurą deginantys įrengimai – kogeneratoriai - gali būti stabdomi tiksliai jų periodiniams aptarnavimams (žvakių, tepalų keitimui) ar įvykus įrenginio gedimams. Vidaus degimo varikliai pilnu našumu veikia iki 8030 valandų per metus. Avariniu atveju, sugedus kogeneratoriams arba sutrikus skirstomųjų elektros tinklų darbui, biodujos kaupiamos virš biomasės, dviejų sluoksnių kupole - biodujų saugykloje, kurioje sumontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas apsauginis viršslėgio vožtuvas. Žvakėje **18** (a.t.š. 004) sudeginamos nekokybiškos biodujos proceso paleidimo pradžioje. Vėliau deginamas biodujų perteklinis kiekis. Biodujų perteklius susidaro tik tuo atveju, jei nedirba nei vienas iš kogeneratorių, biodujų saugykla pilnai užpildyta. Kogeneratoriuose deginant biodujas į atmosferą išmetami azoto oksidai (NO_x), anglies monoksidas (CO), sieros dioksidas (SO₂) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ). Degimo produktai iš kogeneratorių (a.t.š. 001 ir a.t.š. 002) išmetami per du šalia stovinčius kaminus. Bioreaktorių su kogeneraciniu įrenginiu - vidaus degimo varikliu - jungia dujų perdavimo linija. Prie vamzdyno sumontuota vandens kondensato gaudyklė. Vamzdynuose susidaręs kondensatas, 36,5 m³/m., surenkamas į talpą ir tiekiamas į skerdyklos nuotekų valyklą.

Biodujos - kuras, priskiriamas prie gaunamų iš atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Iš biodujų gamybos įrengimų nuolatinių išmetimų į atmosferą nėra. Visi technologiniai procesai uždari. Technologinio proceso metu draudžiamas biodujų kontaktas su aplinkos ore esančiu deguonimi, todėl užfiksavus deguonies patekimą į biodujas dėl nesandarumų įrenginiuose procesas nedelsiant stabdomas.

Ekspluatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasė, Fermentuota biomasė separuojama į tirštą frakciją, 4,0 tūkst. t/m., ir filtratą, apie 28,5 tūkst. m³/m., kuriuos galima naudoti dirvos pagerinimui. Tiršta frakcija laikoma aplinkosaugos reikalavimus atitinkančiose laikinose rietuvėse ir naudojama laukų tręšimui arba pagal sutartis parduodama ūkininkams. Dalis susidariusio filtrato grąžinama į biodujų gamybos procesą atliekų skiedimui, o likęs filtrato kiekis kaupiamas esamuose rezervuaruose **FR1** (7,0 tūkst. m³ talpos) ir **FR2** (4,0 tūkst. m³ talpos) bei numatomame pastatyti rezervuare **FR3** (4,0 tūkst. m³ talpos). Tręšimo sezono metu filtratas pagal sutartis paskleidžiamas ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų vietos žemės ūkio bendrovių dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą.

Vanduo biodujų jėgainės reikmėms, apie 7300 m³/m., imamas iš UAB „Agaras“ priklausančios vandenvietės, kurioje įrengti du eksploataciniai gręžiniai. Sunaudojamo vandens apskaitai ties įvadu **12** pastate sumontuotas vandens skaitiklis.

Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ skerdyklos darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime. Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Lietaus nuotekos nuo stogų surenkamos lietvamzdžiais ir išleidžiamos be valymo į žalias vejas. Lietaus nuotekos nuo asfaltuotos kelio dangos, apie 2444 m³/m., surenkamos šulinėliuose ir valomos naftos produktų atskirtuve **19** su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu. Apvalytos nuotekos nukreipiamos į teritorijos lietaus nuotekų surinkimo sistemą ir yra išleidžiamos į Juodupės upę.

Planuojama

Kasmet 90 % komunalinių atliekų, iš jų ir biologiškai skaidžių, patenka į sąvartynus, prarandami dideli kiekiai vertingų medžiagų ir energijos. Pagrindinė sąvartynų problema yra yrančios organinės atliekos (dujų CO₂ ir CH₄, kurios turi įtakos šiltnamio efektui, išsiskyrimas, filtrato susidarymas, gruntinių ir paviršinių vandenų mikrobiologinis ir cheminis teršimas, patogeninių bakterijų dauginimasis, nemalonūs kvapai), kurios turi neigiamą poveikį gamtai ir žmonių sveikatai. Apdorojant biologiškai skaidžias atliekas sprendžiamos ekologinės problemos ir kartu papildomai gaunama ekonominė nauda - elektros ir šiluminė energija, be to, mažinamas irimo metu išsiskiriančių kvapų poveikis aplinkai, o perdirbtas substratas panaudojamas dirvai

Esama				Planuojama			
Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.	Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų mėšlas	ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų mėšlas	1,15	420	ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų ūkių gyvulių mėšlas, netinkami pašarams produktai	Srutos ir mėšlas	50	18000
Žalia masė	Kukurūzų silosas	80	29200		Netinkami pašarams produktai: silosas, žalia masė, šienainis		
	Žolių masė						

Esama				Planuojama			
Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.	Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
UAB „Agaras“ skerdyklos atliekos	Skerdyklos nuotekų valyklos dumblas	14,63	5340	UAB „Agaras“ skerdyklos atliekos	Skerdyklos nuotekų valyklos dumblas	14,63	5340
	Skerdžiamų gyvulių kūno dalys				Skerdžiamų gyvulių kūno dalys		
	Perdirbimui netinkama mėsa, skerdyklos atliekos				Perdirbimui netinkama mėsa, skerdyklos atliekos		
	Skerdyklos patalpų plovimo metu susidarantis nuotekų dumblas				Skerdyklos patalpų plovimo metu susidarantis nuotekų dumblas		
Kitose įmonėse susidaranti bioskaidžios atliekos	Alaus daryklų atliekos	2	730	Kitose įmonėse susidaranti bioskaidžios atliekos	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių plovimo ir valymo dumblas		
					Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių gyvūnų gyvulių audinių atliekos		
					Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių perdirbimui netinkama mėsa, žuvis, skerdyklos atliekos		
Viso:		97,78	35690		Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	33,15	12350
				Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti			
				Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas			
				Pieno perdirbimo metu susidaranti atliekos, netinkamos perdirbti: separavimo šlamai, flotacinės atliekos ir kt.			
				Pieno perdirbimo nuotekų valymo dumblas			
				Vartoti netinkamas maistas, kepimo atliekos			
				Kepimo ir konditerijos pramonės nuoteku valymo jų			

Esama				Planuojama			
Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.	Rūšis	Pavadinimas	Kiekis, t/d	Kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
					susidarymo vietoje dumblas		
					Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) gamybos atliekos, netinkamos vartoti ar perdirbti		
					Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) pirminio nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nuosėdos, flotacinės atliekos		
					Maisto atliekų perdirbimo įmonių substratai		
					Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos		
					Maistinis aliejus ir riebalai		
					Viso:	97,78	35690

Literatūroje apie oro teršalų kiekį, išsiskiriantį deginant biudujas, gaunamas iš įvairių rūšių organinių atliekų, teigiama, kad teršalų kiekis, ypač sieros junginių, gali keistis, tačiau tai priklauso nuo metanogenezės bakterijų vystymosi sąlygų (temperatūros, pH). Jei biudujų reaktorius veikia optimaliomis sąlygomis, tai sieros junginių koncentracija gali būti mažesnė kaip 1 %, o pažeidžiant sąlygas – padidėti kelis kartus (A.Misevičius, P.Baltrėnas „Eksperimentinių tyrimų rezultatai perdirbant mėsos ir augalinės kilmės atliekas periodinio veikimo bioreaktoriuje“. Leidinys „Mokslas – Lietuvos ateitis“, 2011 3(5): 50-57, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, ISSN 2029-2341). Reikėtų paminėti, kad į aplinką išmetamų teršalų kiekis tiesiogiai priklauso nuo jų kiekio deginamose biologinėse dujose. Kita autorė R.Čiutelytė savo daktaro disertacijoje „Biudujų išeigos ir kokybės gerinimas bei gryninimas gamtiniais mineralais“ (Aleksandro Stulginskio universitetas, Akademija, 2013) atliko užsienio mokslininkų tyrimų rezultatus vertinant biudujų, gaunamų iš įvairių atliekų rūšių, kokybę (žr. 5.2 lentelę) ir nustatė, kad įvairias atliekas apdorojant biudujų jėgainėje biudujų sudėtis yra skirtinga, tačiau atliekų mišinio sudėtis neturės esminės įtakos teršalų kiekiui gaunamose dujose.

5.2 lentelė. Biudujų sudėtis pagal biodegraduojančių atliekų rūšį (Biogas renewable energy)

Komponentas	Buitinės atliekos	Nuotekų dumblas	Žemės ūkio atliekos	Maisto pramonės atliekos
CH ₄ , %	50-60	60-75	60-75	68
CO ₂ , %	38-34	33-19	33-19	26
N ₂ , %	5-0	1-0	1-0	-
O ₂ , %	1-0	<0,5	<0,5	-
H ₂ O, %	6 (40 °C)	6 (40 °C)	6 (40 °C)	6 (40 °C)
H ₂ S, mg/m ³	100-900	1000-4000	3000-10000	400
NH ₃ , mg/m ³	-	-	50-100	-
Aromatiniai junginiai, mg/m ³	0-200	-	-	-

Atsižvelgiant į tai, kad UAB „Agaras“ biudujų jėgainėje bus naudojami įvairių atliekų mišiniai pagal specialias moksliskai pagrįstas receptūras, o ne viena kuri nors atliekų rūšis, galima priimti, kad į aplinką išmetamų oro teršalų kiekiai nesikeis ir neviršys maksimalių, apskaičiuotų įrenginio techniniame projekte. Dėl tos pačios priežasties atliekų mišinio sudėtis neturės ženklios įtakos fermentuotos biomasės kokybei.

Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biudujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui. UAB „Agaras“ skerdyklos atliekos prieš patenkant į apdorojimo įrenginius yra susmulkinamos iki 14 mm dydžio. Smulkinimo įrenginys sumontuotas skerdykloje

šalia skystų atliekų siurblynės **SAS**. Skerdimo metu susidarę žarnos, skrandžio turinys ir kitos kūno dalys nenutrūkstamu režimu yra tiekiami į smulkintuvą, o susmulkinti išleidžiami į skystų atliekų siurblynę. UAB „Agaras“ biodujų jėgainė pagal sutartis iš kitų tiekėjų numato priimti tik iki reikiamo dydžio susmulkintas atliekas ir biodujų jėgainėje jų nesmulkina. Į pasterizatorius (2 vnt. po 8 m³ talpos) tiekiami: iš kitų skerdyklų atvežti II ir III kategorijos ŠGP, mėšlas, kai neturima duomenų apie gyvulių sergamumą arba tikėtiną kitą biologinį pavojų, savo skerdykloje susidarantys visi II kategorijos ŠGP. Pasterizatoriuose visi II ir III kategorijos ŠGP apdorojami 70 °C temperatūroje 60 min. prie 3 atm. slėgio. Pasterizatoriuose gali būti neapdorojami savoje skerdykloje skerstų žinomai sveikų gyvulių III kategorijos ŠGP, nuotekų valymo atliekos (flotatai, dumblas), taip pat atvežtos atliekos iš pieno perdirbimo įmonių (netinkami perdirbti produktai, nuotekų valymo dumblas, flotatai), visuomeninio maitinimo bei prekybos įstaigose susidariusios maisto gamybos atliekos bei nesunaudotas maistas (išskyrus tarptautinio transporto priemonėse susidariusį nesuvartotą maistą), mėšlas, srutos iš priešskerdiminių tvartų, augalų biomasė iš laukų, netinkami vartojimui gyvulių pašarai.

Įmonė, iš anksto žinodama, kad paimamos iš kitur atliekos negali kelti reikšmingos rizikos visuomenės ir gyvūnų sveikatai, veterinarijos tarnybai privalo įrodyti, kad pasterizuotos atliekos nesukels rizikos (Reglamento (ES) Nr. 142/2011 IV pr. III sk. 7 metodo c) p.). Pasterizavimo įrenginiai yra aprūpinti atliekų pasterizavimo trukmės bei temperatūros registravimo ir valdymo įtaisais.

Iš kitų įmonių gautos atliekos identifikuojamos pagal ženklimą, patikrinami jas lydintys dokumentai, nustatomas smulkinimo poreikis. Duomenys surašomi į registravimo žurnalus. Smulkintos pasterizuotos ir nepasterizuotos atliekos išpilamos į buferines talpas, iš kurių pagal receptūrą porcijomis tiekiamos į maišymo-hidrolizės talpą **15**, kurioje hidrolizuojamos. Toliau visi procesai vyksta kaip aprašyta poskyryje „Esama situacija“.

UAB „Agaras“ 2015 m. kovo 27 d. suteiktas veterinarinio patvirtinimo Nr. LT-32-36-001. Principinė atliekų fermentavimo ir energijos gamybos schema pateikiama 3 priede.

5.3 lentelė. Biodujų išeiga pagal naudojamas žaliavas

Atliekos				Biodujos	
Rūšis	Naudojamas kiekis, t/m.	SM, %	SM, t/m.	Išeiga, m ³ /t SM	Kiekis, m ³ /m.
1	2	3	4	5	6
ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų ūkių gyvulių mėšlas, netinkami pašarams produktai	18000	18	3240	300-400	972 000
UAB „Agaras“ skerdyklos atliekos	5340	18,7	998,6	500-600	549 230
Kitose įmonėse susidaranti bioskaidžios atliekos	12350	33	4075,5	200-300	998 770
Viso:	35690		8314,1		2 520 000

Eksplatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasė. Į biodujų jėgainę bus priimamos bioskaidžios atliekos, neturinčios pavojingų aplinkai priemaišų (pvz. naftos produktų, sunkiųjų metalų, koncentruotų cheminių medžiagų, pesticidų ir pan.), taigi ir susidariusi fermentuota biomasė neturės kokių nors pavojingų aplinkai medžiagų, kurios užterštų biomasę taip, kad jos nebūtų galima naudoti laukų tręsimui. Fermentuotos biomasės cheminė sudėtis tenkina pagrindines savybes, taikomas organinėms trąšoms: įterpus jas į dirvą ne tik patrešiami dirvoje augantys augalai, bet ir skatinami dirvožemio humifikacijos procesai, gerinama dirvožemio struktūra.

Fermentuota biomasė separuojama į tirštą frakciją, 4,0 tūkst. t/m., ir filtratą, apie 28,5 tūkst. m³/m. Dalis filtrato, iki 18,2 tūkst. m³/m., grąžinama į biodujų gamybos procesą atliekų skiedimui. Kaip ir iki šiol, tirštoji frakcija ir likęs filtratas naudojami laukų tręsimui. Pagal savo savybes ir tręšiamąją vertę jie prilygsta mėšlui ir srutom, todėl yra tvarkomi vadovaujantis Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutom tvarkyti aprašu (LRAM ir LRŽŪM 2011 09 26 įsak. Nr. D1-735/3D-700 su vėlesniais pakeitimais). Biodujų jėgainėje

apdorota žaliava (tirštoji frakcija ir filtratas) - homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį - pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbtį, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnę jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenius.

Kasmet prieš rengiant tręšimo planą akredituotoje laboratorijoje nustatoma filtrato ir tirštosios frakcijos tręšiamoji vertė. Įvertinus gautus rezultatus apskaičiuojamos tręšimo normos ir skleidimo apkrovos, atitinkančios aplinkosaugos aktų reikalavimus.

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

UAB „AGARAS“ gyvulių skerdykloje naudojamų žaliavų ir pagalbinių medžiagų kiekiai pateikti 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Naudojamos žaliavos ir papildomos medžiagos

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas	Sudėtyje esančios pavojingos medžiagos	Pavojingumo klasė ir kategorija	Planuojamas naudoti kiekis, t/m.	Kiekis, vienu metu laikomas vietoje, t
1	2	3	4	5	6
1.	UAB „Agaras“ skerdyklos nuotekų valyklos dumblas	-	-	5340,0	10
2.	UAB „Agaras“ skerdyklos gyvulių kūno dalys	-	-		2
3.	UAB „Agaras“ perdirbimui netinkama mėsa, skerdyklos atliekos	-	-		2
4.	UAB „Agaras“ skerdyklos patalpų plovimo metu susidarantis nuotekų dumblas	-	-		2
5.	Srutos ir mėšlas	-	-	18000,0	50
6.	Netinkami pašarams produktai: silosas, žalia masė, šienainis	-	-		10
7.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių plovimo ir valymo dumblas	-	-	12350,0	40
8.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių gyvūnų gyvulių audinių atliekos	-	-		40
9.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių perdirbimui netinkama mėsa, žuvis, skerdyklos atliekos	-	-		40
10.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos	-	-		40

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas	Sudėtyje esančios pavojingos medžiagos	Pavojingumo klasė ir kategorija	Planuojamas naudoti kiekis, t/m.	Kiekis, vienu metu laikomas vietoje, t
1	2	3	4	5	6
	ir perdirbimo įmonių nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas				
11.	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	-	-		40
12.	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	-	-		40
13.	Pieno perdirbimo metu susidaranti atliekos, netinkamos perdirbti: separavimo šlamai, flotacinės atliekos ir kt.	-	-		40
14.	Pieno perdirbimo nuotekų valymo dumblas	-	-		40
15.	Vartoti netinkamas maistas, kepimo atliekos	-	-		40
16.	Kepimo ir konditerijos pramonės nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	-	-		40
17.	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) gamybos atliekos, netinkamos vartoti ar perdirbti	-	-		40
18.	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) pirminio nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nuosėdos, flotacinės atliekos	-	-		40
19.	Maisto atliekų perdirbimo įmonių substratai	-	-		40
20.	Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	-	-		40
21.	Maistinis aliejus ir riebalai	-	-		40
22.	Sintetinė variklių alyva	bis(nonylphenyl)amine	Aquatic Chronic 4	0,3	0,2
23.	50 % vandens glikolio tirpalas (aušinimo skystis)	Sieros rūgšties natrio druska	Met. Corr.1 Skin Corr. 1A Eye Dam. 1	0,2 (pirminiam užpildymui)	0,1
24.	Geležies chloridas	Fe ne mažiau 10 %	Eye Dam. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4	1,5	0,5
25.	Kalcinuota soda (natrio bikarbonatas)	-	-	0,5	0,2

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

Vanduo išgaunamas UAB „AGARAS“ nuosavoje vandenvietėje Nr. 3204 (X-6228240; Y-541230), kur įrengti du gręžiniai. Gręžinys Nr. 33806 įrengtas 2003 m. Gręžinio našumas 10 l/s (860 m³/d). Gręžinio gylis 135 m. Antrasis gręžinys Nr. 58551 įrengtas 2014 m. Gręžinio našumas 6,7 l/s (579 m³/d). Gręžinio gylis 133 m. Abiejuose gręžiniuose sumontuoti giluminiai siurbliai C-26. Vandeningas horizontas D_{3sv.}+D_{2up.}. Vandenvietėje išgaunama vandens iki 73300 m³/m.

Biodujų jėgainėje sunaudojami vandens kiekiai maži: vanduo naudojamas patalpų, rezervuarų, vamzdinių plovimui, garo gamybai, apie 20 m³/d. (7300,0 m³/m.). Sunaudojamo vandens apskaitai ties įvadu sumontuotas vandens skaitiklis. Dėl PŪV biodujų jėgainėje sunaudojamo vandens kiekiai nepasikeis.

Kiti gamtos ištekliai (natūralių gamtos komponentų) naudojami nebus.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį

Jėgainėje biodujos (2,52 mln. nm³/m.) išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d įvairių biologinių ir biologiškai skaidžių atliekų. Biodujos deginamos kogeneratoriuose, per metus pagaminama 6424 MWh elektros energijos ir 6392 MWh šiluminės energijos.

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

Biodujų jėgainėje deginant biodujas atliekos nesusidaro. Vykdamas energijos gamybos įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą susidaro nedidelis kiekis pavojingų atliekų: kogeneratorių darbo metu periodiškai keičiami kogeneratorių tepalai, tepalų filtrai ir aušinamasis skystis, perdegusios dienos šviesos lempos. Biodujų jėgainėje susidariusios pavojingosios atliekos įmonėje netvarkomos. Jos laikinai laikomos iki jų perdavimo šių atliekų tvarkytojui, t.y. ne ilgiau kaip šešis mėnesius.

Aplinkai nepavojingos popierinės, kartoninės, stiklinės pakuotės, popierius, kartonas ir kt., gali susidaryti retai, į biodujų jėgainę perdirbimui vežant šaldytas, vakuumuotas atliekas. Dažniau susidaro plastikinių pakuočių atliekos. Biodujų jėgainėje susidariusios nepavojingosios atliekos įmonėje netvarkomos. Jos laikinai laikomos iki jų perdavimo šių atliekų tvarkytojui, t.y. ne ilgiau kaip vienerius metus.

Mišrių komunalinių atliekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas sudarytas iš UAB „Agaras“ skerdyklos darbuotojų išteklių, o susidarančios mišrios komunalinės atliekos apskaitytos skerdyklos taršos leidime.

Biodujų jėgainės veikloje susidarančių atliekų kiekiai pateikti 9.1 lentelėje.

9.1 lentelė. Susidarančių atliekų kiekis

Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Susidarymo vieta	Susidarantis kiekis, t/m.
1	2	3	4	5
13 02 06*	sintetinė variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	atidirbė tepalai	Kogeneratorių aptarnavimas	2,0
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	popieriaus ir kartono pakuotės	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,1
15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	plastikinės pakuotės	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,3

Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Susidarymo vieta	Susidarantis kiekis, t/m.
1	2	3	4	5
15 01 04	metalinės pakuotės	metalinės pakuotės	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,05
15 01 07	stiklo pakuotės	stiklo pakuotės	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,05
15 02 02*	absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	tepalų filtrai	Kogeneratorių aptarnavimas	0,2
16 01 14*	aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų	aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingųjų medžiagų	Kogeneratorių aptarnavimas	0,2
20 01 21*	dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	perdegusios dienos šviesos lempos	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,005
20 01 01	popierius ir kartonas	popierius ir kartonas	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,1
20 01 39	plastikai	plastikai	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,2
20 01 02	stiklas	stiklas	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,05
20 01 40	metalai	metalai	Biodujų jėgainės aptarnavimas	0,05

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Biodujų sausinimo metu susidaręs kondensatas, 36,5 m³/m., surenkamas į talpą ir tiekiamas į skerdyklos nuotekų valyklą. Biodujų kondensatas – sąlyginai švarus vanduo su nežymiu jame ištirpusio sieros vandenilio (H₂S) kiekiu.

Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime.

Pagal Nuotekų tvarkymo reglamentą (LR AM 2007-04-02 įsak. Nr. D1-193), visa atliekų tvarkymo objekto teritorija priskiriama prie galimai teršiamos teritorijos. Paviršinės (lietaus) nuotekos (apie 2444 m³/m.), nuo asfaltuotos biodujų jėgainės teritorijos, kurios plotas apie 0,6 ha, surenkamos šulinėliuose, valomos naftos produktų atskirtuve su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu. Naftos produktų valymo įrenginių sistemą sudaro: 10 l/s našumo naftos atskirtuvas su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu, automatinis uždoris ir apvedimo linija bei mėginių paėmimo šulinys su uždromąja armatūra. Išvalytose nuotekose: skendinčių medžiagų koncentracija – 30 mg/l, pagal biocheminį deguonies suvartojimą BDS₇ - 25 mgO₂/l, naftos produktų - ne daugiau 5 mg/l. Apvalytos nuotekos nukreipiamos į teritorijos paviršinių nuotekų surinkimo sistemą ir yra išleidžiamos į Juodupės upę per išleistuvą APN (2 priedas).

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamų atliekų laikymo talpų, aikštelių nėra. Atvežtos atliekos supilamos į patalpoje esančias talpas, todėl teritorija neteršiama, gamybinės nuotekos nesusidaro.

Įgyvendinus PŪV nuotekų kiekių nepasikeis.

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

Oro teršalų susidarymas

Biodujos - kuras, priskiriamas prie gaunamų iš atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Iš biodujų gamybos įrengimų nuolatinių išmetimų į atmosferą nėra. Visi technologiniai procesai uždari. Technologinio proceso metu draudžiamas biodujų kontaktas su aplinkos ore esančiu deguonimi, todėl užfiksavus deguonies patekimą į biodujas dėl nesandarumų įrenginiuose procesas nedelsiant stabdomas.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d įvairių bioskaidžių atliekų. Iš šių atliekų gaunama apie 2,52 mln. nm³ biodujų.

Literatūroje apie oro teršalų kiekį, išsiskiriantį deginant biodujas, gaunamas iš įvairių rūšių organinių atliekų, teigiama, kad teršalų kiekis, ypač sieros junginių, gali keistis, tačiau tai priklauso nuo metanogenezės bakterijų vystymosi sąlygų (temperatūros, pH). Jei biodujų reaktorius veikia optimaliomis sąlygomis, tai sieros junginių koncentracija gali būti mažesnė kaip 1 %, o pažeidžiant sąlygas – padidėti kelis kartus (A.Misevičius, P.Baltrėnas „Eksperimentinių tyrimų rezultatai perdirbant mėsos ir augalinės kilmės atliekas periodinio veikimo bioreaktoriuje“. Leidinys „Mokslas – Lietuvos ateitis“, 2011 3(5): 50-57, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, ISSN 2029-2341). Reikėtų paminėti, kad į aplinką išmetamų teršalų kiekis tiesiogiai priklauso nuo jų kiekio deginamose biologinėse dujose. Kita autorė R.Čiutelytė savo daktaro disertacijoje „Biodujų išėigos ir kokybės gerinimas bei gryninimas gamtiniais mineralais“ (Aleksandro Stulginskio universitetas, Akademija, 2013) atliko užsienio mokslininkų tyrimų rezultatus vertinant biodujų, gaunamų iš įvairių atliekų rūšių, kokybę ir nustatė, kad įvairias atliekas apdorojant jėgainėje biodujų sudėtis yra skirtinga, tačiau atliekų mišinio sudėtis neturės esminės įtakos teršalų kiekiui gaunamose dujose. Atsižvelgiant į tai, kad UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje bus naudojami įvairių atliekų mišiniai pagal specialias moksliskai pagrįstas receptūras, o ne viena kuri nors atliekų rūšis, galima priimti, kad į aplinką išmetamų oro teršalų kiekiai nesikeis ir neviršys maksimalių, apskaičiuotų įrenginio techniniame projekte.

Biodujos deginamos dvejuose po 400 kW galios kogeneratoriuose. Biodujų jėgainė dirba ištisus metus. Kurą deginantys įrengimai, kogeneratoriai, gali būti stabdomi tiksliai jų periodiniams aptarnavimams (žvakių, tepalų keitimui) ar įvykus įrenginio gedimams. Avariniu atveju, sugedus kogeneratoriams arba sutrikus skirstomųjų elektros tinklų darbui, biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo, biodujų saugykloje, kurioje sumontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas apsauginis viršslėgio vožtuvas. Žvakėje (a.t.š. 004) sudeginamos nekokybiškos biodujos proceso paleidimo pradžioje. Vėliau deginamas biodujų perteklinis kiekis. Biodujų perteklius susidaro tik tuo atveju, jei nedirbs nei vienas iš kogeneratorių, biodujų saugykla pilnai užpildyta. Kogeneratoriuose deginant biodujas į atmosferą išmetami azoto oksidai (NO_x), anglies monoksidas (CO), sieros dioksidas (SO₂) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ). Degimo produktai iš kogeneratorių (a.t.š. 001 ir a.t.š. 002) išmetami per du šalia stovinčius kaminus. Iš užterštam orui iš gamybinių patalpų valyti įrengto biofiltro (a.t.š. 003) į aplinkos orą išmetamas amoniakas. Biofiltras veikia visą laiką.

Biodujų jėgainės taršos šaltinių fizinės charakteristikos ir metiniai oro teršalų kiekiai pateikti 11.1 lentelėje. Lentelė užpildyta vadovaujantis biodujų jėgainės techninio projekto „Biodujas naudojančios termofikacinės elektrinės statyba“ duomenimis.

Siekiant įvertinti biodujų jėgainės poveikį aplinkos orui, pradėjus veikti biodujų jėgainei buvo atliktas įrenginių išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore matematinis modeliavimas. Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Atliekant modeliavimą įvertinti visi UAB „Agaras“ teršalų išmetimo šaltiniai, išmetantys į atmosferą CO, NO₂, SO₂, amoniaką ir LOJ.

11.1 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Taršos šaltiniai						Išmetami teršalai		Tarša	
Nr.	koordinatės	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	tūrio debitas, Nm ³ /s	išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė,	pavadinimas	kodas	vienkartinis vidutinis dydis g/s	metinė t/m
1	2	3	4	7	8	9	10	11	12
001 400 kW galios kogeneratorius	x-6227809 y-541178	7,7	0,25	0,488	8030	Anglies monoksidas (A)	177	0,488	14,107
						Azoto oksidai (A)	250	0,244	7,053
						Sieros dioksidas (A)	1753	0,0732	2,116
						LOJ	308	0,2196	6,348
002 400 kW galios kogeneratorius	x-6227809 y-541178	7,7	0,25	0,488	8030	Anglies monoksidas (A)	177	0,488	14,107
						Azoto oksidai (A)	250	0,244	7,053
						Sieros dioksidas (A)	1753	0,0732	2,116
						LOJ	308	0,2196	6,348
003 Biofiltras	x-6227836 y-541164	1,5	4,0x4,0	3,050	8760	Amoniakas	134	0,0217	0,780
004 Biodujų deginimo žvakė	x-6227832 y-541121	5,8	0,7	0,710	-	Anglies monoksidas (A)	177	0,071	
						Azoto oksidai (A)	250	0,142	
						Sieros dioksidas (A)	1753	0,568	
Viso:									60,028

Vertinant aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatus galima daryti išvadą, kad išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios priežeminės koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą: teršiančių medžiagų koncentracijos sudaro nuo 0,07 iki 30 % ribinės vertės, todėl ir toliau naudojant tą patį kiekį atliekų, tik dalinai pakeitus atliekų rūšis, priežeminės koncentracijos neviršys ribinių verčių. Taršos šaltinių fiziniai duomenys bei į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis užtikrina nustatytų ribinių verčių nesiekiančią teršalų sklaidą aplinkinėse teritorijose. Didžiausios teršalų koncentracijos pasiekiamos įmonės teritorijos ribose (4 priedas).

Dirvožemio tarša

Biodujų jėgainės eksploatacijos metu dirvožemis nėra teršiamas ar veikiamas mechanškai, nes technologiniai procesai uždari, talpyklos ir inžinerinės sistemos hermetiškos.

Ekspluatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasa (32500 t/m.), kuri separuojama į tirštą frakciją, 4,0 tūkst. t/m., ir filtratą, apie 28,5 tūkst. m³/m. Dalis filtrato, iki 18,2 tūkst. m³/m., grąžinama į biodujų gamybos procesą atliekų skiedimui, taip taupant gamtos išteklius – vandenį. Kaip ir iki šiol, tirštoji frakcija ir likęs filtratas naudojami laukų tręsimui. Pagal savo savybes ir tręšiamąją vertę jie prilygsta mėšlui ir srutom, todėl yra tvarkomi vadovaujantis Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutom tvarkyti aprašu (LRAM ir LRŽŪM 2011 09 26 įsak. Nr. D1-735/3D-700 su vėlesniais pakeitimais). Biodujų jėgainėje apdorota žaliava (tirštoji frakcija ir filtratas) - homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį - pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbti, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnę jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Kasmet prieš rengiant tręšimo planą akredituotoje laboratorijoje nustatoma filtrato ir tirštosios frakcijos tręšiamoji vertė. Įvertinus gautus rezultatus apskaičiuojamos tręšimo normos ir skleidimo apkrovos, atitinkančios aplinkosaugos aktų reikalavimus.

Laikantis teisės aktų reikalavimų laukų tręšimas filtratu ir tirštąja frakcija neįtakos dirvožemio taršos susidarymo.

Vandens teršalų susidarymas

Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Biodujų sausinimo metu susidaręs kondensatas, $36,5 \text{ m}^3/\text{m.}$, surenkamas į talpą ir tiekiamas į skerdyklos nuotekų valyklą. Biodujų kondensatas – sąlyginai švarus vanduo su nežymiu jame ištirpusio sieros vandenilio (H_2S) kiekiu.

Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime.

Paviršinės (lietaus) nuotekos (apie $2444 \text{ m}^3/\text{m.}$), nuo asfaltuotos kelio dangos, kurios plotas apie $0,6 \text{ ha}$, surenkamos šulinėliuose, valomos naftos produktų atskirtuve su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu. Naftos produktų valymo įrenginių sistemą sudaro: 10 l/s našumo naftos atskirtuvas su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu, automatinis uždoris ir apvedimo linija bei mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra. Išvalytose nuotekose: skendinčių medžiagų koncentracija – 30 mg/l , pagal biocheminį deguonies suvartojimą BDS_7 – $25 \text{ mgO}_2/\text{l}$, naftos produktų – ne daugiau 5 mg/l . Apvalytos nuotekos nukreipiamos į teritorijos paviršinių nuotekų surinkimo sistemą ir yra išleidžiamos į Juodupės upę per išleistuvą APN (2 priedas).

Kvapai

Bioskaidžių atliekų ir mėšlo apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais. Pagal Informacinį dokumentą apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB) (Europos Komisija, 2005 m. rugpjūčio mėn.), kvapo emisija, susidaranti anaerobinio apdorojimo metu, neturi viršyti $500\text{--}1000 \text{ OUE}/\text{m}^3$. Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliavą bioreaktoriuje ir saugant biodujus kaupykloje yra $0,15 \text{ OUE}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$. Anaerobinio apdorojimo metu kvapo emisija sudaro $98,29 \text{ OUE}/\text{m}^3$. Taigi, šie kvapų dydžiai neviršija leistinų. Be to, bendrovė, siekdama atsakingai spręsti jautrų aplinkiniams gyventojams kvapų klausimą, papildomam biodujų jėgainės patalpų oro valymui nuo amoniako įrengė ištisą parą veikiantį biofiltrą. Visos biodujų jėgainės talpos yra sandarios, uždaros, teritorijoje nėra žaliavų aikštelės, todėl kitų specifinių kvapo emisijos faktorių nėra. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bus užtikrinta Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintos LR SAM 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Kvapo koncentracijos ribinės vertė gyvenamosios aplinkos ore ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ reglamentuojama kvapo vertė.

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

Reikšmingiausia aplinkos požiūriu ūkinės veiklos keliami fizikinės taršos rūšis – biodujų jėgainės įrenginiai bei į įmonės teritoriją atvykstančio/išvykstančio aptarnaujančio transporto priemonių sukeltas triukšmas. UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje yra šie stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- aušintuvai, 4 vnt. po 60 dB ;
- oro paėmimo angos, 2 vnt. po 63 dB ;
- dūmtraukiai, 2 vnt. po 74 dB ;
- oro šalinimo angos, 2 vnt. po 77 dB .

Siekiant įvertinti bendrovės visos veiklos keliamą triukšmą artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (Dvaro g. 1, Balandiškių k.), 2014-12-17 NVSP laboratorijos Šiaulių skyrius atliko akustinio triukšmo matavimus. Matavimų metu veikė ne tik skerdykla, bet ir biodujų jėgainė. Matavimų rezultatai neviršija HN 33:2011 nustatytų dydžių:

- ekvivalentinis garso slėgio lygis $45,4 \text{ dB(A)}$ (didžiausias leidžiamas 55 dB(A));
- maksimalus garso slėgio lygis $55,3 \text{ dB(A)}$ (didžiausias leidžiamas 60 dB(A)).

Triukšmo matavimo protokolas pateiktas 5 priede.

Analizuojama veikla vykdoma užstatytoje aplinkoje, esami pastatai, medžiai yra tam tikri triukšmo sklaidos barjerai. Papildomos triukšmą mažinančios priemonės, įgyvendinus planuojamą veiklą, nenumatomos.

Visa biodujų jėgainės įranga yra nauja, įrangos skleidžiamas triukšmas neviršija ES standartų. Vibruojančių ir triukšmą skleidžiančių technologinių įrenginių varikliai izoliuoti garsą absorbuojančiomis medžiagomis. Visi dinaminiai technologiniai įrengimai aprūpinti vibroslopintuvais, todėl neigiamo vibracijos poveikio žmonių sveikatai ar statinių konstrukcijoms nėra. Vibracijos lygis atitinka LR galiojančias higienos normas.

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

Analizuojamo objekto vykdomos veiklos metu biologinė tarša nesusidaro.

Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į patalpose esančias uždaras biodujų jėgainės talpas ir tiekiamos apdorojimui.

Biodujų gamyba vyksta hermetišrame fermentatoriuje bedeguonėje aplinkoje. Šioje aplinkoje esant mezofilinei temperatūrai susidaro sąlygos vystytis anaerobinei mikroflorai, o aerobiniai mikroorganizmai žūsta. Biodujų jėgainėje fermentuotos biomasės mikrobiologinė sudėtis skiriasi nuo neapdorotų atliekų, jame praktiškai nebūna aerobinių mikroorganizmų, anaerobinių ir sąlyginai anaerobinių mikroorganizmų skaičius taip pat labai sumažėja, kadangi suskaidomos beveik visos organinės medžiagos iki mineralinių medžiagų, o esant maisto medžiagų trūkumui mikroorganizmai žūsta.

Bioskaidžių atliekų 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 avarijų, 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

UAB „AGARAS“ sumontuota visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitinka visus keliamus reikalavimus, gaisrų ar kitų ekstremaliųjų situacijų tikimybė minimali. Avarijų ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo ir technologinio faktoriaus. Jų tikimybė maža. Saugaus darbo užtikrinimui privaloma laikytis technologinio reglamento normų ir įrengimų eksploatavimo instrukcijos, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Darbų saugos ir kitų atsakingų darbuotojų nuolatinė kontrolė ir priežiūra mažina avarinės situacijos susidarymo galimybę.

Bendrovė yra parengusi „Avarinių situacijų valdymo planą“ (APR-03-FR-01), kuriame patvirtinti veiksmų planai įvykus šioms avarinėms situacijoms: nedidelis gaisras, tepalų (alyvų) išsiliejimas, nuotekų tinklų gedimai, gaisras, katilinės sprogimas, dujų saugyklos sprogimas, vandens tiekimo tinklų gedimas, chemikalų išsiliejimas, skystų atliekų išsiliejimas iš rezervuaro (avarija), nutraukiamas elektros tiekimas į reakcijos kamerą, amoniako talpos sprogimas arba amoniako nutekėjimas, gaisras gamybinėse ir sandėliavimo patalpose, skystų atliekų tiekimo komunikacijų gedimas, dujų nuotėkis iš komunikacijų. Valdymo plane yra numatyti veiksmai atsitikus tokio pobūdžio avarijoms, informuotinos žinybos bei už veiksmų plano vykdymą atsakingi asmenys.

Inžinerinis statinys – biodujų jėgainė - nepriskiriamas pavojingiesiems objektams. Todėl objektui nėra privaloma atlikti galimų avarijų pavojaus rizikos analizę ir ruošti avarijų likvidavimo planą.

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

PŪV metu rizikos žmonių sveikatai nebus:

- PŪV bus vykdoma esamoje UAB „AGARAS“ biodujų jėgainėje;
- atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad susidarančių teršalų pažemio koncentracija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių neviršija;
- įgyvendinus PŪV naujų triukšmo šaltinių neatsiras. Pagal atliktus akustinio triukšmo matavimus artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, išmatuotos triukšmo vertės neviršija HN 33:2011 nustatytų dydžių;

Praėjusiais 2015 m. buvo atliktas UAB „AGARAS“ vykdomos veiklos (skerdyklos ir biodujų jėgainės) poveikio visuomenės sveikatai įvertinimas. Įvertinimą atliko licencijuota įmonė UAB „R.A.C.H.E.L. Consulting“ (licencijos Nr. 24, išd. 2003-12-11). Kadangi atlikus pagrindinių poveikio visuomenės sveikatai aspektų - aplinkos oro taršos bei triukšmo - modeliavimą leistinų ribinių verčių viršijimų ties gamybinės teritorijos sklypo riba nenustatyta, buvo pasiūlyta sanitarinės apsaugos zonos ribą sutapatinti su sklypo ribomis. Panevėžio visuomenės sveikatos centras 2015-05-15 raštu Nr. S-(7.47.B)-1581 pritarė PVSU ataskaitos išvadoms.

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)

PŪV bus vykdoma esamoje biodujų jėgainėje. Biodujų jėgainė įrengta UAB „AGARAS“ skerdyklos teritorijoje. Skerdyklos gamybinės teritorijos sklypas šiaurės rytų pusėje ribojasi su ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos sklypu. UAB „AGARAS“ iš nuosavos vandenvietės tiekia geriamą vandenį ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų tvartams, iš kurių mėšlas yra tiekiamas į biodujų jėgainę, biodujų jėgainėje susidaręs substratas naudojamas ŽŪB „Agaro riešutas“ dirbamų žemių tręšimui.

Apie pramonės ar žemės ūkio veiklos plėtrą gretimose teritorijose duomenų nėra. Biržų r. Bendrojo plano žemėlapių fragmentai pateikti 6 priede.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Bioskaidžias atliekas iš kitų tiekėjų numatoma pradėti priimti tuomet, kai UAB „Agaras“ biodujų jėgainei bus išduotas Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas, planuojama 2016 m II-III ketvirtyje.

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 „AGARAS“ gyvulių skerdykla veiklą vykdo Panevėžio apskrities Biržų r. savivaldybės Pabiržės seniūnijos Balandiškių kaime, Agaro g. 5, nuosavame žemės sklype, kad. Nr. 3645/0004:111, sklypo plotas – 8,9120 ha.

Vietovės žemėlapis su gretimybėmis masteliu M 1:50 000 pateiktas 7 priede. Nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 1 priede.

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 „AGARAS“ vykdomos ūkinės veiklos sklypas (kad. Nr. 3645/0004:111):

- pagrindinė naudojimo paskirtis – kita;
- naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos;
- specialiosios žemės naudojimo sąlygos – paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,103 ha), vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos (0,4 ha), nacionaliniai ir regioniniai parkai (8,912 ha); karstinis regionas (8,912 ha); požeminių vandens telkinių (vandenviečių) sanitarinės apsaugos zonos (0,0625 ha); pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (8,502 ha); gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (8,912 ha); elektros linijų apsaugos zonos (2,8 ha); kelių apsaugos zonos (0,1039 ha); ryšių linijų apsaugos zonos (0,1 ha)
- vyraujančių statinių paskirtis – gamybos, pramonės.

Nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 1 priede.

Įmonė įsikūrusi teritorijoje, esančioje 6,5 km pietvakarių kryptimi nuo Biržų miesto centro, 0,6 km nuo krašto kelio 125 Biržai–Raubonys, buvusios Pabiržės žemės ūkio bendrovės Balandiškių fermų teritorijoje. Sklypas šiaurinėje pusėje ribojasi su vietinės reikšmės keliu, šiaurės rytų pusėje – su ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos sklypu, vakarų pusėje – su nekilnojamojo kultūros paveldo objekto - Pabiržės (Balandiškių) buv. dvaro sodybos fragmentų (un. kodas 82) teritorija, iš kitų pusių supamas žemės ūkio paskirties sklypų. Arčiausiai esanti gyvenvietė – apie 200 m vakarų kryptimi esantys Balandiškiei (67 gyv. 2001 m. duomenimis). Artimiausia didesnė gyvenvietė – seniūnijos centras Pabiržė (300 gyv. 2011 m. duomenimis), esanti apie 1 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi. Pabiržės pagrindinė mokykla ir Pabiržės

ambulatorija yra už 1,8 km į šiaurės vakarus. Apie 2,4 km šiaurės vakarų kryptimi yra kurortinė gyvenvietė Likėnai, kur įsikūrusi Likėnų reabilitacijos ligoninė. Arčiausiai sklypo yra dvi sodybos: sodyboje, esančioje už 180 m, gyvena keturios šeimos, sodyboje už 220 m gyvena dvi šeimos. Vietovės žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 7 priede.

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės), 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/>)

Vanduo, iki 73300 m³/m., išgaunamas UAB „AGARAS“ nuosavoje vandenvietėje Nr. 3204 (X-6228240; Y-541230), kur įrengti du gręžiniai. Gręžinio Nr. 33806 našumas 10,0 l/s (860,0 m³/d), gylis 135 m. Gręžinio Nr. 58551 našumas 6,7 l/s (579,0 m³/d), gylis 133 m.

Praėjusiais 2015 m. Lietuvos geologijos tarnybos buvo suderintas UAB „Kauno hidrogeologija“ parengtas dokumentas „UAB „AGARAS“ vandenvietės, esančios Biržų r. sav., Balandiškių k., požeminio vandens išteklių įvertinimas ir sanitarinės apsaugos zonos projektas“. Vandenvietė įrengta atskirame sklype, esančiame atokiau nuo potencialių taršos šaltinių: apie 0,15-0,35 km nuo UAB „AGARAS“ skerdyklos ir ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų tvartų. Požeminis vanduo išgaunamas iš viršutinio-vidurinio devono vandeningųjų sluoksnių, slūgsančių ant vandensparinių vidurinio devono Narvos svitos uolienų ir perdengtų visai nedidelio storio (apie 10 m) kvartero nuogulomis. Vandenvietėje išgaunamas švarus, be antropogeninės taršos požymių, vanduo. Atlikus eksploatacinių išteklių skaičiavimus nustatyta, kad vandenvietėje prie esamo didžiausio galimo pažemėjimo (kai siurbliai nuleisti į 30 m gylį), galima išgauti 5094 m³/d vandens, o sudarius technines galimybes – ir iki 19355 m³/d. Todėl iš skaičiavimų aišku, kad galimas žymiai didesnis debitas nei planuojamas. Dokumente patvirtintas vandenvietės debitas 400 m³/d, visi ištekliai priskirti A kategorijai. Planuojamas naudoti vandenvietės debitas 200,8 m³/d užtikrins tausojančią vandenvietės eksploataciją ir nepažeis požeminio vandens išteklių regeneracinio pajėgumo.

Pagal HN 44:2006 UAB „AGARAS“ vandenvietė priskirtina II grupei, IIa' pogrupiui – tai uždaresnės vandenvietės daugiasluoksnėse storymėse. SAZ 1-oji (griežto režimo) juosta prilyginta esamai vandenvietės teritorijai. SAZ 2-troji (mikrobinės taršos apribojimo) nustatyta 31-37 m atstumu nuo gręžinių. SAZ 3-čioji (cheminės taršos apribojimo) nustatyta 150-410 m atstumu nuo gręžinių. Vandenvietės SAZ pažymėta plane 8 priede.

UAB „AGARAS“ ūkinės veiklos teritorija patenka į Šiaurės Lietuvos karstinį rajoną, į ekologinio pažeidžiamumo 1 grupės žemę (7 priedas). Biodujų jėgainė yra mažo aktyvumo karstinėje teritorijoje. Kitų geologinių aktyvių reiškinių ir procesų, geotopų, užregistruotų Lietuvos geologijos tarnyboje nėra.

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (20080206)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)

UAB „AGARAS“ vietovės kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapių fragmentai iš dokumento „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“ pateikti 9 priede. Pagrindiniai vyraujantys kraštovaizdžio ypatumai nagrinėjamoje teritorijoje:

- Kraštovaizdžio indeksas L'-k-s/b-bl/5:
- ✓ bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis – molingų lygumų kraštovaizdis (L');
- ✓ papildančiosios fiziogeninio pamato ypatybės – karstėtumas (k), slėniuotumas (s);

- ✓ vyraujantys medynai – beržas (b), baltalksnis (bl);
- ✓ sukultūrinimo pobūdis – agrarinis mažai urbanizuotas kraštovaizdis (5).
- Vizualinę struktūrą formuojantys veiksniai V1H2-a:
- ✓ vertikalioji sąskaida - nežymi vertikalioji sąskaida (banguotas bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su 2 lygmenų videotopų kompleksais) (V1);
- ✓ horizontalioji sąskaida – vyraujančių pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis (H2);
- ✓ vizualinis dominantiškas – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikštas vertikalio ir horizontalio dominantų kompleksas.
- Vertikalioji biomorfotopų struktūra:
- ✓ plotu vyraujantys kraštovaizdžio biomorfostruktūros elementai – agrokompleksai ir/arba pelkės (miškų plotai <500 ha), t.y. antropogeninės prigimties, būdinga žemaūgės kultūros su sumedėjusių augalų intarpais;
- ✓ aukštis – pereinamasis;
- ✓ kontrastingumas – mažas.
- Horizontalioji biomorfotopų struktūra:
- ✓ mozaikinis smulkusis.
- Plotinės technogenizacijos tipas – kaimų agrarinė;
- Infrastruktūros tinklo tankumas – 0,501-2,000;
- Technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – ašinis;
- Geocheminės toposistemos pagal buferiškumo laipsnį – vidutinio buferiškumo;
- Geocheminės toposistemos pagal migracinės struktūros tipą – sąlyginai išsklaidančios.

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

PŪV vieta nepatenka į *Natura 2000* teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas. UAB „AGARAS“ gamybinė teritorija yra Šiaurės Lietuvos karsto regione, patenka į ekologinio pažeidžiamumo 1 grupės žemę. Taip pat sklypas patenka į Biržų regioninio parko apsaugos ribas ir priklauso ekologinės apsaugos prioriteto zonai. Artimiausios *Natura 2000* buveinių apsaugai svarbios teritorijos yra Karajimiškio kaimo apylinkės (LTBK0005), nutolusios šiaurės rytų kryptimi apie 2,6 km ir Daudžgirių miškas (LTBR0002), nutolęs pietų kryptimi apie 2,5 km nuo UAB „AGARAS“ teritorijos. Vietovės žemėlapis su gretimybėmis pateiktas priede.

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)

Ūkinės veiklos teritorija nepatenka į biotopų teritorijas.

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

UAB „AGARAS“ ūkinės veiklos teritorija yra Šiaurės Lietuvos karsto regione, patenka į ekologinio pažeidžiamumo 1 grupės žemę (7 priedas).

Hidrologiniu požiūriu vietovė priklauso Mūšos upės baseinui. Artimiausi atviri vandens telkiniai – 0,2 km į pietvakarius nuo biodujų jėgainės pratekanti Juodupės upė, kuri maždaug už 2,3 km įteka į Tatulos upę. Juodupė (kodas 41011263) yra 24,2 km ilgio, į Juodupės sanitarinės apsaugos zoną (100 m) UAB „AGARAS“ ūkinės veiklos teritorijos sklypas nepatenka.

UAB „AGARAS“ eksploatuoja geriamo gėlo vandens vandenvietę reg. Nr. 3204. Vandenvietės SAZ 1-oji (griežto režimo) juosta prilyginta esamai vandenvietės teritorijai. SAZ 2-troji (mikrobinės taršos apribojimo) nustatyta 31-37 m atstumu nuo gręžinių. SAZ 3-čioji (cheminės taršos apribojimo) nustatyta 150-410 m atstumu nuo gręžinių. Vandenvietės SAZ pažymėta plane 8 priede.

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

Nėra duomenų apie teritorijos taršą praeityje.

UAB „Fugro Baltic“ 2015 m. atliko biodujų jėgainės ir skerdyklos nuotekų valyklos teritorijos ekogeologinius tyrimus ir parengė ataskaitą „UAB „Agaras“ teritorijos Biržų r. sav., Balandiškių k., kurioje veikia biodujų jėgainė, preliminarinių ekogeologinių tyrimų ataskaita“ (tyrimų identifikavimo Žemės gelmių registre Nr. 5386-2015). Tyrimų duomenimis, grunte užfiksuotos ganėtinai mažos sunkiųjų metalų koncentracijos, kurios ribinių verčių neviršija. Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracija paimtuose grunto ir dirvožemio mėginiuose neviršijo reglamentuotų ribinių verčių. Naftos produktų paimtuose grunto mėginiuose neaptikta. Bendruoju cheminės sudėties požiūriu paimtame gruntinio vandens mėginyje užfiksuotos padidintos Na ir Cl koncentracijos. Paviršiniame vandenyje nefiksuoti jokie viršijimai. Naftos produktų (lengvųjų aromatinių angliavandenilių) neaptikta. Sunkiųjų metalų koncentracijos fiksuotos minimalios. Ataskaitą išnagrinėjusi Lietuvos geologijos tarnyba priėmė išvadą, kad teritorijoje papildomų aplinkosauginių priemonių taikymas nereikalingas (LGT 2016-01-07 raštas Nr. (6)-1.7-43).

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

Pabiržės seniūnija yra Biržų rajono vakarinėje dalyje. Seniūnija užima apie 90 km² ploto, turi apie 2173 gyventojus (2007 m.). Gyventojų tankumas 24,1 žm./km². Seniūnijoje yra 27 kaimai, 2 viensėdžiai ir 1 miestelis.

Arčiausiai esanti gyvenvietė – apie 200 m vakarų kryptimi esantys Balandiškiei (67 gyv. 2001 m. duomenimis). Artimiausia didesnė gyvenvietė – seniūnijos centras miestelis Pabiržė (300 gyv. 2011 m. duomenimis), esanti apie 1 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi. Pabiržės pagrindinė mokykla ir Pabiržės ambulatorija yra už 1,8 km į šiaurės vakarus. Apie 2,4 km šiaurės vakarų kryptimi yra kurortinė gyvenvietė Likėnai, kur įsikūrusi Likėnų reabilitacijos ligoninė. Arčiausiai sklypo yra dvi sodybos: sodyboje, esančioje už 180 m, gyvena keturios šeimos, sodyboje už 220 m gyvena dvi šeimos. Vietovės žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 7 priede.

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)

Artimiausia nekilnojamoji vertybė, įtraukta į kultūros vertybių registrą - Pabiržės (Balandiškių) buv. dvaro sodybos fragmentai (un. k. 82), besiribojantys su UAB „AGARAS“ skerdyklos gamybinės teritorijos sklypu vakarų pusėje. Ši vietinės reikšmės kultūros vertybių kompleksą sudaro: rūmai (36666); pirmas rūsys (36667; 2); antras rūsys (36668; 3); parko fragmentai (38339; 4). Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2014-10-27 akte Nr. KPD-RM-1844/1 patikslinus Pabiržės (Balandiškių) buv. dvaro sodybos fragmentų (u. k. 82, IP 206) duomenis Kultūros vertybių registre, nuspręsta, kad rūmai (36666) vertingų savybių neturi ir jiems teisinė apsauga nereikalinga.

UAB „AGARAS“ tręšiamų laukų vietovėje dar yra devynios nekilnojamosios vertybės, išsidėsčiusios 1,5-3,6 km atstume nuo gamybinės teritorijos sklypo.

Artimiausios vietovėje esančios nekilnojamosios vertybės, įtrauktos į kultūros vertybių registrą, parodytos vietovės žemėlapyje 7 priede.

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

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 „AGARAS“ PŪV neturės poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai.

Visos UAB „AGARAS“ vykdomos veiklos (įskaitant ir biodujų jėgainę) poveikis visuomenės sveikatai buvo vertinamas šiais 2015 m. metais. Licencijuota įmonė UAB „R.A.C.H.E.L Consulting“ parengė dokumentą „UAB „AGARAS“ planuojamos ūkinės veiklos (gyvulių skerdyklos ir biodujų jėgainės) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita“. Ataskaitoje pateiktos išvados:

- vadovaujantis Biržų r. bendruoju planu numatytos teritorijos paskirtis neprieštarauja vykdomai veiklai;
- ūkinės veiklos (įskaitant esamą foninę taršą) sąlygotos aplinkos oro taršos leistinos normos nebus viršijamos nei sklype, nei už jo ribų.
- susidariusios atliekos, buitinės bei gamybinės nuotekos tvarkomos įstatymų nustatyta tvarka;
- ekvivalentinis triukšmo lygis už įmonės teritorijos ribų neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių verčių taikomų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai;
- vykdant veiklą bus vadovujamasi geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB);
- atlikus aplinkos oro taršos bei triukšmo modeliavimą leistinų ribinių verčių viršijimų ties siūloma sanitarinės apsaugos zonos riba (tapatinama su sklypo ribomis) bei už jos ribų nenustatyta.

Panevėžio visuomenės sveikatos centras 2015-05-15 raštu Nr. S-(7.47.B)-1581 pritarė PVSV ataskaitos išvadoms ir sutiko, kad UAB „AGARAS“ vykdomos ūkinės veiklos sanitarinė apsaugos zona sutaptų nuosavybės teise priklausančio žemės sklypo ribomis.

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

PŪV bus vykdoma esamoje teritorijoje. Ūkinės veiklos sklypas yra urbanizuotoje teritorijoje, pilnai užstatytas. Sklypas yra toli nuo gamtos vertybių, todėl reikšmingas neigiamas poveikis šiam aplinkos komponentui nenumatomas.

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

Vykdamas projektą nenumatomas pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimas, nebus vykdomi žemės kasimo darbai, nebus naudojami gamtos ištekliai.

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

PŪV teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas. Dėl PŪV neigiamas poveikis paviršiniam ir požeminiam vandeniui, jo kokybei, pakrančių zonoms, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai nenumatomas.

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

PŪV neturės poveikio orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.

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

Planuojama veikla neturės nei estetinių, nei rekreacinių, nei vizualinių pokyčių esamam kraštovaizdžiui. Reljefo pokyčiai dėl PŪV taip pat nenumatomi.

28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukiamo triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojajam turtui)

Dėl PŪV neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

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

Neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams dėl PŪV nenumatomas.

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Dėl PŪV galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai nenumatomas.

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)

Dėl PŪV galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir/arba ekstremaliųjų situacijų nenumatomas.

Biodujų jėgainėje laikomų pavojingųjų medžiagų (biodujų) kiekis neviršys Pavojingųjų medžiagų ir mišinių sąrašo, jų kvalifikacinių kiekių nustatymo ir cheminių medžiagų bei mišinių priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų aprašo 1 lentelėje „Pavojingųjų medžiagų kategorijos“ arba 2 lentelėje „Pavojingųjų medžiagų sąrašas“ nurodytų kvalifikacinių kiekių. Todėl vadovaujantis LR vyriausybės 2015 gegužės 27 d. nutarimu Nr. 517 patvirtintais Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatais, biodujų jėgainė nepriskiriama pavojingiesiems objektams, jai nerengiamas pavojingojo objekto avarijų prevencijos planas, saugos ataskaita, vidaus ir išorės avariniai planai bei kiti nuostatais nustatyti dokumentai.

Biodujų jėgainėje gaisrų ir kitų ekstremaliųjų situacijų (avarijų) tikimybė bus minimali, nes:

- biodujų saugyklose sumontuotas dujų slėgio indikatorius. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas mechaninis vožtuvas. Teritorijoje įrengtoje biodujų deginimo žvakėje deginamas biodujų perteklinis kiekis;
- biodujų jėgainės vamzdynai apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio. Biodujų saugyklos atitinka griežtus konstrukcinius reikalavimus;
- filtrato kaupimo rezervuarai yra uždengti, su apsauga nuo mechaninių pažeidimų, taip pat su hermetiškumo kontrolės priemonėmis. Kasdien vykdoma visų rezervuarų vizualinė apžiūra. Jų hermetiškumo kontrolei po padu įrengtas дренаžas. Rezervuarų sienos atsparios mechaniniams pažeidimams. Rezervuarai patikimai izoliuoti ir įrengti taip, kad būtų lengvai pastebimi ir pašalinami pažeidimai;
- visa elektrinė įranga įžeminta, įrengti žaibolaidžiai;
- periodiškai vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra. Nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų;
- visi technologiniai įrenginiai ir technologinės įrangos patalpos įrengti laikantis priešgaisrinės saugos reikalavimų;
- vadovaujantis teisės aktų reikalavimais objekte laikomos gaisro gesinimo priemonės.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

UAB „Agaras“ biodujų jėgainė nuo Valstybinės Lietuvos Respublikos sienos su Latvijos Respublika yra nutolusi daugiau kaip 12,6 km. Atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos mastą ir poveikį aplinkai tarpvalstybinio poveikio nebus.

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

PŪV savybės aplinkosaugos požiūriu:

- bioreaktoriuje galima apdoroti ne tik mėšlą, bet ir kitas organines atliekas, taip mažinant aplinkos užterštumą. Tai atitinka Biržų r. ir kitų savivaldybių bei regioninių atliekų tvarkymo centrų vykdomas bioskaidžių atliekų tvarkymo programas;

- anaerobiškai fermentuotos biomasės mikrobiologinė sudėtis skiriasi nuo neapdorotų bioskaidžių atliekų, joje mažai aerobinių mikroorganizmų, anaerobinių ir sąlyginai anaerobinių mikroorganizmų skaičius taip pat sumažėja, kadangi suskaidomos beveik visos organinės medžiagos iki mineralinių medžiagų, esant maisto medžiagų trūkumui mikroorganizmai žūva ir jų koncentracija labai sumažėja. Bioskaidžių atliekų ir mėšlo apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais, pagerinama aplinkos sanitarinė būklė;
- apdorojant organines atliekas bioreaktoriuje sumažėja jų biologinis deguonies sunaudojimas (BDS) iki 80 %, o cheminis deguonies sunaudojimas (ChDS) iki 50 %. Todėl biodujų jėgainėje apdoroto substrato poveikis aplinkai ženkliai sumažinamas.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje įdiegtos priemonės galimam neigiamam poveikiui sumažinti pateiktos 32.1 lentelėje.

32.1 lentelė. Prevencinės ir apsaugos priemonės neigiamam poveikiui sumažinti

Techninės priežiūros vykdymas, darbuotojų mokymai	Biodujų jėgainėje periodiškai vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra. Nuolat stebimas gamybos procesas. Nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų. Rengiami darbuotojų mokymai, kurių metu darbuotojai supažindinami su biodujų jėgainėje naudojama įranga, jos veikimo principais, padidintos rizikos zonomis.
Kvapų mažinimas	Biodujų gamyboje vykdomas trejopas biodujų valymas nuo sieros vandenilio, tai leidžia sumažinti kvapų patekimą į aplinką: - sieros junginių surišimas naudojant cheminius reagentus bioreaktorių biomasėje; - biologinis sieros junginių surišimas dozuotai panaudojant deguonį dujų saugykloje (kupole); - aktyvios anglies filtras prieš tiekiant dujas į vidaus degimo variklį.
Ekstremaliųjų įvykių ir situacijų prevencinių priemonių naudojimas	Biodujų saugyklose sumontuotas dujų slėgio indikatorius. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas mechaninis vožtuvas. Teritorijoje įrengtoje biodujų deginimo žvakėje deginamas biodujų perteklinis kiekis. Biodujų perteklius susidaro tik tuo atveju, jei nedirbs nei vienas iš kogeneratorių, biodujų saugykla pilnai užpildyta. Biodujų jėgainės vamzdynai apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio. Biodujų saugyklos atitinka griežtus konstrukcinius reikalavimus. Visa elektrinė įranga įžeminta, įrengti žaibolaidžiai. Periodiškai vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra, nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų. Visi technologiniai įrenginiai ir technologinės įrangos patalpos įrengti laikantis priešgaisrinės saugos reikalavimų.
Filtrato išsiliejimo iš rezervuarų prevencija	Filtrato kaupimo rezervuarai yra uždengti, su apsauga nuo mechaninių pažeidimų, taip pat su hermetiškumo kontrolės priemonėmis. Kasdien vykdoma visų rezervuarų vizualinė apžiūra. Jų hermetiškumo kontrolei po padu įrengtas drenažas. Rezervuarų sienos atsparios mechaniniams pažeidimams. Rezervuarai patikimai izoliuoti ir įrengti taip, kad būtų lengvai pastebimi ir pašalinami pažeidimai.