



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

**TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS
LEIDIMAS Nr. T-Š.5-17/2015**

[3] [0] [2] [8] [5] [0] [2] [6] [7]
(Juridinio asmens kodas)

Biodujų jėgainė Veselkiškių k. 1., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., tel. +370 618 81625
(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

UAB „Menergija“, Ozo g. 10A-10, 08200 Vilnius, tel. +370 618 81625 el. p.
info@greengenius.com
(Veiklos vykdytojas, jo adresas, telefono, fakso Nr., elektroninio pašto adresas)

Leidimą (be priedų) sudaro 42 lapai

Išduotas	2015 m. gruodžio 15 d.	Aplinkos apsaugos agentūros
Pakeistas	2017 m. rugpjūčio 10 d.	
Patikslintas	2017 m. rugsėjo 29 d.	
Patikslintas	2022 m. gruodžio 29 d.	
Pakeistas	2025 m. spalio d.	

Direktorė

Milda Račienė
(Vardas, pavardė)
A.V.

(Parašas)

Suderinta su Nacionaliniu visuomenės sveikatos centru prie Sveikatos apsaugos ministerijos
Šiaulių departamentu 2025-07-18 raštu Nr. (6-11 14.3.12 Mr)2-28912
(derinusios institucijos pavadinimas, suderinimo data)

I. BENDROJI DALIS

1. Įrenginio pavadinimas, gamybos (projektinis) pajėgumas arba vardinė (nominali) šiluminė galia, vieta (adresas)

Biodujų jėgainei eksploatuoti tarp UAB „Menergija“ ir UAB „Idavang“ 2012 m. spalio 19 d. sudaryta žemės sklypo (unikalus Nr. 6525-0003-0032, kadastro Nr. 6525/0003:32 Kalpokų k.v.) nuomos sutartis. Bendras žemės sklypo plotas - 14,8123 ha, nuomos teise UAB „Menergija“ priklauso dvi jo dalys, kurių plotas - 2 ha. Pagrindinė tikslinė žemės sklypo, esančio adresu: Veselkiškių k. 1, Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.

Ūkinės veiklos sklypą iš vakarų pusės riboja kiaulių kompleksas su infrastruktūros įrenginiais, iš rytų pusės supa pievos ir dirbamos žemės, drenuoti plotai. Jėgainės vieta pasirinkta atsižvelgiant į greta esančios įmonės (UAB „Idavang“) vykdomą veiklą, kurios pobūdis UAB „Menergija“ leidžia maksimaliai sutaupyti žaliavos transportavimo sąnaudas (panaudojant kiaulių komplekse susidariusį mėšlą bei artimiausiuose ūkiuose užaugintą žaliąją masę), sandėliuoti bei tvarkyti biodujų gamybos metu susidarantį substratą esančiuose kiaulių komplekso mėšlo tvarkymo įrenginiuose bei panaudoti pagamintą perteklinę šiluminę energiją savo bei komplekso reikmėms.

Sklypo apylinkėse vyrauja kaimiškas agrarinis kraštovaizdis su istoriškai susiformavusiais kaimais bei tradiciniais šiam kraštui ūkininkų vienkiemiais. Šiuo metu biodujų jėgainės teritorijoje ir jos prieigose vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla. Žemės plotai aplinkui kompleksą nusausti uždaru drenažu ir melioracijos grioviais.

Artimiausios gyvenamosios sodybos:

- ✓ Veselkiškių k. 2, Linkuvos sen., Pakruojo r. esanti sodyba nuo biodujų jėgainės teritorijos nutolusi apie 174 m į pietryčius. Ji registruota Nekilnojamųjų kultūros vertybių registre.
- ✓ Veselkiškių k. 3, Linkuvos sen., Pakruojo r. esanti sodyba nuo biodujų jėgainės teritorijos nutolusi apie 345 m į rytus.

Sodininkų bendrijų, viešbučių, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, religinės paskirties, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, artimoje aplinkoje nėra.

Artimiausi visuomeninės paskirties objektai:

- ✓ Pakruojo rajono Linkuvos gimnazija (Gimnazijos g. 32 Linkuva, Pakruojo r.), esanti į šiaurės vakarų pusę apytiksliai už 3 km.
- ✓ VšĮ Pakruojo sveikatos centro Linkuvos ambulatorija (Parko g. 4, Linkuva, Pakruojo r.) – nutolusi apie 2,6 km į šiaurės vakarų pusę.
- ✓ Linkuvos Švč. Mergelės Marijos Škaplierinės bažnyčia (Laisvės g. 11, Linkuva, Pakruojo r.) – nutolusi apie 2,2 km į šiaurės vakarus.
- ✓ Linkuvos kultūros centras (Varpo g. 16, Linkuva, Pakruojo r.) – nutolęs apie 2,2 km į šiaurės vakarus.
- ✓ Kultūros paveldo objektas – sodyba (kodas 11045), esanti adresu: Veselkiškių k. 2, Linkuvos sen., Pakruojo r., nutolusi apie 174 m atstumu į pietryčius. Iki šio objekto apsaugos nuo fizinio poveikio pozonio – apie 135 m, iki vizualinės apsaugos pozonio – apie 9 m.

UAB „Linkuvos mėsa“ (Valakų g. 7, Linkuva) yra apie 1,9 km į šiaurę nuo UAB „Menergija“.

Vištyčio upelis (kodas 41010620) yra apie 790 m atstumu į šiaurės vakarus. UAB „Menergija“ sklypas nepatenka į šio upelio apsaugos juostą ir zoną.

Naudojama gėlo vandens vandenvietė – UAB „Idavang“ Mūšos padalinio (Nr. 3002), esanti apie 490 m atstumu į šiaurės vakarus. UAB „Menergija“ teritorija į šios vandenvietės apsaugos zoną nepatenka.

Saugoma teritorija – Linkuvos geomorfologinis draustinis, esantis apie 2,7 km atstumu į šiaurės vakarus.

EB svarbos buveinė – šienaujamos mezofitų pievos (6510), esanti apie 1,7 km atstumu į pietryčius.

Saugomas gamtos paveldo objektas – Raudonpamūšio atodanga, esanti už daugiau nei 6 km į rytus.

Biodujų jėgainėje vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba deginant biodujas. Per metus biodujų jėgainėje, anaerobiškai skaidant mėšlą/srutas, nepavojingas biologiškai skaidžias atliekas ir kitą biomasę, pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm³ biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 1114 kW šiluminės galios ir 999 kW elektrinės galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metų) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metų) gamybai ir 500 kW šiluminės galios vandens šildymo katile. Biodujų jėgainėje po anaerobinio žaliavų/bioskaidžių atliekų apdorojimo susidaro substratas/digestatas (76 100 m³/metų), kuris pagal sutartį perduodamas tvarkyti UAB „Idavang“. Pagaminta elektros energija naudojama technologiniams jėgainės įrenginiams aptarnauti, o likutis perduodamas AB ESO skirstomiesiems tinklams. Esant poreikiui elektros energijos kiekis technologiniams jėgainės įrenginiams aptarnauti perkamas iš tų pačių elektros tinklų. Šilumos energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti. Esant pertekliniam šilumos kiekiui ir esant poreikiui, šiluma atiduodama ir UAB „Idavang“ Mūšos kiaulių komplekso poreikiams.

2. Ūkinės veiklos aprašymas

UAB „Menergija“ vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba, deginant biodujas, susidariusias kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar kitos biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuose metu.

Per metus biodujų jėgainėje, skaidant kiaulių mėšlą (56 400 m³/metų), bioskaidžias atliekas (8 700 t), kitą biomasę (15 000 t), pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm³ biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 1114 kW šiluminės galios ir 999 kW elektrinės galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/m) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/m) gamybai bei vandens šildymo katile (500 kW) šilumos energijos gamybai. Vienu metu įrenginiams veikiant kartu, bendra instaliuota šiluminė ir (ar) elektrinė galia neviršys 1 MW, kadangi tiek kogeneracinis įrenginys, tiek konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas neveiks didžiausiu galimu našumu.

Pagaminta elektros energija naudojama technologiniams jėgainės įrenginiams aptarnauti, o likutis perduodamas AB ESO skirstomiesiems tinklams. Esant poreikiui elektros energijos kiekis technologiniams jėgainės įrenginiams aptarnauti perkamas iš tų pačių elektros tinklų. Pagaminta šiluminė energija panaudojama biodujų gamybos procese reikiamos temperatūros palaikymui, o taip pat gamybinių bei buitinių patalpų apšildymui. Esant poreikiui ir galimybėms likutinis šilumos kiekis tiekiamas UAB „Idavang“ patalpų šildymui. Nudujintas substratas (digestatas) vamzdynu perduodamas UAB „Idavang“, kuri jį separuoja ir tvarko vadovaudamasi Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu.

Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš etapų:

- ✓ žaliavos transportavimo, saugojimo ir padavimo į bioreaktorius;
- ✓ biodujų gamybos bioreaktoriuose;
- ✓ biodujų saugojimo ir nusierinimo;

- ✓ biodujų panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje ir /ar šilumos energijos gamybai katilinėje;
- ✓ apdorotos žaliavos (substrato) susidarymo;
- ✓ apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimo (atsakinga UAB „Idavang“ pagal sudarytų sutarčių sąlygas);
- ✓ separuoto substrato laikymo uždaroje lagūnose bei mėšlidėje ir tolimesnio panaudojimo (atsakinga UAB „Idavang“).

Žaliavų transportavimas, saugojimas ir padavimas į bioreaktorių. UAB „Idavang“ Mūšos kiaulių komplekso tvartuose įrengtos grindys leidžia kiaulių srutomis patekti į sandarią vonią, toliau jos savitaka požeminiais kanalais iš tvartų patenka į esamą požeminį uždaro tipo, emisijoms nelaidų, srutų priėmimo rezervuarą (UAB „Idavang“ teritorijoje). Iš šio rezervuaro panardinamu siurbliu srutos perpumpuojamos į UAB „Menergija“ srutų priėmimo rezervuarą, t. y. buferinę talpą. Buferinėje talpoje įrengta jungtis atvežtos skystos frakcijos žaliavos (biomasės ar atliekų) perpumpavimui iš autocisternos. Buferinėje talpoje esama maišyklė maišo srutas ir skystas žaliavas, todėl nėra galimybės stambesnėms dalims nusėsti ant dugno.

Iš buferinės talpos siurbliu tiekiamos skystos žaliavos, sumaišytos su kiaulių mėšlu (srutomis) bei sausomis žaliavomis iš žaliavų dozatoriaus, sumaišomos siurblinėje ir siurbliu tiekiamos į bioreaktorių. Per siurblinėje įrengtas apėjimo linijas srutos gali būti tiesiogiai pumpuojamos į bioreaktorių.

Be skysto mėšlo (srutų), UAB „Menergija“ naudojama skysta biomasė (glicerolis, c sirupas, GFL (gliukozės gamybos skystis), SFL (krakmolo gamybos skystis), melasa ir pan.). Į įmonės teritoriją per parą atvažiuos iki 4-ių sunkiasvorių transporto priemonių su bioskaidžiomis atliekomis ir/ar skysta biomase. Bioskaidžios atliekos ir/ar skysta biomasė transportuojama sunkiasvorėmis mašinomis (sandariose cisternose). Iš cisternų standžia jungtimi skysta biomasė perpumpuojama į buferinę talpą tiesioginiam naudojimui arba tiesiai į sandarias kaloringos žaliavos laikymo talpas (2 vnt. po 30 m³) laikinam laikymui. Iš talpų per siurblinę skysta biomasė dozuojama į bioreaktorių pagal poreikį.

Biodujų gamyboje planuojamai naudoti skystai biomasei Atliekų tvarkymo įstatymas netaikomas, nes:

- ✓ glicerolis yra žaliava (<https://www.rapsoila.lt/glicerinas/>), kuris kaip komponentas gali būti naudojamas biodujų gamyboje;
- ✓ c sirupas – šalutinis gamybos produktas, gaunamas iš kviečių krakmolo gamybos, gali būti skirtas pašarų pramonei;
- ✓ SFL (krakmolo gamybos skystis) – šalutinis gamybos produktas;
- ✓ melasa - klampus skystis, šalutinis produktas perdirbant cukrinius runkelius ar cukranendres į cukrų;
- ✓ GFL (gliukozės gamybos skystis) – šalutinis gamybos produktas, skirtas biodujų gamybai.

Biologiškai skaidžios atliekos, kaip ir biomasė, į įmonę atvežamos sunkiasvorėmis transporto priemonėmis: sausos frakcijos atliekos vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos atliekos – sandariomis autocisternomis. Skystos bioskaidžios atliekos ar biomasė iš autocisternos siurblio pagalba perpumpuojamos į 235 m³ talpos buferinę talpą (rezervuaras, dengtas tentiniu stogu), kur susimaišo, ir iš karto siurbliu dozuojamos į bioreaktorių (buferinėje talpoje nelaikomos). Kietos frakcijos bioskaidžios atliekos ir / ar žalioji biomasė transportuojama iš aplinkinių ūkininkų bei žemės ūkio bendrovių sunkiasvorėmis mašinomis (sandariose priekabose). Dalis biomasės tiekama apie 2 savaites, rudenį, po derliaus nuėmimo, o kita dalis greitam užkrovimui metų eigoje atvežama į 143 m² ploto laikymo aikštelę šalia bioreaktorių. Atliekos aikštelėje savaime susimaišo ir teleskopinio krautuvo pagalba pakraunamos į sausos žaliavos dozatorių, iš kurio, per siurblinę, sumaišytos su skystomis žaliavomis, siurbliu paduodamos į bioreaktorių.

Skystis, išsiskiriantis iš atliekų ar su lietaus vandeniu, iš asfaltu dengtos aikštelės surenkamas į esamus sandarius šulinius, iš kurių siurbliu perpumpuojamas į buferinę talpą.

Įmonės teritorijoje įrengtoje vandeniui nelaidžia danga dengtoje žaliavų saugojimo aikštelėje laikomas bioskaidžių atliekų kiekis - 220 t.

Biodujų gamyba vykdoma dviejuose fermentatoriuose – bioreaktoriuose. Juose, vykstant anaerobiniam procesui, susidaro biodujos. Pirminiame bioreaktoriuje substrato išbuvimo laikas apie 30 d. Po to substratas perpumpuojamas į antrąjį bioreaktorių, kur dar išbūna apie 30 d. Po šio proceso atidirbęs substratas perpumpuojamas į priešseparavimo rezervuarą, priklausančią UAB „Idavang“.

Bioreaktoriai pagaminti iš gelžbetonio konstrukcijos ir pastatyti ant betoninio pagrindo. Bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba pašildoma tiekama žaliava ir kompensuojami šilumos nuostoliai į aplinką per sienes. Pastovi temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų darbą ir aukštą biodujų išeigą. Galimos temperatūros svyravimų priežastys: naujų žaliavų papildymas, nepakankama izoliacija, nepakankamas maišymas, ekstremalios lauko oro temperatūros vasaros ir žiemos laikotarpiu.

Bioreaktoriuose žaliavų maišymas atliekamas panardinamų maišyklių su didele sparnuote ir dažnio reguliatoriais pagalba hidraulinio būdu arba suspaustų biodujų pagalba. Maišyklių darbo stebėjimui šalia bioreaktorių sumontuotos pakylės (platforma) su langeliais. Taip galima optimaliai sureguliuoti maišyklių darbą. Bioreaktoriuose žaliava maišoma kelis kartus per dieną. Maišymas neleidžia biomasės paviršiuje susidaryti plutai ir nuosėdoms, o pirminiame reaktoriuje palengvina mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirsto maistines medžiagas visoje biomasėje.

Anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-38 °C temperatūroje. Tokia temperatūra ga-rantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeigą. Anaerobiniam procesui, kuris trunka apie 57 dienas, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė.

Hidrolizės etape, veikiant mikrobų išskirtiems fermentams, vyksta organinių medžiagų hidrolizė, kurios metu kompleksiniai organiniai junginiai depolimerizuojami, t. y. didelės molekulinės masės kompleksiniai junginiai, tokie kaip krakmolas, 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 aldehydai. Šiame etape taip pat susidaro nedideli vandenilio ir anglies dioksido kiekiai.

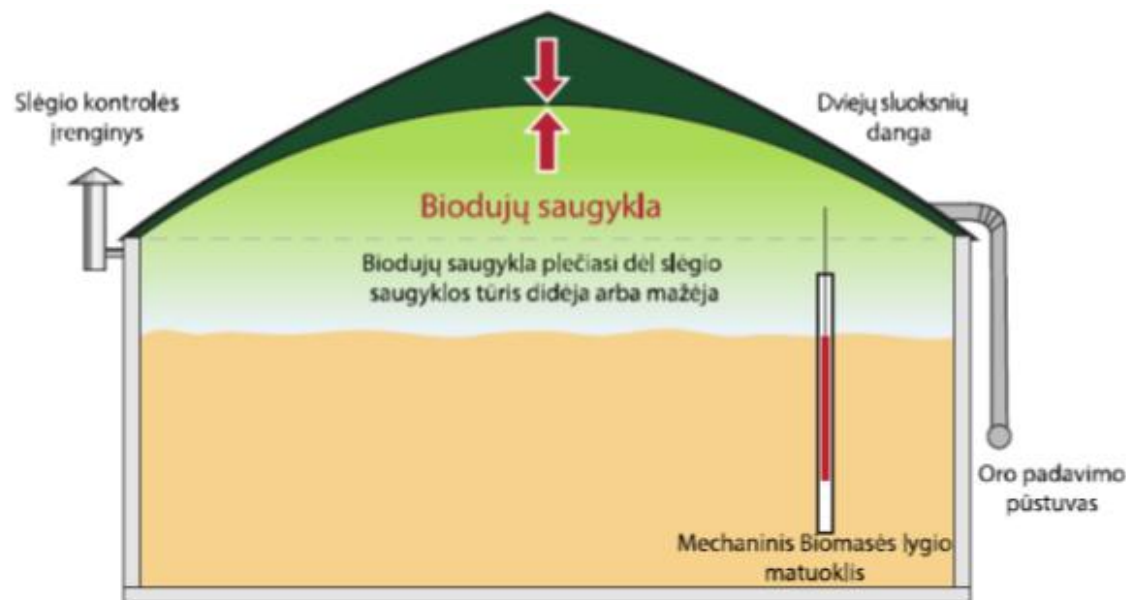
Acetogenezės etape karboksirūgštys ir alkoholiai suskaidomi iki acto rūgšties, vandenilio ir anglies dioksido.

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 dvideginiui. Be šių dviejų pagrindinių reakcijų, metanas gali susidaryti ir iš skruzdžių rūgšties, metanolio, anglies monoksido, metilo aminų.

Žaliavos į pirminį reaktorių tiekiamos tam tikrais kiekiais (porcijomis), siekiant reguliuoti gaminamų biodujų kiekį ir sudėtį.

Bioskaidžių atliekų, priklausomai nuo rūšies ir skirtingai nuo žaliosios biomasės, skilimo laikas gali būti iki kelių kartų trumpesnis, taip pat skirtinga atlieka - žaliava gali išskirti skirtingus biodujų kiekius, tai priklauso nuo žaliavos sudėties: sausosios masės bei organinės dalies kiekių, išskiriamo biodujose metano kiekio ir kt. Kadangi didžioji dalis bioskaidžių atliekų išskiria mažesnę kiekį biodujų, kad užtikrinti pakankamą biodujų susidarymą maksimaliam jėgainės darbui, padidinamas įkraunamas žaliavos, kuri anaerobinėmis sąlygomis skaidosi greičiau nei žalioji biomasė, kiekis.

Biodujų saugojimas ir nusierinimas. Bioreaktoriuose vykstančio rūgimo metu biodujos gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuje susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės viršutinėje rezervuaro dalyje įrengtoje kaupykloje, kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu bus išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktoriuose instaliuotas mechaninis saugiklis.



1 pav. Biodujų saugojimas

Siekiant išvengti sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus (jei sustotų vidaus degimo variklio darbas), perteklinės biodujos būtų deginamos avariniame fakele. Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstanto veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.

Projektinė biodujų sudėtis: metanas – apie 60 %, anglies dioksidas – apie 40 %. Kad į kogeneracinės jėgainės įrangą (vidaus degimo variklį) nepatektų nepageidaujamas per didelis vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. Planuojama taikyti biologinį nusierinimo metodą, paduodant reikalingą oro kiekį (apie 3-6 % skaičiuojant nuo biodujų tūrio) tiesiogiai į bioreaktorių. Sieros vandenilio pašalinimo efektyvumas yra apie 94 %. Tam tikslui įrengta oro tiekimo sistema (orapūtė su srauto reguliatoriumi). Siekiant išvengti per didelio arba neigiamo slėgio, kaupyklose sumontuoti dujų lygio indikatoriai ir slėgio vožtuvai. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengiama diržinė konstrukcija, ant kurios užklojamas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos.

Sieros vandenilio (H_2S) reakcija su deguonimi (O_2). Oro/deguonies įleidimas į biodujų reaktorių yra paprasčiausias vandenilio sulfido šalinimo būdas. Tačiau deguonies dalis turi būti nuolatos stebima, kad neperdozuoti oro kiekio. Įleidžiant orą virš substrato į biodujų reaktorių (iki 5 %), H_2S reaguoja su oro deguonimi ir iškrenta kaip elementinė siera.

Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas - geležies chlorido ($FeCl_2$) tirpalas, kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorių. Dozatoriai –

specialūs konteineriai, apsaugantys talpą nuo kritulių, taip pat surenkantys išsiliejusius ar pratekėjusius reagentus, tokiu būdu apsaugant aplinką nuo galimo užteršimo. Cheminė H_2S absorbcija gali vykti naudojant geležies chloridą. Šis metodas yra nepaprastai efektyvus H_2S kiekio sumažinimui. Procesas yra pagrįstas netirpių nuosėdų susidarymu.

Prieš patenkant į kogeneracinį įrenginį biodujos dar praeina antrą nusierinimo etapą – anglies filtrą, kuris įrengtas šalia kogeneracinio bloko. Biodujų nusierinimas aktyvuotos anglies filtre paremtas šiuo principu: biodujos praleidžiamos per aktyvuotos anglies terpę. Šio metodo privalumas - vandenilio sulfidas gali būti visiškai pašalintas cheminiu būdu.

Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 -2400 ppm sumažinama iki mažiau nei 150 ppm). Susidariusiose biodujuose lieka perteklinė drėgmė, kuri pašalinama biodujuoms vėstant (tekant požemine dujotiekio trasa). Iš dujotiekio kondensatas suteka į kondensato šulinį, iš kurio perpumpuojamas į bioreaktorių.

Nusierintos biodujos dujų vamzdynais tiekiamos į kogeneracinį bloką, kur sudeginamos gaminant šilumą ir elektros energiją. Kogeneraciniam blokui reikalingas dujų slėgis (min 80 mbar) pasiekiamas prieš kogeneracinio bloko konteinerį sumontuotu kompresoriumi.

Aktyvuotos anglies, naudojamos biodujų valymui, pagrindą sudaro anglis, impregnuota kalio ir kalcio hidroksidais. Po sąveikos su valomomis biodujuomis anglis praranda savo aktyviasias savybes, kalio ir kalcio hidroksidai dujų valymo metu, reaguodami su biodujuose esančiu anglies dioksidu ir sieros vandeniliu, virsta kalio ir kalcio karbonatais, anglies paviršiuje susidaro elementinės sieros nuosėdos.

Nusierinimui vietoje aktyvintos anglies taip pat gali būti naudojamas geležies (III) hidroksidas arba kita, analogišką poveikį turinti medžiaga.

Biodujų panaudojimas šilumos ir elektros energijos gamybai kogeneraciniame įrenginyje. Kogeneracinės biodujų jėgainės įranga sumontuota apšiltintame konteineryje (11 x 3,2 m), kuris užtikrina apsaugą nuo kritulių ir sumažina generatoriaus skleidžiamą triukšmą į aplinką.

Kogeneracinės jėgainės pagrindinės dalys:

- ✓ kogeneracinis blokas (vidaus degimo variklis su elektros generatoriumi ir valdymo sistema);
- ✓ dujų kompresorius, pakeliantis dujų slėgį iki reikalingo (80 mbar – 200 mbar);
- ✓ dujų analizavimo įranga, kontroliuojanti tiekiamų biodujų sudėtį;
- ✓ atidirbusio tepalo ir tiekiamo tepalo talpos;
- ✓ šilumokaitis;
- ✓ aušinimo įranga;
- ✓ uždujinimo signalizacija (dviejų pakopų 20 % ir 40 % sprogaus mišinio riboms. Ties 20 % stabdomas įrenginys, uždaromas dujų atkirtos vožtuvas, atidaromos lauko grotos ir įjungiamo ventiliacija 100 % pajėgumu);
- ✓ dūmų detektoriai (suveikus šiems detektoriams, uždaromos vėdinimo grotos, stabdomas oro padavimas, stabdomas įrenginys);
- ✓ kaminas.

Kogeneracinio bloko parametrai:

- ✓ elektrinis naudingumas 40,6 %;
- ✓ šiluminis naudingumas 43,0 %;
- ✓ bendras efektyvumas 83,6 %.

Vienas iš paprasčiausių ir plačiai pasaulio įmonėse naudojamų biodujų deginimo įrenginių, pritaikytų elektros ir šilumos gamybai, yra vidaus

degimo variklis. Kogeneracinėje jėgainėje yra įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis

Kogeneraciniame bloke įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis. Otto ciklu veikiančiame stūmokliniame vidaus degimo variklyje kuro ir oro mišinys uždegamas kibirkštimi. Degimo metu kuro energija transformuojama į veleno mechaninį darbą ir šiluminę energiją. Velenas suka generatorių, o šis gamina elektros energiją. Šiluminė energija paimama iš atidirbusių dujų ir nukreipiama nuo aušinančio variklio agento. Iš variklio aušinimo sistemos galima utilizuoti iki 30 % pradinės kuro energijos. Vidaus degimo variklio efektyvumas priklauso nuo darbinių dujų suspaudimo laipsnio, variklio sūkių skaičiaus ir daugelio kitų veiksnių. Bendras kogeneracinio įrenginio efektyvumas su vidaus degimo varikliu kinta nuo 70 iki 85 %. Kibirkštinio uždegimo variklių elektros gamybos efektyvumas svyruoja nuo 25 iki 45 %.

Vidaus degimo variklių privalumai, lyginant su kitų konstrukcijų varikliais:

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

Kogeneratoriuje montuojama dujų paruošimo įranga (slėgio reguliavimo įrenginiai). Šis įrenginys montuojamas kogeneracinio bloko konteineryje biodujų tiekimo vamzdyne tarp variklio ir specialios biodujų tiekimo jungties.

Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, gamybinių bei buitinių patalpų apšildymui. Esant papildomam šiluminės energijos kiekiui ir poreikiui, ji gali būti tiekiamą UAB „Idavang“ pastatytų šildymui. Pagaminta elektros energija naudojama jėgainės poreikiams, pagamintas viršnormis parduodamas AB „ESO“ elektros energijos skirstomiesiems tinklams.

Šiluminės energijos gamyba katilinėje. Katilinė (o. t. š. Nr. 003) naudojama tuomet, kai reikalinga tik šiluminės energijos gamyba. Vienu metu kogeneraciniam įrenginiui ir katilui veikiant kartu, bendra instaliuota šiluminė ir (ar) elektrinė galia neviršys 1 MW, kadangi tiek kogeneracinis įrenginys, tiek konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas neveiks didžiausiu galimu našumu. Bendras sudeginamas biodujų kiekis per metus nepadidės.

Pramoninis dujinis vandens šildymo katilas skirtas šildyti vandenį naudojant biodujas kaip kuro šaltinį. Pagrindinis pramoninio dujinio vandens šildymo katilo veikimo principas paremtas šilumos perdavimu iš degančių dujų į vandenį, užtikrinant efektyvų šildymą.

Pagrindinės veikimo dalys:

1. Dujų degiklis – kuras (biodujos) tiekiamas į degiklį, kuriame jis sudega.
2. Šilumokaitis – tai dalis, kurioje vyksta šilumos mainai tarp degančių biodujų ir vandens.
3. Degimo kamera – erdvė, kurioje vyksta biodujų degimas. Čia susidaro aukšta temperatūra, kuri perduodama į šilumokaitį.
4. Valdymo sistema – reguliuoja degimo procesą, stebi katilo parametrus (temperatūrą, slėgį), ir gali automatiškai įjungti arba išjungti katilą pagal poreikį.
5. Kamino sistema – pašalina degimo produktus į išorę.

Veikimo principas:

1. Biodujų tiekimas: Biodujos tiekiamos į degiklį per vamzdžius. Specialūs vožtuvai reguliuoja biodujų srautą ir užtikrina saugumą.
2. Uždegimas: Valdymo sistema paleidžia degiklį, kuris uždega biodujas naudojant elektrinį uždegimo mechanizmą (pvz., kibirkštį).

3. Biodujų degimas: Degant biodujoms degimo kameroje, išsiskiria didelis kiekis šilumos. Ši šiluma perduodama šilumokaičiui, kuris yra tiesiogiai sujungtas su degimo kamera.
4. Vandens šildymas: Vanduo teka per šilumokaitį, kuris gauna šilumą iš degimo proceso. Šilumokaitis efektyviai perneša šilumą iš karštų biodujų į vandenį, neleidžiant degimo produktams tiesiogiai liestis su vandeniu. Vanduo pašildomas iki nustatytos temperatūros.
5. Degimo produktų šalinimas: Po šilumos perdavimo dujos atvėsta ir yra pašalinamos per kaminą į aplinką.
6. Temperatūros kontrolė: Katilas turi temperatūros daviklius, kurie nuolat stebi vandens temperatūrą. Kai vanduo pasiekia reikiamą temperatūrą, degiklis gali būti laikinai išjungiamas, kad nebūtų per didelės energijos sąnaudos.
7. Apsaugos sistemos: Biodujų katilai turi daugybę saugumo sistemų, kurios apsaugo nuo avarijų – pavyzdžiui, jei degiklis užgęsta arba biodujų slėgis yra per mažas, sistema automatiškai nutraukia biodujų tiekimą ir išjungia katilą.

Apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimas ir laikymas. Apdorotos žaliavos (substrato) kiekis sudaro maždaug 96 % panaudotos žaliavos (mėšlo (srutų), biologiškai skaidžių atliekų ir / ar biomasės) kiekio, t. y. po fermentacijos susidaro apie 76 100 m³/metus substrato. Frakcionavimo įrenginiu atskiriama sausoji frakcija nuo skystosios. Po fermentacijos proceso likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60 %. Nudujintas substratas (digestatas) uždaru požeminiu vamzdynu perduodamas UAB „Idavang“ Mūšos kiaulių kompleksui, kur jis separuojamas ir tvarkomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu. Separuotas substratas, t.y. skystoji ir sausoji frakcijos, iki panaudojimo laukų tręšimui, laikinai saugomas esamuose UAB „Idavang“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje.

2015 m. gegužės 11 d. Žaliavos pirkimo-pardavimo sutartimi, pasirašyta tarp UAB „Menergija“ ir UAB „Idavang“. UAB „Idavang“ UAB „Idavang“ prisiima atsakomybę, jog jos teritorijoje pakaks esamų vietų / įrenginių substrato laikymui. Apdoroto mėšlo mišinys su pieno gamybos atliekomis ir skysta biomase (biodujų jėgainėje pagamintame substrate) atliekų ir skystos biomasės dalis bus 29,6 procentų, todėl šiam substratui Atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos, o jis tvarkomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu.

Proceso valdymas. Biodujų gamybos procesas valdomas integruotos automatikos moduliu, duomenys atvaizduojami kompiuterio ekrane SCADA sistemoje. Automatika ir programinis paketas tiekiamas sistemos tiekėjo. Visas biodujų jėgainės procesas stebimas ir valdomas nuotoliniu būdu, samdant sistemos tiekėją operavimo darbams.

Biodujų gamybos proceso valdymo sistemos įranga sumontuota specialiai tam skirtoje atskiroje patalpoje. Atskira patalpa yra būtina tam, kad įvairiam neigiamam aplinkos poveikiui jautri valdymo technika būtų atskirta nuo agresyvių dujų ir drėgmės.

Vadovaujantis LR pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu (Žin., 1996, Nr. 46-1116, su vėlesniais pakeitimais), UAB „Menergija“ eksploatuojami įrenginiai neatitinka jame nurodytų kategorijų ir Vyriausybės patvirtintus šių įrenginių kategorijų parametrų bei kuriuos naudojant dėl juose susikaupusios energijos ir vykstančių procesų kyla pavojus (galima grėsmė) žmonių gyvybei, sveikatai ar aplinkai.

Deginant biodujas, biodujų jėgainėje atliekos nesusidaro. Atliekos susidaro eksploatuojant pastatus, patalpas, tvarkant teritoriją, įrenginių techninio aptarnavimo metu, darbuotojų buityje. Šios nereguliariai susidarančios atliekos yra rūšiuojamos, vėliau pagal rašytines sutartis perduodamos tolimesniam sutvarkymui atliekų tvarkytojams, įregistruotiems Atliekų tvarkytojų valstybės registre (ATVR). Pavojingosios atliekos iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams laikinai laikomos ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingosios – ne ilgiau kaip vienerius metus. Atliekų laikymo talpos atsparios atliekų poveikiui ir apsaugotos nuo aplinkos poveikio.

Periodiškai keičiant aktyvintą anglį, susidaro šalutinis gamybos produktas, kurio didžiąją dalį (apie 98-99 % masės) sudaro anglis. Jo sudėtyje esantys, kalio, kalcio ir sieros junginiai (iki 1-2 % šalutinio gamybos produkto masės) yra svarbus augalų bei dirvos mikroorganizmų augimui ir veiklai. Dirvožemį praturtinant anglimi pagerėja jo struktūrinės savybės, anglies dalelės užtikrina geresnį dirvos maistinių medžiagų išsaugojimą, gerina drėgmės ir oro prieigą, dirvožemio mikrobiologinius procesus, pagerina augalų šaknijimosi procesus. Kalio ir kalcio karbonatai ir mineralinė siera niekuo nenusileidžia komercinėms trešiamosioms medžiagoms. Biodujų valymo procese panaudota aktyvinta anglis (iki 30 t/metus), kaip šalutinis gamybos produktas, galės būti laikoma didmaišiuose, UAB „Mennergija“ teritorijoje. Vėliau ji galės būti atiduodama / perduodama ūkininkams naudojimui arba pervežama į UAB „Tvari energija“ (Gėlių g. 59C, Ažuolinės k., Vievio sen., Elektrėnų sav.), kurioje yra substrato separatorius ir ten galės būti maišoma su sausu substratu ir / arba atiduodama / perduodama ūkininkams naudojimui.

Nuotekų tvarkymas. Biodujų jėgainės eksploatacijos metu susidaro buitinės ir paviršinės nuotekos:

- ✓ Buitinės nuotekos. Buitinėse patalpose darbuotojų buitinėms reikmėms yra įrengtas dušas, tualetas ir prausyklė. Per metus gali susidaryti susidaro iki 50 m³ buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos valomos 0,9 m³/dieną našumo ATC-P 6 biologiniuose nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į gamtinę aplinką (melioracijos griovį šalia kelio).
- ✓ Paviršinės nuotekos surenkamos nuo asfaltuotų dangų: 700 m² ploto transporto manevravimo aikštelės ir nuo 143 m² ploto žaliavų saugojimo aikštelės. Susidariusių paviršinių nuotekų surinkimui įrengti trapai ar latakai, kuriais jos nuvedamos į buferinę talpą, iš kurios paduodamos į bioreaktorių. Tokiu būdu užtikrinama, kad biodegraduojančiomis medžiagomis užterštas vanduo bus surenkamas ir nepateks į aplinką. Bendras surenkamų paviršinių nuotekų kiekis – apie 427 m³/metus.
- ✓ Gamybinės nuotekos. Technologinės (gamybinės) nuotekos ūkinės veiklos metu nesusidaro.

Įrangos ir žaliavų aikštelės plovimams panaudotas vanduo (apie 202 m³/metus), kaip ir paviršinės nuotekos, suteka į surinkimo šulinius, iš kurių siurbliu perpumpuojamas į buferinę talpą, o iš jos paduodamas į bioreaktorių.

3. Veiklos rūšys, kurioms išduodamas leidimas

1 lentelė. Įrenginyje leidžiama vykdyti ūkinė veikla

Įrenginio pavadinimas	Įrenginyje leidžiamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą ir kita tiesiogiai susijusi veikla
1	2
UAB „Mennergija“ biodujų jėgainė biodujų reaktorius (fermentatorius)	5.4. nepavojingų atliekų naudojimas arba naudojimas ir šalinimas kartu, kai pajėgumas didesnis kaip 75 tonos per dieną, įskaitant vieną ar daugiau toliau nurodytų veiklos rūšių, išskyrus nuotekų dumblo iš komunalinių nuotekų valymo įrenginių apdorojimo veiklą: 5.4.1. biologinį apdorojimą. Tais atvejais, kai vienintelė vykdoma atliekų tvarkymo veikla yra anaerobinis apdorojimas, šios veiklos pajėgumas turi būti 100 tonų per dieną ir daugiau.
Kogeneracinis įrenginys	Šilumos ir elektros energijos gamyba, deginant iš mėšlo, bioskaidžių atliekų ir kt. biomasės pagamintas biodujas
Vandens šildymo katilas (500 kW)	Šilumos gamyba, deginant iš mėšlo, bioskaidžių atliekų ir kt. biomasės pagamintas biodujas

4. Veiklos rūšys, kurioms priskirta šiltnamio dujas išmetanti ūkinė veikla, įrenginio gamybos (projektinis) pajėgumas

Biodujų gamybos metu šiltnamio efektą sukeliančių dujų į atmosferą išmetama nebus.

5. Informacija apie įdiegtą vadybos sistemą

UAB „Menergija“ priklauso įmonių grupei „Green Genius“, kurios veikla siekia suteikti naują pagreitį alternatyviosios energetikos plėtojimui Lietuvoje. Taip pat joje yra įdiegta aplinkos vadybos sistema, kuri atitinka ISO 14001 standartą.

6. Asmenų atsakomybė pagal pateiktą deklaraciją

Aplinkosaugos ir veterinarijos projektų vadovė Kristina Okunevičienė, tel. +370 663 14019, el. p. aplinkosauga@greengenius.com

2 lentelė. Įrenginio atitikties GPGB palyginamasis įvertinimas

Eil. Nr.	Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
1. Srūtų ir mėšlo bei kitų bioskaidžių atliekų apdorojimas						
	Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	2017 m. vasario 15 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2017/302 , kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES nustatomos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl intensyvaus naminių paukščių arba kiaulių auginimo	Skleidžiamų kvapų sumažinimo metodai (nurodyto dokumento 4.4 skyrius): - skysto mėšlo ir (arba) srutų aerobinis skaidymas (aeravimas); - kieto mėšlo kompostavimas; - anaerobinis skaidymas Mėšlo apdorojimo ūkyje metodai (nurodyto dokumento 4.7 skyrius): - mėšlo anaerobinis skaidymas biodujų įrenginyje. Šio skaidymo metu pasigamina biologinės dujos, kurios yra surenkamos ir pagaminamos energijai gaminti, t. y. šilumai, bendrai šilumos ir	-	Atitinka	UAB „Idavang“ Mūšos padalinio (03) kiaulių komplekse susidarantis mėšlas (srutos) kartu su bioskaidžiomis atliekomis ir/ar biomase anaerobiškai apdorojamas bioreaktoriuose (fermentatoriuose).
				-	Atitinka	Bioreaktoriuose anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeigą. Tiksliai substrato (atidirbusios žaliavos) sudėtis ir panaudojimo tręšimui galimybės nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato ir dirvožemio tyrimus.

			elektros energijai ir (arba) transporto degalams. - srutų anaerobinis skaidymas (aeravimas)			Remiantis tyrimų rezultatais bus rengiami tręšimo planai, pagal kuriuos vykdomi tręšimo darbai.
		2019 m. lapkričio 12 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2019/2031 , kuriuo pagal Europos ir Parlamento direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl maisto, gėrimų ir pieno pramonės	Vienas iš efektyvaus išteklių naudojimo būdų – anaerobinis skaidymas (nurodyto dokumento 1.6 skyrius). Tai – biologiškai skaidžių medžiagų apdorojimas mikroorganizmais bedeguonėje aplinkoje, kurio metu gaunamos biodujos ir degazuotasis substratas. Biodujos naudojamos kaip kuras, pvz., dujas deginančiame variklyje arba katile. Degazuotasis substratas gali būti panaudojamas, pvz., kaip dirvožemio gerinimo medžiaga	-	Atitinka	UAB „Menergija“ biodujų jėgainėje gaminamos biodujos, anaerobiškai skaidant mėšlą (srutas), bioskaidžias nepavojingas atliekas ir / ar biomasę. Gautos biodujos sudeginamos kogeneratoriuje ir vandens šildymo katile. Atidirbęs substratas grąžinamas į UAB IDAVANG frakcionavimo įrenginį. Atidirbusį substratą UAB IDAVANG tvarko vadovaudamasi Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu.
1. Su atliekų saugojimu susijusios rizikos aplinkai mažinimas						
		2018 m. rugpjūčio 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/1147 , kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl atliekų apdorojimo	Optimalios saugojimo vietos parinkimas: - kiek leidžia techninės ir ekonominės galimybės, parinkti saugojimo vietą, esančią kuo toliau nuo jautrių receptorių, vandentakų ir pan.; - parinkti tokią saugojimo vietą, kad įrenginyje operacijos su atliekomis nebūtų atliekamos be reikalo arba tai būtų daroma kuo mažiau (pvz., kad tos pačios atliekos nebūtų tvarkomos du arba daugiau kartų arba kad jos įrenginio teritorijoje nebūtų be reikalo gabenamos ilgaus atstumais)	-	Atitinka	UAB „Menergija“ atliekų saugojimo vieta: - į vandens telkinių apsaugos zonas ar pakrantės apaugos juostas nepatenka; - į vandenvietės apsaugos zoną nepatenka; - skystos atvežtos atliekos iškart perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuarą) ir pradedamos naudoti procese – teritorijoje nelaikomos; - kietos atvežtos atliekos išverčiamos į betoninę aikštelę ir palaipsniui perkraunamos į sausos žaliavos bunkerį, iš kurio patenka į bioreaktorių, kur gaminamos biodujos.
			Pakankamas saugojimo pajėgumas. Imamasi priemonių, kad atliekos nesikauptų, kaip antai: - atsižvelgiant į atliekų charakteristikas (pvz., susijusias su gaisro rizika) ir	-	Atitinka	UAB „Menergija“: - asfalto dangos žaliavų saugojimo aikštelėje vienu metu gali būti laikoma iki 220 t bioskaidžių atliekų;

			į apdorojimo pajėgumą, aiškiai nustatomas ir neviršijamas didžiausias atliekų saugojimo pajėgumas; - saugomų atliekų kiekis reguliariai stebimas ir lyginamas su didžiausiu leidžiamu saugojimo pajėgumu; - aiškiai nustatoma ilgiausia atliekų buvimo trukmė			- šis kiekis nustatytas atliekų naudojimo ar šalinimo techniniame reglamente ir negali būti viršytas; - nustatytas atliekų laikymo veiklos kodas R13.
			Saugus saugojimo vietų eksploatavimas apima tokias priemones, kaip: - atliekų krovimo, iškrovimo ir laikymo įranga aiškiai užregistruojama dokumentuose ir paženklinama; - jei žinoma, kad atliekos jautriai reaguoja į šilumą, šviesą, orą, vandenį ar pan., jos nuo tokių aplinkos sąlygų apsaugomos; - konteineriai ir statinės atitinka paskirtį ir yra saugiai laikomi.	-	-	
2. Su atliekų tvarkymu ir perkėlimu susijusios rizikos aplinkai sumažinimas						
		2018 m. rugpjūčio 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/1147 , kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl atliekų apdorojimo	Atliekų tvarkymo ir perkėlimo procedūros apima šiuos veiksmus: - atliekas tvarko ir perkelia kompetentingi darbuotojai; - atliekų tvarkymas ir perkėlimas tinkamai registruojamas dokumentuose, kurie tvirtinami prieš atliekant veiksmus ir tikrinami juos užbaigus; - imamasi priemonių, kad būtų išvengta skysčio išsiliejimo, jis būtų aptiktas ir sušvelnintas jo poveikis;	-	Atitinka	UAB „Menergija“: - dirba darbuotojai, kuriems nuolat rengiami mokymai, kurių metu jie supažindinami su jėgainėje naudojama įranga, jos veikimo principais, padidintos rizikos zonomis; - atliekų tvarkymo apskaita vedama elektroniniu būdu, naudojant vieningą gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos sistemą (GPAIS); - skystis, išsiskiriantis iš atliekų su lietaus vandeniu, iš betoninės aikštelės surenkamas į esamus sandarius šulinius, iš kurių siurblio

			- maišant arba įmaišant atliekas imamasi eksploatacinių ir konstrukcinių atsargumo priemonių			pagalba perpumpuojamas į bioreaktorių. - bioskaidžios atliekos iki jų panaudojimo bioreaktoriuje laikomos tik laikinai, užtikrinant, kad į aplinką netekėtų skysčiai; - skystos bioskaidžios atliekos yra sumaišomos sandarioje buferinėje talpoje (rezervuare), kietos bioskaidžios atliekos išverčiamos į betoninę, nelaidžią vandeniui aikštelę, kur susimaišo savaime.
3. Anaerobinis apdorojimas, gaminant biodujas						
Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	Proceso susiejimas su nuotekų sistemos tvarkymu, t. y. visą arba kiek įmanoma didesnę nuotekų kiekį nukreipiant į reaktorių, užtikrinant, kad visa ištirpusi organinė medžiaga būtų paverčiama biodujomis	-	Atitinka	Skystis, išsiskiriantis iš atliekų su lietaus vandeniu, iš betoninės aikštelės, taip pat įrangos plovimo ar teritorijos tvarkymo nuotekos surenkamos į esamus sandarius šulinius iš kurių siurblio pagalba perpumpuojamas į bioreaktorių ir panaudojamos procese. Tokiu būdu užtikrinama, kad į aplinką netekėtų skysčiai.	
		Anaerobinio skaidymo procesui taikyti tinkamas temperatūrinės sąlygas, siekiant užtikrinti patogenų sunaikinimą, kaip įmanoma didesnę biodujų susidarymą ir prailginti skaidymo proceso trukmę	-	Atitinka	Biodujų įėgainėje žaliavų (kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar biomasės) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37–42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų bioskaidžių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėigą.	
		Užtikrinti kaip įmanoma ilgesnį apdorojamų atliekų/žaliavų buvimo reaktoriuose tinkamomis biologiniam skaidymui sąlygomis laiką (tokiu būdu būtų pasiekiamas didesnė suskaidytų apdorojamų atliekų/žaliavų dalis, gaunamas geresnės kokybės substratas bei pagaminamas didesnis biodujų kiekis. Be to, sunaikinamos patogeninės bakterijos bei jų sporos, sumažėja kvapo emisijos)	-	Atitinka	Bioskaidžios atliekos ir kiaulių mėšlas anaerobiškai apdorojamos bioreaktoriuose. Juose, vykstant anaerobiniam procesui, susidaro biodujos. Pirminiame bioreaktoriuje substrato išbuvimo laikas apie 30 d. Po to substratas perpumpuojamas į antrąjį bioreaktorių, kur dar išbūna apie 30 d.	

			Optimizuoti biodujų gamybą, atsižvelgiant į susidarančio substrato bei biodujų kokybę ir išeigą	-	Atitinka	Siekiant užtikrinti maksimalią biodujų išeigą ir žaliavos panaudojimą bei optimizuoti procesą, taikomos šios priemonės: - Bioskaidžios atliekos ir mėšlas į pirminį bioreaktorių paduodami periodiškai nustatytais kiekiais (porcijomis); - Anaerobinio skaidymo metu bioreaktoriuose apdorojamos atliekos bei mėšlas reguliariai maišomi: pirminiame reaktoriuje, siekiant palengvinti mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirstyti maistines medžiagas, antriniame reaktoriuje siekiant išvengti plutos susidarymo biomasės paviršiuje ir nuosėdų; - Anaerobiniam procesui, kuris trunka apie 57 dienas, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė. - Biodujų gamyba vykdoma bioreaktoriuose, užtikrinant aukštą biodujų išeigą ir maksimalų žaliavos apdorojimą; - Būtiną temperatūrinį režimą užtikrinamas bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema - šilumokaičiai, kurių pagalba panaudojama kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma; - Tiriami susidariusių biodujų bei substrato parametrai.
			Užtikrinti atitinkamą erdvę atliekų/žaliavų saugojimui, remiantis mėnesiniu poreikiu	-	Atitinka	Pagrindinė žaliava - UAB „Idavang“ Mūšos padalinyje susidaręs mėšlas į bioreaktorių tiekiamas nepertraukiamai. Kietos bioskaidžios atliekos išverčiamos į betoninę aikštelę, kurioje gali būti laikoma iki 220 t bioskaidžių atliekų. Skystos bioskaidžios atliekos perpumpuojamos į 235 m³ talpos

						buferinę talpą ir iš karto panaudojamos gamyboje. Skysta biomasė gali būti laikoma kaloringos žaliavos talpose (2 x 30 m³).
			Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų (srutų) išsiliejimo	-	Atitinka	Skysčio, išsiskiriančio iš atliekų ar su lietaus vandeniu patekimas į dirvožemį negalimas, nes jis surenkamas į sandarius šulinius ir iš jų siurblio pagalba perpumpuojamos gamybinį procesą. Žaliavos (mėšlo (srutų)) išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes mėšlo padavimas į bioreaktorių, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Įmonės teritorijoje esančių vidinių kelių, bioskaidžių atliekų laikymo aikštelės pagrindai taip pat įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Separuotas substratas iki panaudojimo laukų tręšimui laikinai laikomas esamuose UAB „Idavang“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje.
			Jei reaktorių darbo metu viršijamos leistinos kvapo emisijos vertės, turi būti projektuojamas biofiltras ir skruberis	Kvapo emisija, susidaranti anaerobinio apdorojimo metu, neturi viršyti 500 – 1000 OUE/m³	Atitinka	Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai parodė, kad maksimali kvapo koncentracija įmonės sklypo ribose siekia 1,2 OUE/m³. Papildomos kvapų mažinimo priemonės nebūtinos.
4. Substrato, susidariusio anaerobiškai apdorojant mėšlą bei bioskaidžias atliekas, panaudojimas						
	Dirvožemis, požeminiai ir paviršiniai vandenys	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries,	Bioskaidžių atliekų anaerobinio apdorojimo metu susidariusį substratą rekomenduojama naudoti: - laukų tręšimui; - trąšų gamybai, jei jo sudėtis atitinka nacionaliniais teisės aktais reglamentuotų trąšoms naudojamų medžiagų cheminės sudėties parametrus (ypač sunkiųjų metalų kiekius	-	Atitinka	Dirvožemio tręšimas substratu bus vykdomas pagal iš anksto parengtą tręšimo planą bei prieš tai atlikus dirvožemio ir planuojamo tręšimui naudoti substrato tyrimus. Kadangi biodujoms gaminti naudojamos maisto pramonės bei žemės ūkio bioskaidžios atliekos, susidariusiame substrate sunkiųjų metalų nebus.

		European Commission, August 2006)	substrate) (nurodyto dokumento 2.2.1 punktas). Remiantis nurodytu dokumentu, kai kuriose ES šalyse substrato panaudojimas laukų tręšimui ribojamas dėl jo sudėtyje esančių sunkiųjų metalų.			
			Anaerobinio apdorojimo metu susidariusiame substrate turi būti periodiškai tiriamas bendrosios organinės anglies kiekis, cheminis deguonies sunaudojimas, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos (nurodyto dokumento 5.2 punktas).	-	Atitinka	Akredituota laboratorija atliks susidarančio substrato laboratorinius tyrimus, kurių metu bus nustatyta organinės anglies kiekis, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos bei kiti reikalaujami rodikliai.
5. Emisijų mažinimas, kai anaerobinio skaidymo metu pagamintos biodujos naudojamos kurui						
	Aplinkos oras	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	GPGB biodujų deginimo metu susidarančių teršalų emisijos mažinimui – teršalų išmetimų apribojimui rekomenduojami du pagrindiniai būdai: - biodujų valymas prieš panaudojimą energijai gaminti; - teršalų valymas iš degimo metu susidarančių išmetamųjų dujų (deginųjų)	-	Atitinka	Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio prieš jas paduodant į kogeneracinį įrenginį, kuriame deginant biogasą gaminama elektros ir šiluminė energija ir/arba dujinę katilinę, kurioje deginant biogasą gaminama tik šilumos energija.
			Vandenilio sulfido emisijos mažinamos valant biogasą geležies druskomis (pridedant geležies druskos į apdorojamas atliekas) arba papildomai į bioreaktorių tiekiant deguonį, kuris reikalingas biologinės oksidacijos procesui	-	Atitinka	Kad į kogeneracinės jėgainės įrangą (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelis vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. Sieros vandenilis (H ₂ S) yra šalinamas biologiškai, t. y. į biogasą tiekiant 3-6 % (skaičiuojant nuo biodujų tūrio) oro. Tam tikslui ant kiekvieno bioreaktoriaus įrengta po 1 ventiliatorių, kuriais tiekiamas oras į kaupyklas. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas geležies chloridas (FeCl ₂), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorių. Taip pat naudojama ir aktyvintos anglies filtrai. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji

						dalį sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm). Bioreaktoriuose biodujos gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, visuose bioreaktoriuose susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto kupolo biodujų talpyklose (kaupyklose), kuriose įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Siekiant išvengti galimo sprogdimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus vidaus degimo varikliui, įrengtas avarinis fakelas, kuriame sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.
			Biodujų gamybos įrenginiuose įrengti biodujų saugojimo talpyklas bei avarinius fakelus	-	Atitinka	
6. Horizontalūs ES geriausi prieinami gamybos būdai						
1.	Teršalų išmetimui iš medžiagų saugojimo vietų	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus gamybos būdus vykstant teršalų išmetimui iš saugojimo vietų, Europos Komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage. European Commission, July 2006)	GPGB skystų medžiagų, tame tarpe ir skystų atliekų, saugojimui rezervuaruose: - nauji rezervuarai turi būti įrengti atokiau nuo vietų, kuriose vykdoma vandens išteklių apsauga, ir nuo vandens surinkimo rajonų; - siekiant išvengti teršalų/kvapų skleidžiančių medžiagų išmetimų į orą, GPGB yra uždenkti rezervuarą plūduriuojau gaubtu, lanksčiu ar tentiniu gaubtu, standžiu gaubtu; - siekiant išvengti nuosėdų susidarymo, kurios pareikalautų papildomo valymo etapo, GPGB yra maišyti laikomą medžiagą; - GPGB numato, kad rezervuaras būtų nudažytas spalva, ne mažiau	-	Atitinka	Skystos bioskaidžios atliekos iš autocisternos per standžią jungtį bus perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu) ir iškart naudojamos procese. Mėšlo, susidariusio UAB „Idavang“ Mūšos padalinyje kiaulių auginimo metu, padavimas į pašildytą, termiškai izoliuotą pirminį reaktorių vykdomas uždara antžemine slėgimine skystos žaliavos padavimo linija. Biodujų gamyba vykdoma sandariuose bioreaktoriuose, pagamintuose iš gelžbetonio konstrukcijos. Siekiant, kad biomasės paviršiuje nesusidarytų pluta ir nuosėdos, bioreaktoriuose kelis kartus per dieną

			kaip 70 proc. atspindinčia šilumą ar šviesos spindulius. GPGB skystos dalies substrato laikymui lagūnose: - lagūnų uždengimas gaubtu (pvz., plastikiniu, plūduriuoju ar standžiuoju), jeigu įprastos eksploatacijos metu teršalų išmetimas į aplinkos orą yra didelis; - esant atvirai lagūnai įrengti pakankamą viršvandeninį bortą, siekiant užkirsti kelią perpylimui, kurį sukeltų krituliai; - įrengti nelaidų barjerą (pvz., minkšta membrana, molio ar cemento sluoksnis), siekiant išvengti grunto užteršimo. GPGB perkėlimo ir tvarkymo technologijoms: <u>Vamzdynamics</u> - naudoti antžeminius uždarus vamzdinius; - iki minimumo sumažinti jungčių skaičių, pakeičiant jas suvirintais sujungimais; - užkirsti kelią korozijai, pasirenkant statybinę medžiagą, naudojant tinkamus įrengimo būdus, vykdant techninę profilaktiką ir kt. <u>Siurbliams</u> - siurblius eksploatuoti laikantis gamintojo rekomenduotų eksploatacijos parametrų; - iki minimumo sumažinti hidraulinį disbalansą;			greitaeigių maišyklių pagalba atliekamas žaliavos maišymas. Bioreaktoriuose 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), bioreaktorių biodujų saugyklos bus sujungtos, jose instaliuotas mechaninis saugiklis. Dujos iš bioreaktorių į kogeneracinį įrenginį ir/ar katilinę nuvedamos dujų perdavimo vamzdynais, kuriuose įrengtos kondensato gaudyklės. Susidaręs substratas išpumpuojamas į požeminį surinkimo rezervuarą, iš kurio tiekiamas į frakcionavimo įrenginį (UAB „Idavang“). Separuotas substratas, t. y. skystoji ir kietoji frakcijos iki tolimesnio panaudojimo laikinai laikomas esamuose UAB „Idavang“ Mūšos padalinio įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje. Teritorija, kurioje įrengti biodujų gamybos įrenginiai, nepatenka į vandens telkinių apsaugos juostas ir zonas. Jėgainės teritorijoje įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga. Požeminio ir paviršinio vandens apsaugai buferinė talpa yra su reikiama hidroizoliacija, bioreaktorių pagrindai
--	--	--	--	--	--	--

			- išsaugoti gamintojo rekomendacijose nurodytą atvamzdžio galingumą; - tinkamai užpildyti siurblius prieš jų paleidimą - reguliariai vykdyti besisukančių įrengimų bei užsandinimo sistemų priežiūrą, kartu vykdant remonto ar keitimo programą GPGB incidentų ir avarijų prevencijai: - saugos valdymo sistemos taikymas; - organizacinių priemonių įgyvendinimas ir vykdymas, sąlygų sudarymas darbuotojams mokytis ir informuoti apie saugų ir atsakingą įrenginių eksploatavimą; - įrenginių apsaugojimas nuo korozijos, kuri yra viena iš pagrindinių įrenginių gedimo priežasčių; - technologijų, nustatančių skystųjų medžiagų nutekėjimą iš įrenginių, taikymas, siekiant išvengti grunto taršos; - įgyvendinti priemonės, kurių pagalba būtų pasiekta minimali rizika užteršti gruntą pro antžeminių rezervuarų dugną ir tose vietose, kur jungiasi dugnas ir sienelė; - priešgaisrinių apsaugos priemonių įgyvendinimas ir priešgaisrinės įrangos įrengimas.		įrengti iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorius įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie nuolatos prižiūrimi. Biodujų jėgainės darbuotojai apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Visi įrenginiai sumontuoti ir eksploatuojami laikantis gamintojų rekomendacijų. Talpos, rezervuarai, vamzdynai pagaminti iš antikoroziųjų medžiagų. Eksplloatuojant jėgainę yra imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarijų rizika: nuolat vykdoma jėgainėje naudojamos technologinės įrangos kontrolė ir techninė priežiūra, įdiegta aliarmo sistema su informacijos perdavimu į telefoną apie vidaus degimo variklio ir biodujų jėgainės darbą, sutrikimus ir pan. Esant net menkiausiai avarijos galimybei bus stabdomas jėgainės darbas ir operatyviai šalinamos jos galimos atsiradimo priežastys. Biodujų gamybos įranga aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdynai – apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitinka griežtus konstrukcinius reikalavimus. Siekiant išvengti sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje yra įrengtas avarinis fakelas (žvakė), kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos.
--	--	--	--	--	--

2.	Energijos efektyvumui	Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus būdus dėl energijos efektyvumo. Europos Komisija, 2009 m. vasaris (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency), European Commission, February 2009)	GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių įrenginio viduje, kai (šio dokumento 4.3.4 skyrius): - šilumos ir energijos paklausa sutampa; - šilumos poreikis (įmonės viduje ir už jos ribų), išreikštas kiekiu, temperatūra ir kt., gali būti patenkintas, naudojant kogeneracinės įmonės šilumą, ir nesitikima ženklus šilumos poreikio sumažėjimo	-	Atitinka	Biodujų jėgainės kogeneratoriuje instaliuota šiluminė galia – 1114 kW, elektrinė galia – 999 kW. Vandens šildymo katilo nominalus šiluminis našumas – 500 kW. Deginamas kuras – biodujos. Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, esant poreikiui ir galimybėms tiekiamą UAB „Idavang“ pastatų šildymui, elektros energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, pagamintas perteklius parduodamas AB „ESO“ skirstomiesiems tinklams.
3.	Monitoringo sistemoms	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Informacinis dokumentas Bendrieji stebėsenos (monitoringo) principai, Europos Komisija, 2003 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring. European Commission, July 2003)	Monitoringo duomenų paruošimas ir palyginimas. Praktinė matavimų ir monitoringo duomenų vertė priklauso nuo dviejų pagrindinių veiksnių: - jų patikimumo (pasitikėjimo rezultatais laipsniu). Patikimumui užtikrinti kartu su duomenimis turi būti pateikiama informacija apie duomenų neapibrėžtį, sistemų tikslumą, paklaidas, duomenų teisingumo patikrinimą ir kt. - jų palyginamumo (galimybės palyginti juos su kitais rezultatais, gautais iš kitų įrenginių, sektorių, regionų ar šalių). Duomenų palyginamumui užtikrinti turi būti imtasi šių priemonių: - vadovautis standartinėmis raštiškomis mėginių ėmimo ir analizės procedūromis pageidautina – CEN (Europos standartizavimo komisijos) standartais; - visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines tvarkymo ir pervežimo procedūras;	-	Atitinka	UAB „Menergija“ biodujų jėgainė turi vykdyti iš taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų nenuolatinį monitoringą. Kontroliuojami teršalai, mėginio paėmimo vieta, dažnumas, planuojamas naudoti matavimo metodas pateikti su atsakinga institucija suderintoje Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programoje pateiktame Taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo plane. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa yra AAA išduodamo TIPK leidimo sudėtinė dalis. Pertraukiamų matavimų būdai nustatyti monitoringo programoje vadovaujantis GPGB, CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais. Pertraukiamu monitoringo būdu vykdomas per kogeneracinio įrenginio kaminą išmetamų azoto oksidų monitoringas. Azoto oksidų matavimai

			- darbus visos programos metu pavesti patyrusiems darbuotojams; - darbų ataskaitose nuosekliai naudoti pasirinktus vienetus. Monitoringo būdas – tiesioginiai matavimai, pertraukiamas monitoringas. Pertraukiamo monitoringo būdų rūšys: - monitoringo akcijoms naudojami prietaisai; - mėginių, paimtų fiksuotais, tiesioginiais mėginių ėmikliais buvimo vietoje, laboratorinė analizė; - taškinių mėginių laboratorinė analizė. Tiesioginiai matavimai turi būti vykdomi pagal nenuolatiniams ir nuolatiniams matavimams nurodytus standartus, kadangi teršalų ribinių verčių ir susijusių reikalavimų laikymosi vertinimų matavimų organizavimas paprastai grindžiamas standartiniais metodais. Nepertraukiamo monitoringo būdų pranašumai už pertraukiamo monitoringo būdus: - mažesni kaštai; - tiesioginio matavimo proceso analizatorių tikslumas gali būti mažesnis negu nenuolatinės laboratorinės analizės; - tiesioginiai matavimai gali būti nenaudingi ypač labai stabiliems procesams. Monitoringo rezultatų ataskaitose tinkama forma pateikiami apibendrinti monitoringo rezultatai bei išvados apie nustatytų reikalavimų laikymąsi.			atliekami ne rečiau kaip 1 kartą per metus. Taip pat bus atliekamas per vandens šildymo katilo kaminą išmetamų teršalų (anglies monoksido ir azoto oksidų) monitoringas. Jų matavimai bus atliekami ne rečiau kaip 1 kartą per 5 metus. Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo nenuolatinį matavimų duomenys saugomi 10 metų, visų matavimų rezultatai, ėminių laboratoriniams tyrimams atlikti ėmimo dokumentai – 2 metus. Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo duomenys, nurodyti Aplinkos monitoringo nuostatų 3 priede, saugomi elektroninėje įmonės dokumentų bazėje ir pateikiami AAA ir AAD pareikalavus. Aplinkos monitoringo ataskaita teikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, siunčiant elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.
--	--	--	---	--	--	--

			Rengiant ataskaitą turi būti atsižvelgta į: - reikalavimus ataskaitai ir kam ji skirta; - atsakomybę už ataskaitos parengimą; - ataskaitos apimtį, ataskaitos rūšį; - ataskaitos rengimo principus ir kokybės aspektus. Monitoringo ataskaitos gali būti reikalingos įvairiems tikslams: - pagal teisės aktų reikalavimus; - aplinkosaugos veiksmingumui - parodyti, kad technologinių procesų metu laikomasi reikalavimų, GPGB; - įrodymams - pateikti duomenys, kuriuos veiklos vykdytojai ir valdžios institucijos galėtų panaudoti kaip įrodymus, kad laikomasi arba nesilaikoma nustatytų reikalavimų, teisinėse institucijose (pvz., nagrinėjant baudžiamąsias bylas, skundus); - sąrašams - pateikti pagrindinę informaciją, reikalingą išmetamų teršalų sąrašams sudaryti; - apmokestinimui - pateikti duomenis, reikalingus norminiams ir aplinkosaugos mokesčiams nustatyti; - visuomenės interesams - teikti informaciją gyventojams ir visuomeninėms organizacijoms (pvz., įgyvendinant Arhus „Informacijos laisvės“ konvenciją)			
--	--	--	--	--	--	--

* Horizontalieji ES GPGB pramonės aušinimo sistemoms (*Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus gamybos būdus, kuriuos galima taikyti pramoninėse aušinimo sistemose. Europos Komisija, 2001 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems. European Commission, December 2001)*) bei ekonominio poveikio ir poveikio aplinkos terpėms (*Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Ekonominio poveikio ir poveikio aplinkos terpėms informacinis dokumentas, Europos Komisija, 2005 gegužės mėn. (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. European Commission, July 2006)*) biodujų jėgainei netaikomi, todėl šioje lentelėje nevertinami.

II. LEIDIMO SĄLYGOS

3 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas

Aplinkosaugos veiksmų planas nerengiamas, kadangi vykdoma veikla atitinka GPGB rekomendacijas. 3 lentelė nepildoma.

7. Vandens išgavimas

Vanduo naudojamas buitiniams reikiams (50 m³/metus). Biodujų jėgainės aprūpinimas vandeniu numatomas iš teritorijoje įrengto gręžinio (gręžinio identifikavimo Nr. 60012, kurio debitas -1,94 l/s arba 1767,6 m³/d).

4 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio leidžiama išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir leidžiamą išgauti vandens. Iš paviršinio vandens telkinio vandens išgauti nenumatoma. 4 lentelė nepildoma.

5 lentelė. Duomenys apie leidžiamą išgauti požeminio vandens kiekį

Eil. Nr.	Vandenvietės				Eksploataciniai gręžiniai	
	Pavadinimas	Adresas	Pogrupis	Kodas Žemės gelmių registre	Nr. žemės gelmių registre	Leidžiamas našumas m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7
1	UAB „Menergija“	Veselkiškių k. 1, Linkuvos sen., Pakruojo r. sav.	-	-	60012	73,65

8. Tarša į aplinkos orą

UAB „Menergija“ kogeneracinėje biodujų jėgainėje vykdomą ūkinę veiklą veikia 5 stacionarus aplinkos oro taršos šaltiniai (o. t. š.):

- organizuotas **o. t. š. Nr. 001** – kogeneracinio įrenginio kaminas, per kurį šalinami biodujų deginiai: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (NO_x) (A), sieros dioksidas (SO₂) (A);
- organizuotas **o. t. š. Nr. 002** - avarinis fakelas, kurio dėka bus išvengiama galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus. Avariniame fakele būtų sudeginamos perteklinės bioudujos tuo atveju, jei sustotų vidaus degimo variklio darbas. Fakelą aprūpintas patikima nenutrūkstanto veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Iš šio taršos šaltinio skiriasi : anglies monoksidas (B), azoto oksidai (NO_x) (B), sieros dioksidas (SO₂) (B);
- organizuotas **o. t. š. Nr. 003** – vandens šildymo katilo kaminas, per kurį šalinami biodujų deginiai: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (NO_x) (A);

- neorganizuotas o. t. š. **Nr. 601** – žaliavų saugojimo aikštelė, kurioje tarp kitos biomasės pasitaikančių dulkančių žaliavų (grūdų išvalų) priėmimo (išpylimo) ir laikymo metu skiriasi kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles (dulkės);
- neorganizuotas o. t. š. **Nr. 602** – žaliavų dozatorius, į kurį pakraunant dulkančias žaliavas (grūdų išvalas) iš žaliavų saugojimo aikštelės skiriasi kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles (dulkės).

Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos sklaidos skaičiavimai buvo atlikti įvertinant du galimus variantus, kadangi vienu metu didžiausiu galimu našumu bus eksploatuojamas tik kogeneracinis įrenginys (instaliuota šiluminė galia – 1114 kW, elektrinė galia – 999 kW) arba konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas (500 kW). Vienu metu kogeneraciniam įrenginiui ir katilui veikiant kartu, bendra instaliuota šiluminė ir (ar) elektrinė galia neviršys 1 MW, kadangi tiek kogeneracinis įrenginys, tiek konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas neveiks didžiausiu galimu našumu. Todėl didžiausia galima tarša bus veikiant kogeneraciniam įrenginiui arba katilui atskirai, kuomet vienas iš įrenginių eksploatuojamas didžiausiu galimu našumu.

Buvo vertinti variantai:

- eksploatuojamas kogeneracinis įrenginys (o. t. š. **Nr. 001**);
- eksploatuojamas konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas (o. t. š. **Nr. 003**);

Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimą gauti rezultatai parodė, jog jokių teršalų koncentracijos tiek be fono, tiek su fonu aplinkos ore neviršys aplinkos oro užterštumo normų, nustatytų 2010 m. liepos 7 d. LR aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. D1-585/V-611 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

UAB „Menergija“ veikla atitinka Minimalius reikalavimus dulkėtumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas (toliau – Reikalavimai), patvirtintus LR aplinkos ministro 2020 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. 682 „Dėl minimalių reikalavimų dulkėtumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas patvirtinimo“ (TAR, 2020-11-11, Nr. 23677):

- vadovaujantis Reikalavimų 3 p., visos naudojamos kietos žaliavos pagal dispersiškumo klases nesuklasifikuotos, todėl laikomos mažo dispersiškumo medžiagomis.
- ūkinė veikla planuojama kaimiškoje vietovėje, sklype, kurio ribos nutolusios didesniu kaip 100 m atstumu iki gyvenamojo pastato, negyvenamojo (viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, religinės ar kitos (sodų) paskirties) pastato ar inžinerinio statinio.

6 lentelė. Leidžiami išmesti į aplinkos orą teršalai ir jų kiekis

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Leidžiama išmesti, t/m.
1	2	3
Azoto oksidai (NO _x) (A)	250	17,7642
Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės)	4281	0,2494
Sieros dioksidas (SO ₂) (A)	1753	0,0542
Amoniakas	-	-
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Anglies monoksidas (A)	177	35,8810
	Iš viso:	53,9488*

*Kadangi kogeneracinis įrenginys ir vandens šildymo katilas vienu metu pilnu pajėgumu neveiks, metinė tarša nebus didesnė negu tik veikiant kogeneraciniam įrenginiui pilnu pajėgumu.

7 lentelė. Leidžiama tarša į aplinkos orą

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai Nr.	Teršalai		Leidžiama tarša		
		pavadinimas	kodas	Vienkartinis dydis		metinė, t/m
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
Kogeneracinis įrenginys 1114 kW	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	1,13778	35,8810
		Azoto oksidai (NO _x) (A)	250	g/s	0,56330	17,7642
		Sieros dioksidas (SO ₂) (A)	1753	g/s	0,00172	0,0542
Vandens šildymo katilas ICI Caldaie GREENOX.E 60 BIO (500 kW)	003	Anglies monoksidas (A)	177	-	-	-
		Azoto oksidai (NO _x) (A)	250	mg/Nm ³	350	1,1255
Žaliavų saugojimo aikštelė	601	Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės)	4281	g/s	0,1148	0,1632
					0,00026	0,0082
Žaliavų dozatorius	602	Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės)	4281	g/s	0,0548	0,0780
Iš viso įrenginiui:						53,9488*

* Vadovaujantis LAND 43-2013 1 priedu, dujinį kurą deginantiesiems įrenginiams anglies monoksidas nenormuojamas

** Kadangi kogeneracinis įrenginys ir vandens šildymo katilas vienu metu pilnu pajėgumu neveiks, metinė tarša nebus didesnė negu tik veikiant kogeneraciniam įrenginiui pilnu pajėgumu. Vykdamas taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringą iš kogeneracinio įrenginio, išmetamų teršalų ribinės vertės buvo apskaičiuotos esant standartiniam O₂ kiekiui: **15 %** dujų turbinoms ir varikliams.

8 lentelė. Leidžiama tarša į aplinkos orą esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms

Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės				Pastabos, detaliau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
		išmetimų trukmė, <u>val.</u> , min. (kas reikalinga, pabraukti)	teršalas		teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm ³	
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
002	Kogeneracinio įrenginio (vidaus degimo variklio stabdymas) gedimas ir/ar biometano išgryninimo įrangos gedimas	-	Anglies monoksidas (B)	5917	419,5	Avarinis fakelas veiks tik avarijos atveju, todėl išmetimo trukmė nenurodoma ir priklausys nuo kogeneracinio įrenginio gedimo masto.
			Azoto oksidai (B)	5872	62,9	
			Sieros dioksidas (B)	5897	6,0	

9. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD)

Ūkinė veikla nepatenka į LR klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede nurodytų veiklų sąrašą, skyrius nepildomas.

9 lentelė. Veiklos rūšys ir šaltiniai, iš kurių į atmosferą išmetamos ŠESD, nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede.

Vykdant ūkinę veiklą nebus vykdomos veiklos nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede. 9 lentelė nepildoma.

10. Teršalų išleidimas su nuotekomis į gamtinę aplinką

Buitinėse patalpose darbuotojų buitinėms reikmėms yra įrengtas dušas, tualetas ir prausyklė. Per metus gali susidaryti susidaro iki 50 m³ buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos valomos 0,9 m³/dieną našumo ATC-P 6 biologiniuose nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į gamtinę aplinką (melioracijos griovį (buitinių nuotekų į gamtinę aplinką išleidžiama 0,14 m³/d)).

Paviršinės nuotekos surenkamos nuo asfaltuotų dangų: 700 m² ploto transporto manevravimo aikštelės ir nuo 143 m² ploto žaliavų saugojimo aikštelės. Susidariusių paviršinių nuotekų surinkimui įrengti trapai ar latakai, kuriais jos nuvedamos į buferinę talpą, iš kurios paduodamos į bioreaktorių. Tokiu būdu užtikrinama, kad biodegraduojančiomis medžiagomis užterštas vanduo bus surenkamas ir nepateks į aplinką. Bendras surenkamų paviršinių nuotekų kiekis – apie 427 m³/metus.

Įrangos ir žaliavų aikštelės plovimams panaudotas vanduo (apie 202 m³/metus), kaip ir paviršinės nuotekos, suteka į surinkimo šulinius, iš kurių siurbliu perpumpuojamas į buferinę talpą, o iš jos paduodamas į bioreaktorių.

10 lentelė. Leidžiama nuotekų priimtovo apkrova

Leidžiama priimtovo apkrova nenustatoma. 10 lentelė nepildoma.

11 lentelė. Į gamtinę aplinką leidžiamų išleisti nuotekų užterštumas

Sąlygos nuotekų išleidimui į gamtinę aplinką nenustatomos. 11 lentelė nepildoma.

11. Dirvožemio ir požeminio vandens apsauga. Reikalavimai, kuriais siekiama užkirsti kelią teršalų išleidimui į dirvožemį

Vykdoma veikla neturi poveikio dirvožemio ir gruntinių vandenų užterštumui.

12. Atliekų apdorojimas. Įmonėje susidarančios atliekos (pavadinimas, kodas)

Biodujų reaktorių eksploatacijos metu, t. y. anaerobiškai apdorojant mėšlą (srutas), biologiškai skaidžias atliekas ir/ar biomasę, susidarys apie 76 100 m³/metus substrato. Vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo 21 p., „apdorotas po biodujų gamybos mėšlas arba srutos, arba jų mišinys su augalais, augalų dalimis, produktais, gautais iš augalų, ir (ar) jų atliekomis, perdirbtais ir (ar) neperdirbtais 2 ar 3 kategorijos šalutiniais gyvūniniais produktais, nurodytais 2009 m. spalio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 1069/2009, kuriuo nustatomos žmonėms vartoti neskirtų šalutinių gyvūninių produktų ir jų gaminių sveikumo taisyklės ir panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 1774/2002 (Šalutinių gyvūninių produktų reglamentas) su visais pakeitimais, kurių dalis mišinyje su mėšlu ar srutomis ne didesnė kaip 30 procentų, tvarkomas vadovaujantis Aprašo reikalavimais.“ Kadangi apdoroto mėšlo mišinyje su pieno gamybos atliekomis ir skysta biomase (biodujų įėgainėje pagamintame substrate) atliekų ir skystos biomasės dalis bus 29,6 procentų, substratui Atliekų tvarkymo taisyklės nebus taikomos, o jis bus tvarkomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu.

Atliekos susidaro eksploatuojant pastatus, patalpas, tvarkant teritoriją, įrenginių techninio aptarnavimo metu, darbuotojų buityje. Šios nereguliariai susidarančios atliekos yra rūšiuojamos, vėliau pagal rašytines sutartis perduodamos tolimesniam sutvarkymui atliekų tvarkytojams, įregistruotiems Atliekų tvarkytojų valstybės registre (ATVR). Pavojingosios atliekos iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams laikinai laikomos ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingosios – ne ilgiau kaip vienerius metus. Atliekų laikymo talpos atsparios atliekų poveikiui ir apsaugotos nuo aplinkos poveikio.

Biodujų jėgainės veiklos metu susidariusios atliekos tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus.

Biodujų valymo procese panaudota aktyvinta anglis (iki 30 t), kaip šalutinis gamybos produktas, galės būti laikoma didmaišiuose, UAB „Menergija“ teritorijoje. Vėliau ji galės būti perduodama ūkininkams naudojimui arba UAB „Tvari energija“ (Gėlių g. 59C, Ažuolinės k., Vievio sen., Elektrėnų sav.). Panaudota aktyvinta anglis objekte nebus maišoma su substratu.

Svarbu pažymėti, kad panaudota aktyvinta anglis, kaip tai patvirtina LUFA Nord-West atliktas cheminės sudėties tyrimas (ataskaita 22DD000283), pasižymi didele sausa medžiagos frakcija (82,62 %), itin aukštu organinės anglies kiekiu (TOC – 60,7 %) bei mažomis sunkiųjų metalų ir kenksmingų medžiagų koncentracijomis, kurios neviršija reglamentuotų ribų net tręšiamosioms medžiagoms. Ataskaitos duomenimis, *Salmonella* spp., *E. coli* ir enterokokai taip pat nenustatyti, o radioaktyvumo (Cs-134 ir Cs-137) likučiai yra žemiau aptikimo ribų. Be to, kaip nurodyta pateiktoje panaudotos aktyvintos anglies aprašymo kortelėje apie tręšiamųjų produktų savybes, panaudota aktyvinta anglis savo sudėtimi (apie 98–99 % anglis) ir reakcijos produktais – kalio bei kalcio karbonatais, elementine siera – nekelia pavojaus aplinkai, o priešingai – gali būti naudojama kaip dirvožemio gerinimo priemonė, turinti struktūrą stabilizuojančių ir augalų augimą skatinančių savybių. Galiausiai, panaudotos aktyvintos anglies saugos duomenų lape nurodyta, kad ši medžiaga nėra klasifikuojama kaip pavojinga pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008. Ji neturi endokrininę sistemą ardančių savybių, neklasifikuojama kaip PBT ar vPvB medžiaga, o jos toksiškumo rodikliai rodo mažą riziką aplinkai ir sveikatai (pvz., LD50 >2000 mg/kg k.m. žiurkėms, LC50 >8,5 mg/l įkvėpus).

Todėl, vadovaujantis tyrimų duomenimis ir reglamentais, panaudota aktyvinta anglis objekto teritorijoje nėra klasifikuojama kaip atlieka, o kaip šalutinis gamybos produktas (ŠGP), kuris bus teisėtai perduodamas naudotojams – ūkininkams ar UAB „Tvari energija“, kurie bus atsakingi už jos tinkamą ir teisėtą panaudojimą.

Biodujų gamyboje naudojamas mėšlas (srutos), bioskaidžios atliekos (pieno gamybos atliekos) ir skysta biomasė. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 1 straipsnio 2 punkto 6 dalies išimtimi, mėšlui ir srutomis, kurios nepriskiriamos šio straipsnio 3 dalies 2 punkte nurodytiems šalutiniams gyvūniniams produktams, taip pat šiaudams ir kitoms gamtinėms nepavojingoms žemės ūkio ar miškininkystės medžiagoms, naudojamoms ūkininkaujant, vykdant miškininkystės veiklą arba gaminant energiją iš šios biomasės procesais arba būdais, kurie nedaro žalos aplinkai ar nekelia grėsmės žmogaus sveikatai, Atliekų tvarkymo įstatymas netaikomas. Vadovaujantis Atliekų tvarkymo įstatymo išimtimi į UAB „Menergija“ mėšlas ir srutos priimamas-kaip žaliava.

Biodujų gamyboje planuojamai naudoti skystai biomasei Atliekų tvarkymo įstatymas netaikomas, nes:

- ✓ glicerolis yra žaliava, kuris kaip komponentas gali būti naudojamas biodujų gamyboje;
- ✓ c sirupas – šalutinis gamybos produktas, gaunamas iš kviečių krakmolo gamybos, gali būti skirtas pašarų pramonei;
- ✓ SFL (krakmolo gamybos skystis) – šalutinis gamybos produktas;
- ✓ melasa - klampus skystis, šalutinis produktas perdirbant cukrinius runkelius ar cukranendres į cukrų;
- ✓ GFL (gliukozės gamybos skystis) – šalutinis gamybos produktas, skirtas biodujų gamybai.

Biodujų gamyboje naudojamos išrūgos yra šalutinis gyvūninis produktas (ŠGP), kuriam taikomas Atliekų tvarkymo įstatymas, nes, vadovaujantis jo 1 straipsnio 3 punkto 2 dalimi, tai yra ŠGP, skirtas panaudoti biologinių dujų gamybos įmonėje. Biodujų energijai naudojamos tik pasteurizuotos ar

higieniškai sutvarkytos kitoje patvirtintoje įmonėje atliekos. Dėl šios priežasties pasterizacijos procedūros biodujų jėgainės teritorijoje nenumatytos ir nebus atliekamos. Vadovaujantis Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos reikalavimais, pasterizuotų atliekų naudojimas biodujų gamybai yra leistinas.

12 lentelėje nurodytas didžiausias bendras planuojamų naudoti atliekų kiekis, o 15 lentelėje nurodytas didžiausias bendras planuojamų laikyti atliekų kiekis, kadangi išskirti kiekvienos atliekos didžiausią planuojamą naudoti ar laikyti kiekį yra sudėtinga dėl šių priežasčių:

- ✓ Nebūtinai visos nurodytos atliekos vienu metu ar konkrečiais metais bus naudojamos ar laikomos. Paraiškoje pateikiamas bendras (išplėstinis) galimų naudoti ar laikyti biologiškai skaidžių atliekų sąrašas, siekiant išvengti papildomų procedūrų, atsiradus naujiems, šiuo metu sunkiai prognozuojamiems biologiškai skaidžių atliekų gamintojams.
- ✓ Veiklos metu bus naudojamos ir laikomos tos biologiškai skaidžios atliekos (žaliavos), kurias pavyks gauti iš šių atliekų gamintojų ar aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių, neviršijant Paraiškoje nurodytų bendrų didžiausių kiekių.
- ✓ Tą patį atliekos kodą gali turėti tos pačios rūšies, bet skirtingą biodujų išeigą turinčios atliekos. Biodujų išeiga priklauso nuo atliekoje esančios sausosios masės kiekio, organinių medžiagų kiekio, išsiskiriančių biodujų kaloringumo ir kt. savybių.
- ✓ Paraiškoje nurodytas didžiausias atliekų kiekis, t. y. blogiausias variantas priimant didžiausius naudojamų ar laikomų atliekų ir susidarančio substrato kiekius ir įvertinant jų galimą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai. Blogiausio varianto vertinimas buvo atliktas rengiant biodujų jėgainės informacijos atrankai dokumentus dėl privalomo poveikio aplinkai vertinimo.

12.1. Nepavojingųjų atliekų apdorojimas (naudojimas ar šalinimas, įskaitant laikymą ir paruošimą naudoti ar šalinti)

12 lentelė. Leidžiamos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, nepavojingosios atliekos

Eil. Nr.	Leidžiamos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, atliekos			Atliekų naudojimas	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1–R11)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5	6
1	02 01 03	augalų audinių atliekos	runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan.	R3	8 700
2	02 02 03	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Pasterizuotos išrūgos; mėsos, žuvies riebalai, kiaušiniai ir kt. po perdirbimo (sterilizavimo)		
3	02 02 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	Pasterizuotos gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos ir kt.		
4	02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan.		

Eil. Nr.	Leidžiamos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, atliekos			Atliekų naudojimas	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1–R11)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5	6
5	02 03 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	Salotų gamybos atliekos, konservuotų ir/arba raugintų vaisių ir daržovių atliekos, padažų atliekos, obuolių išspaudos, vaisių ir daržovių išspaudos ir kt.		
6	02 04 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt.		
7	02 05 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos		
8	02 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos		
9	02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
10	02 06 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	kepimo ir konditerijos pramonės atliekos: trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
11	02 07 01	žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos	salyklo likučiai		
12	02 07 02	spirito distiliavimo atliekos	žliaugtai (panaudoti grūdai)		
13	02 07 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.		
14	02 07 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų gamybos atliekos: alaus gamyboje panaudotas salyklas (saladinas), alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.		
15	19 12 12	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	bioskaidžių atliekų mišinys, susidarantis atliekų iškrovimo aikštelėje		
16	20 01 08	Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių		
17	20 01 25	maistinis aliejus ir riebalai	maistinis aliejus ir riebalai		
18	20 02 01	Biologiškai suyrančios atliekos	žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt.		

Pastaba: lentelėje nurodytos atliekos, esančios procese (bioreaktoriuose), Atliekų naudojimo ar šalinimo techninio reglamento 2.6 lentelėje nurodytos bendru atliekos kodu 19 12 12.

13 lentelė. Leidžiamos šalinti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti šalinti, nepavojingosios atliekos
Šalinti nepavojingųjų atliekų nenumatoma, 13 lentelė nepildoma

14 lentelė. Leidžiamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos

Eil. Nr.	Leidžiamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkymo veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5	6
1	02 01 03	augalų audinių atliekos	runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan.	R12	8 700
2	02 02 03	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Pasterizuotos išrūgos; mėsos, žuvies riebalai, kiaušiniai ir kt. po perdirbimo (sterilizavimo)		
3	02 02 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	Pasterizuotos gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos ir kt.		
4	02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan.		
5	02 03 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	Salotų gamybos atliekos, konservuotų ir/arba raugintų vaisių ir daržovių atliekos, padažų atliekos, obuolių išspaudos, vaisių ir daržovių išspaudos ir kt.		
6	02 04 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt.		
7	02 05 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos		
8	02 05 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos		
9	02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
10	02 06 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	kepimo ir konditerijos pramonės atliekos: trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
11	02 07 01	žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos	salyklo likučiai		
12	02 07 02	spirito distiliavimo atliekos	žliaugtai (panaudoti grūdai)		
13	02 07 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.		
14	02 07 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų gamybos atliekos: alaus gamyboje panaudotas salyklas (saladinas), alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.		
15	19 12 12	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	bioskaidžių atliekų mišinys, susidarantis atliekų iškrovimo aikštelėje		

Eil. Nr.	Leidžiamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos			Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkymo veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.
1	2	3	4	5	6
16	20 01 08	Biologiškai suyrančios virtuvinių ir valgyklų atliekos	daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių		
17	20 01 25	maistinis aliejus ir riebalai	maistinis aliejus ir riebalai		
18	20 02 01	Biologiškai suyrančios atliekos	žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt.		

Pastaba: lentelėje nurodytos atliekos, esančios procese (bioreaktoriuose), Atliekų naudojimo ar šalinimo techninio reglamento 2.6 lentelėje nurodytos bendru atliekos kodu 19 12 12.

15 lentelė. Leidžiamas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis

Eil. Nr.	Atliekos			Atliekų laikymas	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkytojo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t
1	2	3	4	5	6
1	02 01 03	augalų audinių atliekos	runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan.	R13	220,0
2	02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pagėdusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan.		
3	02 03 99	Kitaip neapibrėžtos atliekos	Salotų gamybos atliekos, konservuotų ir/arba raugintų vaisių ir daržovių atliekos, padažų atliekos, obuolių išspaudos, vaisių ir daržovių išspaudos ir kt.		
4	02 04 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt.		
5	02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
6	02 06 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	kepimo ir konditerijos pramonės atliekos: trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.		
7	02 07 01	žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos	salyklo likučiai		
8	02 07 02	spirito distiliavimo atliekos	žliaugtai (panaudoti grūdai)		

Eil. Nr.	Atliekos			Atliekų laikymas	
	Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekų tvarkytojo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarantių atliekų, kiekis, t
1	2	3	4	5	6
9	19 12 12	kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11	bioskaidžių atliekų mišinys, susidarantis atliekų iškrovimo aikštelėje		
10	20 01 08	Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių		
11	20 02 01	Biologiškai suyrančios atliekos	žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt.		

Pastabos:

- ✓ Skystos atliekos nėra laikomos teritorijoje. Atvežtos jos iškart per standžią jungtį išpumpuojamos į buferinę talpą ir pradedamos naudoti procese.
- ✓ Kadangi žaliavų tiekimas yra kintantis ir gali priklausyti nuo sezoniskumo, tiekėjų kaitos ar kt. veiksnių, numatoma, kad skirtingais laikotarpiais gali būti pristatomos ir laikomos skirtingos atliekos. Todėl vienu metu žaliavų saugojimo aikštelėje laikomų atliekų kiekis priimamas maksimaliai galimas, t. y. 220 t, kas reiškia, kad didžiausias vienu metu laikomas vienos ar kelių kategorijų atliekų kiekis neviršys didžiausio vienu metu leidžiamo laikyti bendro atliekų kiekio, t. y. 220 t. Atskirų atvežtų atliekų kiekis gali būti nustatomas pagal į GPAIS teikiamas ataskaitas.

16 lentelė. Didžiausias leidžiamas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis jų susidarymo vietoje iki surinkimo (S8)

Įmonėje nepavojingųjų atliekų laikyti ilgiau nei 1 m. nenumatoma. 16 lentelė nepildoma.

12.2. Pavojingųjų atliekų apdorojimas (naudojimas ar šalinimas, įskaitant laikymą ir paruošimą naudoti ar šalinti)

17 lentelė. Leidžiamos naudoti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti naudoti, pavojingosios atliekos

Naudoti pavojingųjų atliekų nenumatoma. 17 lentelė nepildoma

18 lentelė. Leidžiamos šalinti, išskyrus numatomas laikyti ir paruošti šalinti, pavojingosios atliekos

Pavojingųjų atliekų šalinti nenumatoma. 18 lentelė nepildoma.

19 lentelė. Leidžiamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti pavojingosios atliekos

Pavojingųjų atliekų paruošimas naudoti ar šalinti nenumatomas. 19 lentelė nepildoma.

20 lentelė. Didžiausias leidžiamas laikyti pavojingųjų atliekų kiekis
Pavojingos atliekos nelaikomos. 20 lentelė nepildoma.

21 lentelė. Leidžiamas laikyti pavojingųjų atliekų kiekis jų susidarymo vietoje iki surinkimo (S8)
Objekte atliekų laikyti ilgiau nei 6 mėn. nenumatoma. 21 lentelė nepildoma.

13. Sąlygos pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 „Dėl Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo“, 8, 8¹ punktuose nurodytą informaciją

Ši dalis nepildoma, nes vykdomos ūkinės veiklos metu atliekų deginimas nevykdomas.

14. Sąlygos pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 „Dėl Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių patvirtinimo“, 50, 51 ir 52 punktų reikalavimus

Ši dalis nepildoma, nes ūkinės veiklos metu sąvartynas nėra eksploatuojamas.

15. Atliekų stebėsenos priemonės

Atliekų stebėseną turi būti vykdoma laikantis teisės aktų reikalavimų, nustatančių atliekų susidarymą, perdavimą atliekų tvarkytojams.

16. Reikalavimai ūkio subjektų aplinkos monitoringui (stebėsenai), ūkio subjekto monitoringo programai vykdyti

Ūkio subjektų aplinkos monitoringas turi būti vykdomas pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019-09-16 įsakymu Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ reikalavimus parengtą ir nustatytą tvarką suderinant ūkio subjektų aplinkos monitoringo programą.

Aplinkos monitoringo ataskaita parengiama vadovaujantis šių Nuostatų 4 priedu. Aplinkos monitoringo ataskaitoje pateikiami praėjusių kalendorinių metų taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai. Aplinkos monitoringo ataskaita turi būti pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, arba siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.

17. Leidžiamas triukšmo išmetimas, reikalavimai triukšmui valdyti, triukšmo mažinimo priemonės

Biodujų jėgainės teritorijoje veikia šie stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- ✓ kogeneracinis blokas (1 vnt.), iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Bloke sumontuotas vidaus degimo variklis, kurio skleidžiamas triukšmas yra 95 dB(A). Triukšmo lygis nustatytas pagal analogiško įrenginio triukšmo lygio matavimo duomenis. Kogeneracinio bloko išorinės atitvaros yra iš plieno plokščių su 120 mm storio mineralinės vatos sluoksniu. Tuomet išorinių atitvarų garso izoliacijos rodiklis R_w yra 32 dB. Garso izoliacijos rodiklis išorinėms atitvaroms priimtas pagal triukšmo sklaidos modeliavimo programos duomenų bazę. Vertinama, kad kogeneracinis blokas veikia dienos (7-19 val.), vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu. Blokas vertinamas kaip tūrinis triukšmo šaltinis;
- ✓ pagalbinis pastatas (1 vnt.), iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Pastate veikia siurblys, kurio skleidžiamas triukšmas yra 92 dB(A). Triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis. Pagalbinio pastato išorinės atitvaros yra iš plieno plokščių su 120 mm storio mineralinės vatos sluoksniu. Tuomet išorinių atitvarų garso izoliacijos rodiklis R_w yra 32 dB. Garso izoliacijos rodiklis išorinėms atitvaroms priimtas pagal triukšmo sklaidos modeliavimo programos duomenų bazę. Vertinama, kad siurblynė veikia dienos (7-19 val.), vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu. Siurblynės pastatas vertinamas kaip tūrinis triukšmo šaltinis;
- ✓ biodujų gamybos žaliavų dozatorius, iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Įrenginio skleidžiamas triukšmas yra 92 dB(A). Triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis. Vertinama, kad dozatorius veiks 2,4 val. dienos (7-19 val.), 0,5 val. vakaro (19-22 val.) ir 1,8 val. nakties (22-7 val.) metu. Dozatoriaus darbo zona vertinama kaip plotinis triukšmo šaltinis;
- ✓ frontalinio krautuvo darbo zona žaliavų saugojimo aikštelėje. Krautuvo skleidžiamas triukšmas yra 93 dB(A). Triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis. Krautuvai veikia dienos (7-19 val.) metu. Veikimo trukmė yra 4 val. Krautuvo darbo zona vertinama kaip plotinis triukšmo šaltinis;
- ✓ transformatorinė, kurios skleidžiamas triukšmas yra 65 dB(A). Vertinama, kad transformatorinė veikia dienos (7-19 val.), vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu. Transformatorinės pastatas vertinamas kaip tūrinis triukšmo šaltinis;
- ✓ 5 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė. Autotransportas į aikštelę atvyksta ir iš jos išvyksta dienos (7-19 val.) metu. Skaičiavimuose priimta, kad į vieną stovėjimo vietą dienos metu atvyksta ir iš jos išvyksta 0,07 aut./val. Stovėjimo aikštelė vertinama kaip plotinis triukšmo šaltinis.

Biodujų jėgainės teritorijoje veikia šie mobilūs triukšmo šaltiniai:

- ✓ 2 lengvosios autotransporto priemonės per parą. Autotransportas į stovėjimo aikštelę atvyks ir iš jos išvyks dienos (7-19 val.) metu. Iš viso 4 aut./parą į abi puses. Autotransporto judėjimo keliai vertinami kaip linijiniai triukšmo šaltiniai;
- ✓ 4 sunkiosios autotransporto priemonės per parą. Autotransportas atvyks dienos (7-19 val.) metu. Iš viso 8 aut./parą į abi puses. Autotransporto judėjimo keliai vertinami kaip linijiniai triukšmo šaltiniai.

Biodujų jėgainės skleidžiamo triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai parodė, kad įvertinus planuojamos ūkinės veiklos indėlį kartu su fonine tarša, triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija HN 33:2011 didžiausių leidžiamų dydžių bet kuriuo paros metu:

- ✓ prognozuojamas su biodujų jėgainės veikla susijęs triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu gali siekti 31-35 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 55 dB (A)), vakaro ir nakties metu – apie 29-32 dB(A) (atitinkami leidžiami triukšmo lygio ribiniai dydžiai yra 50 ir 45 dB (A));
- ✓ prognozuojamas autotransporto sukelti triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu gali siekti 46-50 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 65 dB (A)). Vakaro ir nakties metu į UAB „Menergija“ biodujų jėgainės teritoriją autotransportas neatvyks.

Triukšmo mažinimo priemonės. Kadangi apskaičiuotas triukšmo lygis neviršija HN 33:2011 nustatytų leistinų triukšmo lygių ir skleidžiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, triukšmo mažinimo priemonės nenumatytos.

18. Įrenginio eksploatavimo laiko ribojimas

Įrenginio eksploatavimo laiko ribojimas nenustatytas.

19. Leidžiamas kvapo išmetimas ir kvapų valdymo (mažinimo) priemonės

UAB „Menergija“ biodujų jėgainės teritorijoje veikia 6 stacionarūs organizuoti ir neorganizuoti aplinkos oro taršos šaltiniai, iš kurių į aplinkos orą išsiskirs teršalai, turintys kvapo slenksčio pajutimo vertę:

- ✓ *Organizuotas o. t. š. Nr. 001* – kogeneracinis įrenginys (šiluminė galia – 1114 kW, elektrinė galia – 999 kW), skirtas šiluminės ir elektros energijos gamybai iš biodujų. Iš o. t. š. išsiskiria kvapo slenksčio vertę turintys teršalai: azoto oksidai (NO_x) ir sieros dioksidas (SO₂);
- ✓ *Organizuotas o. t. š. Nr. 002* – avarinis fakelas. Iš o. t. š. išsiskiria kvapo slenksčio vertę turintys teršalai: azoto oksidai (NO_x) ir sieros dioksidas (SO₂);
- ✓ *Organizuotas o. t. š. Nr. 003* – konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas ICI Caldaie GREENOX.E 60 BIO (500 kW), skirtas šiluminės energijos gamybai iš biodujų. Iš o. t. š. išsiskirs kvapo slenksčio vertę turintys teršalai - azoto oksidai (NO_x).
- ✓ *Neorganizuotas o. t. š. Nr. 601* – žaliavų saugojimo aikštelė, kurios plotas 143,0 m². Iš o. t. š. išsiskiria kvapai;
- ✓ *Neorganizuotas o. t. š. Nr. 602* – žaliavų dozatorius, kurio užkrovimo angos plotas 14,4 m². Iš o. t. š. išsiskiria kvapai;
- ✓ *Neorganizuotas o. t. š. Nr. 603* – buferinė talpa (maišymo rezervuaras), kurios atidarymo angos plotas 1,0 m².

Vienu metu didžiausiu galimu našumu bus eksploatuojamas tik kogeneracinis įrenginys (šiluminė galia – 1114 kW, elektrinė galia – 999 kW) arba konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas ICI Caldaie GREENOX.E 60 BIO (500 kW). Vienu metu įrenginiams veikiant kartu, bendra instaliuota

šiluminė ir (ar) elektrinė galia neviršys 1 MW, kadangi tiek kogeneracinis įrenginys, tiek konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas neveiks didžiausiu galimu našumu.

Kvapo koncentracijos sklaidos skaičiavimai atlikti įvertinant du galimus variantus, kadangi vienu metu pilnu pajėgumu gali veikti tik kogeneracinis įrenginys (*o. t. š. Nr. 001*) arba konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas (*o. t. š. Nr. 003*). Didžiausia galima tarša bus tik veikiant kogeneraciniam įrenginiui arba katilui atskirai, kuomet vienas iš įrenginių eksploatuojamas didžiausiu galimu našumu. Vertinti variantai:

- ✓ Eksploatuojamas kogeneracinis įrenginys (*o. t. š. Nr. 001*);
- ✓ Eksploatuojamas konteinerinės vandens šildymo katilinės katilas (*o. t. š. Nr. 003*).

Vadovaujantis pateikta oro ir kvapo taršos vertinimo ataskaita:

- ✓ suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija veikiant kogeneraciniam įrenginiui tiek be fono, tiek su fonu UAB „Menergija“ sklypo ribose sudaro 1,2 OU_E/m³;
- ✓ suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija veikiant katilui tiek be fono, tiek su fonu UAB „Menergija“ sklypo ribose sudaro 1,2 OU_E/m³;
- ✓ suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija veikiant kogeneraciniam įrenginiui tiek be fono, tiek su fonu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje sudaro 0,06 OU_E/m³ ir neviršija HN 121:2010 nustatytos 5,0 OU_E/m³ ribinės vertės, kuri įsigalios nuo 2026 m. sausio 1 d;
- ✓ suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija veikiant katilui tiek be fono, tiek su fonu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje sudaro 0,07 OU_E/m³ ir neviršija HN 121:2010 nustatytos 5,0 OU_E/m³ ribinės vertės, kuri įsigalios nuo 2026 m. sausio 1 d.

22 lentelė. Leidžiamas kvapų išmetimas

Kvapo šaltinio Nr.	Kvapų valdymo (mažinimo) priemonės			Leidžiamas kvapo emisijos rodiklis OU E /s
	pavadinimas	įrengimo vieta, koordinatės, LKS	efektyvumas, proc.	
1	2	3	4	5
001	-	-	-	1565,6 OU _E /s
002	-	-	-	1312,2 OU _E /s
003	-	-	-	272,2 OU _E /s
601	-	-	-	1,4 OU _E /m ² /s
602	-	-	-	1,4 OU _E /m ² /s
603	-	-	-	0,43 OU _E /m ² /s

20. Kitos leidimo sąlygos ir reikalavimai pagal Taisyklių 65 punktą

20.1. Leidimo sąlygos, vykdomos ūkinės veiklos vykdymo etape.

20.1.1. Įrenginio teritorija privalo būti tvarkoma ir prižiūrima taip, kad būtų išvengta neteisėto ir atsitiktinio dirvožemio, paviršinio ir požeminio vandens užteršimo bet kokiais teršalais.

20.1.2. Sekti informaciją apie vykdomos ūkinės veiklos geriausiai prieinamus gamybos būdus bei technologijas ir ieškoti galimybių jas pritaikyti.

20.1.3. Visi vykdomo aplinkos monitoringo taškai turi būti saugiai įrengti, pažymėti ir saugojami nuo atsitiktinio jų sunaikinimo.

20.1.4. Apskaitos ir matavimo prietaisai turi atitikti jiems keliamus metrologinius reikalavimus.

20.1.5. Turi būti užtikrinta, kad su ūkine veikla susijęs triukšmas artimiausioje gyvenamojoje, visuomeninėje aplinkoje neviršytų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (toliau – HN 33:2011), 7 punktu reglamentuojamų triukšmo ribinių dydžių.

20.1.6. Turi būti užtikrinta, kad vykdomos ūkinės veiklos skleidžiamas kvapas artimiausioje gyvenamojoje, visuomeninėje neviršytų Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“, reglamentuojamos kvapo ribinės vertės.

20.1.7. Pagrindiniai technologiniai procesai vykdomi tik uždaruose įrenginiuose, žaliavos padavimas į bioreaktorius sandariomis linijomis.

20.1.8. Nuolat vykdoma naudojamos technologinės įrangos kontrolė ir techninė priežiūra.

20.1.9. Siekiant išvengti kvapų išsiskyrimo, skystos frakcijos atliekas transportuoti sandariomis autocisternomis.

20.1.10. Biodujų jėgainės darbą pastoviai kontroliuoti kompiuterizuota programine įranga, fiksuojant ir identifikuojant bet kokius nukrypimus nuo normalaus darbo režimo ir prielaidas įvykti avarijai, stabdyti jėgainės darbą ir operatyviai šalinti galimas avarijos ar nukrypimų nuo normalaus jėgainės darbo režimo atsiradimo priežastis.

20.1.11. Priimamų, naudojamų ir laikomų atliekų apskaitą vykdyti vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 „Dėl atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ nuostatais.

20.1.12. Tvarkant ūkinėje veikloje susidariusį atidirbusį/nudujintą substratą, vadovaujantis mėšlo ir srutų Aprašo¹ 2¹ papunkčio nuostatomis, biodujų gamybos procese naudojamų atliekų/žaliavų/priedų kiekio santykis (įdedamas į bioreaktorius) su mėšlu/srutomis negali viršyti 30% bendro kiekio.

¹ Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro patvirtintas 2005-07-14 įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.

20.1.13. Agentūrai priėmus sprendimą pakeisti UAB „Menergija“ TIPK leidimą, per 12 mėnesių laikotarpį ūkinės veiklos subjektas privalo pateikti Agentūrai suderintą su Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos požeminio vandens vandenvietės išteklių aprobavimo dokumentą.

20.2. Leidimo sąlygos, privalomos įvykdyti veiklos nutraukimo etape.

20.2.1. Iki pilno veiklos nutraukimo veiklos vietos būklė turi būti pilnai sutvarkyta, kaip numatyta įrenginio projekte, planuose ir reglamentuose. Galutinai nutraukdamas veiklą, jos vykdytojas privalo įvertinti dirvožemio ir požeminių vandenų užterštumo būklę pavojingų medžiagų atžvilgiu. Jei dėl įrenginio eksploatavimo pastarieji labai užteršiami šiomis medžiagomis, ir jų būklė skiriasi nuo pirminės būklės eksploatavimo pradžioje, veiklos vykdytojas turi imtis būtinų priemonių dėl tos taršos mažinimo, siekdamas atkurti tą eksploatavimo vietos būklę.

TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMO NR. T-Š.5-17/2015 PRIEDAI

1. Susirašinėjimai su veiklos vykdytoju ir kitomis institucijomis:

1.1. Įmonės 2025-07-07 raštas Nr. R-25/84 „Dėl paraiškos taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui pakeisti“, 1 psl.

1.2. Agentūros 2025-07-08 raštas Nr. (30-1)-A4E-7068 „Dėl UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos TIPK leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“ Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrai prie Sveikatos ministerijos (toliau - NVSC), 3 psl.

1.3. Agentūros 2025-07-08 raštas Nr. (30-1)-A4E-7069 „Dėl UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos TIPK leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“ Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos (toliau – Departamentas), 2 psl.

1.4. Agentūros 2025-07-08 raštas Nr. (30-1)-A4E-7067 „Dėl UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos TIPK leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“ Pakruojo rajono savivaldybės administracijai (toliau – Savivaldybė), 3 psl.

1.5. NVSC 2025-07-18 raštas Nr. (6-11 14.3.12 Mr)2-28912 „Dėl UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos TIPK leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“, 3 psl., (derina).

1.6. Departamento 2025-07-21 raštas Nr. AD5-15564 „Dėl UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos TIPK leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“, 2 psl., (derina).

1.7. Agentūros 2025-08-11 sprendimas Nr. (30-1)-A4E-8170 „Sprendimas nepriimti UAB „Menergija“ biodujų jėgainės paraiškos taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui Nr. T-Š.5-17/2015 pakeisti“, 4 psl.

1.8. Įmonės 2025-08-29 raštas Nr. R-25/103 „Dėl UAB „Menergija“ paraiškos taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui pakeisti“, 5 psl.

1.9. Agentūros 2025-09-17 sprendimas Nr. (30-1)-A4E-9393 „Sprendimas derinti UAB „Menergija“ priemonių įvykdymo užtikrinimo sumos apskaičiavimo formą“, 5 psl.

1.10. Departamento 2025-10-10 raštas Nr. AD5-21330 „Dėl UAB „Menergija“ prievolių įvykdymo užtikrinimo dokumento priėmimo“, 2 psl., (derina).

1.11. Agentūros 2025-10-17 sprendimas Nr. (30-1)-A4E-10534 „Sprendimas priimti UAB „Menergija“ patikslintą paraišką taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui pakeisti“, 3 psl.

1.12. Agentūros 2025-10- sprendimas Nr. (30-1)-A4E- „Sprendimas pakeisti UAB „Menergija“ TIPK leidimą Nr. T-Š.5-17/2015 ir derinti atnaujintą atliekų naudojimo ar šalinimo techninį reglamentą“, 3 psl.

2. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo programa (įmonės atstovo 2025-09-24 patvirtinta kvalifikuotu elektroniniu parašu), 10 psl.

3. Atliekų naudojimo ir šalinimo techninis reglamentas (įmonės atstovo 2025-08-28 patvirtintas kvalifikuotu elektroniniu parašu), 19 psl.

4. Įmonės nuotekų tvarkymo schema, 1 psl.

5. Įmonės aplinkos oro taršos šaltinių planas, 1 psl.

2025 m. spalio d.
(Priedų sąrašo sudarymo data)

Direktorė

Milda Račienė
(Vardas, pavardė)
A.V.

(Parašas)