

Taršos integruotos prevencijos ir  
kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir  
galiojimo panaikinimo taisyklių  
4 priedas

**(Rekomenduojama paraiškos forma)**

**PARAIŠKA**

**TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI Nr. P2-3/074  
(išduotam 2014 m. kovo 03 d.) PAKEISTI**

[3] [0] [2] [8] [5] [0] [0] [7] [1]

(Juridinio asmens kodas)

**UAB „PSENERGIJA“ Ozo g. 10A, LT-08200 Vilnius. tel. (8 5) 2356080, faks. (8 5) 2356089,  
el. p. [info@modusenergija.lt](mailto:info@modusenergija.lt)**

---

(Veiklos vykdytojo, teikiančio Paraišką, pavadinimas, jo adresas, telefono, fakso Nr., elektroninio pašto adresas)

**Biodujų jėgainė, Pasodėlės k., Krekenavos sen., Panevėžio r.**

---

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

**Direktorius Nikolaj Martyniuk, tel. (8 5) 2356080, faks. (8 5) 2356089,  
el. p. [info@modusenergija.lt](mailto:info@modusenergija.lt)**

---

(kontaktinio asmens duomenys, telefono, fakso Nr., el. pašto adresas)

## I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA

### **1. Informacija apie vietos sąlygas: įrenginio eksploatavimo vieta, trumpa vietovės charakteristika.**

Nuo 2014 m. UAB "Psenergija" eksploatuojama 999 kW galios biodujų jėgainė pastatyta iš UAB "Idavang Pasodėlė" padalinio išsinuomotame 2,64 ha ploto žemės sklype, esančiame Pasodėlės k., Krekenavos sen., Panevėžio r sav. Šiuo metu UAB "Psenergija" nuomojamame sklype stovi biodujų jėgainės įrenginiai (3 bioreaktoriai, kogeneracinis blokas, avarinis dujų fakelas, siurblinė ir valdymo pultas, modulinė transformatorinė, srutų padavimo rezervuaras, siloso trumpalaikio saugojimo aikštelė su atramine sienute ir kt.), įrengti inžineriniai tinklai (srutų padavimo linija, atidirbusio substrato linija ir kt.) ir visa kita infrastruktūra (vidiniai įmonės teritorijoje transporto judėjimo keliai ir kt.).

Teritoriją iš šiaurės, vakarų ir pietų pusių supa pievos ir dirbamos žemės. Atstumas nuo nagrinėjamo sklypo iki artimiausių gyvenamųjų namų: artimiausia pavienė kaimo sodyba nutolusi apie 1,2 km šiaurės kryptimi; artimiausias Glitėnų gyvenvietės gyvenamasis namas šiaurės rytų kryptimi nutolęs apie 1,3 km. Atstumas iki Krekenavos miestelio apie 2,4 km į vakarus. Artimiausios vaikų ugdymo įstaigos – Krekenavos miestelyje, nutolusios pietryčių kryptimi apie 3,8 km. Artimiausia sveikatos priežiūros įstaiga – Krekenavos pirminės sveikatos priežiūros centras, nutolęs pietryčių kryptimi apie 3,4 km. Artimiausios saugomos gamtinės teritorijos – Skilvionių miškas, pietvakarių kryptimi nutolęs maždaug 1 km atstumu; Krekenavos regioninis parkas rytų kryptimi nutolęs daugiau nei 3 km atstumu; Viržonų valstybinis botaninis draustinis, šiaurės kryptimi nutolęs daugiau nei 3 km atstumu.

Esamo UAB „Pasodėlė“ kiaulių komplekso teritorijoje įrengtas Valmoniškių tvenkinys. Nuo sklypo 1,5-2 km nuotoliu į šiaurės vakarus yra Pasodėlės ir Glitėno ežerukai. Artimiausias vandens telkinys yra apie 1 km nuo biodujų jėgainės sklypo rytinės ribos Vilmoniško miško pakraščiu pratekantis sureguliuotas Šienėperšio upelis. Kitas vandens telkinys yra apie 1,3 km nuo planuojamos biodujų jėgainės sklypo šiaurinės ribos pratekantis Nevėžio kairysis intakas – reguliuotas Lokaušos upelis su įtekančiais į jį melioracijos grioviais

### **2. Ūkinės veiklos vietos padėtis vietovės plane ar schemeje su gyvenamųjų namų, ugdymo įstaigų, ligoninių, gretimų įmonių, saugomų teritorijų ir biotopų bei vandens apsaugos zonų ir juostų išsidėstymu.**

Situacinė ūkinės veiklos vietos padėtis vietovės plane su gyvenamųjų namų, mokyklų, ligoninių, gretimų įmonių, saugomų teritorijų išsidėstymu pateikiama Paraiškos 1 priede.

### **3. Naujam įrenginiui – statybos pradžia ir planuojama veiklos pradžia. Esamam įrenginiui – veiklos pradžia.**

Bioskaidžios atliekos biodujų gamybai bus pradėtos naudoti nedelsiant, gavus Taršos integruotos ir prevencijos leidimą bei užsiregistravus atliekų tvarkytojų valstybės registre, t.y. 2015 m.

### **4. Informacija apie asmenis, atsakingus už įmonės aplinkos apsaugą.**

Už įmonės aplinkos apsaugą atsakingas direktorius Nikolaj Martyniuk.

### **5. Informacija apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas.**

UAB „Psenergija“ priklauso „Modus grupei“, kurios veikla siekia suteikti naują pagreitį alternatyviosios energetikos plėtojimui Lietuvoje. Grupės narė UAB "Modus energija" valdo energetikos sričių įmones bei užsiima atsinaujinančios energijos (saulės ir biodujų) ir alternatyvių degalų naudojimo transporto sektoriuje projektų organizavimu, vystymu, investicijomis ir nuolatine priežiūra. "Modus energija" valdomos bendrovės taip pat vysto energetinių žaliavų (kukurūzų, daugiamečių žolių) auginimo projektus visoje Lietuvoje. Ūkinės veiklos valdymas grindžiamas aplinkosauginių reikalavimų vykdymu, prisidedant prie klimato kaitą mažinančių projektų įgyvendinimo.

## **6. Netechninio pobūdžio santrauka (informacija apie įrenginyje (įrenginiuose) vykdomą veiklą, trumpas visos paraiškoje pateiktos informacijos apibendrinimas).**

Biodujų jėgainėje vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba, deginant biodujas, susidariusias kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuose metu. Per metus biodujų jėgainėje, skaidant bioskaidžias atliekas (36 000 t) ir kiaulių mėšlą (120 000 t), pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm<sup>3</sup> biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 999 kW galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/m) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/m) gamybai. Šiluma naudojama biodujų gamybos procese bei šalia esančiam kiaulių kompleksui, o pagaminama elektra perduodama į AB "Lesto" tinklus. Biodujų jėgainėje po anaerobinio apdorojimo susidariusi "atidirbusi" žaliava (substratas) (149 863 t/m) perduodamas UAB "Idavang Pasodėlė" tolimesniam jo tvarkymui. Substratas bus pumpuojamas į kiaulių komplekse esantį frakcionavimo įrenginį, kuriame atskirta sausoji masė 10 372 t/m bus sandėliuojama mėšlidėje, o skystoji frakcija 139 491 - nuvedama į 4 uždarus lagūnų tipo rezervuarus (2×24 000 m<sup>3</sup>, 2×26 000 m<sup>3</sup>), kuriuose ji išbus apie 6 mėnesius iki panaudojimo. Už substrato tolimesnį tvarkymą atsakinga UAB „Idavang Pasodėlė“.

Eksploatuojant biodujų jėgainę, vanduo technologiniame procese nenaudojamas. Vanduo naudojamas tik buitiniams reikmėms. Biodujų jėgainė aprūpinama vandeniu pagal sutartį su UAB „Idavang Pasodėlė“ priklausančio vandentiekio tinklo. Eksploatacijos metu buitinės nuotekos nuvedamos į 6 m<sup>3</sup> talpos išgriebimo duobę, kuri periodiškai išsiurbiama.

Paviršinės nuotekos nuo trumpalaikio saugojimo siloso aikštelės surenkamos latakais ir nuvedamos į siurblinę, iš kurios siurblio pagalba perpumpuojamos į srutų liniją. Nuo gelžbetoninės aikštelės paviršinės nuotekos vamzdžiu nuvedamos į kondensato surinkimo šulinį, iš kurio drenažiniu siurbliu kartu su kondensatu perpumpuojamos į bioreaktorių.

Biodujų jėgainėje deginant biodujas atliekos nesusidaro. Vykdamas energijos gamybos įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą per metus gali susidaryti nedidelis kiekis pavojingųjų atliekų: panaudotų tepalų (13 02 08\*), tepalų filtrų (16 01 07\*) ir aušinamojo skysčio, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų (16 01 14\*), atliekų. Taip pat biodujų jėgainės buitinėse patalpose ir teritorijoje susidaro nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01).

UAB "Psenergija" biodujų jėgainės teritorijoje yra du stacionarūs organizuoti aplinkos oro taršos šaltiniai: kogeneracinio įrenginio kaminas ir avarinis fakelas. Per kogeneracinio įrenginio kaminą į aplinkos orą patenka biodujų deginiai - anglies monoksidas, azoto oksidai ir sieros dioksidas. Avarinis fakelas numatytas siekiant išvengti avarijos, t.y. galimo sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus. Avariniame fakele bus sudeginamos perteklinės biodujos tuo atveju, jei sustotų vidaus degimo variklio darbas. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.

## **II. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ**

### **7. Įrenginys (-iai) ir jame (juose) vykdomos veiklos rūšys.**

UAB "Psenergija" biodujų jėgainės 999 kW galios kogeneraciniame įrenginyje gaminama šilumos ir elektros energija, deginant biodujas, susidarantis kiaulių mėšlo (srutų) ir bioskaidžių atliekų/žaliosios biomasės fermentacijos metu. Žalioji biomasė bus naudojama kaip rezervinė žaliava, nutrūkus atliekų tiekimui arba kuomet atliekų kiekis bus nepakankamas, kad užtikrintų nepertraukiamą biodujų gamybos procesą.

### 1 lentelė. Įrenginyje planuojama vykdyti ir (ar) vykdoma ūkinė veikla

Įrenginio pavadinimas	Įrenginyje planuojamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą ir kita tiesiogiai susijusi veikla
1	2
Biodujų reaktorius (fermentatorius) – 3 vnt.	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 apdorojimą: 5.4.1. biologinį apdorojimą.
Kogeneracinis įrenginys	Šilumos ir energijos gamyba, deginant iš mėšlo ir bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės pagamintas biodujas

### 8. Įrenginio ar įrenginių gamybinis (projektinis) pajėgumas ir (ar) gamybos pajėgumas, dėl kurio prašoma leidimo.

Biodujų jėgainei dirbant maksimaliu pajėgumu per metus pagaminama 3,8 mln. m<sup>3</sup> biodujų. Biodujų gamybai sunaudojama 36 000 t/metus (98,6 t/d) bioskaidžių atliekų ir 120 000 t/metus (328,8 t/d) kiaulių mėšlo. Pagamintos dujos panaudojamos kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metus) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metus) gamybai.

### 9. Kuro ir energijos vartojimas įrenginyje (-iuose), kuro saugojimas. Energijos gamyba.

Biodujų jėgainės kogeneratoriuje instaliuota šiluminė galia –682 kW, elektrinė galia – 637 kW. Deginamas kuras – biodujos.

### 2 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas, kuro saugojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Transportavimo būdas	Planuojamas sunaudojimas, matavimo vnt. (t, m <sup>3</sup> , KWh ir kt.)	Kuro saugojimo būdas (požeminės talpos, cisternos, statiniai, poveikio aplinkai riziką mažinantys betonu dengti kuro saugyklų plotai ir pan.)
1	2	3	4
a) elektros energija	-	570 MWh	×
b) šiluminė energija	-	5 600 MWh	×
c) gamtinės dujos			
d) suskystintos dujos			
e) mazutas			
f) krosninis kuras			
g) dyzelinas			
h) akmens anglis			
i) benzinai			
j) biokuras:			
1)			
k) ir kiti: biodujos	-	3,8 mln. Nm <sup>3</sup>	Biodujų reaktoriai (fiksauto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugyklos virš biomasės)

### 3 lentelė. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Įrenginio pajėgumas	Planuojama pagaminti
1	2	3
Elektros energija, MWh	8 200	8 200
Šiluminė energija, MWh	8 400	8 400

### III. GAMYBOS PROCESAI

#### 10. Detalus įrenginyje vykdomos ir (ar) planuojamos vykdyti ūkinės veiklos rūšių aprašymas.

Per metus biodujų jėgainėje, skaidant bioskaidžias atliekas (36 000 t) ir kiaulių mėšlą (120 000 t), pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm<sup>3</sup> biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 999 kW galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/m) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/m) gamybai.

Biodujų jėgainėje po fermentacijos susidariusi "atidirbusi" žaliava (substratas) (149 863 t/m) perduodamas UAB "Idavang Pasodėlė" tolimesniam jo tvarkymui. Substratas bus pumpuojamas į kiaulių komplekse esantį frakcionavimo įrenginį, kuriame atskirta sausoji masė 10 372 t/m bus sandėliuojama mėšlidėje, o skystoji frakcija 139 491 - nuvedama į 4 uždarus lagūnų tipo rezervuarus (2×24 000 m<sup>3</sup>, 2×26 000 m<sup>3</sup>), kuriuose ji išbus apie 6 mėnesius iki panaudojimo. Už substrato tolimesnį tvarkymą (separavimą, laikiną saugojimą ir tolimesnį jo panaudojimą) atsakinga UAB „Idavang Pasodėlė“.

Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš penkių etapų:

- › žaliavos (bioskaidžių atliekų ir žaliosios masės (rezervinė žaliava)) transportavimo, laikymo ir padavimo į bioreaktorių;
- › biodujų gamybos bioreaktoriuose;
- › biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
- › apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimo (atsakinga UAB „Idavang Pasodėlė“);
- › separuoto substrato laikymo uždarse lagūnose bei mėšlidėje ir tolimesnio panaudojimo (atsakinga UAB „Idavang Pasodėlė“).

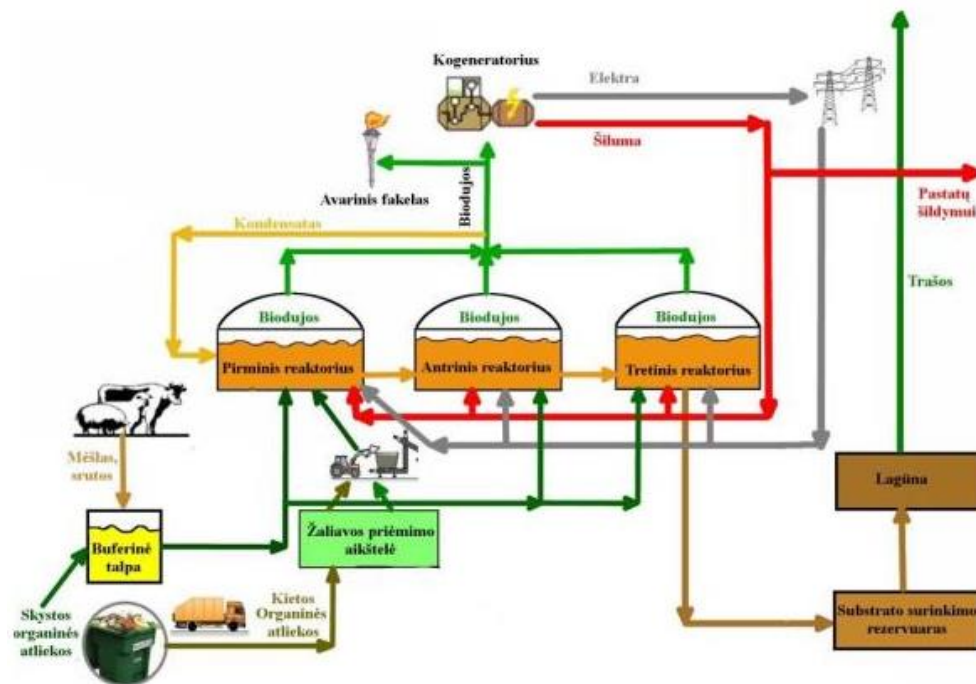
Biodujų gamybos principinė schema pateikta 1 pav., įrangos išdėstymo sklype schema pateikta Paraiškos 3 priede.

*Žaliavų transportavimas, laikymas ir padavimas į bioreaktorių.* Skystas mėšlas, susidaręs UAB "Idavang Pasodėlė" kiaulių fermoje nuotekų vamzdiniais patenka į mėšlo padavimo rezervuarą. Į tą patį mėšlo (srutų) padavimo rezervuarą bus paduodamos atvežtinės srutos ir kitos skystos atliekos. Tam šalia rezervuaro įrengta jungtis specializuoto transporto pajungimui, prie jungties įrengta betoninė aikštelė su trapu išsiliejusiom nuotekom surinkti. Surinktos nuotekos savitakine trasa patenka į biodujų kondensato šulinį, iš čia drenažiniu siurbliu kartu su kondensatu perpumpuojamos į bioreaktorių. Iš rezervuaro siurblio pagalba skystas mėšlas tiekiamas į sausos žaliavos (kietųjų atliekų/žalios biomasės) padavimo konteinerį, kuriame maišomas su atliekomis (žaliąja biomasė) iki reikalingos mišinio sudėties (SM kiekis pasiekiamas iki 10%) ir tiekiamas į bioreaktorių [2]. Šiame bioreaktoriuje substrato išbuvimo laikas 40 d. Išbuvus 40 d. substratas perpumpuojamas į bioreaktorių [1] ir [3], kur dar išbūna 20 d. Po šio proceso atidirbęs substratas perpumpuojamas į UAB „Idavang Pasodėlė“ separavimo įrenginių pirminį rezervuarą. Sumaišymui nepanaudotos srutos iš karto pumpuojamos į bioreaktorių, kur išbuvusios 20 d. šalinamos į UAB „Idavang Pasodėlė“ separavimo įrenginių pirminį rezervuarą.

Kietosios atliekos bus atvežamos dengtomis sunkiasvorėmis mašinomis (maksimaliai 5 mašinos per parą) ir iškraunamos šalia sausos žaliavos konteinerio [12] numatytoje laikymo (iki 1 paros) laikymo betoninėje aikštelėje su atramine sienute. Aikštelės paskirtis – laikinai iškrauti atvežtas sausąsias žaliavas (kietąsias atliekas/žaliąją biomasę) iki jų perkrovimo į sausų žaliavų konteinerį. Nuo šios aikštelės lietaus vanduo ir išsiskyrusios sultys surenkamos latakais ir siurblio pagalba perpumpuojamos į bioreaktorių [2]. Laikymo aikštelėje, ne didesnis kaip 1 paros biodujų jėgainės poreikius atitinkantis bioskaidžių atliekų kiekis bus laikomas ne ilgiau 5 val. Šių 5-jų valandų bėgyje atliekos bus pakraunamos į sausos žaliavos konteinerį.

Rezervinė žaliava – žaliąji biomasė tiesiogiai tiekiamas sunkiasvorėmis mašinomis (sandariose priekabose) iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių. Atvežta žaliąji biomasė gali būti silosuojama traktoriaus bei specialaus konvejerio („bagerio“) pagalba į sandarius, storo polietileno maišus („rankoves“). Maišai visiškai sandarūs, joks nuotėkis į aplinką praktiškai negalimas, nes silosavimo metu žaliava neturi jokio sąlyčio su aplinka – ji tiesiai talpinama į polietileningus maišus („rankoves“). „Rankovės“ ilgis priklauso nuo poreikio, optimaliausias ilgis – 60-75 m, diametras – 3 m, tačiau esant poreikiui maišus galima trumpinti, juos kerpant.

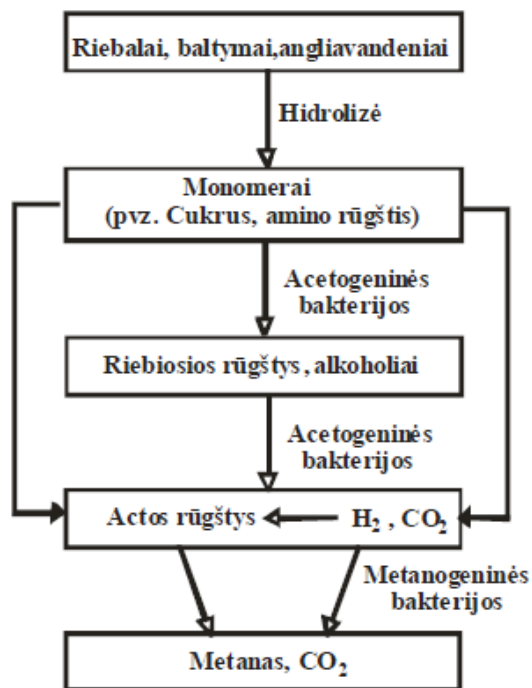
Žaliosios biomasės atvežimas ir silosavimas vyks kiekvienais metais derliaus nuėmimo metu (rugsėjo-lapkričio mėn). Specialaus siloso „atkandėjo“ pagalba iš siloso „rankovių“ žalioji biomasė pakraunama į priekabą ir pervežama iš ilgalaikio saugojimo aikštelės į betoninę trumpalaikio saugojimo/priėmimo (iki 3 parų) aikštelę, iš kur perkraunama į sausų žaliavų konteinerį ir po paruošimo paduodama į bioreaktorius. Nuo šios aikštelės lietaus vanduo ir išsiskyrusios sultys surenkamos latakais ir siurblio pagalba perpumpuojamos į bioreaktorių.



**Pav. 1. Biodujų gamybos principinė schema.**

Biodujų gamyba naudojant bioskaidžias atliekas ir kiaulių mėšlą, bus vykdoma trijuose gelžbetonio bioreaktoriuose (talpos  $2 \times 3219$  ir  $3831 \text{ m}^3$ ) [1] [2] [3]. Bioreaktoriuose laikomos žaliavos šildymui įrengta šildymo sistema – kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma šilumokaičio pagalba yra atitinkamai paskirstoma į visus bioreaktorius. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bioreaktoriai yra izoluoti šilumai nepralaidžia medžiaga – polistireniniu putplasčiu. Pastovi temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų, norint užtikrinti stabilų darbą ir aukštą biodujų išeią. Galimos temperatūros svyravimų priežastys: naujų žaliavų papildymas, nepakankama izoliacija, nepakankamas maišymas, ekstremalios lauko oro temperatūros vasaros ir žiemos laikotarpiu. Bioreaktoriuose žaliavų maišymas atliekamas panardinamų maišyklių su didele sparnuote ir dažnio reguliatoriais pagalba. Proceso stebėjimui šalia bioreaktorių sumontuotos pakylės (platformos) su langeliais. Tai leidžia optimaliai sureguliuoti maišyklių darbą. Bioreaktoriuose žaliava maišoma kelis kartus per dieną. Maišymas neleidžia biomasės paviršiuje susidaryti plūtai ir nuosėdoms, o pirminiuose reaktoriuose palengvina mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirsto maistines medžiagas visoje biomasėje.

Bioreaktoriuose anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-44°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėigą. Anaerobiniam procesui būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė



**Pav. 2. Anaerobinio proceso metu vykstančios reakcijos.**

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

Tiek iš žaliosios biomasės ir kiaulių mėšlo, tiek iš bioskaidžių atliekų ir kiaulių mėšlo susidaranciu biodujų sudėtis yra analogiška (metano būna nuo 55 iki 70%, anglies dvideginio – nuo 30 iki 45%, vandenilio – iki 1% ir sieros vandenilio iki 3%). Kad į kogeneracinės jėgainės įrangą (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelis vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos yra nusierinamos. Sieros vandenilio (H<sub>2</sub>S) yra šalinamas biologiškai, t.y. į biodujas tiekiant 3-6% (skaičiuojant nuo biodujų tūrio) oro. Tam tikslui ant kiekvieno biorektoriaus įrengta po 1 ventiliatorių, kuriais tiekiamas oras į kaupyklas. Siekiant išvengti per didelio arba neigiamo slėgio, kaupyklose sumontuoti dujų lygio indikatoriai ir slėgio vožtuvai. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengiama medinių sijų konstrukcija, ant kurios užklojamas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas geležies chloridas (FeCl<sub>2</sub>), 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

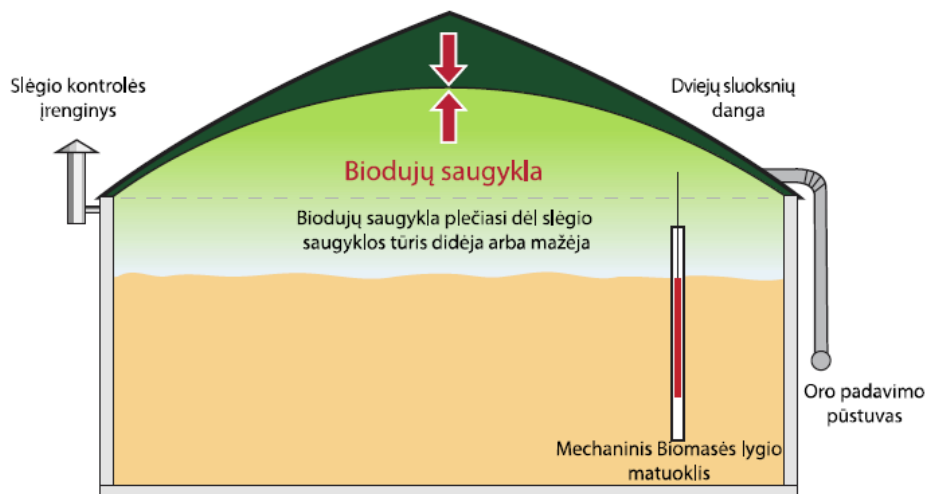
Kiaulių mėšlo poreikis – 120 000 t/metus, bioskaidžių atliekų - 36 000 t/m. Anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-44°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų bioskaidžių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėigą. Anaerobiniam procesui, kuris trunka apie 55 dienas, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė.

1. *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 krakmolai, celiuliozė, riebalai ir baltymai suskaidomi iki smulkiamolekulinių, tirpių vandenyje junginių – cukraus, amino ir riebiųjų rūgščių.

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

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

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



**Pav. 1. Biodujų saugojimas**

Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktorių biodujų saugyklose bus instaliuotas mechaninis saugiklis.

*Kogeneracinis įrenginys.* Dujotiekiu į kogeneracinį įrenginį atpumpuotos biodujos naudojamos energijos gamybai. Biodujos - kuras, priskiriamas prie atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Vienas iš paprasčiausių ir plačiai pasaulio įmonėse naudojamų biodujų deginimo įrenginių, pritaikytų elektros ir šilumos gamybai, yra vidaus degimo variklis. Kogeneraciniame įrenginyje įrengtas 999 kW Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis su 200 kW ekonomazeriu.

Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, perteklinė parduodama UAB „Idavang Pasodėlė“ kiaulių komplekso pastatams šildyti. Pagaminta elektros energija parduodama AB „Lesto“ skirstomiejiems tinklams.

*Apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimas ir laikinas laikymas.* Susidaręs atidirbęs substratas išpumpuojamas į UAB „Idavang Pasodėlė“ separavimo įrenginį skystai ir kietai frakcijoms atskirti. Atidirbusio substrato kiekis sudarys maždaug 96 % panaudotos žaliavos (mėšlo ir bioskaidžių atliekų) kiekio, t.y. po fermentacijos susidarys apie 149 863 t/m. atidirbusio substrato. Separavimo įrenginio dėka bus atskiriama tirštoji frakcija (10 372 t/m.) nuo skystosios (139 491 t/m.). Separuoto substrato saugojimas uždaroje lagūnose bei mėšlidėje (atsakinga UAB „Idavang Pasodėlė“). Separuotas atidirbęs substratas, t.y. skystoji ir kietoji frakcijos iki panaudojimo bus laikinai laikomos esamuose UAB „Idavang Pasodėlė“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje. Įvertinus gautus rezultatus ir nustatčius gauto substrato tinkamumą naudoti laukų tręšimui, jis bus panaudotas tręšti laukams (pagal iš anksto sudarytas sutartis su ūkininkais). Vadovaujantis kitų šalių praktika likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60%, tai ypač pagerina artimiausių kaimo vietovių gyvenamosios aplinkos kokybę. Apdorota žaliava (likutinis substratas) - homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį - pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbimą, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliėkų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Biodujų jėgainėje apdorojant bioskaidžias atliekas, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnę jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

užteršimo. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).

Susidariusiose biodujose lieka perteklinė drėgmė, kuri pašalinama biodujoms vėstant (tekant požeminiais dujų vamzdynais). Iš dujų vamzdynų 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.

*Biodujų saugojimas.* Bioreaktoriuose biodujos bus gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuose susidariusios biodujos bus kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu bus išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių.



*Proceso valdymas.* Biodujų gamybos proceso valdymo sistemos įranga sumontuota pastate, 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. Šie neigiami aplinkos veiksniai technologinio proceso metu gali susiformuoti žaliavų tiekimo ar paruošimo zonose. Proceso valdymas atliekamas nuotoliniu būdu personalinio kompiuterio dėka. Be to įrengta avarinio įspėjimo sistema su informacijos perdavimu į telefoną apie vidaus degimo variklio ir biodujų jėgainės darbą, sutrikimus ir pan.

Skystis išsiskiriantis iš betoninėje aikštelėje laikinai laikomų bioskaidžių atliekų ir lietaus vanduo iš betoninės aikštelės bus surenkamas į esamus sandarius šulinius, iš kurių siurblio pagalba perpumpuojamas į bioreaktorius. Tokiu būdu bus užtikrinama, kad iš aikštelės, kurioje laikinai bus laikomos bioskaidžios atliekos iki jų panaudojimo bioreaktoriuje, į aplinką netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų ir nedulkėtų.

Biologiniai teršalai eksploatacijos metu nesusidarys, nes biodujų gamyba vyks hermetiškuose reaktoriuose. Pasirinkta šiuolaikinė technologija plačiai naudojama ir pasiteisinusi daugelyje pasaulio šalių, visiškai atitinka bioskaidžių atliekų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimus.

Eksploatuojant biodujų jėgainę pagrindinės žaliavos yra bioskaidžios atliekos bei mėšlas. Kaip rezervinė žaliava specialiuose storo polietileno maišuose „rankovėse“ bus saugoma žalioji biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros). Susidariusių biodujų nusierinimui bus naudojamas geležies chloridas, periodiškai bus keičiami variklio tepalai. Jokios kitos cheminės medžiagos ar preparatai naudojami nebus.

### **11. Planuojama naudoti technologija ir kiti gamybos būdai, skirti teršalų išmetimo iš įrenginio (-ių) prevencijai arba, jeigu tai neįmanoma, išmetamų teršalų kiekiui mažinti.**

Biodujų gamyba iš bioskaidžių atliekų, žaliosios masės ir srutų yra vienas iš pažangiausių būdų, leidžiančių naudingai perdirbti atliekas, sumažinti srutų neigiamą poveikį (likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60%) bei pagaminti elektros ir šilumos energiją. Naudojant bioskaidžias atliekas biodujų gamybai sumažinamas galimas tiesioginis taršos pavojus, kylantis utilizuojant bioskaidžias atliekas sąvartynuose ar atliekų saugojimo aikštelėse. Sieros junginių pašalinimui iš biodujų naudojamas priverstinis oro padavimas bei reagentas geležies chloridas ( $FeCl_2$ ), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Siekiant išvengti galimo sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus įrengtas avarinis fakelas, kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos tuo atveju, jei sustotų vidaus degimo variklio darbas. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Susidariusios biodujos laikinai, siekiant kompensuoti gamybos netolygumus, kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamas deguonies patekimas į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktorių biodujų saugyklose instaliuoti mechaniniai saugikliai. Į kogeneracinį įrenginį biodujos paduodamos uždalais vamzdynais.

### **12. Pagrindinių alternatyvų pareiškėjo siūlomai technologijai, gamybos būdams ir priemonėms aprašymas arba nuoroda į PAV dokumentus, kuriuose šios alternatyvos aprašytos.**

Paraiška TIPK leidimui gauti parengta vadovaujantis 2015-02-26 d. Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos ir leidimų departamento Panevėžio skyriaus raštu Nr. (15.5) – A4 – 1914 suderinta atranka Bioskaidžių atliekų naudojimas biodujų jėgainėje Pasodėlės k., Krekenavos sen., Panevėžio r.

### **13. Kiekvieno įrenginio naudojamų technologijų atitikimo technologijoms, aprašytoms Europos Sąjungos geriausiai prieinamų gamybos būdų (GPGB) informaciniuose dokumentuose ar išvadose, palyginamasis įvertinimas.**

4 lentelė. Įrenginio atitikimo 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.	<b>Srūtų ir mėšlo bei kitų bioskaidžių atliekų apdorojimas</b>					
	Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Geriausi prieinami gamybos būdai (GPGB) intensyvios gyvulininkystės įrenginiams</b> , Aplinkos apsaugos agentūra, 2004 m.	GPGB srūtų ir mėšlo apdorojimui jų susidarymo vietose yra laikomi sąlyginiais, ir taikomi tuomet, kai yra galimybės. Kiaulių ar galvijų fermose susidariusio mėšlo, kurio panaudojimas laukų tręšimui yra leidžiamas nacionaliniais teisės aktais, skleidžiamo kvapo sumažinimui, patogeninių bakterijų sunaikinimui bei augalų maistinių medžiagų įsisavinimo savybių pagerinimui yra rekomenduojamos trys technologijos (nurodyto dokumento 2.6 skyrius): <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Aerobinis apdorojimas;</li> <li>&gt; Anaerobinis apdorojimas;</li> <li>&gt; Cheminiai priedai.</li> </ul>	-	Atitinka	UAB „Idavang Pasodėlė“ padalinio kiaulių komplekse susidarantis mėšlas (srutos) kartu su bioskaidžiomis atliekomis ir/ar žaliaja biomase <b>anaerobiškai</b> apdorojamas bioreaktoriuose (fermentatoriuose).
		TIPK informacinio dokumento <b>dėl geriausių prieinamų gamybos būdų taikymo maisto, gėrimų ir pieno pramonei</b> anotacija, rengėjas J. Kapturauskas, 2007 m. kovo mėn.	Daugeliui maisto ir gėrimų pramonės įmonėse susidarantių biodegrazuojančių atliekų, kurios negali būti apdorotos kitais būdais ar panaudotos kitur, rekomenduojamas GPGB – anaerobinis apdorojimas (dokumento 3.3.3.3 ir 3.3 4.4 skyriai, taikoma cukraus, krakmolo, vaisių/daržovių, maisto bei alkoholio pramonėje). Kai kurios atliekos, pavyzdžiui, cukraus gamybos metu susidaranti cukrinių runkelių išspaudos, gali būti skaidomos tik anaerobiškai (dokumento 4.5 7.7 skyrius).	-	Atitinka	UAB "Psenergija" biodujų jėgainėje gaminamos biodujos, anaerobiškai skaidant žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžias nepavojingas atliekas, pvz., cukrinių runkelių išspaudas, pieno gamybos, kepyklų, alaus bei spirito gamybos, daržovių ir kt. atliekas.
2.	<b>Anaerobinis apdorojimas, gaminant biodujas</b>					
		Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo</b>	Proceso susiejimas su nuotekų sistemos tvarkymu, t.y. visą arba kiek įmanoma didesnę nuotekų kiekį nukreipiant į reaktorių, užtikrinant, kad visa ištirtusi	-	Atitinka	Skystis išsiskiriantis iš betoninėje aikštelėje (potencialiai tarši teritorija) laikinai laikomų bioskaidžių atliekų kartu su lietaus vandeniu bus surenkamas į esamus sandarius šulinius, iš kurių siurblio pagalba perpumpuojamas į

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
		<b>geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),</b> Europos Komisija, 2005 m. rugpjūčio mėn.	organinė medžiaga būtų paverčiama biodujomis.			bioreaktorius tolimesniam tvarkymui. Tokiu būdu bus užtikrinama, kad iš aikštelės, kurioje laikinai bus laikomos bioskaidžios atliekos iki jų panaudojimo bioreaktoriuje, į aplinką nepatektų skysčiai.
			Anaerobinio skaidymo procesui taikyti tinkamas temperatūrinės sąlygas, siekiant užtikrinti patogenų sunaikinimą, kaip įmanoma didesnį biodujų susidarymą ir prailginti skaidymo proceso trukmę.	-	Atitinka	Biodujų jėgainėje žaliavų (kiaulių mėšlo (sрутų), bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37–44°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 trijuose bioreaktoriuose. Pirminiame reaktoriuje vykdomas dalinis žaliavos anaerobinis apdorojimas, kuris trunka apie 40 dienų. Šiame reaktoriuje susidariusios dujos slėginiais vamzdžiais bei dalinai apdorota žaliava (substratas) bus tiekiamas į antrinius reaktorius, kuriuose anaerobinis apdorojimas truks dar apie 20 dienas.
			Optimizuoti biodujų gamybą, atsižvelgiant į susidarancio substrato bei biodujų kokybę ir išėigą.	-	Atitinka	Siekiant užtikrinti maksimalią biodujų išėigą ir žaliavos panaudojimą, bei optimizuoti procesą, taikomos šios priemonės: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Bioskaidžios atliekos ir mėšlas į pirminį bioreaktorių paduodami periodiškai nustatytais kiekiais (porcijomis);</li> <li>&gt; 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, antriniuose reaktoriuose siekiant išvengti plutos susidarymo biomasės paviršiuje ir nuosėdų;</li> <li>&gt; Anaerobiniui procesui, kuris trunka apie 55 - 60 dienas, būdingos 4 fazės:</li> </ul>

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
						<p>hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Biodujų gamyba vykdoma trijuose bioreaktoriuose, užtikrinant aukštą biodujų išeią ir maksimalų žaliavos apdorojimą;</li> <li>&gt; Būtinai temperatūrinis režimas užtikrinamas bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema - šilumokaičiai, kurių pagalba panaudojama kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma;</li> <li>&gt; Tiriama susidariusių biodujų bei substrato parametrai.</li> </ul>
			Užtikrinti atitinkamą erdvę atliekų/žaliavų saugojimui, remiantis mėnesiniu poreikiu.	-	Atitinka	<p>Pagrindinė žaliava, UAB "Idavang Pasodėlė" padalinyje susidaręs mėšlas į bioreaktorius tiekiamas nepertraukiamai. Papildomos žaliavos - skystos bioskaidžios atliekos laikomos buferinėje talpoje (mėšlo padavimo rezervuare dengtame tentiniu stogu), kietos atliekos išverčiamos į betoninę aikštelę, kurioje laikomas 1 paros biodujų jėgainės poreikius atitinkantis atliekų kiekis. Rezervinė žaliava (žalioji biomasė) bus laikoma saugojimo aikštelėje ir panaudojama nutrūkus atliekų tiekimui ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo.</p>
			Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų (sрутų) išsiliejimo.	-	Atitinka	<p>Paviršinių nuotekų, užterštų kenksmingomis medžiagomis, nuo potencialiai taršios teritorijos (bioskaidžių atliekų laikymo aikštelės) patekimas į dirvožemį negalimas, nes šios nuotekos surenkamos į sandarių kondensato surinkimo šulinį, iš kurio drenažiniu siurbliu kartu su kondensatu perpumpuojamos į trečią bioreaktorių. Žaliavos (mėšlo (sрутų)) išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes mėšlo padavimas į bioreaktorių, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš</p>

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
						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 Pasodėlė“ 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 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	Atitinka	Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliavą bioreaktoriuje ir saugant biodujas kaupykloje – 0,15 OU <sub>E</sub> /(m <sup>2</sup> ·s). Anaerobinio apdorojimo metu kvapo emisija sudaro 98,29 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> . Papildomos kvapų mažinimo priemonės nebūtinės.
3.	<b>Substrato, susidariusio anaerobiškai apdorojant mėšlą bei bioskaidžias atliekas, panaudojimas</b>					
	Dirvožemis, požeminiai ir paviršiniai vandenys	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),</b> Europos Komisija, 2005 m. rugpjūčio mėn.	Bioskaidžių atliekų anaerobinio apdorojimo metu susidariusį substratą rekomenduojama naudoti: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; laukų tręšimui;</li> <li>&gt; trąšų gamybai, jei jo sudėtis atitinka nacionaliniais teisės aktais reglamentuotų trąšoms naudojamų medžiagų cheminės sudėties parametrus (ypač sunkiųjų metalų kiekius substrate) (nurodyto dokumento 2.2.1 skyrius).</li> </ul> Remiantis nurodytu dokumentu, kai kuriose ES šalyse substrato panaudojimas laukų tręšimui ribojamas dėl jo sudėtyje esančių sunkiųjų metalų.	-	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 bus naudojamos maisto pramonės bei žemės ūkio atliekos, susidariusiame substrate sunkiųjų metalų nebus.
			Anaerobinio apdorojimo metu susidariusiame substrate turi būti periodiškai tiriama bendrosios organinės anglies kiekis, cheminis deguonies sunaudojimas, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos (nurodyto dokumento 5.2 skyrius).	-	Atitinka	Akredituota laboratorija atliks susidarančio substrato laboratorinius tyrimus, kurių metu bus nustatyta organinės anglies kiekis, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos bei kiti reikalaujami rodikliai.
4.	<b>Emisijų mažinimas, kai anaerobinio skaidymo metu pagamintos biodujos naudojamos kurui</b>					
	Aplinkos oras	Taršos integruota prevencija ir kontrolė.	GPGB biodujų deginimo metu susidarančių teršalų emisijos mažinimui	-	Atitinka	Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio prieš jas paduodant į kogeneracinį

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
		<b>Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),</b> Europos Komisija, 2005 m. rugpjūčio mėn.	– teršalų išmetimų apribojimui rekomenduojami du pagrindiniai būdai: > biodujų valymas prieš panaudojimą energijai gaminti; > teršalų valymas iš degimo metu susidarancių išmetamųjų dujų (deginų).			įrenginį, kuriame deginant biodujas gaminama elektros ir šiluminė energija.
			Vandensulfido emisijos mažinamos valant biodujas 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 vandensulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. Sieros vandensulfid (H <sub>2</sub> S) yra šalinamas biologiškai, t.y. į biodujas 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 <sub>2</sub> ), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorių. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandensulfido (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).
			Biodujų gamybos įrenginiuose įrengti biodujų saugojimo talpyklas bei avarinius fakelus.	-	Atitinka	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 sprogo 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.
<b>Horizontalūs ES geriausi prieinami gamybos būdai</b>						

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.	Teršalų išmetimui iš medžiagų saugojimo vietų	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus gamybos būdus vykstant teršalų išmetimui iš saugojimo vietų,</b> Europos Komisija, 2005 m. sausio mėn.	<p>GPGB skystų medžiagų, tame tarpe ir skystų atliekų, saugojimui rezervuaruose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; nauji rezervuarai turi būti įrengti atokiau nuo vietų, kuriose vykdoma vandens išteklių apsauga, ir nuo vandens surinkimo rajonų;</li> <li>&gt; siekiant išvengti teršalų/kvapą skleidžiančių medžiagų išmetimų į orą, GPGB yra uždengti rezervuarą plūduriuoju gaubtu, lanksčiu ar tentiniu gaubtu, standžiu gaubtu;</li> <li>&gt; siekiant išvengti nuosėdų susidarymo, kurios pareikalautų papildomo valymo etapo, GPGB yra maišyti laikomą medžiagą;</li> <li>&gt; GPGB numato, kad rezervuaras būtų nudažytas spalva, ne mažiau kaip 70 proc. atspindinčia šilumą ar šviesos spindulius.</li> </ul> <p>GPGB skystos dalies substrato laikymui lagūnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; lagūnų uždengimas gaubtu (pvz., plastikiniu, plūduriuoju ar standžiuoju), jeigu įprastos eksploatacijos metu teršalų išmetimas į aplinkos orą yra didelis;</li> <li>&gt; esant atvirai lagūnai įrengti pakankamą viršvandeninį bortą, siekiant užkirsti kelią perpylimui, kurį sukeltų krituliai;</li> <li>&gt; įrengti nelaidų barjerą (pvz., minkšta membrana, molio ar cemento sluoksnis), siekiant išvengti grunto užteršimo</li> </ul> <p>GPGB perkėlimo ir tvarkymo technologijoms:</p>	-	Atitinka	<p>Skystos bioskaidžios atliekos iš autocisternos siurblio pagalba bus perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu), į kurią vamzdynu bus atvestas ir skystas mėšlas.</p> <p>Rezervinė žaliava – žalioji biomasė silosuojama į sandarius, storo polietileno maišus („rankoves“). Maišai visiškai sandarūs, joks nuotėkis į aplinką praktiškai negalimas, nes silosavimo metu žaliava neturi jokio sąlyčio su aplinka. Nuo šios aikštelės lietaus vanduo surenkamas latakais ir siurblio pagalba perpumpuojamas į bioreaktorių.</p> <p>Mėšlo, susidariusio UAB „Idavang Pasodėlė“ padalinyje kiaulių auginimo metu, padavimas į pašildytą, termiškai izoliuotą pirminį reaktorių vykdomas uždara slėgimine skystos žaliavos padavimo linija.</p> <p>Biodujų gamyba bus vykdoma trijuose sandariuose bioreaktoriuose, pagamintuose iš gelžbetonio konstrukcijos.</p> <p>Siekiant, kad biomasės paviršiuje nesudarytų pluta ir nuosėdos, bioreaktoriuose kelis kartus per dieną greitaeigių maišyklių pagalba atliekamas žaliavos maišymas.</p> <p>Bioreaktoriuose susidariusios biodujos bus kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu bus išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktorių biodujų saugyklose instaliuotas mechaninis saugiklis.</p>

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
			<p><u>Vamzdynams</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; naudoti antžeminius uždarus vamzdynus;</li> <li>&gt; iki minimumo sumažinti jungčių skaičių, pakeičiant jas suvirintais sujungimais;</li> <li>&gt; užkirsti kelią korozijai, pasirenkant statybinę medžiagą, naudojant tinkamus įrengimo būdus, vykdant techninę profilaktiką ir kt.</li> </ul> <p><u>Siurbliams</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; siurblius eksploatuoti laikantis gamintojo rekomenduotų eksploatacijos parametrų;</li> <li>&gt; iki minimumo sumažinti hidraulinį disbalansą;</li> <li>&gt; išsaugoti gamintojo rekomendacijose nurodytą atvamzdžio galingumą;</li> <li>&gt; tinkamai užpildyti siurblius prieš jų paleidimą</li> <li>&gt; reguliariai vykdyti besisukančių įrengimų bei užsandarinimo sistemų priežiūrą, kartu vykdant remonto ar keitimo programą</li> </ul> <p>GPGB incidentų ir avarijų prevencijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; saugos valdymo sistemos taikymas;</li> <li>&gt; organizacinių priemonių įgyvendinimas ir vykdymas, sąlygų sudarymas darbuotojams mokytis ir informuoti apie saugą ir atsakingą įrenginių eksploatavimą;</li> <li>&gt; įrenginių apsaugojimas nuo korozijos, kuri yra viena iš</li> </ul>			<p>Dujos iš bioreaktoriaus į kogeneracinį įrenginį nuvedamos dujų perdavimo vamzdynu, kuriame įrengta kondensato gaudyklė.</p> <p>Susidaręs substratas tiekiamas į UAB „Idavang Pasodėlė“ frakcionavimo įrenginį.</p> <p>Separuotas substratas, t.y. skystoji ir kietoji frakcijos, iki tolimesnio panaudojimo bus laikinai laikomos esamuose UAB „Idavang Pasodėlė“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje.</p> <p>Teritorija, kurioje bus įrengti biodujų gamybos įrenginiai, nepatenka į vandens telkinių apsaugos juostas ir zonas.</p> <p>Jėgainės teritorijoje įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga.</p> <p>Požeminio ir paviršinio vandens apsaugai buferinė talpa yra su reikiama hidroizoliacija, bioreaktorių pagrindai įrengti iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorių įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie nuolatos prižiūrimi.</p> <p>Biodujų jėgainės teritorijoje susidaręs užterštas biodegraduojančiomis medžiagomis lietaus vanduo surenkamas trapais bei latakais ir nukreipiamas į srutų liniją bei pirminį reaktorių.</p> <p>Biodujų jėgainės darbuotojai bus apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis.</p> <p>Visi įrenginiai bus montuojami ir eksploatuojami laikantis gamintojų rekomendacijų.</p>



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
			<p>pagrindinių įrenginių gedimo priežasčių;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; technologijų, nustatančių skystųjų medžiagų nutekėjimą iš įrenginių, taikymas, siekiant išvengti grunto taršos;</li> <li>&gt; įgyvendinti priemonės, kurių pagalba būtų pasiekta minimali rizika užteršti gruntą pro antžeminių rezervuarų dugną ir tose vietose, kur jungiasi dugnas ir sienelė;</li> <li>&gt; priešgaisrinių apsaugos priemonių įgyvendinimas ir priešgaisrinės įrangos įrengimas</li> </ul>			<p>Talpos, rezervuarai, vamzdynai pagaminti iš antikoroziųjų medžiagų.</p> <p>Ekspluatuojant jėgainę yra imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarių rizika: nuolat bus 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.</p> <p>Biodujų gamybos įranga aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdynai – apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitiks griežtus konstrukcinius reikalavimus.</p> <p>Siekiant išvengti sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje yra įrengtas avarinis fakelas (žvakė), kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos.</p>
2.	Nuotekų, dujų atliekų valymui chemijos pramonėje	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinis dokumentas apie turimus geriausius prieinamus bendrus nuotekų ir dujinių atliekų valymo chemijos sektoriaus sistemų valdymo būdus</b> , Europos Komisija	Netaikoma			

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
3.	Pramonės aušinimo sistemoms	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus būdus (GPGB), kuriuos galima taikyti pramoninėse aušinimo sistemose</b> , Europos Komisija, 2001 m. gruodžio mėn.				Netaikoma
4.	Energijos efektyvumui	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Informacinio dokumento projekto apie geriausius prieinamus būdus energijos efektyvumui anotacija</b> , Vilnius, 2007 m. lapkričio mėn.	GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių įrenginio viduje, kai: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; šilumos ir energijos paklausa sutampa;</li> <li>&gt; 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</li> </ul>	-	Atitinka	Biodujų jėgainės kogeneratoriuje instaliuota šiluminė galia –1058 kW, elektrinė galia – 999 kW. Deginamas kuras – biodujos.  Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, elektros energija parduodama AB „Lesto“ skirstomiesiems tinklams.
5.	Ekonominis poveikis ir poveikis aplinkos terpėms	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. <b>Ekonominio poveikio ir poveikio aplinkos terpėms informacinis dokumentas</b> , Europos Komisija, 2005 m. gegužės mėn.				Netaikoma
6.	Monitoringo sistemoms	Taršos integruota prevencija ir kontrolė (TIPK). <b>Informacinis dokumentas Bendrieji stebėsenos (monitoringo) principai</b> , Europos Komisija, 2003 m. birželio mėn.	Monitoringo duomenų paruošimas ir palyginimas. Praktinė matavimų ir monitoringo duomenų vertė priklauso nuo dviejų pagrindinių veiksnių: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; jų patikimumo (pasitikėjimo rezultatais laipsniu). Patikimumui užtikrinti kartu su duomenimis turi būti pateikiama informacija apie duomenų neapibrėžtį, sistemų</li> </ul>	-	Atitinka	UAB "Psenergija" biodujų jėgainė turi vykdyti iš taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų nuolatini monitoringą.  Kontroliuojami teršalai, mėginio paėmimo vieta, dažnumas, planuojamas naudoti matavimo metodas pateikti su atsakinga institucija suderintoje Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programoje pateiktame Taršos

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
			<p>tikslumą, paklaidas, duomenų teisingumo patikrinimą ir kt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; jų palyginamumo (galimybės palyginti juos su kitais rezultatais, gautais iš kitų įrenginių, sektorių, regionų ar šalių).</li> </ul> <p>Duomenų palyginamumui užtikrinti turi būti imtasi šių priemonių:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; vadovautis standartinėmis raštiškomis mėginių ėmimo ir analizės procedūromis pageidautina – CEN (Europos standartizavimo komisijos) standartais;</li> <li>&gt; visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines tvarkymo ir pervežimo procedūras;</li> <li>&gt; darbus visos programos metu pavesti patyrusiems darbuotojams;</li> <li>&gt; darbų ataskaitose nuosekliai naudoti pasirinktus vienetus.</li> </ul> <p>Monitoringo būdas – tiesioginiai matavimai, pertraukiamas monitoringas. Pertraukiamo monitoringo būdų rūšys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; monitoringo akcijoms naudojami prietaisai;</li> <li>&gt; mėginių, paimtų fiksuotais, tiesioginiais mėginių ėmikliais buvimo vietoje, laboratorinė analizė;</li> <li>&gt; taškinių mėginių laboratorinė analizė.</li> </ul> <p>Tiesioginiai matavimai turi būti vykdomi pagal nenuolatiniams ir nuolatiniams matavimams nurodytus standartus, kadangi teršalų ribinių verčių ir susijusių reikalavimų laikymosi vertinimą</p>			<p>šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo plane.</p> <p>Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa yra AAA Taršos prevencijos ir leidimų departamento Panevėžio skyriaus išduodamo TIPK leidimo sudėtinė dalis.</p> <p>Pertraukiamų matavimų būdai nustatyti monitoringo programoje vadovaujantis GPGB, CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais.</p> <p>Pertraukiamu monitoringo būdu vykdomas per kogeneracinio įrenginio kaminą išmetamų azoto oksidų monitoringas. Matavimai atliekami ne rečiau 1 kartą per metus.</p> <p>Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo rezultatai bus saugomi 10 metų.</p> <p>Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys už praėjusį kalendorinių metų ketvirtį, ne vėliau kaip per 30 dienų pasibaigus šiam laikotarpiui, teikiami per informacinę sistemą „Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema“ (toliau – IS „AIVIKS“), įteikiami tiesiogiai arba siunčiami paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.</p> <p>Aplinkos monitoringo ataskaita teikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.</p>

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
			<p>matavimų organizavimas paprastai grindžiamas standartiniais metodais.</p> <p>Nepertraukiamo monitoringo būdų pranašumai už pertraukiamo monitoringo būdus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; mažesni kaštai;</li> <li>&gt; tiesioginio matavimo proceso analizatorių tikslumas gali būti mažesnis negu nenuolatinės laboratorinės analizės;</li> <li>&gt; tiesioginiai matavimai gali būti nenaudingi ypač labai stabiliems procesams.</li> </ul> <p>Monitoringo rezultatų ataskaitose tinkama forma pateikiami apibendrinti monitoringo rezultatai bei išvados apie nustatytų reikalavimų laikymąsi.</p> <p>Rengiant ataskaitą turi būti atsižvelgta į:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; reikalavimus ataskaitai ir kam ji skirta;</li> <li>&gt; atsakomybę už ataskaitos parengimą;</li> <li>&gt; ataskaitos apimtį, ataskaitos rūšį;</li> <li>&gt; ataskaitos rengimo principus ir kokybės aspektus.</li> </ul> <p>Monitoringo ataskaitos gali būti reikalingos įvairiems tikslams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; pagal teisės aktų reikalavimus;</li> <li>&gt; aplinkosaugos veiksmingumui - parodyti, kad technologinių procesų metu laikomasi reikalavimų, GPGB;</li> <li>&gt; įrodymams - pateikti duomenys, kuriuos veiklos vykdytojai ir valdžios institucijos galėtų panaudoti kaip įrodymus, kad</li> </ul>			

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
			<p>laikomasi arba nesilaikoma nustatytų reikalavimų, teisinėse institucijose (pvz., nagrinėjant baudžiamąsias bylas, skundus);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; sąrašams - pateikti pagrindinę informaciją, reikalingą išmetamų teršalų sąrašams sudaryti;</li> <li>&gt; apmokestinimui - pateikti duomenis, reikalingus norminiams ir aplinkosaugos mokesčiams nustatyti;</li> <li>&gt; visuomenės interesams - teikti informaciją gyventojams ir visuomeninėms organizacijoms (pvz., įgyvendinant Arhus "Informacijos laisvės" konvenciją)</li> </ul>			

**14. Informacija apie avarijų prevencijos priemones (arba nuoroda į Saugos ataskaitą ar ekstremaliųjų situacijų valdymo planą, jei jie pateikiami prieduose prie paraiškos).**

UAB "Psenergija" eksploatuojamoje biodujų jėgainėje gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė yra minimali, nes:

- > jėgainėje naudojama tik moderni, geriausiai prieinamą gamybos būdą (GPGB) atitinkanti technologinė įranga;
- > siekiant išvengti sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje yra įrengtas avarinis fakelas (žvakė), kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai;
- > 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;
- > nuolat rengiami darbuotojų mokymai, kurių metu darbuotojai supažindinami su jėgainėje naudojama įranga, jos veikimo principais, padidintos rizikos zonomis;
- > pastoviai vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra;
- > nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.

Eksploatacijos metu įvykus avarijoms, įmonės darbuotojų veiksmai ir atsakingų institucijų tarpusavio sąveika bus vykdoma pagal UAB "Idavang PASodėlė" padalinio bei Panevėžio r. savivaldybės administracijos patvirtintus ekstremaliųjų situacijų valdymo planus.

**IV. ŽALIAVŲ IR MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS, SAUGOJIMAS**

**15. Žaliavų ir medžiagų naudojimas, žaliavų ir medžiagų saugojimas.**

Eksploatuojant biodujų jėgainę pagrindinės naudojamos žaliavos yra UAB "Idavang Pasodėlė" susidarantis kiaulių mėšlas (srutos) ir bioskaidžios atliekos, kurios pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priedą priskiriamos prie kitų žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžių nepavojingų atliekų. Žalioji biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros) būtų panaudota, jei nutrūktų bioskaidžių atliekų tiekimas ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima būtų užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo. Žalioji biomasė yra saugoma specialiuose storo polietileno maišuose „rankovėse“. Mėšlas, susidaręs UAB "Idavang Pasodėlė", į pašildytą termiškai izoliuotą pirminį reaktorių slėgimine skystos žaliavos padavimo linija pumpuojamas iš pirminės mėšlo surinkimo duobės. Skystos bioskaidžios atliekos laikomos buferinėje talpoje (rezervuare dengtame tentiniu stogu), kietos bioskaidžios atliekos išverčiamos į betoninę aikštelę, kurioje laikomas tik 1 paros biodujų jėgainės poreikius atitinkantis atliekų kiekis. Rezervinė žaliava (žalioji biomasė) bus laikoma saugojimo aikštelėje ir panaudojama nutrūkus atliekų tiekimui ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima būtų užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo. Susidariusių biodujų nusierinimui naudojamas geležies chloridas. Geležies chloridas saugomas specialiose talpose prie kiekvieno bioreaktoriaus, didžiausias jėgainėje saugomas kiekis - 3 m<sup>3</sup>. Atliekant naudojamos įrangos techninį aptarnavimą, periodiškai keičiami variklio tepalai. Tepalai jėgainėje nesaugomi.

### 5 lentelė. Naudojamos ir (ar) saugomos žaliavos ir papildomos (pagalbinės) medžiagos

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kurą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m <sup>3</sup> ar kt. per metus)	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, matavimo vnt. (t, m <sup>3</sup> ar kt. per metus)	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5	6
	Tepalai	1,5 t	autotransportas	-	Vietoje nesaugomi
	Žalioji biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros)	13 372 t	autotransportas	13 372	Polietilėninės "rankovės" atviroje žaliosios biomasės kaupykloje
	Kiaulių mėšlas	120 000 t	vamzdynas	-	Vietoje nesaugomas
	Bioskaidžios atliekos	36 000 t	autotransportas	98,6 t	Laikymo aikštelė/ buferinė talpa
	Geležies chloridas (nusierinimui)	280 m <sup>3</sup>	autotransportas	4,2 t	Speciali 3 m <sup>3</sup> talpa prie kiekvieno bioreaktoriaus
	Polietilėniniai maišai silosui	11 t	autotransportas	11 t	Patalpose arba lauko aikštelėje

6 lentelė. Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojimas ir saugojimas. Nepildoma, nes biodujų jėgainėje tirpiklių turinčios medžiagos ir mišiniai nenaudojami.

## V. VANDENS IŠGAVIMAS

### 16. Informacija apie vandens išgavimo būdą (nuoroda į techninius dokumentus, statybos projektą ar kt.).

16 skyrius ir 7-8 lentelės nepildomos, nes įmonė neatitinka 7-8 lentelės pildymo reikalavimų. Lentelė pildoma, kai planuojama išgauti 100 m<sup>3</sup> per parą (vidutinis metinis paėmimas) ar daugiau vandens iš vieno paviršinio vandens telkinio.

UAB "Psenergija" eksploatuojamoje biodujų jėgainėje vanduo naudojamas tik darbuotojų ūkio-buities reikmėms. Vanduo tiekiamas iš UAB "Idavang Pasodėlė" tinklų, vandens poreikis – 55 m<sup>3</sup>/metus.

## VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ

### 17. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai.

Biodujų jėgainėje yra 2 stacionarūs aplinkos oro taršos šaltiniai: kogeneracinio įrenginio kaminas (a.t.š. 001) ir avarinis fakelas (a.t.š. 601), kuris numatytas siekiant išvengti galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus vidaus degimo varikliui. Biodujų deginimo metu į aplinkos orą išmetami biodujų deginiai: azoto oksidai (NO<sub>x</sub>), anglies monoksidas (CO) ir sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>). Biodujų gamybos metu oro teršalai nesusidaro, procesas vyksta sandariuose bioreaktoriuose anaerobinėmis sąlygomis.

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

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m.
1	2	3
Azoto oksidai (A)	250	2,20
Kietosios dalelės		
Sieros dioksidas (A)	1753	0,155
Amoniakas	–	–
Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):	xxxxxxxxxxx	
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx
Anglies monoksidas (A)	177	22,98
	Iš viso:	25,34

**10 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys**

Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys teikiami vadovaujantis 2013 m. parengtu 999 kW galios biodujų jėgainės Pasodėlės k., Panevėžio r. statybos projektu ir 2015 m. pagal Inventorizacijos taisykles parengta Inventorizacijos ataskaitą.

**Įrenginio pavadinimas UAB "Psnergija" eksploatuojama biodujų jėgainė**

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
Nr.	koordinatės	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
1	2	3	4	5	6	7	8
001	X 6158215,5 Y 502809,5	10,0	0,4	9,47	492	0,42	8 300
601	X 6158240,1 Y 502743,3	7	1,24	9,024	850	11,068	-

**11 lentelė. Tarša į aplinkos orą**  
**Įrenginio pavadinimas** UAB "Psenergija" eksploatuojama biodujų jėgainė

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai Nr.	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
		pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/m.
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
Kogeneracinis įrenginys	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	0,864	22,98
		Azoto oksidai (A)	250	g/s	0,077	2,20
		Sieros dioksidas (A)	1753	g/s	0,006	0,155
Avarinis fakelas	601	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	5,356	–
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,803	–
		Sieros dioksidas (B)	5897	g/s	0,101	–
Iš viso įrenginiui:						25,34

**12 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir taršos prevencijos priemonės.** Lentelė nepildoma, nes biodujų jėgainėje nėra įdiegtų aplinkos oro teršalų valymo įrenginių.

Sieros kiekiui biodujose sumažinti naudojamas geležies chloridas ir priverstinis oro padavimas. Sumažinus sieros kiekį deginimui skirtose biodujose, atitinkamai sumažėja sieros dioksido kiekis išmetamosiose dujose. Sieros vandenilis (H<sub>2</sub>S) yra šalinamas biologiškai, t.y. į biodujas tiekiant 3-6% (skaičiuojant nuo biodujų tūrio) oro. Tam tikslui ant kiekvieno bioreaktoriaus įrengta po 1 ventiliatorių, kuriais tiekiamas oras į biodujų kaupyklas. Siekiant išvengti per didelio arba neigiamo slėgio, kaupyklose sumontuoti dujų lygio indikatoriai ir slėgio vožtuvai. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengiama medinių sijų konstrukcija, ant kurios užklojamas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas geležies chloridas (FeCl<sub>2</sub>), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).

**13 lentelė. Tarša į aplinkos orą esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms**

**Įrenginio pavadinimas** UAB "Psenergija" eksploatuojama biodujų jėgainė

Taršos		Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės	
--------	--	--	--



šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	išmetimų trukmė, val., min. (kas reikalinga, pabraukti)	teršalas		teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm <sup>3</sup>	Pastabos, detaliau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
601	Kogeneracinio įrenginio (vidaus degimo variklio stabdymas) gedimas	Ne ilgiau, kaip 48 val. nepertraukiamo veikimo	Anglies monoksidas (B)	177	300,2	Avarinis fakelas veiks tik avarijos atveju, todėl išmetimo trukmė nenurodoma ir priklausys nuo kogeneracinio įrenginio gedimo masto.
			Azoto oksidai (B)	250	45,0	
			Sieros dioksidas (B)	1753	4,3	

## VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

### 18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

18 skyrius ir 14 lentelė nepildoma, nes biodujų gamyba iš kiaulių mėšlo ir bioskaidžių atliekų/žaliosios biomasės bei elektros ir šiluminės energijos gamyba kogeneraciniame įrenginyje deginant biodujas nepriklauso veiklos rūšims ir šaltiniams, iš kurių į atmosferą išmetamos ŠESD.

## VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ

### 19. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką.

19 skyrius ir 15-22 lentelės nepildomos, nes teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką nenumatomas. Biodujų jėgainėje susidaro tik buitinės ir paviršinės nuotekos. Buitinės nuotekos iš technologinio pastato ir iš automobilių svarstyklių pastato nuvedamos į išgriebimo duobę, kurios darbinis tūris 6 m<sup>3</sup>. Per metus susidaro apie 55 m<sup>3</sup> buitinių nuotekų. Paviršinės nuotekos nuo trumpalaikio saugojimo siloso aikštelės (400 m<sup>2</sup>) surenkamos 7 m ilgio lataku ir nuvedamos į siurbliu, iš kurios siurblio pagalba perpumpuojamos į srutų liniją. Nuo gelžbetoninės aikštelės paviršinės nuotekos vamzdžiu nuvedamos į kondensato surinkimo šulinį, iš kurio drenažiniu siurbliu kartu su kondensatu perpumpuojamos į bioreaktorių.

Bendrai gali susidaryti apie 233 m<sup>3</sup>/metus paviršinių nuotekų..

## IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

**20. Dirvožemio ir gruntinių vandenių užterštumas. Duomenų suvestinė apie žinomą įmonės teritorijos dirvožemio ir (ar) požeminio vandens užteršimą, nurodant galimas priežastis, kodėl šis užteršimas įvyko arba vyksta tiek dirvos paviršiuje, tiek gilesniuose dirvos sluoksniuose, jei nerengiama užterštumo būklės ataskaita.**

20 skyrius nepildomas, nes vykdoma veikla neturi poveikio dirvožemio ir gruntinių vandenių užterštumui, duomenų apie biodujų jėgainės teritorijoje esamą dirvožemio ir požeminio vandens užteršimą nėra.

## X. TRĘŠIMAS

### 21. Informacija apie biologiškai skaidžių atliekų naudojimą tręšimui žemės ūkyje.

21 skyrius nepildomas, nes biologiškai skaidžios atliekos naudojamos biodujų gamybai, o ne tręšimui žemės ūkyje.

## 22. Informacija apie laukų tręšimą mėšlu ir (ar) srutomis.

22 skyrius nepildomas, nes kiaulių mėšlas (srutos) nenaudojamas laukų tręšimui. Biodujų jėgainėje susidarys substratas, už kurio laikymą ir tolimesnį panaudojimą bus atsakingas UAB "Idavang Pasodėlė" padalinys. Tiksliai substrato sudėtis ir panaudojimo galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato tyrimus. Įvertinus tyrimo metu gautus rezultatus ir nustačius jo tinkamumą naudoti laukų tręšimui, jis bus panaudotas laukams tręšti. Dirvožemio tręšimas substratu bus vykdomas pagal iš anksto parengtą tręšimo planą bei prieš tai atlikus dirvožemio ir planuojamo tręšimui naudoti substrato tyrimus.

## XI. NUMATOMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, NAUDOJIMAS IR (AR) ŠALINIMAS

### 23. Atliekų susidarymas.

Biodujų reaktorių eksploatacijos metu, t.y. anaerobiškai apdorojant kiaulių mėšlą ir bioskaidžias atliekas, susidarys 149 863 t/m substrato. Vadovaujantis Aplinkos ministro 2011 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. D1-327 patvirtinto Biologiškai skaidžių atliekų naudojimo tręšimui laikinųjų aplinkosauginių reikalavimų aprašo (Žin., 2011, Nr. 47-2247) nuostatomis, o taip pat LR atliekų tvarkymo įstatymo 2011 m. balandžio 19 d. Nr. XI-1324 pakeitimo 2.6 punktu bei LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-368 Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo (Žin., 2011, Nr. 57-2721) 2 punktu, anaerobinio proceso metu biodujų jėgainėje pagamintam substratui, atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos. Su atliekų tvarkymu susijusių procesų metu atliekos nesusidaro.

Vykdamas energijos gamybos įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą per metus gali susidaryti iki 1,5 t pavojingųjų atliekų: panaudotų tepalų (13 02 08\*), tepalų filtrų (16 01 07\*) ir aušinamojo skysčio, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų (16 01 14\*), atliekų. Taip pat biodujų jėgainės buitinėse patalpose ir teritorijoje susidaro nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01) - apie 0,55 t/m.

**23.1. Numatomos atliekų prevencijos priemonės ir kitos priemonės, užtikrinančios įmonėje susidarančių atliekų tvarkymą laikantis nustatytų atliekų tvarkymo principų bei visuomenės sveikatos ir aplinkos apsaugą.**

Pasirinkta šiuolaikinė biodujų gamybos iš atliekų technologija pilnai atitinka bioskaidžių atliekų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimus.

### 23 lentelė. Numatomas susidarančių atliekų kiekis

Įrenginio pavadinimas UAB "Psenergija" eksploatuojama biodujų jėgainė

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Susidarymas	Tvarkymas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas			
1	2	3	4	5	6	7
13 02 08*	kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	Panaudoti tepalai	H14	Biodujų jėgainės techninio aptarnavimo metu	1,5	S5, R1, R4, R12
16 01 07*	tepalų filtrai	Tepalų filtrai				
16 01 14*	aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Aušinamasis skystis				
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	Nepavojingos	Pagalbinis ūkis	0,55	S5, D1, D10, R12

#### 24. Atliekų naudojimas ir (ar) šalinimas:

Biodujų gamyboje numatoma naudoti kiaulių mėšlą ir bioskaidžias atliekas. Mėšlas, susidaręs UAB "Idavang Pasodėlė" kiaulių auginimo metu, į pirminį reaktorių slėgimine skystos žaliavos padavimo linija pumpuojamas iš pirminės mėšlo surinkimo duobės. Biologiškai skaidžios atliekos, kaip ir biomasė, į įmonę bus atvežamos sunkiasvorėmis transporto priemonėmis: sausos frakcijos atliekos bus vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos atliekos – sandariomis autocisternomis. Skystos bioskaidžios atliekos, iš autocisternos siurblio pagalba bus perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu) ir siurblio pagalba dozuojamos į bioreaktorių. Kietos atliekos bus iš sunkvežimio priekabos išverčiamos į betoninę priėmimo aikštelę ir teleskopinio krautuvo pagalba apytiksliai per 5 val. perkraunamos į žaliavos bunkerį, iš kurio sraigtų pagalba paduodamas į bioreaktorių. Įmonės teritorijoje įrengtoje išbetonuotoje laikino saugojimo aikštelėje, kaip ir šiuo metu, ne ilgiau 5 val. bus laikomas tik 1 paros biodujų jėgainės poreikius atitinkantis bioskaidžių atliekų kiekis – 98,6 t.

#### 24 lentelė. Numatomos naudoti (išskyrus laikyti) atliekos (atliekas naudojančioms įmonėms)

##### Įrenginio pavadinimas UAB "Psenergija" eksploatuojama biodujų jėgainė

Atliekos				Naudojimas		
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas	Įrenginio našumas, t/m.	Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas	Numatomas naudoti kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7
02 01 03	augalų audinių atliekos	runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan.	nepavojingos	156 000	R3 Organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus)	36 000
02 01 06	gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietas	vištų, galvijų ir kiaulių mėšlas ir srutos	nepavojingos			
02 02 01	plovimo ir valymo dumblas	riebalai iš riebalų gaudyklių	nepavojingos			
02 02 02	gyvulių audinių atliekos	III kategorijos šalutiniai produktai, kuriems nereikalingas papildomas apdorojimas, pvz. sterilizavimas ir kt., prieš panaudojimą dujų gamybai (apdirbtos atliekos iš UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija")	nepavojingos			
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	žuvies riebalai ir pan.	nepavojingos			
02 02 04	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	mėsos, žuvies ir kitos gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo dumblas, riebalai iš riebalų gaudyklių ir pan.	nepavojingos			
02 02 99	kitais neapibrėžtos atliekos	gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos	nepavojingos			
02 03 01	plovimo, valymo, lupimo, centrifugavimo ir separavimo dumblas	atliekos iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai	nepavojingos			
02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan.	nepavojingos			

Atliekos				Naudojimas		
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas	Įrenginio našumas, t/m.	Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas	Numatomas naudoti kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7
02 03 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	valymo įrenginių dumblas iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai	nepavojingos			
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.	nepavojingos			
02 04 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt.	nepavojingos			
02 05 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos	nepavojingos			
02 05 02	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	pieno riebalai ir likučiai iš riebalų gaudiklių ir kt.	nepavojingos			
02 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos	nepavojingos			
02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.	nepavojingos			
02 06 03	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	valymo įrenginių dumblas iš kepimo cechų	nepavojingos			
02 06 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	kepimo ir konditerijos pramonės atliekos: trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.	nepavojingos			
02 07 01	žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos	salyklo likučiai	nepavojingos			
02 07 02	spirito distiliavimo atliekos	žliaugtai (panaudoti grūdai)	nepavojingos			
02 07 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.	nepavojingos			
02 07 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	surinktos kietos dalelės iš grūdų salyklo prieš valymo įrenginius	nepavojingos			
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.	nepavojingos			
19 08 09	atskyrus alyvą/vandenį gautas riebalų ir alyvos mišinys, kuriame yra tik maistinio aliejaus ir riebalų	kepiniai naudotų aliejaus ir riebalų atliekos	nepavojingos			
20 01 08	biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių	nepavojingos			
20 01 25	maistinis aliejus ir riebalai		nepavojingos			
20 02 01	biologiškai suyrančios atliekos	žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt.	nepavojingos			

Atliekos				Naudojimas		
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas	Įrenginio našumas, t/m.	Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas	Numatomas naudoti kiekis, t/m.
1	2	3	4	5	6	7
02 01 06	gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietas	UAB "Idavang Pasodėlė" padalinyje susidaręs kiaulių mėšlas (srutos)	nepavojingos			120 000

**25 lentelė. Numatomos šalinti (išskyrus laikyti) atliekos (atliekas šalinančioms įmonėms).** Lentelė nepildoma, atliekos nešalinamos.

**26 lentelė. Numatomas laikinai laikyti atliekų kiekis (įmonėms, numatančioms laikinai laikyti, naudoti ir (ar) šalinti skirtas atliekas)**

Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Atliekos pavojingumas	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5
13 02 08*	kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	Panaudoti tepalai	H14	0,75
16 01 07*	tepalų filtrai	Tepalų filtrai		
16 01 14*	aušinantieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Aušinamasis skystis		
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	nepavojingos	0,25

**27 lentelė. Numatomas laikyti atliekų kiekis.**

Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Atliekos pavojingumas	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5
02 01 03	augalų audinių atliekos	runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan.	nepavojingos	98,6
02 01 06	gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietas	vištų, galvijų ir kiaulių mėšlas ir srutos	nepavojingos	
02 02 01	plovimo ir valymo dumblas	riebalai iš riebalų gaudyklių	nepavojingos	
02 02 02	gyvulių audinių atliekos	III kategorijos šalutiniai produktai, kuriems nereikalingas papildomas apdorojimas, pvz. sterilizavimas ir kt., prieš panaudojimą dujų gamybai (apdirbtos atliekos iš UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija")	nepavojingos	

Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Atliekos pavojingumas	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5
02 02 03	vartoti ar perdirbti netinkamos medžiagos	žuvies riebalai ir pan.	nepavojingos	
02 02 04	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	mėsos, žuvies ir kitos gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo dumblas, riebalai iš riebalų gaudyklių ir pan.	nepavojingos	
02 02 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo atliekos	nepavojingos	
02 03 01	plovimo, valymo, lupimo, centrifugavimo ir separavimo dumblas	atliekos iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai	nepavojingos	
02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan.	nepavojingos	
02 03 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	valymo įrenginių dumblas iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai	nepavojingos	
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.	nepavojingos	
02 04 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt.	nepavojingos	
02 05 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos	nepavojingos	
02 05 02	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	pieno riebalai ir likučiai iš riebalų gaudyklių ir kt.	nepavojingos	
02 05 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos	nepavojingos	
02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.	nepavojingos	
02 06 03	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	valymo įrenginių dumblas iš kepimo cechų	nepavojingos	
02 06 99	kitaip neapibrėžtos atliekos	kepimo ir konditerijos pramonės atliekos: trupiniai, tešla, miltų likučiai, neatitinkantys standartų kepiniai ir kt.	nepavojingos	
02 07 01	žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos	salyklo likučiai	nepavojingos	
02 07 02	spirito distiliavimo atliekos	žliaugtai (panaudoti grūdai)	nepavojingos	
02 07 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt.	nepavojingos	
02 07 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	surinktos kietos dalelės iš grūdų salyklo prieš valymo įrenginius	nepavojingos	
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.	nepavojingos	
19 08 09	atskyrus alyvą/vandenį gautas riebalų ir alyvos mišinys, kuriame yra tik maistinio aliejaus ir riebalų	kepiniai naudotų aliejaus ir riebalų atliekos	nepavojingos	
20 01 08	biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių	nepavojingos	
20 01 25	maistinis aliejus ir riebalai		nepavojingos	

Atliekos kodas	Atliekos pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Atliekos pavojingumas	Didžiausias vienu metu leidžiamas laikyti atliekų kiekis, t
1	2	3	4	5
20 02 01	biologiškai suyrančios atliekos	žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt.	nepavojingos	

**25. Papildomi duomenys pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 (Žin., 2003, Nr. 31-1290; 2005, Nr. 147-566; 2006, Nr. 135-5116; 2008, Nr. 111-4253; 2010, Nr. 121-6185; 2013, Nr. 42-2082), 8, 8<sup>1</sup> punktuose.**

25 skyrius nepildomas, nes atliekos nedeginamos.

**26. Papildomi duomenys pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 (Žin., 2000, Nr. 96-3051), 50, 51 ir 52 punktų reikalavimus.**

26 skyrius nepildomas, nes atliekos nešalinamos.

## XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

### **27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.**

Biodujų jėgainės teritorijoje veikia šie triukšmo šaltiniai:

- › vidaus degimo variklis, kurio sukeliamas triukšmas siekia iki 90 dB(A) arba 65 dB(A) 10 m atstumu nuo įrenginio;
- › siurblinė, sukianti 65 dB (A) triukšmo lygį;
- › dozatorius, sukiantis darbo metu 60 dB (A) triukšmo lygį.

Stacionarūs triukšmo šaltiniai veikia nuolat ištisus metus. Kiti biodujų gamybos jėgainės teritorijoje sumontuoti stacionarūs triukšmo (pvz., siurbliai) šaltiniai yra izoliuoti ir triukšmas iš techninės/valdymo patalpos į aplinką nesklinda.

Kaip papildomas triukšmo šaltinis yra į biodujų jėgainės teritoriją atvykstantis sunkiasvoris autotransportas, kuris transportuoja bioskaidžias atliekas. Triukšmas sukuriamas dėl sunkiasvorių automobilių įvažiavimo/išvažiavimo bei manevravimo pačioje teritorijoje. Bioskaidžios atliekos transportuojamos dienos metu (6:00-18:00 val.), į jėgainės teritoriją atvyks iki 5 sunkiasvorio transporto per dieną. 3 val. per dieną biodujų jėgainės teritorijoje dirba teleskopinis krautuvas, kuris aprūpina biodujų jėgainę reikalinga žaliava. Teleskopinio krautuvo skleidžiamas triukšmo lygis gali siekti iki 75 dB (A). Į teritoriją gali atvykti iki 2 lengvųjų automobilių per parą.

### **28. Triukšmo mažinimo priemonės.**

Apskaičiuotas triukšmo lygis neviršija HN 33:2011 1 lentelės 4 punkte nustatytų leistinų triukšmo lygių, todėl triukšmo mažinimo priemonės nenumatomos.

### **29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.**

UAB „Psenergija“ biodujų jėgainės teritorijoje eksploatuojami 3 taršos šaltiniai, kurie į aplinką išskiria tam tikrą kvapo koncentraciją:

- › kogeneracinio įrenginio kaminas, per kurį šalinami biodujų deginiai. Daugelis kvapų skleidžiančių medžiagų oksiduoja biodujų degimo metu. Tačiau tikimybė kvapų skleidžiančių medžiagų likučių susidarymui išlieka. Remiantis literatūros duomenimis (Freistaat Sachsen: Geruche aus Abgasen bei Biogas -BHKW.

Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 35/2008, Dezember 2008), nustatytas kvapo emisijos faktorius iš kogeneracinio įrenginio yra lygus 3 000 OUE/m<sup>3</sup>;

› trys bioreaktoriai – fermentatoriai su fiksuoto kupolo biodujų talpykla (kaupykla). Minimali kvapo koncentracija išsiskiria biodujų saugojimo metu. Normaliomis sąlygomis kaupykloje saugomos biodujos yra išvalytos (nusierintos), kad į kogeneratorių nepatektų nepageidaujamas vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm). Įvertinus biodujų nusierinimą (vandenilio sulfido nuostoliai - 18,5 mg/(m<sup>2</sup>/d), o teršalo kvapo slenkstis - 1,4 µg/m<sup>3</sup>), specifinis kvapo emisijos faktorius saugant dujas talpykloje - 0,15 OUE/(m<sup>2</sup>/s);

› bioskaidžių atliekų priėmimo aikštelė. Priėmimo aikštelėje bus sandėliuojamas 1 dienos žaliavų kiekis – apie 98,6 tonos. Aikštelė įrengta greta biomasės padavimo įrenginio. Specifinis kvapo emisijos faktorius saugant biomasę priėmimo aikštelėje 5,2 OUE/(m<sup>2</sup>/s).

**30. Kvapų sklidimo iš įrenginių mažinimo priemonės, atsižvelgiant į ES GPGB informaciniuose dokumentuose pateiktas rekomendacijas kvapams mažinti.**

Kvapų sklidimo iš įrenginių mažinimo priemonės nenumatomos, apskaičiuoti kvapų dydžiai neviršija leistinus.

### **XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS**

**28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas.** Lentelė nepildoma, nes aplinkosaugos priemonių planas nerengiamas, vykdoma veikla atitinka GPGB rekomendacijas.

### **XIV. PRIEDAI**

1. Priedas. Ūkinės veiklos objekto situacinė schema;
2. Priedas. Objekto inžinierinių tinklų planas;
3. Priedas. Įrangos išdėstymo sklype schema [su įrenginių numeracija] su pavaizduotais triukšmo, kvapų šaltiniais, triukšmo įvertinimo taškais;
4. Priedas. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa;
5. Priedas. Potencialaus geologinės aplinkos taršos židinio inventorizavimo anketa (deklaracija)
6. Priedas. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas;
7. Priedas. Veiklos nutraukimo planas.



## DEKLARACIJA

Teikiu paraišką Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui pakeisti.

Patvirtinu, kad šioje paraiškoje pateikta informacija yra teisinga, tiksli ir visa.

Neprieštarauju, kad leidimą išduodanti institucija paraiškos ar jos dalies kopiją, išskyrus informaciją, kuri šioje paraiškoje nurodyta kaip komercinė (gamybinė) paslaptis, pateiktų bet kuriam asmeniui.

Įsipareigoju nustatytais terminais deklaruoti per praėjusius kalendorinius metus į aplinkos orą išmestą ir su nuotekomis išleistą teršalų kiekį, kiekvienais kalendoriniais metais iki balandžio 30 d. atsisakyti tokio ŠESD apyvartinių taršos leidimų kiekio, kuris yra lygiavertis per praėjusius kalendorinius metus išmestam į atmosferą anglies dioksido kiekiui, išreikštam tonomis, ir (ar) anglies dioksido ekvivalento kiekiui ir veiklos vykdymo pakeitimus.

Parašas \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
(veiklos vykdytojas ar jo įgaliotas asmuo)

---

(pasirašančiojo vardas, pavardė, parašas, pareigos; pildoma didžiosiomis raidėmis)

**1 Priedas. Ūkinės veiklos objekto situacinė schema**

**2 Priedas. Objekto inžinerinių tinklų planas**

**3 Priedas. Įrangos išdėstymo sklype schema [su įrenginių numeracija] su pavaizduotais triukšmo, kvapų šaltiniais, triukšmo įvertinimo taškais**

#### **4 Priedas. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa**

**5 Priedas. Potencialaus geologinės aplinkos taršos židinio inventorizavimo anketa (deklaracija)**

**6 Priedas. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas**

**7 Priedas. Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas**