

PARAIŠKA
TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI
GAUTI

[3] [0] [2] [8] [5] [0] [2] [0] [3]

(Juridinio asmens kodas)

UAB „LENERGIJA“ Ozo g. 10A, LT-08200 Vilnius

tel. (8 5) 2356080, faks. (8 5) 2356089, el. p. msenergija@gmail.com

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

Biodujų jėgainė, Sirvydų k. 3, Lekėčių sen., Šakių r. sav.

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

Direktorius Nikolaj Martyniuk, tel. (8 5) 2356080, faks. (8 5) 2356089,
el. p. msenergija@gmail.com

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

I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA

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

Biodujų jėgainė įrengta UAB IDAVANG nuosavybės teise priklausančio 31,2446 ha ploto žemės ūkio paskirties sklypo 2 ha ploto dalyje, adresu Sirvydų k. 3, Lekėčių sen., Šakių r. sav. Biodujų jėgainės sklypas yra tarp veikiančio UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekso (08 padalinys) pastatų bei atvirų nebeeksploatuojamų sрутų lagūnų. Sklypas šiaurinėje ir rytinėje pusėse ribojasi su vietinės reikšmės keliais, iš kurių vienas veda UAB IDAVANG priklausančių atvirų sрутų lagūnų link, kitas – Sirvydų kaimo link. Biodujų jėgainės teritorija į Europos bendrijos svarbos teritorijas bei kitas gamtines saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Teritorijoje ar artimoje gretimybėje nėra registruotų kultūros paveldo vertybių.

Gyvulių auginimo veikla šioje teritorijoje vykdoma nuo 1983 m. Nuo 2003 m. Lekėčių kiaulių auginimo komplekso teritorijoje veikė biodujų jėgainė, kurioje be kiaulių sрутų buvo naudojamos ir II bei III kategorijos gyvūninės atliekos, tačiau pastaruoju metu ši jėgainė nebeatitiko biodujų gamybos technologijoms keliamų reikalavimų ir buvo uždaryta.

Žemės sklypo, esančio Sirvydų k., Lekėčių sen., Šakių r. sav., unikalus Nr. 8460-0001-0100, plotas – 31,2446 ha. Žemės sklypas nuosavybės teise priklauso UAB IDAVANG. Pagal 2012 m. spalio 19 d. žemės sklypo nuomos sutartį, UAB IDAVANG išnuomojo nuosavybės teise valdomo sklypo dalį UAB „Lenergija“ biodujų jėgainės projektavimui, statybai bei eksploatavimui. Nuomojamos sklypo dalies plotas – 2 ha. Nuomos sutarties kopija pateikta Paraiškos 1 priede. Pagrindinė tikslinė žemės sklypo naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – specializuotų sodininkystės, gėlininkystės, šiltnamių, medelynų ir kitų specializuotų ūkių žemės sklypai, naudojimo pobūdis – specializuotų augalininkystės ir gyvulininkystės ūkių.

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

Biodujų jėgainės teritorija yra retai apgyvendintoje kaimiškoje vietovėje. Sklypas ribojasi su žemės ūkio paskirties teritorijomis, priklausančiomis tiek UAB IDAVANG, tiek vietos ūkininkams, taip pat valstybiniais sklypais. Biodujų jėgainės sklypas nuo gyvenamosios aplinkos, viešosios paskirties pastatų (ugdymo ir sveikatos įstaigų) nutolęs pakankamu atstumu. Situacinė ūkinės veiklos vietos padėtis vietovės plane pateikta Paraiškos 2 priede.

Atstumai nuo biodujų jėgainės teritorijos iki Lekėčių miestelio – apie 2,8 km pietryčių kryptimi, artimiausia gyvenamoji sodyba – už ~650 m pietvakarių kryptimi. Artimiausia įmonė – UAB „Samsonas“, esanti už ~550 m. Artimiausia vaikų ugdymo įstaiga – Lekėčių pagrindinė mokykla, nutolusi apie 3,2 km atstumu pietryčių kryptimi. Artimiausia sveikatos priežiūros įstaiga – Lekėčių ambulatorija, nutolusi apie 3,2 km pietryčių kryptimi. Atstumas iki artimiausios saugomos teritorijos, kurios dalis priskirta NATURA 2000 teritorijoms – Panemunių regioninio parko – 3,5 km šiaurės vakarų kryptimi. Atstumas iki artimiausio objekto, kuris yra įtrauktas į kultūros vertybių registrą – Paminklo Lietuvos Nepriklausomybės 10-mečiui – 3,05 km pietryčių kryptimi.

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

Biodujų jėgainės statybos pradžia – 2014 m. rugpjūčio mėn. (statybos leidimas pateiktas Paraiškos 3 priede). Planuojama veiklos pradžia – 2015 m. gegužės mėn., nustatyta tvarka gavus Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimą.

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 „Lenergija“ 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. UAB „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 mėšlo (srutų) ir žaliosios biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuose metu.

Per metus biodujų jėgainėje, anaerobiškai skaidant mėšlą (100 000 tonų) ir žaliąją biomasę (3 300 tonų), pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm³ biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 999 kW elektrinės galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metų) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metų) gamybai. Biodujų jėgainėje po anaerobinio apdorojimo susidariusi „atidirbusi“ žaliava (substratas) (100 000 tonų/metų) vamzdynu paduodama į UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys) esantį frakcionavimo įrenginį, kuriame atskirta sausoji masė (8 000 tonų/metų) bus sandėliuojama UAB IDAVANG teritorijoje esančioje mėšlidėje, o skystoji frakcija (92 000 tonų/metų) – perpumpuojama į 3 esamas uždaras lagūnas (1×15 000 m³, 2×20 000 m³). Nudujintas substratas yra aukštos kokybės trąša, už kurios tolimesnį tvarkymą bus atsakinga UAB IDAVANG.

Pagaminta elektros energija bus parduodama AB LESTO skirstomiesiems tinklams, o reikalingas metinis elektros energijos kiekis technologiniams jėgainės įrenginiams aptarnauti (apie 570 MWh) bus perkamas iš tų pačių elektros tinklų. Šilumos energija bus naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti. Esant pertekliniam šilumos kiekiui, jei bus poreikis ir galimybės, šiluma bus atiduodama ir UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekso (08 padalinys) poreikiams.

Eksplloatuojant biodujų jėgainę, vanduo technologiniame procese nenaudojamas. Vanduo naudojamas tik buitiniams reikmėms. Biodujų jėgainės aprūpinimas vandeniu numatomas iš teritorijoje įrengto gręžinio.

Eksplloatacijos metu inventoriaus patalpoje ir techninio aptarnavimo zonoje susidaro nedidelis kiekis buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos nukreipiamos į 1,5 m³ talpos buitinių nuotekų sukaupimo rezervuarą (išgriebimo duobę), iš kurios periodiškai išvežamos specialiu transportu pagal sutartį su tokias paslaugas teikiančia įmone. Technologinės (gamybinės) nuotekos ūkinės veiklos metu nesusidaro.

Biodujų jėgainės teritorijoje paviršinės nuotekos surenkamos nuo automobilinių svarstyklių, sausos žaliosios biomasės iškrovimo ir trumpalaikio saugojimo betonuotos aikštelės bei atvežtinės skystos žaliavos (žaliosios biomasės ir/ar sрутų) pajungimo vietos. Susidariusių paviršinių nuotekų surinkimui įrengti trapai ar latakai, kuriais jos nuvedamos į siurblinę ir perpumpuojamos į sрутų padavimo rezervuarą, iš kurio paduodamos į bioreaktorius.

Santykinai švarios lietaus nuotekos, kuriose nėra aplinkai kenksmingų medžiagų nuo teritorijoje esančios asfalto dangos (privažiavimo kelių bei asfaltuotos transporto apsisukimo aikštelės), suformuotais nuolydžiais nuvedamos į greta esančius melioracijos griovius.

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. Periodiškai keičiant aktyvintą anglį, susidarys panaudotų aktyvintos anglies atliekų (19 09 04). Taip pat biodujų jėgainės buitinese patalpose ir teritorijoje susidaro nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01).

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. Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstanto veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.

II. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

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

Biodujų jėgainėje – kogeneraciniame įrenginyje (bendra elektros galia – 999 kW, bendra šiluminė galia – 1 058 kW) – vykdoma šilumos ir elektros energijos gamyba, deginant biodujas, susidariusias žaliosios biomasės ir mėšlo (sрутų) fermentacijos metu.

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) – 2 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 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 energijos gamyba, deginant iš mėšlo (srutų) ir žaliosios biomasės pagamintas biodujas

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

Biodujų jėgainės gamybinis (projektinis) pajėgumas:

- biodujų reaktorių pajėgumas – apdorojus 100 000 tonų/metus (274 tonos/dieną) mėšlo (srutų) ir 3 300 tonų/metus (9 tonos/dieną) žaliosios biomasės, bus pagaminta 3,8 mln. Nm³/metus biodujų ir 100 000 tonų/metus substrato;
- kogeneracinio įrenginio (instaliuota šiluminė galia – 1 058 kW, elektrinė galia – 999 kW) pajėgumas – sudeginus 3,8 mln. Nm³/metus biodujų, bus pagaminta iki 8 200 MWh/metus elektros energijos ir 8 400 MWh/metus šilumos energijos.

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

Biodujų jėgainės kogeneracinio įrenginio instaliuota šiluminė galia – 1 058 kW, elektrinė galia – 999 kW. Deginamas kuras – biodujas.

2 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas, kuro saugojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Transportavimo būdas	Planuojamas sunaudojimas, matavimo vnt. (t, m³, 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) benzinas			
j) biokuras:			
1)			
2)			
k) ir kiti: biodujos	-	3,8 mln. Nm ³	Biodujų reaktoriai (fiksuito dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugyklos virš biomasės)

3 lentelė. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Įrenginio pajėgumas	Planuojama pagaminti
1	2	3
Elektros energija, kWh	8 200 000	8 200 000
Šiluminė energija, kWh	8 400 000	8 400 000

III. GAMYBOS PROCESAI

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

Per metus biodujų jėgainėje, anaerobiškai skaidant mėšlą (100 000 tonų) ir žaliąją biomasę, pagaminama ir sudeginama apie 3,8 mln. Nm³ biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 999 kW elektrinės galios kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metus) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metus) gamybai.

Biodujų jėgainėje po fermentacijos susidariusi „atidirbusi“ žaliava (substratas) (100 000 tonų/metus) vamzdynu paduodama į UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys) esantį frakcionavimo įrenginį, kuriame atskirta sausoji masė (8 000 tonų/metus) bus sandėliuojama UAB IDAVANG teritorijoje esančioje mėšlidėje, o skystoji frakcija (92 000 tonų/metus) – perpumpuojama į 3 esamas uždaras lagūnas (1×15 000 m³, 2×20 000 m³). Nudujintas substratas yra aukštos kokybės trąša, už kurios tolimesnį tvarkymą bus atsakinga UAB IDAVANG.

Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš penkių etapų:

- 1) žaliavos (mėšlo (srutų) ir žaliosios biomasės) transportavimo, laikymo ir padavimo į bioreaktorius;
- 2) biodujų gamybos bioreaktoriuose;
- 3) biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
- 4) apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimo (atsakinga UAB IDAVANG);
- 5) separuoto substrato laikymo uždarose lagūnose bei mėšlidėje ir tolimesnio panaudojimo (atsakinga UAB IDAVANG).

Biodujų gamybos principinė schema pateikta Pav. 1, įrangos išdėstymo sklype schema pateikta Paraiškos 4 priede.

Žaliavų transportavimas, laikinas laikymas ir padavimas į bioreaktorių. Skystas mėšlas (srutos), susidaręs UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys), požeminiais kanalais iš tvartų patenka į esamą požeminį uždaro tipo, emisijoms nelaidų, srutų priėmimo rezervuarą. Rezervuare esama maišyklė pastoviai maišo srutas, todėl nėra galimybės stambesnėms dalims nusėsti ant dugno. Iš šio rezervuaro panardinamu siurbliu srutos perpumpuojamos į srutų padavimo rezervuarą. Taip pat yra numatyta galimybė srutų padavimo rezervuarą papildyti atvežtine skystos frakcijos žaliava (žaliąja biomase ir/ar srutomis). Tam šalia rezervuaro įrengiama jungtis specializuoto transporto pajungimui, prie jungties įrengiama betoninė aikštelė su trapu išsiliejusioms nuotekoms surinkti.

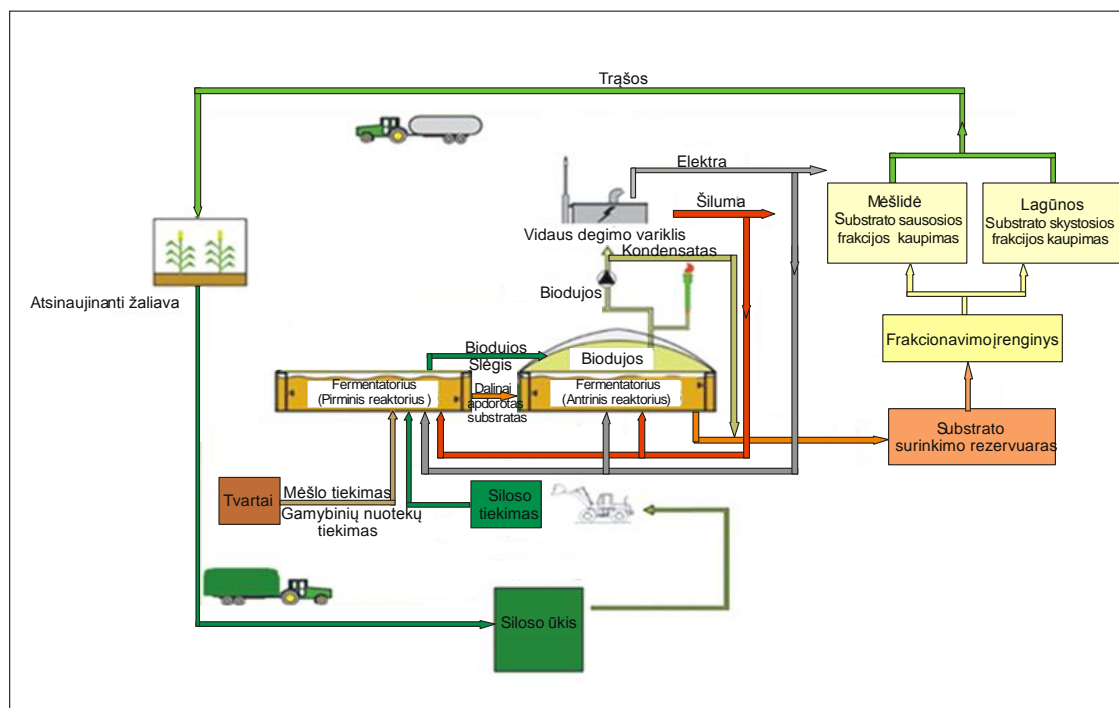
Iš rezervuaro siurblio pagalba žaliava tiekama į bioreaktorius. Tarp bioreaktorių substratas perpumpuojamas ekscentrinu sraigtniu siurbliu per kolektorių ir toliau to paties siurblio pagalba atidirbęs substratas perpumpuojamas į prieš frakcionavimo įrenginį esančią talpą.

Iš bioreaktorių dalis substrato siurbliu paduodama į sausos žaliavos padavimo konteinerį, kuriame maišomas su sausomis žaliavomis iki reikalingos mišinio sudėties (SM kiekis pasiekiamas iki 12 %) ir tiekiamas į pirmą bioreaktorių. Šiame bioreaktoriuje žaliavos išlaikymo laikas – 40

dienų. Išlaikyta 40 dienų dalinai apdorota žaliava perpumpuojama į antrą bioreaktorių, kuriame žaliava dar išlaikoma apie 20 dienų. Po šio proceso atidarbęs substratas perpumpuojamas į separavimo įrenginių pirminį rezervuarą.

Žalioji biomasė į įmonę atvežama sunkiasvorėmis transporto priemonėmis iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių: sausos frakcijos medžiagos vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos – sandariomis autocisternomis. Skystos medžiagos (žalioji biomasė ir/ar srutos), iš autocisternos siurblio pagalba perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu) ir siurblio pagalba dozuojamos į bioreaktorių. Sausos medžiagos iš sunkvežimio priekabos išverčiamos į betonuotą priėmimo aikštelę (apie 300 m²) ir autokrautuvo pagalba apytiksliai per 3-4 val. perkraunamos į žaliavos padavimo konteinerį, iš kurio sraigtų pagalba paduodamos pirmiausia į sausosios dalies maišymo įrenginį, kuris sausąją dalį sumaišo su skystąja (substratu iš bioreaktorių) ir toliau viskas skysčio pavidalu dozuoja į bioreaktorių. Skystis, galintis išsiskirti iš atvežtos žaliosios biomasės, kartu su lietaus vandeniu nuo betonuotos priėmimo aikštelės surenkamas į sandarų šulinį, iš kurio siurblio pagalba perpumpuojamas į srutų padavimo rezervuarą ir toliau – į biodujų gamybos procesą. Atvežta žalioji biomasė sklype nesandėliuojama, t.y. įrengtoje trumpalaikio saugojimo betonuotoje priėmimo aikštelėje su atramine sienute iškrauta žaliava gali būti maksimaliai laikoma iki 2 parų, kol bus perkrauta į sausų žaliavų konteinerį.

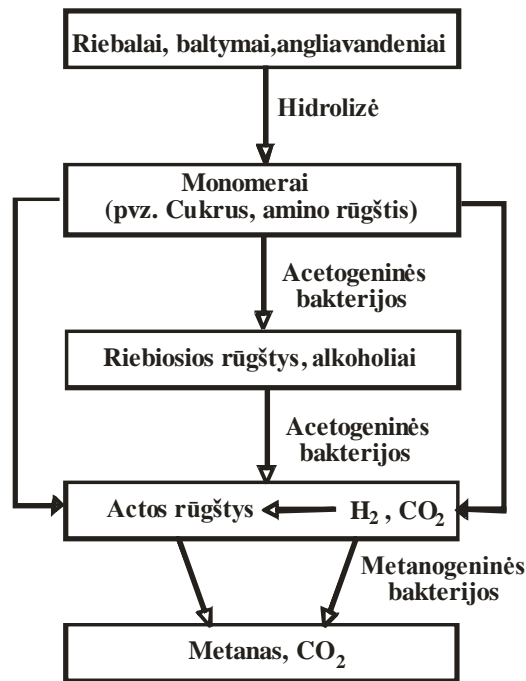
Žaliavos į pirminius bioreaktorių tiekiamos tam tikrais kiekiais (porcijomis), siekiant reguliuoti gaminamų biodujų kiekį ir sudėtį.



Pav. 1. Biodujų gamybos principinė schema.

Biodujų gamyba vykdoma dvejuose bioreaktoriuose (fermentatoriuose) – 3 617 m³ talpos pirminiame ir 3 040 m³ talpos antriniame bioreaktoriuose. Pirminiame bioreaktoriuje vykdomas dalinis žaliavos anaerobinis apdorojimas, kuris trunka apie 40 dienų. Šiame bioreaktoriuje susidariusios biodujos (apie 70 %) slėginiais vamzdžiais bei dalinai apdorota žaliava (substratas) tiekiami į antrinį bioreaktorių, kuriame anaerobinis apdorojimas trunka dar apie 20 dienų.

Bioreaktoriai pagaminti iš gelžbetonio konstrukcijų ir pastatyti ant betoninio pagrindo. Bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba pašildoma tiekiami žaliava ir kompensuojami šilumos nuostoliai į aplinką per sienes. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bei apsaugai nuo užšalimo, bioreaktoriai įgilinti į gruntą 1,5 m, išorinės sienos apšiltintos putų polistirolu plokštėmis, o dugno apšiltinimui panaudotos 5 cm „Styrodur Cs 4000“ plokštės. 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.



Pav. 2. Anaerobinio proceso metu vykstančios reakcijos.

Bioreaktoriuose žaliavų maišymas atliekamas panardinamų greitaeigių maišyklių pagalba. Proceso stebėjimui šalia bioreaktorių montuojamos pakyls (platformos) su langeliais. Taip bus galima optimaliai sureguliuoti maišyklių darbą. Bioreaktoriuose žaliava maišoma kelis kartus per dieną. Maišymas neleidžia biosmės paviršiuje susidaryti plutai ir nuosėdoms, o pirminiame bioreaktoriuje palengvina mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirstys maistines medžiagas visoje biosmėje.

Anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje +37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeią. Anaerobiniam procesui būdingos 4 fazės (Pav. 2): hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė.

- Hidrolizės etape, veikiant mikrobus 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 aldehidai. Šiame etape taip pat susidaro nedideli vandenilio ir anglies dioksido kiekiai.

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

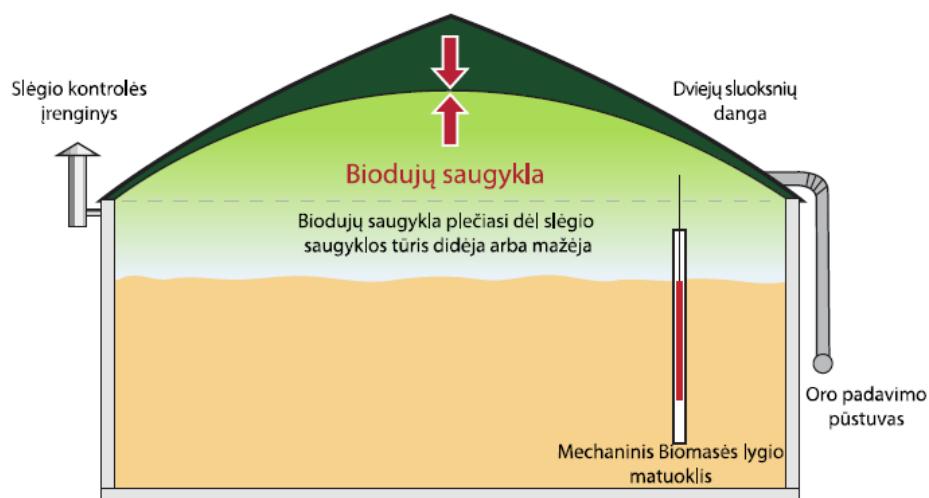
- Metanogenezės etape susidaro metanas. Didžiausia dalis metano susidaro iš acto rūgšties. Taip pat, dėl metaną gaminančių metanogeninių bakterijų veiklos, ne maža dalis metano susidaro jungiantis

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

Žaliavos į bioreaktorių tiekiamos tam tikrais kiekiais (porcijomis), siekiant reguliuoti gaminamų biodujų kiekį ir sudėtį. Paprastai pagamintas biodujas sudaro: metanas – nuo 55 iki 70 %, anglies dvideginis – nuo 30 iki 45 %, vandenilis – iki 1 % ir sieros vandenilis – iki 3 %. Norint, kad į kogeneracinį įrenginį (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelis vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos yra nusierinamos. Jėgainėje taikomas biologinis nusierinimo metodas, paduodant į biodujas reikalingą oro kiekį (apie 3-6 %). Tam tikslui ant bioreaktorių įrengti ventiliatoriai, kurie tiekia orą į kolektorius. Įrengta po 1 ventiliatorių ant kiekvieno rezervuaro. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengta diržinė konstrukcija, ant kurios užklotas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinant sąlyčio paviršių, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos.

Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir aktyvintos anglies filtras, kuris įrengtas šalia kogeneratoriaus.

Nusierintos biodujos dujotiekio vamzdžiu tiekiamos į kogeneracinį bloką, kur sudeginamos gaminant šilumą ir elektros energiją (elektrinė galia – iki 999 kW; šiluminė galia – 1 058 kW). Biodujų slėgis vamzdyne 3 mbar, kogeneratoriui reikalingas dujų slėgis (min 80 mbar) pasiekiamas prieš kogeneracinio bloko konteinerį sumontuotu kompresoriumi.



Pav. 3. Biodujų saugojimas.

Biodujų saugojimas. Bioreaktoriuose biodujos susidaro netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuose susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje) (Pav. 3), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), abiejų bioreaktorių biodujų saugyklos sujungtos, jose instaliuotas mechaninis saugiklis.

Dujų linija ir kondicionavimas. Bioreaktorių su kogeneraciniu įrenginiu – vidaus degimo varikliu – jungia dujų perdavimo vamzdiniais linija. Susidariusiose biodujose lieka perteklinė drėgmė, kuri pašalinama biodujoms vėstant (tekant požemine dujotiekio trasa). Iš dujotiekio kondensatas suteka į kondensato šulinį, iš kurio perpumpuojamas į bioreaktorių.

Kogeneracinis įrenginys. Dujotiekio 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. Kogeneracinėje jėgainėje įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis (999 kW elektrinės galios, 1 058 kW šiluminės galios).

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. Kibirkštinio uždegimo variklių elektros gamybos efektyvumas svyruoja nuo 25 iki 45 %. Bendras kogeneracinės jėgainės efektyvumas su vidaus degimo varikliu kinta nuo 70 iki 85 %.

Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti (esant pertekliniam šilumos kiekiui, jei bus poreikis ir galimybės, jis bus atiduodamas UAB IDAVANG kiaulių komplekso poreikiams – komplekso pastatų šildymui). Pagaminta elektros energija perduodama į AB LESTO eksploatuojamus elektros tinklus.

Apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimas (nors substrato frakcionavimo veikla nėra šios Paraiškos dalis (atsakinga UAB IDAVANG), tačiau toliau pateikiamas trumpas jos aprašymas). Biodujų gamybos proceso pabaigoje substratas (atidirbusi žaliava), kuris laikomas aukštos kokybės trąša, siurbliu pumpuojamas į esamą talpą prieš frakcionavimo įrenginį. Iš šio rezervuaro, naudojant esamą infrastruktūrą, kietoji masė separuojama ir iki panaudojimo saugoma esamoje mėšlidėje. Atskirta skystoji masė esamų siurblių pagalba perpumpuojama į esamus uždarus lagūnų tipo rezervuarus. Tiksliai susidariusio substrato sudėtis bus periodiškai nustatoma akredituotai laboratorijai atlikus susidariusio substrato tyrimus.

Apdorotos žaliavos (substrato) kiekis sudarys maždaug 97 % panaudotos žaliavos (mėšlo ir žaliosios biomasės) kiekio, t. y. po fermentacijos susidarys apie 100 000 tonų/metus substrato. Frakcionavimo įrenginio dėka bus atskiriama sausoji frakcija (8 000 tonų/metus) nuo skystosios (92 000 tonų/metus). Separuotas substratas, t. y. skystoji ir kietoji frakcijos, iki panaudojimo laukų tręšimui, bus laikinai saugomas esamuose UAB IDAVANG įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje. Po fermentacijos proceso likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60 %.

Apdorota žaliava (likutinis substratas) – homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį: pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbti, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto įgauna amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnę jo kiekį įsisavina augalai, tai lemia mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Separuoto substrato laikymas ir panaudojimas (nors separuoto substrato laikymo ir panaudojimo laukų tręšimui veikla nėra šios Paraiškos dalis (atsakinga UAB IDAVANG), tačiau toliau pateikiamas trumpas jos aprašymas). Po frakcionavimo substratas bus laikomas UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekso (08 padalinys) įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose bei mėšlidėje ir panaudojamas laukų tręšimui. Atskirta sausoji frakcija iki išvežimo į laukus jų tręšimui (pagal sudarytas sutartis su ūkininkais) bus sandėliuojama šalia frakcionavimo įrenginio esančioje mėšlidėje. Skystoji frakcija bus nuvedama į išlyginamąją talpą, iš kurios siurbliu perpumpuojama į esamus kiaulių komplekso uždarus lagūnų tipo rezervuarus.

Proceso valdymas. Biodujų gamybos procesas valdomas integruotos automatikos modulių, 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.

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 žaliosios masės ir mėšlo (srutų) yra vienas iš pažangiausių būdų, leidžiančių naudingai perdirbti bioskaidžias medžiagas, sumažinti mėšlo (srutų) neigiamą poveikį (likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotu mėšlu (srutomis), sumažėja iki 60%) bei pagaminti elektros ir šilumos energiją. Naudojant bioskaidžias medžiagas biodujų gamybai sumažinamas galimas tiesioginis taršos pavojus, kylantis utilizuojant bioskaidžias medžiagas (atliekas) sąvartynuose ar atliekų saugojimo aikštelėse. Sieros junginių pašalinimui iš biodujų naudojamas priverstinis oro padavimas į bioreaktorių bei aktyvintos anglies filtras, įrengtas šalia kogeneratoriaus. Siekiant išvengti galimo sprogo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus įrengtas avarinis fakelas, kuriame sudeginamos perteklinės bioudujos tuo atveju, jei sustotų vidaus degimo variklio darbas. Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Susidariusios bioudujos laikinai, siekiant kompensuoti gamybos netolygumus, kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujama deguonies patekimas į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), abiejų bioreaktorių biodujų saugyklos yra sujungtos, jose instaliuotas mechaninis saugiklis. Į kogeneracinį įrenginį bioudujos paduodamos uždariais vamzdiniais.

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 „Biodujų jėgainės Sirvydų k., Lekėčių sen., Šakių r. sav. informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo“, kuriai LR Aplinkos ministerijos Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamentas 2013-01-24 d. raštu Nr. (PAVNS)-MRS-45 priėmė „Atrankos išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos – šilumos ir elektros energijos gamyba iš biodujų, susidarančių kukurūzų siloso bei kiaulių mėšlo fermentacijos metu – Sirvydų kaime, Lekėčių seniūnijoje, Šakių rajono savivaldybėje poveikio aplinkai vertinimo“, kad poveikio aplinkai vertinimas nėra būtinas (Paraiškos 5 priedas).

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 komponenta i, 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.	Srutų ir mėšlo atliekų apdorojimas					
	Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas intensyvios gyvulininkystės įrenginiams. Europos komisija, 2003 liepos mėn. (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, European	GPGB srutų 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): - Aerobinis apdorojimas; - Anaerobinis apdorojimas; - Cheminiai priedai.	-	Atitinka	UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys) susidarantis mėšlas (srutos) kartu su žaliaja biomase prieš tolimesnį jo panaudojimą, pvz. laukų tręšimui ar kt., perduodamas į biodujų jėgainę anaerobiniam apdorojimui bioreaktoriuose (fermentatoriuose). Bioreaktoriuose anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėigą. Tiksliai substrato (atidirbusios žaliavos) sudėtis ir panaudojimo tręšimui galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato ir dirvožemio tyrimus. Remiantis tyrimų rezultatais bus rengiami tręšimo planai, pagal kuriuos bus vykdomi tręšimo darbai.

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
		Commission, July 2003)				
2.	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 iškrautos sausos žaliosios biomasės trumpalaikio saugojimo (iki 2 parų) betonuotoje aikštelėje kartu su lietaus vandeniu bus surenkamas latakais, iš kurio siurblio pagalba perpumpuojamas į srutų padavimo rezervuarą ir vėliau į bioreaktorių tolimesniam tvarkymui. Atvežtinei skystai žaliai (žaliajai biomasei ir/ar srutomis) šalia rezervuaro įrengta jungtis specializuoto transporto pajungimui, prie jungties įrengta betoninė aikštelė su trapu išsiliejusioms nuotekoms surinkti. Tokiu būdu užtikrinama, kad visos išsiliejusios skystos medžiagos bus surenkamos ir į aplinką nepateks.
			Anaerobinio skaidymo procesui taikyti tinkamas temperatūrinės sąlygas, siekiant užtikrinti patogenų sunaikinimą, kaip įmanoma didesnę biodujų susidarymą ir prailginti skaidymo proceso trukmę.	-	Atitinka	Biodujų jėgainėje žaliavų (mėšlo (srutų) ir/ar žaliosios biomasės) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37–42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų bioskaidžių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeią.

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
			Užtikrinti kaip įmanoma ilgesnį apdorojamų atliekų/žaliavų buvimo reaktoriuose tinkamomis biologiniam skaidymui sąlygomis laiką (tokiu būdu būtų pasiekama 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	Mėšlas (srutos) ir žalioji biomasė anaerobiškai apdorojamos dvejuose bioreaktoriuose. Pirminiame reaktoriuje vykdomas dalinis žaliavos anaerobinis apdorojimas, kuris trunka apie 40 dienų. Šiame reaktoriuje susidariusios dujos (apie 70%) slėginiais vamzdžiais bei dalinai apdorota žaliava (substratas) bus tiekiami į antrinį reaktorių, kuriame anaerobinis apdorojimas trunka dar apie 20 dienų. Siekiant bioreaktoriuose palaikyti pastovią temperatūrą, kuri yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų darbą ir biodujų išėigą, yra sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba, naudojant kogeneracijos proceso metu išsiskyrusią šilumą, yra pašildoma tiekiami žaliava ir kompensuojami šilumos nuostoliai į aplinką per sienes. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bei apsaugai nuo užšalimo, bioreaktoriai įgilinti į gruntą 1,5 m, išorinės sienos apšiltintos putų polistirolo plokštėmis, o dugno apšiltinimui panaudotos 5 cm „Styrodur Cs 4000“ plokštės.

Eil. Nr.	Aplinkos komponenta i, 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
			Optimizuoti biodujų gamybą, atsižvelgiant į susidarančio substrato bei biodujų kokybę ir išeią.	-	Atitinka	<p>Siekiant užtikrinti maksimalią biodujų išeią ir žaliavos panaudojimą bei optimizuoti procesą, taikomos šios priemonės:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mėšlas (srutos) ir žalioji biomasė į pirminį bioreaktorių paduodami periodiškai nustatytais kiekiais (porcijomis); - Anaerobinio skaidymo metu bioreaktoriuose apdorojamos medžiagos reguliariai maišomos: 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 60 dienų, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė. - Biodujų gamyba vykdoma dvejuose bioreaktoriuose, užtikrinant aukštą biodujų išeią ir maksimalų žaliavos apdorojimą; - Būtinai temperatūrinis režimas

Eil. Nr.	Aplinkos komponenta i, 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
			Užtikrinti atitinkamą erdvę atliekų/žaliavų saugojimui, remiantis mėnesiniu poreikiu.	-	Atitinka	<p>užtikrinamas bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba panaudojama kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma;</p> <p>- Tiriama susidariusių biodujų bei substrato parametrai.</p> <p>Mėšlas (srutos), susidaręs UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys), į pašildytą termiškai izoliuotą pirminį reaktorių slėgimine skystos žaliavos padavimo linija pumpuojamas iš esamo požeminio srutų rezervuaro. Atvežtinėms skystoms žaliavoms (žaliajai biomasei ir/ar srutomis) šalia rezervuaro įrengta jungtis specializuoto transporto pajungimui, prie jungties įrengta betoninė aikštelė su trapu išsiliejusioms nuotekoms surinkti. Sausa žaliaji biomasa tiekama iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių sklype nesandėliuojama, t.y. įrengta tik trumpalaikio saugojimo (iki 2 parų) betonuota aikštelė su atramine sienute, kurios paskirtis – laikinai iškrauti atvežtas sausąsias žaliavas iki jų</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
						perkrovimo į sausų žaliavų konteinerį.
			Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų (srutų) išsiliejimo.	-	Atitinka	Paviršinių nuotekų, užterštų kenksmingomis medžiagomis, nuo potencialiai taršių teritorijų (atvežtinės skystos žaliavos (žaliosios biomasės ir/ar srutų) pajungimo vieta, sausos žaliosios biomasės iškrovimo ir laikino saugojimo aikštelė) patekimas į dirvožemį negalimas, nes šios nuotekos surenkamos į sandarius šulinius ir iš jų siurblio pagalba perpumpuojamos į pirminį bioreaktorių. Mėšlo (srutų) išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes žaliavų padavimas į bioreaktorių, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Įmonės teritorijoje esančių vidinių kelių bei potencialiai taršių teritorijų pagrindai taip pat įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Separuotas substratas iki panaudojimo laukų tręšimui laikinai laikomas esamuose UAB IDAVANG įrenginiuose: kietoji frakcija – mėšlidėje, o skystoji frakcija – uždaro

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
			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_E/m^3	Atitinka	tipo sрутų lagūnose. Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliavą bioreaktoriuje ir saugant biodujas kaupykloje – 0,15 $OU_E/(m^2 \cdot s)$. Kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai parodė, kad maksimali kvapo koncentracija galima įmonės teritorijos ribose ir gali siekti vos 0,33 OU_E/m^3 .
3.	Substrato, susidariusio anaerobiškai apdorojant mėšlą bei žaliąją biomasę, 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	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 substrate) (nurodyto dokumento 2.2.1 skyrius). Remiantis nurodytu dokumentu, kai kuriose ES šalyse substrato panaudojimas laukų tręšimui ribojamas dėl jo sudėtyje esančių	-	Atitinka	Už susidarančio substrato laikymą ir tolimesnį panaudojimą bus atsakingas UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių kompleksas (08 padalinys). Tiksliai substrato sudėtis ir panaudojimo tręšimui galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato ir dirvožemio tyrimus. Įvertinus tyrimo metu gautus rezultatus ir nustačius jo tinkamumą naudoti laukų tręšimui, jis bus panaudotas laukams tręšti. Remiantis tyrimų rezultatais bus rengiami tręšimo planai, pagal kuriuos bus vykdomi tręšimo darbai. Kadangi biodujoms gaminti bus naudojamas mėšlas (srutos) ir žalioji

Eil . Nr.	Aplinkos komponenta i, 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
		Industries, European Commission, August 2006)	sunkiųjų metalų.			biomasė, todėl susidariusiame substrate nebus pavojingų medžiagų (pvz., sunkiųjų metalų) ir jis galės būti tiesiogiai naudojamas kaip vertinga trąša.
			Anaerobinio apdorojimo metu susidariusiame substrate turi būti periodiškai tiriamas bendrosios organinės anglies kiekis, cheminis deguonies sunaudojimas, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos (nurodytos dokumento 5.2 skyriuje).	-	Atitinka	Akredituota laboratorija atliks susidarančio substrato laboratorinius tyrimus, kurių metu bus nustatyta substrato sudėtis, tame tarpe ir organinės anglies kiekis, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos bei kiti reikalaujami rodikliai.
4.	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	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 (deginų).	-	Atitinka	Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio, prieš jas paduodant į kogeneracinį įrenginį, kuriame deginant biodujas gaminama elektros ir šiluminė energija.
		Document on Best	Vandenilio sulfido emisijos mažinamos valant biodujas geležies druskomis (pridedant	-	Atitinka	Kad į kogeneracinės jėgainės įrangą (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelis

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
		Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	geležies druskos į apdorojamas atliekas), arba papildomai į bioreaktorių tiekiant deguonį, kuris reikalingas biologinės oksidacijos procesui.			vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. Sieros vandenilis (H ₂ 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. Siekiant išvengti per didelio arba neigiamo slėgio, kaupyklose sumontuoti dujų lygio indikatoriai ir slėgio vožtuvai. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengta diržinė konstrukcija, ant kurios užklotas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinant sąlyčio paviršių, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Be to, sieros šalinimui papildomai naudojamas ir šalia kogeneratoriaus įrengtas aktyvintos anglies filtras. Aukščiau aprašytų procesų metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).
			Biodujų gamybos įrenginiuose įrengti biodujų saugojimo	-	Atitinka	Bioreaktoriuose biodujos gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos

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
			talpyklas bei avarinius fakelus.			netolygumus, visuose bioreaktoriuose susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto kupolo biodujų talpyklose (kaupyklose), kuriose įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Siekiant išvengti galimo sproginimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus vidaus degimo varikliui, įrengtas avarinis fakelas, kuriame sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai.

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

Biodujų jėgainėje gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė yra minimali, nes:

- jėgainėje naudojama tik moderni, geriausias prieinamus gamybos būdus (GPGB) atitinkanti technologinė įranga;
- siekiant išvengti sproginimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus kogeneratoriaus darbu, 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 sproginimo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdiniai – 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 Lekėčių kiaulių komplekso (08 padalinys) bei Šalių rajono savivaldybės administracijos patvirtintus ekstremalių situacijų valdymo planus.

Vadovaujantis LR Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų patvirtinimo“, eksploatuojamai biodujų jėgainei Saugos ataskaitos rengti nereikia.

IV. ŽALIAVŲ IR MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS, SAUGOJIMAS

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

Ekspluatuojant biodujų jėgainę pagrindinės naudojamos žaliavos yra UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys) susidarantis mėšlas (srutos) ir žalioji biomasė: žalioji biomasė tiekama iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių sklype nesandėliuojama, t.y. įrengta tik trumpalaikio saugojimo (iki 2 parų) betonuota aikštelė su atramine sienute, kurios paskirtis – laikinai iškrauti atvežtas sausąsias žaliavas iki jų perkrovimo į sausų žaliavų konteinerį; mėšlas (srutos), susidaręs UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys), į pašildytą termiškai izoliuotą pirminį reaktorių slėgimine skystos žaliavos padavimo linija pumpuojamas iš pirminės mėšlo surinkimo duobės.

Susidariusių biodujų nusierinimui naudojamas aktyvintos anglies filtras. Atliekant naudojamos įrangos techninį aptarnavimą, periodiškai keičiami variklio tepalai ir aktyvuota anglis, kurie jėgainėje nesaugomi.

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

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kūrą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m ³ ar kt. per metus)	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, matavimo vnt. (t, m ³ ar kt. per metus)	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5	6
1	Tepalai	1,5 t	autotransportas	-	Vietoje nesaugomi
2	Žalioji biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros)	3 300 t	autotransportas	400 t	Trumpalaikio saugojimo (iki 2 parų) betonuota priėmimo aikštelė/buferinė talpa
3	Mėšlas (srutos)	100 000 t	vamzdynas		
4	Aktyvinta anglis	12 t	autotransportas	-	Vietoje nesaugomas

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.).

Biodujų jėgainėje vanduo naudojamas tik darbuotojų ūkio-buities reikmėms, kadangi technologiniame procese nenaudojamas. Biodujų jėgainės aprūpinimas vandeniu numatomas iš naujai įrengto vandens gręžinio. Vandens poreikis – apie 0,15 m³/d. arba apie 55 m³/metus.

7 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio numatoma išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir planuojamą išgauti vandens kiekį.

Lentelė nepildoma, nes vanduo iš paviršinio vandens telkinio išgaunamas nebus.

8 lentelė. Duomenys apie planuojamas naudoti požeminio vandens vandenvietes (telkinius).

Lentelė nepildoma, kadangi paraiškos rengimo metu požeminio vandens vandenvietė yra įrengimo (statybos) stadijoje. Įrengus vandenvietę ir ją nustatyta tvarka įregistravus Žemės gelmių registre, bus pateikta visa reikiama informacija.

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. 002), 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_x), anglies monoksidas (CO) ir sieros dioksidas (SO₂). 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	17,181
Kietosios dalelės	–	–
Sieros dioksidas (A)	1753	0,029
Amoniakas	–	–
Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):	xxxxxxxxxx	
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx
Anglies monoksidas (A)	177	34,362
	Iš viso:	51,572

10 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys teikiami vadovaujantis 2014 m. parengtu „Kitos paskirties statinių (kogeneracinė jėgainė, naudojanti biodujas), Šakių raj. sav., Lekėčių sen., Sirvydų k., statybos projektu“, kuris nustatyta tvarka suderintas su atsakingomis institucijomis (statybos leidimas pateiktas Paraiškos 3 priede). Planuojama biodujų jėgainės eksploatacijos pradžia 2015 m. gegužės mėn., nustatyta tvarka gavus TIPK leidimą, todėl pateikti stacionariųjų aplinkos oro taršos šaltinių fizinius duomenis pagal Inventorizacijos taisykles parengtą Inventorizacijos ataskaitą nėra galimybės.

Įrenginio pavadinimas *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 ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8
001	6096892,66 465981,26	10,0	0,40	9,156	180	1,15	8300
002	6096838,10 466064,52	7,0	1,25	9,024	850	11,068	–

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Įrenginio pavadinimas *Biodujų jėgainė*

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
	Nr.	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	1,15	34,362
		Azoto oksidai (A)	250	g/s	0,575	17,181
		Sieros dioksidas (A)	1753	g/s	0,001	0,029
Avarinis fakelas	002	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:						51,572

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 aktyvintos anglies filtras, kuris sumontuotas prie kogeneratoriaus, ir priverstinis oro padavimas į bioreaktorius. Sumažinus sieros kiekį deginimui skirtose biodujose, atitinkamai sumažėja sieros dioksido kiekis išmetamosiose dujose. Sieros vandenilis (H₂S) 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 įrengta diržinė konstrukcija, ant kurios užklotas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinant sąlyčio paviršių, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir aktyvintos anglies filtras, kuris sumontuotas prie kogeneratoriaus. Aukščiau aprašytų procesų metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).

Biodujų jėgainės į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos ir maksimalios teršalų pažemio koncentracijos modeliavimas buvo atliktas 2014 m. rengiant „Kitos paskirties statinių (kogeneracinė jėgainė, naudojanti biodujas), Šakių raj. sav., Lekėčių sen., Sirvydų k., statybos projektą“. Pagal projektinius duomenis, aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai, kartu įvertinant aplinkos oro foninį užterštumą, parodė, kad anglies monoksido, azoto dioksido ir sieros dioksido išmetamų teršalų kiekiai, esant bet kuriai situacijai, neviršija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių. Vertinimo rezultatai pateikti Paraiškos 6 priede.

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

Įrenginio pavadinimas *Biodujų jėgainė*

Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neišprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neišprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės				Pastabos, detaliau apibūdinančios neišprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
		išmetimų trukmė, val., 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	-	Anglies monoksidas (B)	177	483,918	Avarinis fakelas veiks tik avarijos atveju, todėl išmetimo trukmė nenurodoma ir priklausys nuo kogeneracinio įrenginio gedimo masto.
			Azoto oksidai (B)	250	72,551	
			Sieros dioksidas (B)	1753	9,125	

VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

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

Lentelė nepildoma, nes biodujų gamyba iš mėšlo (sрутų) ir 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.

Biodujų jėgainės eksploatacijos metu susidaro buitinės ir paviršinės nuotekos:

- *Buitinės nuotekos* (apie 0,15 m³/dieną arba apie 55 m³/metus), susidarančios jėgainės sanitariniuose mazguose, nukreipiamos į 1,5 m³ talpos buitinių nuotekų sukaupimo rezervuarą (išgriebimo duobę), iš kurios periodiškai išvežamos specialiu transportu pagal sutartį su tokias paslaugas teikiančia įmone.
- *Paviršinės nuotekos* surenkamos nuo automobilių svarstyklių, sausos žaliosios biomasės iškrovimo ir trumpalaikio saugojimo betonuotos aikštelės (plotas 300 m²) bei atvežtinės skystos žaliavos (žaliosios biomasės ir/ar srutų) pajungimo vietos. Susidariusių paviršinių nuotekų surinkimui įrengti trapai ar latakai, kuriais jos nuvedamos į siurblinę ir perpumpuojamos į srutų padavimo rezervuarą, iš kurio paduodamos į bioreaktorių. Tokiu būdu užtikrinama, kad biodegraduojančiomis medžiagomis užterštas vanduo bus surenkamas ir nepateks į aplinką. Bendras surenkamų paviršinių nuotekų kiekis – apie 170,1 m³/metus.

Santykinai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos, kuriose nėra aplinkai kenksmingų medžiagų nuo teritorijoje esančios asfalto dangos (privažiavimo kelių bei asfaltuotos transporto apsisukimo aikštelės), suformuotais nuolydžiais nuvedamos į greta esančius melioracijos griovius.

- Technologinės (gamybinės) nuotekos ūkinės veiklos metu nesusidaro.

Biodujų jėgainės inžinerinių tinklų schema, su pažymėtu buitinių nuotekų kaupimo rezervuaru pateikta Paraiškos 4 priede.

15 lentelė. Informacija apie paviršinį vandens telkinį (priimtuvą), į kurį planuojama išleisti nuotekas.

Lentelė nepildoma, nes veiklos metu susidariusios nuotekos į aplinką nebus išleidžiamos.

16 lentelė. Informacija apie nuotekų išleidimo vietą/priimtuvą (išskyrus paviršinius vandens telkinius), į kuri planuojama išleisti nuotekas

Eil. Nr.	Nuotekų išleidimo vietos / priimtovo aprašymas	Juridinis nuotekų išleidimo pagrindas	Leistina priimtovo apkrova				
			hidraulinė		teršalais		
			m ³ /d	m ³ /metus	parametras	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Buitinės nuotekos kaupiamos 1,5 m ³ talpos rezervuare ir periodiškai (pagal poreikį) išvežamos į artimiausius nuotekų valymo įrenginius	Nuotekų tvarkymo paslaugų sutartis bus pasirašyta iki veiklos pradžios	–	–	–	–	–

17 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir / arba išleistuvus

Eil. Nr.	Koordinatės	Priimtovo numeris	Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas	Išleistuvo tipas / techniniai duomenys	Išleistuvo vietos aprašymas	Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis	
						m ³ /d.	m ³ /m.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6096909,50, 465973,87	1	Buitinės nuotekos	Sukauptimo rezervuaras, talpa 1,5 m ³	Įmonės teritorija, Sirvydų k. 3, Lekėčių sen., Šakių r.	0,15	55,0

18 lentelė. Planuojamų išleisti nuotekų užterštumas.

Lentelė nepildoma, kadangi biodujų jėgainėje susidariusių nuotekų tvarkymui pagal galiojančius teisės aktus Leidimas nereikalingas.

19 lentelė. Objekte / įrenginyje naudojamos nuotekų kiekio ir taršos mažinimo priemonės.

Lentelė nepildoma, kadangi biodujų jėgainėje nenaudojamos susidariusių nuotekų kiekio ir taršos mažinimo priemonės.

20 lentelė. Numatomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės.

Lentelė nepildoma, kadangi biudžų jėgainėje nenumatomos papildomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės.

21 lentelė. Pramonės įmonių ir kitų abonentų, iš kurių planuojama priimti nuotekas (ne paviršines), sąrašas ir planuojamų priimti nuotekų savybės.

Lentelė nepildoma, kadangi biudžų jėgainėje nuotekos iš abonentų nepriimamos.

22 lentelė. Nuotekų apskaitos įrenginiai.

Eil. Nr.	Išleistuvo Nr.	Apskaitos prietaiso vieta	Apskaitos prietaiso registracijos duomenys
1	2	3	4
-	1	Nuotekų kiekis apskaitomas pagal suvartotą vandens kiekį	–

IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

20. Dirvožemio ir gruntinių vandenų 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.

Biodujų jėgainės eksploatavimo metu poveikio dirvožemio ir gruntinių vandenų užterštumui ūkinė veikla nesukels, nes technologiniai procesai bus uždari, talpyklos ir inžinerinės sistemos hermetiškos. Duomenų apie žinomą teritorijos dirvožemio ar požeminio vandens užteršimą nėra, todėl šis punktas nepildomas.

X. TRĘŠIMAS

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

Biodujų jėgainėje mėšlas (srutos) naudojamas biodujų gamybai, o ne tręšimui žemės ūkyje, todėl šis punktas nepildomas.

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

Biodujų jėgainėje mėšlas (srutos) nenaudojamas laukų tręšimui. Biodujų jėgainėje susidaręs substratas pagal sutartį (Paraiškos 7 priedas) bus perduodamas UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių kompleksui (08 padalinys), kuris bus atsakingas už jo laikymą ir tolimesnį panaudojimą. Tiksliai substrato sudėtis ir panaudojimo galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato ir dirvožemio tyrimus. Įvertinus tyrimo metu gautus rezultatus ir nustačius jo tinkamumą naudoti laukų tręšimui, jis bus panaudotas laukams tręšti. Remiantis tyrimų rezultatais bus rengiami tręšimo planai, pagal kuriuos bus vykdomi tręšimo darbai. Dirvožemio tręšimas bus vykdomas, laikantis Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui tvarkyti.

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

23. Atliekų susidarymas.

Biodujų jėgainės įrenginių techninės priežiūros ir aptarnavimo metu gali susidaryti iki 1,5 tonos/metus pavojingųjų atliekų: panaudotų tepalų (13 02 08*), tepalų filtrų (16 01 07*) ir aušinamojo skysčio, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų (16 01 14*), atliekų. Periodiškai keičiant aktyvintą anglį, susidarys apie 12 tonų/metus tokių panaudotų aktyvintos anglies atliekų (19 09 04). Taip pat biodujų jėgainės buitinėse patalpose ir teritorijoje susidarys nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01) (apie 0,55 tonos/metus).

Biodujų jėgainės veiklos metu susidariusios atliekos tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Visos susidariusios pavojingosios atliekos laikinai laikomos ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingosios atliekos – ne ilgiau kaip vienerius metus.

Biodujų reaktorių eksploatacijos metu, t.y. anaerobiškai apdorojant mėšlą (srutas) ir žaliąją biomasę, susidarys apie 100 000 tonų/metus substrato. Vadovaujantis Aplinkos ministro 2011 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. D1-327 patvirtinto Biologiškai skaidžių atliekų naudojimo tręšimui laikinųjų aplinkosauginių reikalavimų aprašo 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 2 punktu, anaerobinio proceso metu biodujų jėgainėje pagamintam substratui, Atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos ir jis bus naudojamas kaip trąša, o ne kaip atlieka. Su atliekų tvarkymu susijusių procesų metu atliekos nesusidaro.

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 *Biodujų jėgainė*

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Susidarymas	Tvarkymas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas		Projektinis kiekis, t/m.	Atliekų tvarkymo būdas
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, R3, R9, R12, D8, D9, D10, D13, D14
16 01 07*	Tepalų filtrai	Tepalų filtrai				S5, R3, R4, R5, R12, D10, D14
16 01 14*	Aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	Aušinamasis skystis				S5, R12, D9, D10, D14
19 09 04	Naudotos aktyvintos anglis	Naudotos aktyvintos anglis	Nepavojingos	Biodujų jėgainės techninio aptarnavimo metu	12,0	S5, R12, D1, D9, D13, D14
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	Nepavojingos	Pagalbinis ūkis	0,25	S5, R12, D1, D10

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

Biodujų gamyboje naudojamas mėšlas (srutos) ir žaliaji biomasė. Mėšlas (srutos), susidaręs UAB IDAVANG Lekėčių kiaulių komplekse (08 padalinys) kiaulių auginimo metu, į pašildytą ir termiškai izoliuotą pirminį reaktorių slėgimine skystos žaliavos padavimo linija pumpuojamas iš pirminės mėšlo (srutų) surinkimo duobės. Žaliavos į įmonę gali būti atvežamos ir sunkiasvorėmis transporto priemonėmis: sausos frakcijos medžiagos vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos medžiagos – sandariomis autocisternomis. Skysta žaliava (žalioji biomasė ir/ar srutos) iš autocisternos siurblio pagalba perpumpuojama į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu) ir siurblio pagalba dozuojama į bioreaktorių. Sausa žalioji biomasė iš sunkvežimio priekabos išverčiama į šalia sausos medžiagos konteinerio įrengtą trumpalaikio saugojimo (iki 2 parų) betonuotą priėmimo aikštelę su atramine sienute. Aikštelės paskirtis – laikinai iškrauti atvežtas sausas žaliavas iki jų perkrovimo į sausų žaliavų padavimo

konteinerį. Iš šios aikštelės frontalinio krautuvo pagalba žaliaji biomasė perkraunama į sausų žaliavų padavimo konteinerį, iš kurio paduodama į bioreaktorius.

Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas bei Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas pateikti atitinkamai Paraiškos 8 ir 9 prieduose.

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

Įrenginio pavadinimas *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 06	gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietos	vištų, galvijų ir kiaulių mėšlas ir srutos	nepavojingos	100 000	R3 Organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus)	100 000

25 lentelė. Numatomos šalinti (išskyrus laikyti) atliekos (atliekas šalinančioms įmonėms).

Lentelė nepildoma, nes 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
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	400

27 lentelė. Numatomas laikyti atliekų kiekis.

Lentelė nepildoma, nes atliekos nelaikomos.

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, 8¹ punktuose.

Biodujų jėgainėje atliekos nedeginamos, todėl šis punktas nepildomas.

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.

Biodujų jėgainėje atliekos nešalinamos, todėl šis punktas nepildomas.

XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.

Biodujų jėgainės teritorijoje veikia šie triukšmo šaltiniai:

- *kogeneracinis įrenginys*, kuriame sumontuotas vidaus degimo variklis. Jo skleidžiamas triukšmas gali siekti iki 79 dB(A) arba 54 dB(A) 10 m atstumu nuo įrenginio;
- *siurblinė*, kurios skleidžiamas triukšmas – 65 dB(A);
- biodujų gamybos *žaliavų dozatorius*, kurio skleidžiamas triukšmas – 60 dB(A).

Stacionarūs triukšmo šaltiniai veikia nuolat ištisus metus. Kiti biodujų gamybos jėgainės teritorijoje sumontuoti stacionarūs triukšmo šaltiniai (pvz., siurbliai) 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 žaliąją biomasę. Triukšmas sukuriamas dėl sunkiasvorių automobilių įvažiavimo/išvažiavimo bei manevravimo pačioje teritorijoje. Žalioji biomasė gali būti transportuojama 1-2 kartus per savaitę dienos metu (6:00-18:00 val.). Žaliąją biomasę sezono metu ūkininkai vež intensyviau, todėl į jėgainės teritoriją gali atvykti 5 sunkiasvorės transporto priemonės per valandą arba 60 sunkiasvorių transporto priemonių per dieną. Planuojama, kad į teritoriją gali atvykti iki 2 lengvųjų automobilių per parą. Be to, 1 val. per dieną biodujų jėgainės teritorijoje dirba frontalinis autokrautuvas, kuris atvežtą žaliąją biomasę užkrauna į dozatorių. Autokrautuvo skleidžiamas triukšmo lygis gali siekti iki 75 dB(A).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu (derinimo sprendimas pateiktas Paraiškos 10 priede) atlikto planuojamo biodujų jėgainės skleidžiamo triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai (Paraiškos 11 priedas) 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 29-31 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 55 dB (A)), vakaro ir nakties metu – apie 27-29 dB(A) (atitinkami leidžiami triukšmo lygio ribiniai dydžiai yra 50 ir 45 dB (A));
- planuojamo autotransporto sukeliama triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu gali siekti 38-59 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 65 dB (A)), vakaro metu 34-55 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 60 dB (A)), o nakties metu – 30-50 dB(A) (leidžiamas triukšmo lygio ribinis dydis 55 dB (A)).

28. Triukšmo mažinimo priemonės.

Kadangi apskaičiuotas triukšmo lygis (žr. 27 punktą) neviršija HN 33:2011 nustatytų leistinų triukšmo lygių, todėl triukšmo mažinimo priemonės nenumatomos.

29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.

Biodujų jėgainės teritorijoje eksploatuojami 3 taršos kvapais šaltiniai:

- organizuotas taršos šaltinis – kogeneracinio įrenginio kaminas, per kurį šalinami biodujų deginiai. Daugelis kvapų skleidžiančių medžiagų oksiduojasi 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/m³;
- neorganizuotas taršos šaltinis – pirminis ir antrinis bioreaktorius-fermentatorius su fiksuoto kupolo biodujų talpyklomis (kaupyklomis), kurių talpos – 680 m³ ir 830 m³. 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/(m²·dieną), o teršalo kvapo slenkstis – 1,4 µg/m³), specifinis kvapo emisijos faktorius saugant dujas talpykloje – 0,15 OUE/(m²·s);
- neorganizuotas taršos šaltinis – žaliosios biomasės iškrovimo ir trumpalaikio laikymo (iki 2 parų) aikštelė (plotas apie 300 m²). Specifinis kvapo emisijos faktorius saugant biomasę priėmimo aikštelėje 5,2 OUE/(m²/s).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu (derinimo sprendimas pateiktas Paraiškos 10 priede) atlikto kvapų sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, kad maksimali kvapo koncentracija galima įmonės teritorijos ribose ir gali siekti vos 0,33 OUE/m³, kai leistina ribinė vertė – 8 OUE/m³.

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

Kvapų sklaidimo iš įrenginių mažinimo priemonės nenumatomos, apskaičiuoti kvapų dydžiai neviršija leistinų ribų.

XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS

28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas.

Lentelė nepildoma ir aplinkosaugos veiksmų planas nerengiamas, kadangi vykdoma veikla atitinka GPGB rekomendacijas.

XIV. PRIEDAI

1. Žemės sklypo nuomos sutarties kopija.
2. Biodujų jėgainės situacinė schema.
3. Šakių rajono savivaldybės administracijos leidimas statyti naują (-us) statinį (-ius) / rekonstruoti statinį (-ius) / atnaujinti (modernizuoti pastatą (-us)) (2014-11-24, Nr. LNS-44-141124-00073).
4. Sklypo planas su pažymėtais inžineriniais tinklais, įrangos išdėstymu ir taršos šaltiniais.
5. LR Aplinkos ministerijos Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamento 2013-01-24 raštas Nr. (PAVNS)-MRS-45 „Atrankos išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos – šilumos ir elektros energijos gamyba iš biodujų, susidarantių kukurūzų siloso bei kiaulių mėšlo fermentacijos metu – Sirvydų kaime, Lekėčių seniūnijoje, Šakių rajono savivaldybėje poveikio aplinkai vertinimo“.
6. Biodujų jėgainės į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai.
7. Žaliavos pirkimo – pardavimo sutarties kopija.
8. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas.
9. Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas.
10. Marijampolės visuomenės sveikatos centro 2013-02-08 raštas Nr. PVS-1 „Sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių“.
11. Biodujų jėgainės skleidžiamo triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai.
12. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa.

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)