



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

**TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS
LEIDIMAS Nr. T-Š.2-16/2015**

[3] [0] [2] [8] [5] [0] [2] [9] [9]

(Juridinio asmens kodas)

Biodujų jėgainė, Sidabros g. 1C, Satkūnų k., Satkūnų sen., Joniškio r. sav.,
tel. (+370) 612 05238

(ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

UAB „Jenergija“, Ozo g. 10A, LT-08200 Vilnius, tel.: (8 5) 235 60 80,
faks. (8 5) 235 60 89, el. paštas: msenergija@gmail.com

(veiklos vykdytojas, jo adresas, telefono, fakso Nr., elektroninio pašto adresas)

Leidimą (be priedų) sudaro 22 puslapiai.

Išduotas 2015 m. gruodžio 15 d.

Direktorius Robertas Marteckas
(vardas, pavardė)

(parašas)

Šio leidimo parengti 3 egzemplioriai.

Paraiška leidimui gauti suderinta su:
Šiaulių visuomenės sveikatos centru 2015-08-25 raštu Nr. TIPK-4 (9.5.3-J)

(derinusios institucijos pavadinimas, suderinimo data)

I. BENDROJI DALIS

1. Įrenginio pavadinimas, vieta (adresas).

UAB „Jėnergija“ biodujų jėgainę planuojama pastatyti UAB „Kepalių bekonas“ kiaulių komplekso nuomojama žemės sklype, esančiame Satkūnų kaime, Satkūnų seniūnijoje, Joniškio rajono savivaldybėje apie 2,2 km į šiaurę nuo Joniškio. Planuojamos ūkinės veiklos vieta - UAB „Kepalių bekonas“ prklausantis sklypas užstatytas gamybiniais pastatais: kiaulių auginimo tvartai, pašarų saugyklos, grūdų saugojimo talpos, siurblynės, katilinė, administracinis pastatas ir kiti pagalbiniai pastatai ir inžinieriniai statiniai. Teritoriją iš visų pusių supa pievos ir dirbamos žemės.

Biodujų jėgainės statybai 25 metams išnuomotas 2 ha ploto sklypas yra UAB „Kepalių bekonas“ nuosavybė ir yra šios įmonės kiaulių komplekso teritorijoje. Biodujų jėgainės statyba 25 metams išnuomotas 2 ha ploto sklypas yra UAB „Kepalių bekonas“ nuosavybė ir yra šios įmonės kiaulių komplekso teritorijoje. Nagrinėjama teritorija yra kaimiškoje vietovėje. Maždaug 0,85 km atstumu vakarų kryptimi praeina magistralinis kelias A12 Ryga-Šiauliai Tauragė-Kaliningradas, nuo kurio privažiavimas prie sklypo bus vietinės reikšmės keliu, praeinančiu per esaną kiaulių kompleksą.

Sklypo apylinkėse vyrauja kaimiškasis agrarinis kraštovaizdis su istoriškai susiformavusiais kaimais bei tradiciniai šiam kraštui būdingi vienkiemiai. Šiuo metu planuojamoje biodujų jėgainės teritorijoje ir jos prieigose vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla. Žemės plotai aplinkui kompleksą nusausinti uždaru drenazu ir melioracijos grioviais.

Planuojama biodujų jėgainė nuo gyvenamųjų teritorijų yra nutolusi pakankamai dideliu atstumu. Artimiausios pavienės kaimo sodybos nuo planuojamos ūkinės veiklos nuomojamo sklypo ribos nutolusios apie 0,73-1,3 km atstumu. Iki artimiausios Satkūnų gyvenvietės šiaurės vakarų kryptimi yra apie 1,7 km. Artimiausios vaikų ugdymo įstaigos yra Barinuose ir Joniškėje, nuo planuojamos ūkinės veiklos nutolę daugiau nei 2,5 km. Artimiausia gydymo įstaiga - V.Neverauskienės klinika – nutolusi pietvakarių kryptimi apie 2,95 km.

Artimiausia saugoma gamtinė teritorija - Satkūnų botaninis draustinis (106,7 ha) šiaurės-vakarų kryptimi nutolusi maždaug 1,8 km atstumu. Draustinis įkurtas 1998 metais, jo paskirtis - išsaugoti uosynų kaifą ir retųjų rūšių augalus. Nuo sklypo 0,33 km nuotoliu į rytus prateka Sidabros upelis. Artimiausia centralizuoto viešojo vandens tiekimo vandenvietė yra Joniškio mstl.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta pasirinkta atsižvelgiant į greta esančios UAB „Kepalių bekonas“ vykdomą kiaulių auginimą ir komplekse susidarantį mėšlą. Tai leidžia UAB "Jėnergija" maksimaliai sumažinti žaliavos transportavimo sąnaudas.

2. Ūkinės veiklos aprašymas.

Numatoma ūkinės veiklos pradžia – Eksploatacijos pradžia – 2015 m. IV ketv.

Biodujų jėgainėje, skaidant biomasę (8700,0 t/m) ir kiaulių mėšlą (45000,0 t/m), bus pagaminama 3,8 mln. Nm³ biodujų (434 Nm³/h). Pagamintos biodujos bus panaudojamos kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos gamybai. Susidaręs substratas (51079,20 t/m) bus pumpuojamas į kiaulių komplekse esantį frakcionavimo įrenginį – separatorių, kuriame atskirta sausoji masė (4353,70 t/m) bus laikinai sandėliuojama mėšlindėje, o skystoji frakcija (46725,50 t/m) - nuvedama į uždarus, lagūnų tipo, rezervuarus. Substrato kiekis sudarys maždaug 95% panaudotos žaliavos (mėšlo ir žalios masės siloso) kiekio, t.y. po fermentacijos susidarys apie 51079,20 t/m substrato. Pastatčius biodujų jėgainę likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažės iki 60%, kas ypatingai pagerins artimiausių kaimo vietovių gyvenamosios aplinkos kokybę. Atidurbusi biomasė (substratas) - homogeniška medžiaga, teigiama veikianti dirvožemį - pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbį, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyriniais nustatyta, kad suaktyvėja silekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio indvidių skaičius. Dirvožemio trešimas bus vykdomas, laikantis Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui tvarkyti (Žin., 2010, Nr. 85-4492). Už substrato tolimesni tvarkymą bus atsakingas UAB "Kepalių bekonas".

- 1) žaliavos (mėšlo (srutų) ir žaliąsios biomasės – kukurūzų siloso) transportavimo, laikymo ir padavimo į bioreaktorių;
- 2) biodujų gamybos bioreaktoriuje;
- 3) biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
- 4) apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimo (atsakinga UAB „Kepalių bekonas“);
- 5) separuoto substrato laikymo uždaroje lagūnose bei mėšlėdeje ir tolimesnio panaudojimo (atsakinga UAB „Kepalių bekonas“ kanalais iš tvartų žaliavų transportavimas, laikymas laikymas ir padavimas į bioreaktorių. Skystas mėšlas (srutos), susidaręs UAB „Kepalių bekonas“ kanalais iš tvartų patenka į esamą požeminį uždaro tipo, emisijoms nelaidų, srutų priėmimo rezervuarą. Rezervuare esama maišyklė pastoviai maišo srutas, todėl nėra galimybės stambesniems dalims nusėsti ant dugno. Iš šio rezervuaro parardinamu siurbliu srutos perpumpuojamos į srutų padavimo (sumaišymo buferinė talpa) rezervuarą. Taip pat yra numatyta galimybė srutų padavimo rezervuarą papildyti atvežtine skystos bei sausos frakcijos žaliava. Tam, šalia rezervuaro, įrengiama jungtis specializuoto transporto pajungimui. Iš rezervuaro siurblio pagalba žaliava tiekama į bioreaktorių. Iš bioreaktoriaus, siurblio pagalba, atidirbęs substratas perpumpuojamas į prieš frakcionavimo įrenginį esančią talpą.

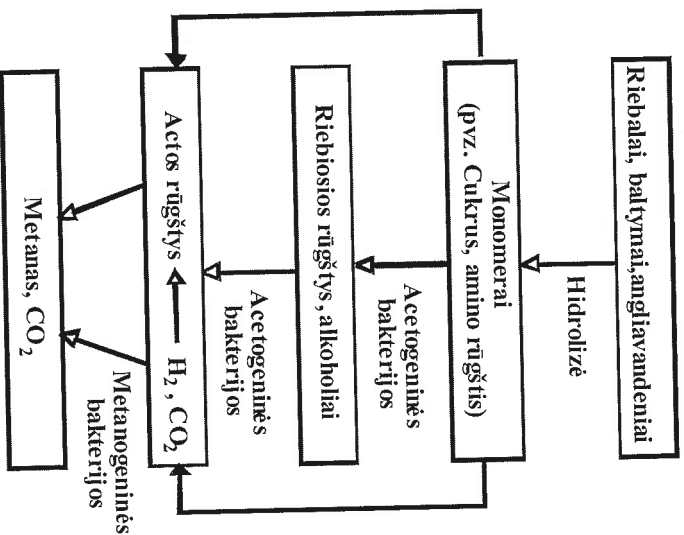
Iš srutų padavimo rezervuaro visa sumaišyta žaliava paduodama į bioreaktorių. Šiame bioreaktoriuje žaliavos išlaikymo laikas – 25 dienos. Išlaikytas 25 dienas atidirbęs substratas perpumpuojamas į separavimo įrenginių pirminį rezervuarą.

Žaliąji biomasė (kukurūzų silosas) į jmonę atvežama sunkiasvoremis transporto priemonėmis iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių: sausos frakcijos medžiagos vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos – sandariomis autocisternomis. Biomasė tiek skystosios frakcijos, tiek sausosios kaip ir skystas mėšlas (srutos), iš autotransporto paduodamos į buferinę sumaišymo talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu), visa masė sumaišoma ir siurblio pagalba dozuojamos į bioreaktorių.

Atvežta žaliąji biomasė (kukurūzų silosas) sklype nebus sandėliuojama. Žaliavos į bioreaktorių tiekiamos tann tikrais kiekiais (porcijomis), siekiant reguliuoti gaminamų biodujų kieki ir sudėtį.

Biodujų gamyba vykdoma bioreaktoriuje (fermentatoriuje). Bioreaktoriuje vykdomas žaliavos anaerobinis apdorojimas, kuris trunka apie 25 dienas. Šiame bioreaktoriuje susidarčiusios biodujos sleginiais vamzdžiais tiekiamos į kogeneracinį įrenginį.

Bioreaktorių pagamintas iš gelžbetonio konstrukcijų ir pastatytas ant betoninio pagrindo. Bioreaktoriuje sumontuota šildymo sistema – šilumokaitiai, kurių pagalba pašildoma tiekiamą žaliava ir kompensuojami šilumos nuostoliai į aplinką per sienes. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bei apsaugai nuo užšalimo, bioreaktorių įgilinamas į gruntą 1,5 m, išorinės sienos apšiltinamos putų polistirolo plokštėmis, o dugno apšiltinimui naudojamos 5 cm „Styrodur Cs 4000“ plokštės. Pastovi temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų darbą ir aukštą biodujų išėigą. Galimos temperatūros svyravimų priežastys: naujų žaliavų papildymas, nepakankama izoliacija, nepakankamas maišymas, ekstremalios lauko oro temperatūros vasaros ir žiemos laikotarpiu.



Pav. 1. Anaerobinio proceso metu vykstančios reakcijos.

Bioreaktoriuje žaliavų maišymas atliekamas panardinamų greitaeigių maišyklų pagalba. Proceso stebėjimui šalia bioreaktorių montuojamos pakylės (platformos) su langeliais. Taip bus galima optimaliai sureguliuoti maišyklų darbą. Bioreaktoriuje žaliava maišoma kelis kartus per dieną. Maišymas neleidžia biomases paviršiuje susidaryti plūtai ir nuosėdoms ir palengvina mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirstys maistines medžiagas visoje biomasėje. Anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje +37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėgą. Anaerobiniam procesui būdingos 4 fazės (Pav. 1): hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė, metanogenezė.

- Hidrolizės etape, veikiant mikrobu išskirtiems fermentams, vyksta organinių medžiagų hidrolizė, kurios metu kompleksiniai organiniai junginiai depolimerizuojami, t. y. didelės molekulinės masės kompleksiniai junginiai, tokie kaip krakmolas, celuliozė, 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.

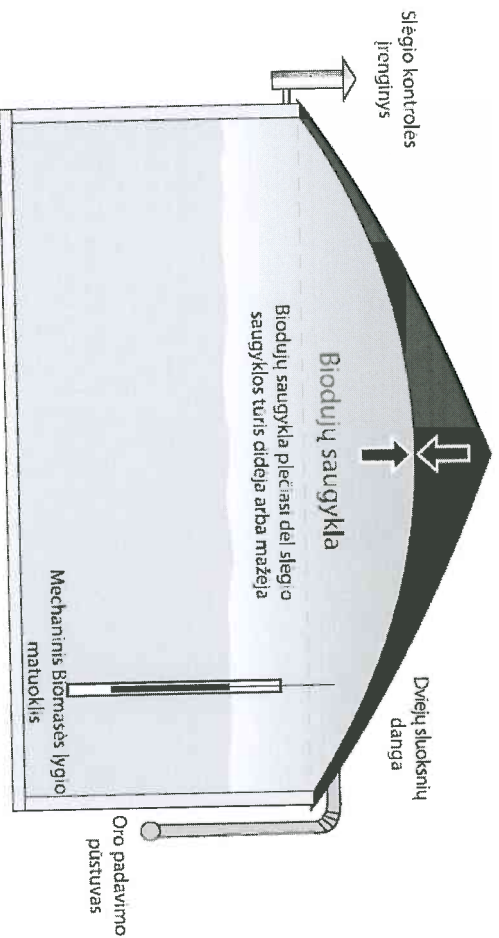
Acetogenezės etape karboksirūgštys ir alkoholiai suskaidomi iki acto rūgšties, vandenilio ir anglies dioksido.

- 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 amino.

Žaliavos į bioreaktorių tiekiamos tam tikrais kiekiais (porcijomis), siekiant reguliuoti gaminamų biodujų kieki ir sudėtį. Paprastai pagamintas biodujų 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 prie bioreaktoriaus įrengtas ventiliatorius, kuris tiekia orą į dujų terpę. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti višūninėje rezervuaro dalyje įrengta diržinė konstrukcija, ant kurios užklojamas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos.

Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir aktyvintos anglies filtras, kuris įrengiamas šalia kogeneratoriaus. Nusierintos biodujos dujotiekio vamzdžių tiekiamos į kogeneracinį bloką, kur sudeginamos gaminant šilumą ir elektros energiją (elektrinė galia – iki 999 kW; šiluminė galia – 1101 kW).

Biodujų slėgis vamzdyne 3 mbar, kogeneratoriui reikalingas dujų slėgis (min 80 mbar) pasiekiamas prieš kogeneracinio bloko konteinerį sumontuotu kompresoriumi.



Pav. 2. Biodujų saugojimas.

atpumpuotos biodujos bus naudojamos energijos gamybai. Biodujos - kuras, priskiriamas prie gaunamų iš 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. Numatoma, kad planuojamoje kogeneraciniėje jėgainėje bus įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis su ekonomaizeriu, kurio naudingumo koeficientas $\eta = 40,3\%$.

Otto ciklu veikiančiame stūmokliniame vidaus degimo variklyje kuro ir oro mišinys uždegamas kibirkštiu. Degimo metu kuro energija transformuojama į veleno mechaninį darbą ir šiluminę energiją. Velenas suka generatorių, o šis gamina elektros energiją. Šiluminė energija paaimama iš atidribusių dujų ir nukreipjama nuo aušinančio variklio agento. Iš variklio aušinimo sistemos galima utilizuoti iki 30 % pradinės kuro energijos. Vidaus degimo variklio efektyvumas priklauso nuo darbinį dujų suspaudimo laipsnio, variklio sukčių 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 %.

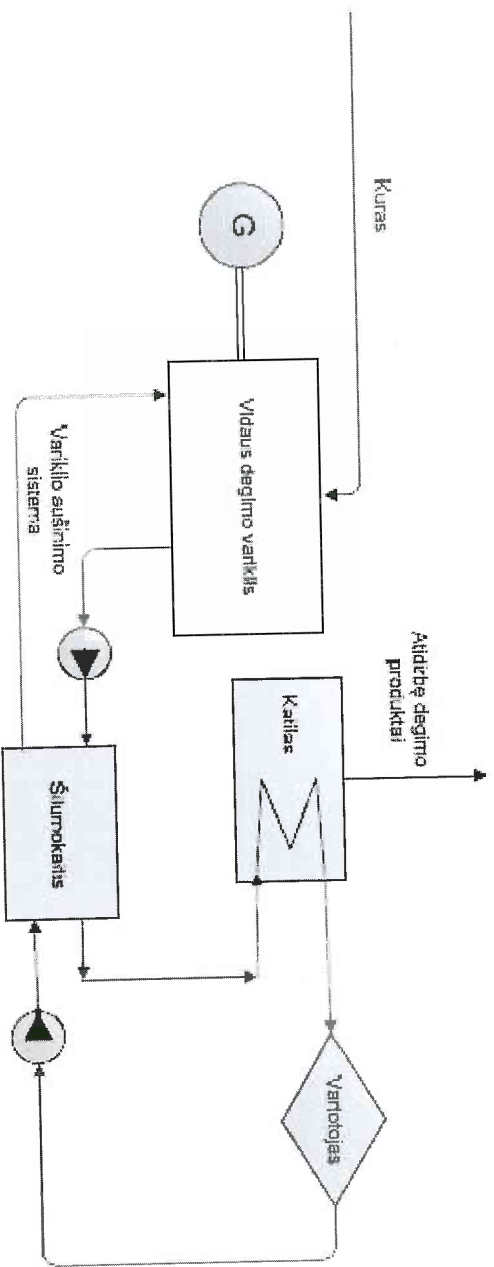
Pagaminta šiluminė energija bus naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti (esant pertekliniam šilumos kiekiui, jei bus poreikis ir galimybės, jis bus atiduodamas UAB „Kepalių bekonas“ kiaulių komplekso poreikiams – komplekso pastatų šildymui). Pagaminta elektros energija bus perduodama į AB „LESTO“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

Biodujų saugojimas. Bioreaktoriuje biodujos bus gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintą biodujas. Bioreaktoriuje susidarčiusios biodujos bus kaupiamos virš biomazės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupole, 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), bioreaktoriuje biodujų saugykloje bus instaliuotas mechaninis saugiklis.

Dujų linija ir kondicionavimas. Bioreaktorių su kogeneraciniu įrenginiu - vidaus degimo varikliu - jungs dujų perdavimo vamzdynais linija. Vamzdyne bus įrengiama kondensato gaudyklė. Biodujose susidaręs kondensatas bus surenkamas ir pakėlimo siurbliu išpumpuojamas į pamaišymo rezervuarą.

Kogeneracinis įrenginys. Dujotiekiai į kogeneracinį įrenginį (jėgainę)

iš



Pav. 3. Kogeneracijos įrenginio schema

Apdorotos žaliavos (substrato) frakcionavimas. Už proceso metu gautos biomasės arba substrato, kuris laikomas aukštos kokybės trąša, tolimesni tvarkymą bus atsakingas UAB „Kepalių bekonas“. Toliau pateikiama informacija apie substrato tvarkymą esamoje komplekso įrenginiuose: Substratas bus išpumpuojamas į esamą požeminį surinkimo rezervuarą (8) ir į separavimo įrenginį skystai ir kietai frakcijoms atskirti. Atidribusios biomasės (substrato) kiekis sudarys maždaug 95% panaudotos žaliavos (mėšlo ir žalios masės) kiekio, t.y. po fermentacijos susidaręs apie 51 079,20 t/m substrato. Frakcionavimo įrenginio dėka bus atskiriama sausoji frakcija (4 353,70 t/m) nuo skystosios (46 725,50 t/m). Separuotas substratas, t.y. skystoji ir kietoji frakcijos, iki panaudojimo laukų trėšimui, bus laikinai saugomos esamuose UAB „Kepalių bekonas“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlėdėje. Pastaciūs biodujų jėgainę, likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažės iki 60%, kas ypatingai pagerins artimiausių kaimo vietovių gyvenamosios aplinkos kokybę. Apdorota žaliava (likutinis substratas) - homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį – pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbį, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliėkų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesni jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesni biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Separuotas substratas bus laikinai laikomas UAB „Kepalių bekonas“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose bei mėšlėdėje ir panaudojimas laukų trėšimui. Atskirta sausoji frakcija iki išvežimo į laukus jų trėšimui (pagal sudarytas sutartis su ūkininkais) bus sandėliuojama šalia frakcionavimo įrenginio, esančioje mėšlėdėje. Skystoji frakcija bus nuvedama į išlyginamąją talpą, iš kurios siurbliu perpumpuojama į esamus kiaulių komplekso lagūnų tipo rezervuarus.

Proceso valdymas. Biodujų gamybos procesas valdomas integruotos automatikos moduliu, duomenys atvaizduojami kompiuterio ekrane SCADA sistemoje. Automatika ir programinis paketas tiekiamas sistemos tiekėjo. Visas biodujų jėgines procesas stebimas ir valdomas nuotoliniu būdu samdant sistemos tiekėją operavimo darbams. Biodujų gamybos proceso valdymo sistemos įranga montuojama specialiai tam skirtoje atskiroje patalpoje. Atskira patalpa yra būtina tam, kad įvairiam neįgijamam aplinkos poveikiui jautri valdymo technika būtų atskirta nuo agresyvių dujų ir drėgnės.

3. Veiklos rūšys, kurioms išduodamas leidimas:

Biodujų jėgines gamybiniis (projektiniis) pajėgumas: kogeneracinio įrenginio (instaliuota šiluminė galia – 1101 kW, elektrinė galia – 999 kW). Sudeginus 3,8 mln. Nm³/metus biodujų, bus pagaminta iki 8200 MWh/metus elektros energijos ir 8400 MWh/metus šilumos energijos. Objekte planuojama apdoroti 45000,0 tonų/metus (123,0 tonos/dieną) mėšlo (srutų) ir 8700,0 tonų/metus (24,0 tonos/dieną) žališiosios biomasės (kukurūzų siloso). Bus pagaminta 51079,20 tonų/metus substrato.

1 lentelė. Įrenginyje leidžiama vykdyti ūkinė veikla

| Įrenginio pavadinimas | Įrenginyje leidžiamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą ir kita tiesiogiai susijusi veikla |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Biodujų reaktorius (fermentatorius) – 1 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; |
| Kogeneracinis įrenginys | Šilumos ir energijos gamyba, deginant iš mėšlo pagamintas biodujas |

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

Ūkinės veiklos metu į atmosferą nebus išmetamos ŠESD, nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede.

5. Informacija apie idiegtą vadybos sistemą.

Įmonėje nėra idiegtą aplinkos apsaugos vadybos sistema. UAB „Jenergija“ priklauso „Modus Grupei“, kurios veikla siekia suteikti naują pagreitį alternatyviosios energetikos plėtojimui Lietuvoje. Grupės narė AB „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. AB „Modus Energija“ valdomos bendrovės taip pat vysto energetinių žaliavų (kukurūzų, daugiamėčių žolių) auginimo projektus visoje

Lietuvoje. Ūkinės veiklos valdymas grindžiamas aplinkosauginių reikalavimų vykdymu, prisidedant prie klimato kaitą mažinančių projektų įgyvendinimo.

6. Asmenų atsakomybė pagal pateiktą deklaraciją.

Už įmonės aplinkos apsaugą atsakingas UAB „Jenergija“ direktorius Nikolaj Martyniuk.

2 lentelė. Įrenginio atitikties GPGB palyginamasis įvertinimas

| Eil. Nr. | Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis | Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas | GPGB technologija | Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt. | Atitikimas | Pastabos |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandens, dirvožemis | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių priemonių ganybos būdų informacinis dokumentas intensyvios gyvulininkystės įrenginiams. Europos komisija, 2003 liepos mėn. (Integrated Pollution Prevention and Control (IPP)). Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, European Commission, July 2003) | GPGB sritų ir mėšlo apdorojimų jų susidarymo vietoje yra laikomi sąlyginiais, ir taikomi tuomet, kai yra galimybės. Kiaulių ar galvijų fermose susidaręs mėšlas, kurio panaudojimas laukų tręšimui yra leidžiamas nacionaliniais teisės aktais, skleidžiamo kvapo sumažinimui, patogerinių bakterijų sunaikinimui bei augalų maitinčių medžiagų įsisavinimo savybių pagerinimui yra rekomenduojamos trys technologijos (nurodyto dokumento 2.6 skyrius): Aerobinis apdorojimas; Anaerobinis apdorojimas; Cheminiai priedai. | - | Aitinka | UAB „Kepalių bekonas“ kiaulių komplekse susidarantis mėšlas (strutos) kartu su žaliąja biomasė prieš tolimesni jo panaudojimą, pvz. laukų tręšimui ar kt., perduodamas UAB „Jenergija“ anaerobiniam apdorojimui bioreaktoriuje (fermentatorijėje). Bioreaktoriuje anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37-42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų organinių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeią. Tiksliai substrato (atidubusios žaliavos) sudėtis ir panaudojimo galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato tyrimus. Įvertinus tyrimo metu gautus rezultatus ir nustčius 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. |
| 2. | Anaerobinis apdorojimas, gaminant biodujas | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eil. Nr. | Apinkos komponentai, kuriems daromas poveikis | Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas | GPGB technologija | Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt. | Atitikimas | Pastabos |
| 1 | 2 Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandens, dirvožemis | 3 Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių principų 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) | 4 Anaerobinio skaidymo procesui taikyti tinkamas temperatūrinės sąlygos, siekiant užtikrinti patogenų sunaikinimą, kaip įmanoma didesni biodujų susidarymą ir prailginti skaidymo proceso trukmę. | 5 - | 6 Atitinka | 7 Biodujų įgaunėje žaliavų (mėšlo (srutos) ir/ar žaliosios biomasės – kukurūzų silosų) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37–42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilių bioskaidžių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išėigą. |
| | | | Užtikrinti kaip įmanoma ilgesnį apdorojamų atliekų/žaliavų buvimo reaktoriuose tinkamomis biologiniame skaidymui sąlygomis laiką (tokiu būdu būtų pasiekiamas didesnė suskaidytų apdorojamų atliekų/žaliavų dalis, gaunamas geresnis kokybės substratas bei pagaminamas didesnis biodujų kiekis. Be to sunaikinamos patogeninės bakterijos bei jų sporos, sumažėja kvapo emisijos). | | Atitinka | Mėšlas (srutos) ir žaliąją biomasę (kukurūzų silosas) anaerobiškai apdorojamas bioreaktoriuje. Bioreaktoriuje vykdomas žaliavos anaerobinis apdorojimas, kuris trunka apie 25 dienas. Šiame bioreaktoriuje susidariusios biodujų slėginiais vamzdžiais tiekiamos į kogeneracinį įrenginį. Bioreaktorių pagaminimas iš gelžbetonio konstrukcijų ir pastarytas ant betoninio pagrindo. Bioreaktoriuje sumontuota šildymo sistema – šilumokačiai, kurių pagalba pašildoma tiekiamą žaliava ir kompensuojami šilumos nuostoliai į aplinką per sienes. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bei apsaugai nuo užšalimo, bioreaktorių įgilinamas į grūną 1,5 m, išorinės sienos apšiltinamos putų polistirolo plokštėmis, o dugno apšiltinimui naudojamos 5 cm „Styrodur Cs 4000“ plokštės. Pastovī temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilių darbą ir aukštą biodujų išėigą. Galimos temperatūros svyravimų priežastys: naujų žaliavų papildymas, nepakankama izoliacija, nepakankamas maišymas, ekstremalios lauko oro temperatūros vasaros ir žiemos laikotarpiais. |
| | | | 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: Mėšlas (srutos) ir žaliąją biomasę (kukurūzų silosas) į bioreaktorių paduodami periodiškai nustatytais kiekiais (porcijomis); Anaerobinio skaidymo metu bioreaktoriuje apdorojamos medžiagos reguliariai maišomos; |

| 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 atitinkamą erdvę atliekų/žaliavų saugojimui, remiantis mėnesiniu poreikiu. | - | Atitinka | <p>siekiant palengvinti mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava, tolygiai paskirstyti maistines medžiagas, ir siekiant išvengti plutos susidarymo biomėsės paviršiuje bei nuosėdų;</p> <p>Anaerobiniam procesui, kuris trunka apie 25 dienas, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė.</p> <p>Biodujų gamyba vykdoma bioreaktoriuje, užtikrinant aukštą biodujų išeią ir maksimalų žaliavos apdorojimą;</p> <p>Būtinąs temperatūrinis režimas užtikrinamas bioreaktoriuje sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba panaudojama kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma;</p> <p>Tiriamai susidarusių biodujų bei substrato parametrai.</p> <p>Mėšlas (srutos), susidaręs UAB „Kepalių bekonas“ požeminiats kanalais iš tvartų patenka į esamą požeminį uždaro tipo, emisijoms nelaidd, sručių priėmimo rezervuarą. Rezervuare esama maišyklė pastoviai maišo srutas, todėl nėra galimybės stambesniems dalims nusėsti ant dugno. Iš šio rezervuaro panardinamu siurbliu srutos perpumpuojamos į sručių padavimo (sumaišymo buferinę talpą) rezervuarą. Taip pat yra numatyta galimybė sručių padavimo rezervuarą papildyti atvežtine skystos bei sausos frakcijos žaliava. Tam, šalia rezervuaro, įrengiama jungtis specializuoto transporto pajungimui. Iš rezervuaro siurblio pagalba žaliava tiekama į bioreaktorių. Iš bioreaktoriaus, siurblio pagalba, atididbės substratas perpumpuojamas į prieš frakcionavimo įrenginį esančią talpą.</p> <p>Iš sručių padavimo rezervuaro visa sumaišyta žaliava paduodama į bioreaktorių. Šiame bioreaktoriuje žaliavos išlaikymo laikas – 25 dienos. Išlaikytas 25 dienas atididbės substratas perpumpuojamas į separavimo įrenginių pirminį rezervuarą.</p> <p>Žalioji biomėsė (kukurtyzų silosas) į įmonę atvežama sunkiasvorėmis transporto priemonėmis iš aplinkinių ūkininkų ir žemės ūkio bendrovių; sausos frakcijos</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 |
| 3. | Dirvožemis, požeminiai ir paviršiniai vandenys | Tartijos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control | Substrato, susidarantį anaerobiškai apdorojant mėšlą bei žaliąją biomasę (kukurūzų silosą), panaudojimas | - | Atitinka | Už susidarantį substrato lątkymą ir tolimesnį panaudojimą bus atsakingas UAB „Kepalių bekonas“ kaulių kompleksas. Tiksli substrato sudėtis ir panaudojimo galimybės bus nustatomos akredituotai laboratorijai atlikus substrato tyrimus. Įvertinus tyrimo metu gautus rezultatus ir nustatius jo tinkamumą naudoti laukų tręšimui, jis bus panaudotas laukams tręšti. Dirvožemio tręšimas substratu bus vykdomas pagal iš anksto parengtą tręšimo planą bei |
| | | | Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų (srutų) išsiliejimo. | - | Atitinka | Paviršinių nuotekų, užterštų kenksmingomis medžiagomis patekimas į dirvožemį negalimas. Žaliavos (mėšlo (srutų) išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima. nes mėšlo padavimas į bioreaktorius, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandarintomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniu nelaidžių dangų. Separuotas substratas iki panaudojimo laukų tręšimui laikinai laikomas esamuose UAB „Kepalių bekonas“ įrenginiuose: kietoji frakcija – mėšlidedė, o skystoji frakcija – uždaro tipo srutų lagūnose. |
| | | | Jei reaktorių darbo metu viršijamos leistinos kvapo emisijos vertės, turi būti projektuojamas biofiltras ir skruberis. | Kvapo emisija, susidaranti anaerobinio apdorojimo metu, neturi viršyti 500 – 1000 OUE/m ³ | Atitinka | Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliąją bioreaktoriuje ir saugant biotujas kaupykloje – 0,15 OUE/(m ² ·s). Kvapų sklaidos modelavimo rezultatai parodė, kad maksimali kvapo koncentracija galima įmonės teritorijos ribose ir gali siekti vos 0,2 OUE/m ³ . |

| | | | | | | |
|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eil. Nr. | Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis | Nurodo į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas | GPGB technologija | Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt. | Atitikimas | Pastabos |
| 1 | 2 | 3 (PPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006) | 4 skyrus). Remiantis nurodytu dokumentu, kai kuriose ES šalyse substrato panaudojimas laukų tręšimui ribojamas dėl jo sudėtyje esančių sunkiųjų metalų. | 5 | 6 | 7 prieš tai atlikus dirvožemio ir planuojamo tręšimui naudoti substrato tyrimus. Kadangi biodujoms gaminimi bus naudojamas mėšlas (srutos) ir žalioji biomasa (kukurūzų silosas), todėl susidarusiame substrate nebus pavojingų medžiagų (pvz., sunkiųjų metalų) ir jis galės būti tiesiogiai naudojamas kaip vertinga raša. |
| 4. | Aplinkos oras | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių priemonių gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006) | Emissijų mažinimas, kai anaerobinio skaidymo metu pagaminimos biodujos naudojamos kurui GPGB biodujų deginimo metu susidarantių teršalų emisijos mažinimui – teršalų išmetimų apribojimui rekomenduojami du pagrindiniai būdai: biodujų valymas prieš panaudojimą energetikai gaminti; teršalų valymas iš degimo metu susidarantių išmetamųjų dujų (deginčių). Vandenilio sulfido emisijos mažinamos valant biodujas geležies druskomis (priedant geležies druskos į apdorojamas atliekas), arba papildomai į bioreaktorius tiekiant deguonį, kuris reikalingas biologines oksidacijos procesus. | - | Atitinka | Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio, prieš jas paduodant į kogeneracini įrenginį, kuriame deginant biodujas gaminama elektros ir šiluminė energija. |
| | | | Vandenilio sulfido emisijos mažinamos valant biodujas geležies druskomis (priedant geležies druskos į apdorojamas atliekas), arba papildomai į bioreaktorius tiekiant deguonį, kuris reikalingas biologines oksidacijos procesus. | - | Atitinka | Kad į kogeneracinės įėgaines įrangą (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelės vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. Sieros vandenilis (H2S) yra šaliamas biologišškai, t.y. i biodujas tiekiant 3-6 % (skaitčiuojant nuo biodujų turio) oro. Tam tikslui prie bioreaktoriaus įrengtas ventiliatorius, kuris tiekia orą i dujų tempę. Biologiniam dujų valymo procesui pagerinti viršutinėje rezervuaro dalyje įrengta diržinė konstrukcija, ant kurios užklojamas smėtinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Be to, sieros šalimui papildomai naudojamas ir šalia kogeneratoriaus įrengtas aktyvintos anglies filtras. Aukščiau aprašytų procesų metu iš susidarusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm). |

| Eil. Nr. | Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis | Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas | GPGB technologija | Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt. | Atitiktumas | Pastabos |
|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 Biodujų gamybos įrenginiuose įrengti biodujų saugojimo talpyklos bei avarinius fakelus. | 5 - | 6 Atitinka | 7 Pastabos Bioreaktoriuje biodujos bus gaminamos netolygiai. Kompensuojant šūnos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuje susidariusios biodujos bus kaupiamos virš biomosės, 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 sumažinio slėgio), bioreaktoriuje biodujų saugykloje bus instaliuotas mechaninis saugiklis. |

II. LEIDIMO SĄLYGOS

3 lentelė. Aplinkosaugos veiksnių planas

Įrenginiui keliami visi aplinkosaugos reikalavimai, numatyti teisės aktuose. Netaikomos jokios lengvatos, išimtyis ir laikini reikalavimai (normatyvai), todėl Aplinkosaugos veiksnių planas nėra rengiamas.

7. Vandens išgavimas.

Įrengiant kogeneracinį įrenginį vanduo bus naudojamas pirminiam sistemai užpildymui. Kogeneracinio įrenginio sistemos vienkartiniam užpildymui reikės apie 500 ltr. vandens, kuris į objektą bus atsivežtas plastikinėje taroje. Užpildžius sistemą, tolimensėje ūkinėje veikloje gamybinėms reikmėms vanduo nebus naudojamas. Kogeneracinio įrenginio sistema uždara, todėl gamybinės nuotekos nesusidarys, prie vietinių vandentekio ir nuotekų tinklų jungiamasi nebus.

Įrengus biodujų įėjainę vanduo bus naudojamas tik darbuotojų ūkio-buties reikmėms. Iš UAB „Kepalių bekonas“ nuomojamoje teritorijoje planuojama įrengti lauko biotualetą. Sutartis su biotualetą aptarnaujančia įmone pateikiama paraiškos 13 priede.

4 lentelė. Duomenys apie paviršini vandens telkinį, iš kurio leidžiama išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir leidžiamą išgauti vandens kiekį.
Lentelė nepildoma, nes pareiškiamoje veikloje paviršinis vanduo naudojamas nebus.

5 lentelė. Duomenys apie leidžiamą išgauti požeminio vandens kiekį.
Lentelė nepildoma, nes požeminio vandens vandenviečių naudoti neplanuojama.

8. Tarša į aplinkos orą.

Biodujų jėgainėje bus 2 stacionarus aplinkos oro taršos šaltiniai: kogeneracinio įrenginio kaminais (a.t.š. 001) ir mobilus avarinis fakelas (a.t.š. 002), kuris numatyta siekiant išvengti galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuje 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.

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

| Teršalo pavadinimas | Teršalo kodas | Leidžiama išmesti, t/m. |
|-------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Azoto oksidai | 250 | 12,133 |
| Kietosios dalelės | 4281 | 0 |
| Sieros dioksidas (A) | 1753 | 0,061 |
| | 134 | 0 |
| Amoniakas | XXXXXXX | XXXXXXX |
| Lakieji organiniai junginiai (abėcėles tvarka): | 308 | 0 |
| LOI | XXXXXXX | XXXXXXX |
| Kiti teršalai (abėcėles tvarka): | 177 | 8,190 |
| Anglies monoksidas (A) | | |
| | | Iš viso: 20,384 |

7 lentelė. Leidžiama tarša į aplinkos orą

Įrenginio pavadinimas Biodujų jėgainė

| Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr. | Taršos šaltiniai Nr. | Teršalai pavadinimas | Teršalai kodas | Leidžiama tarša | | |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|---------------|
| | | | | vienkartinis dydis | metinė, t/m. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | Anglies monoksidas (A) | 177 | g/s | 1,19400 | 8,190 |
| | | Azoto oksidai (A) | 250 | g/s | 0,59700 | 12,133 |
| Kogeneracinis įrenginys | 001 | Sieros dioksidas (A) | 1753 | g/s | 0,00193 | 0,061 |
| | | Anglies monoksidas (B) | 5917 | g/s | 3,09600 | -- |
| | | Azoto oksidai (B) | 5872 | g/s | 0,46400 | -- |
| Avarinis fakelas | 002 | Sieros dioksidas (B) | 5897 | g/s | 0,04400 | -- |
| | | | | | Iš viso įrenginiui: | 20,384 |

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

Įrenginio pavadinimas *Biodujų įėgainė*

| Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr. | Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neiprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai | Neiprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės | | | | | Specialios sąlygos |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| | | Pasikarvojimo dažnis, kartai/m. | išmetimų trukmė, val., min. (kas reikalinga, pabraukti) | teršalas | | teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm ³ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 002 | Kogeneracinio įrenginio (vidaus degimo variklio stabdymas) gedimas | * | * | Anglies monoksidas (B) | 5917 | 973,89 | - |
| | | | | Azoto oksidai (B) | 5872 | 145,96 | |
| | | | | Sieros dioksidas (B) | 5897 | 13,84 | |

*-Avarinis fakelas veiks tik avarijos atveju, todėl išmetimo trukmė nenurodoma ir priklausys nuo kogeneracinio įrenginio gedimo masto.

9. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD).

9 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 planuojamos ūkinės veiklos metu į atmosferą nebus išmetamos ŠESD, nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede.

10. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką ir (arba) kanalizacijos tinklus.

Biodujų įėgainės eksploatacijos metu susidaro būtines ir paviršinės nuotekos:

- Planuojama, kad per metus susidarys iki 6 m³ buitinių nuotekų. Būtinės nuotekos į aplinką nebus išleidžiamos. Darbuotojų būtinoms reikmėms teritorijoje numatoma įrengti lauko biotualetą su prausykle, kuris, pagal sutartį, bus reguliariai aptarnaujamas;
- Gamybinės nuotekos ūkinės veiklos metu objekte nesusidarys;
- Biodujų įėgainės teritorijoje susidariusios paviršinės (lietaus) nuotekos nebus užterštas biodegraduojančiomis medžiagomis, kadangi technologinis procesas bus uždaro tipo. Santykinai švarios lietaus nuotekos, kuriose nėra aplinkai kenksmingų medžiagų susigers į gruntą. Asfaltuotų/betonuotų dangų teritorijoje nebus. Teritorijos danga aplink kogeneratoriaus konteinerį – skalda.

10 lentelė. Leidžiama nuotekų priimtovo apkrova Nepildoma

11 lentelė. Leidžiamų išleisti nuotekų užterštumas. Nepildoma

Lentelės nepildoma, nes įmonės vykdoma ūkinė veikla neatitinka Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto 2007 m. balandžio 2 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1 - 193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (toliau – Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas) 26 punkto ir Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. D-1-259 „Dėl Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, 1 priedo 1 dalies kriterijų. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką ir (arba) nuotekų tinklus neatitinka Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių (toliau – TTPK taisyklės), patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ 1 priedo reikalavimų.

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

Tyrimų metu buvo aptiktas gruntinis tarp sluoksniu (lėšinis) ir spūdinis vanduo. Tarp sluoksniu ir lėšinis požeminis vanduo slūgso smulkaus smėlio tarp sluoksniuose ir smėlio lėšiuose bei mikro lėšiuose esančiuose moreniniame grunte. Tarp sluoksniu spūdinis vanduo aptiktas 4,0 – 4,6 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Šio vandens piezometrinis lygis yra 2,4-2,7 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Spūdžio aukštis 1,6 – 2,1 m. Sniego tarpinio metu ir po ilgalankių liūčių molingame grunte laikinai kaupsis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis bus arti žemės paviršiaus.

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

12. Atliekų susidarymas, naudojimas ir (ar) šalinimas:

12 lentelė. Susidarancios atliekos

Įrenginio pavadinimas Biodujų įėgainė

| Kodas | Pavadinimas | Patikslintas apibūdinimas | Pavojingumas | Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese | Didžiausias leidžiamas susidaryti kiekis, v/m. | Atliekų tvarkymo būdas |
|-----------|------------------------------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13 02 08* | Kita variklio, pavaryų dėžės ir tepalinė alyva | Panaudoti tepalai | H14 | Biodujų įėgaines techninio aptarnavimo metu | 1,5 | S5, D10, R1, R4 |
| 15 01 07* | Tepalų filtrai | Tepalų filtrai | | | | |

| Kodas | Pavadinimas | Patikslintas apibūdinimas | Pavojingumas | Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese | Didžiausias leidžiamas susidaryti kiekis, t/m.. | Atliekų tvarkymo būdas |
|-----------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16 01 14* | Aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų | Aušinamasis skystis | | | | |
| 19 09 04 | Naudotos aktyvios anglys | Naudotos aktyvios anglys | Nepavojingos | Biodujų jėgainės techninio aptarnavimo metu | 12,0 | S5, D1 |
| 20 03 01 | Mišrios komunalinės atliekos | Mišrios komunalinės atliekos | Nepavojingos | Pagalbinis tikis | 0,25 | S1, D15 |

13 lentelė. Leidžiamos naudoti atliekos (atliekas naudojančioms įmonėms)

Biodujų gamyboje naudojamas mėšlas (srutos) ir žalioji biomasė (kukurūzų silosos). Mėšlas (srutos), susidaręs UAB „Kepalių bekonas“ kiaulių komplekse kiaulių auginimo metu, požeminiams kanalais iš tvartų patenka į esančią požeminį uždaro tipo, emisijoms nelaidų, sručių priėmimo rezervuarą. Iš šio rezervuaro panardinamu siurbliu srutos perpumpuojamos į sručių padavimo (sumaišymo buferinė talpa) rezervuarą. Taip pat yra numatyta galimybė sručių padavimo rezervuarą papildyti atvežine skystos bei sausos frakcijos žaliava. Tam, šalia rezervuaro, įrengiama jungtis specializuoto transporto pajungimui. Iš rezervuaro siurblio pagalba žaliava tiekiamą į bioreaktorį. Iš bioreaktoriaus, siurblio pagalba, atidribs substratas perpumpuojamas į prieš frakcionavimo įrenginį esančią talpą.

Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas bei Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas pateikti Paraiškos 4 priede.
Atliekų tvarkymo veiklos nutraukimo planas pateikiama Paraiškos 5 priede.

Įrenginio pavadinimas Biodujų jėgainė

| Kodas | Pavadinimas | Atliekos | | Naudojimas | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | | Patikslintas apibūdinimas | Pavojingumas | Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas | Didžiausias leidžiamas naudoti kiekis, t/m.. | Didžiausias leidžiamas naudoti kiekis, t/m.. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | |
| 02 01 06 | gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietas | kiaulių mėšlas ir srutos | nepavojingos | R3 - Organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakėtimio procesus) | 45 000 | |

14 lentelė. Leidžiamos šalinti atliekos (atliekas šalinančioms įmonėms).

Lentelė nepildoma, nes atliekos nešalinamos.

15 lentelė. Leidžiamas laikinai laikyti atliekų kiekis
Lentelė nepildoma, atliekų laikymo laikymo nebus

16 lentelė. Leidžiamas laikyti atliekų kiekis
Lentelė nepildoma, atliekų laikymo laikymo nebus

13. Papildomos sąlygos pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimus, patvirtintus 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).

Nepildoma, nes pareiškiamos veiklos metu atliekos nebus deginamos.

14. Papildomos sąlygos pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 (Žin., 2000, Nr. 96-3051), reikalavimus.

Nepildoma, nes biodujų jėgainė nėra nepriskiriama atliekų sąvartynams.

15. Atliekų stebėsenos priemonės.

Atliekų stebėseną turi būti vykdoma laikantis teisės akto reikalavimų, nustatančių atliekų priėmimą, registravimą, pranešimus kontroliuojančiai institucijai apie atliekų tiekėjų padarytus pažeidimus. Pagrindinis teisės aktas šiam tikslui – atliekų naudojimo ir šalinimo techninis reglamentas.

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

Ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringą vykdyti pagal Aplinkos apsaugos agentūros suderintą ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą, kuri pridedama Leidimo priede Nr. 5.

Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą vykdyti pagal Aplinkos apsaugos agentūros suderintą ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą, kuri pridedama Leidimo priede Nr. 5.

17. Reikalavimai triukšmui valdyti, triukšmo mažinimo priemonės.

Reikšmingiausia aplinkos požūriui planuojamos ūkinės veiklos kelijama fizikinės taršos rūšis – biodujų jėgainėje dirbančių įrenginių skleidžiamas bei aptarnaujančio transporto priemonių keliamas triukšmas. Biodujų jėgainės teritorijoje projektuojami stacionarūs triukšmo taršos šaltiniai:

- kogeneracinis įrenginys, kuriame bus sumontuotas vidaus degimo variklis. Jo skleidžiamas triukšmas gali siekti iki 90 dB(A) arba 65 dB(A) 10 m atstumu nuo įrenginio;

- transformatorinė, kurios skleidžiamas triukšmas sieks 72 dB(A);

Triukšmo skaidos skaičiavimuose priimta, kad šie stacionarūs triukšmo šaltiniai dirbs nuolat, ištaisus metus.

Kiti inžineriniai įrenginiai, kuriuos numatoma įrengti įėgainės teritorijoje projektuojamuose statiniuose, triukšmo sklaidos skaiėiavimuose neįvertinti, kadangi jų triukšmo emisijos bus izoliuojamos statinių sienų. Tai reglamentuoja Statybos techninis reglamentas STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsaugos nuo triukšmo".

Kaip papildomą triukšmo šaltinį galima išskirti i biodujų įėgainės teritoriją atvykstantų/išvykstantų sunkiasvori autotransportą, kuris transportuos įėgainės darbui reikalingą biodujų gamybos žaliavą. Triukšmas bus sukuriamas dėl sunkiasvorių automobilių įvažiavimo/išvažiavimo bei manevravimo pacioje teritorijoje. Planuojama, kad žaliava bus atvežama kiekvieną dieną. Darbas vyks tik dienos metu (6:00-18:00 val.), i įėgainės teritoriją per parą atvyks 3-4 sunkiasvoriai automobiliai. Skaiėiavimuose priimta, kad sunkiasvoriės transporto priemonės manevruodamos teritorijoje (triukšmo sklaidos žemėlapiuose manevravimo zona pavaizduota ploto šaltiniu) skleis 75 dB(A) triukšmą. Atliekant triukšmo sklaidos skaiėiavimus buvo įvertintas ir įėgainę aptarnausiančio personalo autotransportas. Planuojama, kad i teritoriją gali atvykti iki 2 lengvųjų automobilių per parą.

Kadangi UAB „Jenerģija“ biodujų įėgainę planuoja statyti šiuo metu jau veikiančio UAB „Kepalių bekonas“ kiaulių komplekso teritorijoje, vertinant planuojamos ūkinės veiklos keliamą triukšmą, tikslinga įvertinti ir greta veikiančio kiaulių komplekso sklaidžiamą triukšmo lygį.

Pagrindiniai UAB „Kepalių bekonas“ komplekso stacionarių triukšmo šaltiniai, įvertinti triukšmo sklaidos skaiėiavimuose yra:

- vėdinimo sistema. Skaiėiavimuose įvertintas stoginių ir sieninių ventiliatorių sklaidžiamas triukšmo lygis, kuris prie 500 Hz dažnio siekia 72 dB(A);
- malūnas, veiklos metu sklaidžiantis iki 91 dB(A) triukšmą;
- siurblinė, veiklos metu sklaidžianti 70 dB(A) triukšmą;
- transformatorinė, veiklos metu sklaidžianti 65 dB(A) triukšmą;
- kiaulių kompleksą aptarnaujantis sunkiasvoris autotransportas – 17 autotransporto priemonių per dieną.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638), nuo stacionarių triukšmo šaltinių, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje maksimalus triukšmo lygis neturi viršyti: dieną (600 – 1800 val.) - 60 dB(A); vakare (1800 – 2200 val.) - 55 dB(A); naktį (2200 – 600 val.) - 50 dB(A); ekvivalentinis triukšmo lygis neturi viršyti: dieną (600- 1800 val.) - 55 dB(A); vakare (1800 - 2200 val.) - 50 dB(A); naktį (2200 - 600 val.) - 45 dB(A).

Nuo mobilių triukšmo šaltinių (transporto srutai) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje maksimalus triukšmo lygis neturi viršyti: dieną (600 - 1800 val.) - 70 dB(A); vakare (1800 - 2200 val.) - 65 dB(A); naktį (2200 - 600 val.) - 60 dB(A); ekvivalentinis triukšmo lygis neturi viršyti: dieną (600 - 1800 val.) - 65 dB(A); vakare (1800- 2200 val.) - 60 dB(A); naktį (2200- 600 val.) - 55 dB(A).

Suskaiciuotas triukšmo lygis tiek ties artimiausia gyvenamąja sodyba, nuo nagrinėjamos teritorijos nutolusia rytų kryptimi, tiek ties UAB „Jenerģija“ biodujų įėgainės nuomojamo sklypo ribomis visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.

Siekiant nustatyti autotransporto, kuriuo bus transportuojama biodujų gamybai reikalinga žaliava, įtaką artimiausiai gyvenamąjai aplinkai, buvo atlikti autotransporto keliamo triukšmo sklaidos skaiėiavimai.

Už 800 m i vakarus nuo PUV nuomojamo sklypo ribos praeina magistralinis kelias Nr.A12 (Ryga–Šauliai–Tauragė–Kaliningradas), kuriuo per parą pravažiuoja 2371 automobilių srutas (2010 m duomenys). Laikoma, kad iki 21 % šio srauto sudaro sunkiasvoris autotransportas (495 auto/parą). Nuo šio kelio vietiniu keliu numatoma organizuoti privažiuojimą prie PUV teritorijos.

Kadangi i pietryčius nuo biodujų įėgainės teritorijos esančios artimiausios gyvenamos sodybos išsidėsčiusios pagal rajoninį kelią Nr. 1616 (Joniškis–Sklivonai–Drasutaičiai), triukšmo sklaidos skaiėiavimuose papildomai buvo įvertintas ir šiuo keliu judančio autotransporto keliamas triukšmas. Pagal 2008 m duomenis šiuo keliu per parą pravažiuoja 272 automobilių srutas, kurio 9 % sudaro sunkiasvoris autotransportas (24 auto/parą).

Pastacius biodujų jėgainę, magistraliniame kelyje Nr. A12 prognozuojamas autotransporto srautų padidėjimas – iki 10 automobilių per dieną (2–3 sunkiasvorių automobilių ir 2 lengvųjų automobilių srautas). Tai sudarys vos 0,5 proc. bendro transporto srauto šiame kelyje.

Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus paaiškėjo, kad nežymus autotransporto srautų padidėjimas magistraliniame kelyje A12 jaučiamas nebus. Net ir artimiausioje kelio aplinkoje (prie pat gatvės) triukšmo lygis liks nepakitęs. Artimiausių gyvenamųjų sodybų aplinkoje, nuo biodujų jėgainės teritorijos nutolusių šiaurės vakarų ir pietryčių krypčiams, triukšmo lygio pokyčių taip pat neprognozuojama.

Suskaiciuotas triukšmo lygis visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą. Triukšmo lygis šių gyvenamųjų namų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu atitinkamai svyrus 35–50, 32–48 ir 27–44 dB(A) ribose. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad įvertintus planuojamos ūkinės veiklos indėlių bendrame nagrinėjamo vietinės reikšmės kelio sraute, artimiausio gyvenamojo namo aplinkoje triukšmo lygis skirtingais paros periodais svyrus nuo 36 dB(A) dienos metu, 30 dB(A) vakaro metu iki 26 dB(A) nakties metu bei neviršys leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

18. Įrenginio eksploatavimo laiko ribojimas.

Įrenginio padaliniai, cechoi ar kt. įrenginio dalys, kurių darbo laikas gali būti apribotas, ir priešąstys, jei dėl veiklos ypatumų neigiamo poveikio negalima apriboti kitomis priemonėmis. Specialios sąlygos (pvz., apriboti galimybę triukšmą skleidžiančią veiklą vykdyti savaitgaliais bei vakarais / naktimis (apdorojimas smėliu, apdorojimas garais ir kt.), gamybos proceso, iš kurio sklaidžiamas triukšmas, pradžios / pabaigos laikas, kitos sąlygos).

Laiko ribojimo nenumatoma.

19. Sąlygos kvapams sumažinti, pvz., rezervuarų uždengimas / uždarymas, garų, susidarancijų užpildant rezervuarus, surinkimas ir apdorojimas, tinkamas rezervuarų įrengimas, spalvos parinkimas (dėl šilumos absorbcijos tamšios spalvos padidina lakių medžiagų garavimą).

Su UAB „Jenergija“ biodujų jėgainės veikla susijusio kvapo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). Programos galimybės leidžia įvertinti ne tik skirtingų aplinkos oro taršos šaltinių (tąskinių, ploto, linijinių) išskiriamų teršalų koncentracijas, bet, parinkus tam tikrus parametrus, simuliuoti minėtų taršos šaltinių išskiriamų kvapų sklaidą. AERMOD View modelio galimybės leidžia suskaiciuoti tiek vienos, tiek kelių medžiagų keliamo kvapo sklaidą. Gaunamas rezultatas – kvapo vienetas į kubinį metrą (OUE/m³), įvesties duomenys – kvapo vienetas per sekundę (OUE/s) arba vienetas į kvadratinį metrą per sekundę (OUE/m²/s).

Kvapo sklaidos skaičiavimui atlikti reikalinga žinoti vertinamos medžiagos kvapo kiekio (OUE/s) išsiskyrimą iš taršos šaltinių, taršos šaltinių koordinatės LKS-94 arba WGS koordinacių sistemoje, fizinius vertinamų taršos šaltinių parametrus. Pastarieji gali kisti, priklausomai nuo vertinamo taršos šaltinio rūšies.

Kvapų koncentracijų skaičiuojama 1,5 m aukštyje (vidutinis aukštis, kuriame uodžia žmogus). AERMOD View programa skaičiuojamas 1 valandos kvapo koncentracijos pasiskirstymas, pritaikant 98 procentilį. Gauti rezultatai lyginami su HN 121:2010 nurodyta kvapo koncentracijos ribine verte, kuri lygi 8 OUE/m³.

Atliekant UAB „Jenergija“ biodujų jėgainės veiklos metu numatomų skleisti kvapų vertinimą buvo naudojami Lietuvos HMT pateikti Šaulių meteorologinės stoties matavimų duomenys. Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas įvertinant 2011 m kiekvienos dienos valandinius meteorologinių reiškinų (vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros bei vietovės debesuotumo) stebėjimo duomenis.

Biodujų jėgainės teritorijoje eksploatuojami 2 taršos kvapais šaltiniai:

- *organizuotas taršos šaltinis – kogeneracinio įrenginio kameras*, per kurį šalinami biodujų deginiai. Daugelis kvapą skleidžiančių medžiagų oksiduojasi biodujų degimo metu, tačiau tikimybė kvapą 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* - 24 m diametro vienas bioreaktorius-pūdytuvas su fiksuoto kupo biodujų talpykla (kaupykla). Minimali kvapo koncentracija išsiskiria biodujų saugojimo metu. Normaliomis sąlygomis kaupykloje saugomos biodujos yra išvalytos (nusierintos), kad į kogeneratorių nepatektų nepageidaujamas vandeniio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm). Įvertinus biodujų nusierinimą (vandeniio sulfido nuostoliai – 18,5 mg/(m²/diena), o teršalo kvapo slenkstis – 1,4 µg/m³), specifinis kvapo emisijos faktorius saugant dujas talpykloje – 0,15 OUE/(m²/s);

| r. | Pavadinimas | Šaltinio rūšis | Aukštis, m | Skersmuo, m | Temperatūr, °C | Srauta, s, m ³ /s | Skleidžiamas kvapas |
|----|---------------------------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| 01 | Kaminas | Taškinis | 10,0 | 0,4 | 439 | 1,194 | 3582 OUE/s |
| 01 | Bioreaktoriaus biodujų kaupykla | Ploto | 6,0 | 24 | - | - | 0,15 OUE/(m ² /s) |

AERMOD View programa buvo suskaičiuota 1 valandos kvapų sklaida, pritaikant 98 procentinį. Buvo pasirinktas 50 m žingsnis, kad kuo tiksliau suskaičiuoti kvapo sklaidą kiekviename biodujų jėgaines teritorijos taške.

Suskaiciuota maksimali 1 val. 98 procentinio kvapo koncentracija planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje artima nulini. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad maksimali kvapo koncentracija PŪV teritorijos ribose siekia vos 0,11 OUE/m³. Ties ryšine PŪV sklypo riba kvapo koncentracija siekia 0,2 OUE/m³, ties pietine PŪV sklypo riba – 0,1 OUE/m³, o ties artimiausiais gyvenamaisiais namais – 0 OUE/m³.

20. Kitos leidimo sąlygos ir reikalavimai pagal Taisyklių 65 punktą.

1. Leidimas išduodamas neterminuotai.
2. Veiklos vykdytojas privalo raštu pranešti Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamentui ir Aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – Agentūra) apie ūkinės veiklos pradžią.
3. Veiklos vykdytojas privalo per vienerius metus nuo įrenginio veiklos pradžios atlikti ir pateikti Agentūrai Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventurizacijos ataskaitą.
4. Veiklos vykdytojas privalo raštu pranešti Agentūrai apie planuojamus įrenginio eksploatavimo pakeitimus arba veiklos vykdytojo vykdomos ūkinės veiklos esminius pakeitimus. Įvykus esminiams ūkinės veiklos pakeitimams, kurie apibrėžti Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėse, patvirtintose LR aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (toliau – TTPK taisyklės) turi pateikti paraišką TTPK leidimui pakeisti.
5. Veiklos vykdytojas turi rinkti informaciją apie vykdomos ūkinės veiklos geriausiai prieinamas technologijas ir ieškoti galimybių jas pritaikyti. Pasikeitus norminiams dokumentams, atsiradus naujiems ar įdiegus naujus technologinius, gamybinius sprendimus – peržiūrėti įrenginio atitiktimą geriausiai prieinamiems gamybos būdams.
6. Veiklos vykdytojas privalo reguliariai ir laiku kompetentingoms aplinkosaugos institucijoms teikti reikiamas ataskaitas.
7. Gamtinių resursų sunaudojimas, atliekų tvarkymas turi būti apskaitomi ir registruojami atitinkamuose žurnaluose ir laisvai prieinami kontroliuojančioms institucijoms.
8. Atliekų priėmimo bei kitų procedūrų ir jų įrašų turinys turi būti aiškiai nustatyti, saugojami ir laisvai prieinami kontroliuojančioms institucijoms.

9. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje turi būti užtikrinami Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų gyvenamojoje aplinkoje“ patvirtinimo“, reglamentuojami triukšmo lygiai.
10. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje turi būti užtikrinta Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ reglamentuojama kvapo vertė.
11. Veiklos vykdytojas privalo ne rečiau kaip kas 5 metus atlikti požeminio vandens ir ne rečiau kaip kas 10 metų dirvožemio monitoringą.
12. Įrenginį aptarnaujantis personalas turi būti supažindintas su Atliekų naudojimo ar šalinimo techniniu reglamentu ir griežtai laikytis jų reikalavimų.
13. Bet kokio eksploatacijos sutrikimo atveju būtina kiek įmanoma skubiau pristabdyti ir nutraukti įrenginių darbą, kol bus atkurtos normalios eksploatacijos sąlygos.
14. Galutinai nutraukdamas veiklą, veiklos vykdytojas privalo įvertinti dirvožemio ir požeminių vandenių užterštumo būklę pavojingų medžiagų atžvilgiu. Jei dėl įrenginio eksploataavimo pastarieji labai užteršti šiomis medžiagomis ir jų būklė skiriasi nuo pirminės būklės eksploataavimo pradžioje, veiklos vykdytojas privalo imtis būtinų priemonių dėl tos taršos, siekdamas atkurti pradinę eksploataavimo vietos būklę.

III. LEIDIMO PRIEDAI

Leidimo priedai pagal Taisyklių 68 punktą.

1. Paraiška taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimui gauti ir jos priedai.
2. Paraiškos derinimo su Šiaulių visuomenės sveikatos centru rašto kopija.
3. Susirašinėjamai su veiklos vykdytoju ir kitomis institucijomis.
4. Visuomenės informavimo apie gautą paraišką TTPK leidimui pakeisti skelbimo, išspausdinto laikraštyje „Lietuvos žinios“, kopija.
5. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa.
6. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas.
7. Atliekų naudojimo ar šalinimo veiklos nutraukimo planas.