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

4 priedas

*(Rekomenduojama paraiškos forma)*

**PARAIŠKA**

**TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI PAKEISTI**

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

(Juridinio asmens kodas)

UAB „Zenergija“, Ozo g. 10A, LT-08200 Vilnius, tel.: 8 5 2356080, 8 636 40419

el. p. laura.meskauskaite@greengenius.eu

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

Biodujų jėgainė, Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav.

(Ūkinės veiklos objekto pavadinimas, adresas, telefonas)

Jonas Grigaliūnas, tel. +370 620 63099, el. p. jonas.grigaliunas@greengenius.eu

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

**I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA**

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

UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė nuo 2017 m. eksploatuojama iš UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio išsinuomotame 2 ha ploto žemės sklype (kadastrinis Nr. 4537/0009:28 Kazitiškio k. v.), esančiame Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav. Sklype stovi biodujų jėgainės įrenginiai, skirti biodujų gamybai ir atidirbusio substrato perdavimui tolimesniam jo tvarkymui, pagamintos biodujos deginamos kogeneraciniame įrenginyje. Pažymėjimas apie Nekilnojamo turto registre įregistruotą žemės sklypą ir teises į jį pateiktas paraiškos ***1 priede***.

Artimiausios pavienės sodybos nuo įmonės teritorijos nutolusios maždaug už 490 m vakarų kryptimi, 580 m ir 670 m šiaurės rytų kryptimis. Dar viena sodyba, kuri nėra registruota Registrų centre ir jai nėra suteiktas adresas, nutolusi apie 75 m atstumu pietryčius nuo įmonės teritorijos. Artimiausia gyvenvietė - Kazitiškis, kuri nuo įmonės nutolusi apie 2,5 km pietvakarių kryptimi.

Artimiausi visuomeninės paskirties objektai: Kazitiškio k. esantis medicinos punktas ir Vidiškių k. (už daugiau nei 8 km į pietus), Ignalinos g. 1A esanti Ignalinos r. Vidiškių gimnazija.

Artimiausia įmonė įsikūrusi Rupinskų k. 7. Tai - UAB „Legra“, vykdanti durpių gavybos veiklą ir eksploatuojanti Galų durpyną, esantį apie 1,2 km į pietus. Apie 1,2 km į šiaurę yra Gudiškės žvyro karjeras.

Iki artimiausio paviršinio vandens telkinio - šalia Galų durpyno esančio melioracijos griovio - yra apie 1,2 km į pietus, o iki artimiausios upės Dūdos – apie 1,5 km į rytus.

Artimiausia požeminio vandens vandenvietė – Rupinskų (Nr. 4206, geologinis indeksas agIIdn-žm). Iki šios vandenvietės – apie 410 m šiaurės vakarų kryptimi. UAB „Zenergija“ teritorija patenka į šios vandenvietės apsaugos zonos 3-iosios juostos 3b sektorių. Kadangi ši vandenvietė yra II grupės, UAB „Zenergija“ planuojama veikla šioje juostoje nėra draudžiama.

Artimiausios nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės: Ažubalio, Bajorų piliakalnis su gyvenviete (kodas 24557), esantis Ažubalio k., Vidiškių sen. (mažiausias atstumas iki kultūros vertybės vizualinės apsaugos zonos – apie 2,1 km pietryčių kryptimi); Bajorų, Leoniškės piliakalnis su gyvenviete (kodas 24555), esantis Leoniškės vs., Kazitiškio sen. (mažiausias atstumas iki kultūros vertybės vizualinės apsaugos zonos – apie 2,5 km šiaurės rytų kryptimi).

 Sklypas, kuriame UAB „Zenergija“ eksploatuoja kogeneracinę biodujų jėgainę, nėra įtrauktas į saugomų teritorijų, gamtos paveldo objektų, Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų sąrašą, jis nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar gamtos draustinių ir kitų saugotinų teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Artimiausios saugomos teritorijos: Natura 2000 buveinių apsaugai svarbi teritorija - Kazitiškio pelkė (mažiausias atstumas iki jos - apie 3,2 km pietvakarių kryptimi); Aukštaitijos nacionalinis parkas, esantis apie 4,2 km atstumu vakarų kryptimi.

**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.**

Ūkinės veiklos objekto padėtis artimiausių gyvenamųjų namų, ugdymo ir gydymo įstaigų, saugomų teritorijų ir biotopų, vandens apsaugos juostų atžvilgiu pažymėta žemėlapiuose, kurie pateikti paraiškos ***2 Priede*.**

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

UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė eksploatuojama nuo 2017 m. Biodujų kogeneracinėje jėgainėje šiuo metu eksploatuojami 2 bioreaktoriai. Perspektyvoje planuojama įrengti ir trečiąjį.

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

Aplinkosaugos specialistė Laura Meškauskaitė, tel. 8 636 40419, el. p. laura.meskauskaite@greengenius.eu

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

UAB „Zenergija“ priklauso įmonių grupei „Modus group“, kurios veikla siekia suteikti naują pagreitį alternatyviosios energetikos plėtojimui Lietuvoje. Taip pat joje yra įdiegta aplinkos vadybos sistema, kuri atitinka ISO 14001, ISO 9001 standartus.

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

UAB „Zenergija“ biodujų jėgainėje (Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav.) per metus bioreaktoriuose (fermentatoriuose) pagaminama 4,4 mln. m3 biodujų. Biodujų gamybai sunaudojama 15 000 t/metus bioskaidžių augalinės kilmės atliekų ir 45 000 t/metus kiaulių mėšlo. Kaip rezervinė žaliava, nutrūkus atliekų tiekimui arba kuomet atliekų kiekis yra nepakankamas, kad užtikrintų nepertraukiamą biodujų gamybos procesą, naudojama kita biomasė, supirkta iš žemės ūkio bendrovių ir vietinių ūkininkų (14 600 t/metus). Pagamintos dujos panaudojamos viename kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metus) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metus) gamybai. Pagaminta elektros energija parduodama AB „ESO“. Pagaminta šiluminė energija panaudojama biodujų gamybos procese reikiamos temperatūros palaikymui, o taip pat gamybinių bei buitinių patalpų apšildymui. Biodujų jėgainėje po anaerobinio apdorojimo susidariusi „atidirbusi“ žaliava (substratas) pagal su UAB „Idavang“ sudarytų sutarčių sąlygas perduodama UAB „Idavang“ Rupinskų padaliniui tolimesniam jo tvarkymui (frakcionavimui, laikinam laikymui ir tolimesniam jo panaudojimui). Įrenginių išdėstymo planas pateiktas paraiškos ***4 priede***.

Kadangi nagrinėjamoje vietovėje nėra viešajam tiekėjui priklausančios geriamojo vandens tiekimo infrastruktūros, vanduo tiekiamas iš UAB „Idavang“ priklausančio gręžinio, prisijungus prie esamos vandentiekio linijos. Vanduo naudojamas tik techninėje patalpoje buities reikmėms - rankoms plauti (2 darbuotojai) bei techninėse patalpose (pvz., operatoriaus patalpai valyti). Per metus buities reikmėms sunaudojama apie 50 m3 vandens.

Gamybos reikmėms vanduo nėra naudojamas.

Gamybinių nuotekų, gaminant biodujas ir elektros bei šiluminę energiją, nesusidaro. Buitinės nuotekos (50 m3/metus), susidarančios techninėje patalpoje, surenkamos į buitinių nuotekų rezervuarą (6 m3 talpos), reguliariai išsiurbiamos ir pagal sutartį su registruotu nuotekų vežėju išvežamos į artimiausią nuotekų valyklą. Darbuotojų poreikiams tenkinti naudojamas mobilus kilnojamasis biotualetas, kuriame susikaupęs turinys periodiškai išvežamas utilizavimui. Surinktas lietaus vanduo nuo asfaltuotos aikštelės šalia bioreaktorių (973 m2 ≈ 1000 m2) bus nuvedamas suformuotais nuolydžiais į surinkimo šulinėlius ir perpumpuojamas į pirminį reaktorių. Paviršinės nuotekos nuo bioreaktorių ir likusios teritorijos dalies, kurių užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų į gamtinę aplinką išleidžiamų nuotekų užterštumo reikalavimų, suformuotais nuolydžiais bus nuvedamos į greta esančius melioracijos griovius.

UAB „Zenergija“ biodujų jėgainėje eksploatuojami 2 stacionarūs oro taršos šaltiniai, per kuriuos į aplinkos orą pateks:

* biodujų deginimo kogeneraciniame įrenginyje metu susidarantys: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A), sieros dioksidas (A), lakūs organiniai junginiai;
* avarinio fakelo veikimo metu, kuomet sudeginamos perteklinės biodujos tuo atveju, jei sustotų vidaus degimo variklio darbas arba išvengiama galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, išsiskiriantys anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A), sieros dioksidas (A).

UAB „Zenergija“ veiklos metu susidariusios pavojingos atliekos teritorijoje nebus saugomos ilgiau kaip 6 mėnesius, nepavojingos – ilgiau kaip 1 metus. Jos bus perduodamos Atliekų tvarkytojų valstybiniame registre registruotoms įmonėms.

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

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

UAB „Zenergija“ biodujų jėgainėje vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba, deginant biodujas, susidariusias kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuose metu. Žalioji biomasė naudojama kaip rezervinė žaliava, kuri nau-dojama nutrūkus atliekų tiekimui arba kuomet atliekų kiekis yra nepakankamas, kad užtikrintų nepertraukiamą biodujų gamybos procesą.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Įrenginio pavadinimas** | **Įrenginyje planuojamos vykdyti veiklos rūšies pavadinimas pagal Taisyklių 1 priedą** **ir kita tiesiogiai susijusi veikla** |
| **1** | **2** |
| Biodujų reaktoriai (fermentatoriai) – 3 vnt. | 5.4. nepavojingų atliekų naudojimas arba naudojimas ir šalinimas kartu, kai pajėgumas didesnis kaip 75 tonos per dieną, įskaitant vieną ar daugiau toliau nurodytų veiklos rūšių, išskyrus nuotekų dumblo iš komunalinių nuotekų valymo įrenginių 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 – 1 vnt. | Šilumos ir energijos gamyba, deginant iš mėšlo ir bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės pagamintas bioduįas |

**8. Įrenginio ar įrenginių gamybos (projektinis) pajėgumas arba vardinė (nominali) šiluminė galia.**

Biodujų jėgainei dirbant maksimaliu pajėgumu, per metus pagaminama 4,4 mln. m3 biodujų. Biodujų gamybai sunaudojama 15 000 t/m (41,1 t/d) bioskaidžių augalinės kilmės atliekų ir 45 000 t/metus (123,3 t/d) kiaulių mėšlo. Pagamintos dujos panaudojamos kogeneraciniame įrenginyje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/metus) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/metus) gamybai.

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

Biodujų jėgainės kogeneratoriaus instaliuota šiluminė galia – 1 058 kW, elektrinė galia – 999 kW. Deginamas kuras – biodujos.

**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 | - | 570 000 kWh | X |
| b) šiluminė energija | - | 5 600 000 kWh | X |
| 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) | - | 4,4 mln. Nm3 | Biodujų reaktoriai (fiksuoto 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 ir įrenginių, kuriuose vykdoma atitinkamų rūšių veikla, išdėstymas teritorijoje. Informacija apie įrenginių priskyrimą prie potencialiai pavojingų įrenginių**.

Įrenginių išdėstymas teritorijoje pateiktas paraiškos ***4 priede.*** Biodujų gamybos principinė schema pateikta ***15 priede***. Įrenginyje vykdomų technologinių procesų schema su įeinančiais žaliavų, papildomų medžiagų, išeinančiais nuotekų, atliekų, išmetimų į aplinkos orą, skleidžiamo triukšmo, kvapo srautais pateikiama ***16 priede***.

UAB „Zenergija“ vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba, deginant biodujas, susidariusias kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar kitos biomasės anaerobinio apdorojimo trijuose bioreaktoriuose metu. Kita biomasė naudojama kaip rezervinė žaliava, kuri naudojama nutrūkus atliekų tiekimui arba kuomet atliekų kiekis yra nepakankamas, kad užtikrintų nepertraukiamą biodujų gamybos procesą.

Per metus biodujų jėgainėje, skaidant augalinės kilmės bioskaidžias atliekas (15 000 t) bei kiaulių mėšlą (45 000 t), pagaminama ir sudeginama apie 4,4 mln. Nm3 biodujų. Pagamintos biodujos panaudojamos 999 kW elektros generavimo galios ir 1058 kW bendros šiluminės galios kogeneracinėje jėgainėje elektros energijos generavimui (8 200 MWh/m) ir šiluminės energijos (8 400 MWh/m) gamybai. Pagaminta elektros energija parduodama AB „ESO“. Pagaminta šiluminė energija panaudojama biodujų gamybos procese reikiamos temperatūros palaikymui, o taip pat gamybinių bei buitinių patalpų apšildymui. Biodujų jėgainėje po anaerobinio apdorojimo susidariusią „atidirbusią“ žaliavą (substratą) pagal su UAB „Idavang“ sudarytų sutarčių sąlygas ketinama perduoti UAB „Idavang“ Rupinskų padaliniui tolimesniam jo tvarkymui (frakcionavimui, laikinam laikymui ir tolimesniam jo panaudojimui).

Kogeneracinėje biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš etapų:

* žaliavų transportavimo, saugojimo ir padavimo į bioreaktorius;
* biodujų gamybos bioreaktoriuose;
* biodujų saugojimo ir nusierinimo;
* biodujų panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
* apdorotos žaliavos (substrato) susidarymo;
* laikino atidirbusio substrato sandėliavimo lagūnoje (dengtame srutų kauptuve);
* frakcionavimo (pagal su UAB „Idavang“ sudarytų sutarčių sąlygas);
* separuoto substrato laikymo uždaroje lagūnoje (gelžbetoninėje srutų kaupykloje) ir tolimesnio panaudojimo;
* UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio priimto ir separuoto substrato laikymo uždarose lagūnose bei mėšlidėje ir tolimesnio panaudojimo (pagal su UAB „Idavang“ sudarytų sutarčių sąlygas).

Žaliavų transportavimas, saugojimas ir padavimas į bioreaktorių. UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio tvartuose įrengtos grindys leidžia kiaulių srutoms patekti į sandarią vonią, toliau jos savitaka 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. Srutų padavimo rezervuare taip pat yra maišyklė, kurios dėka stambios dalelės nenusėda. Iš šio rezervuaro siurbliu srutos perpumpuojamos iki sausos žaliavos dozavimo įrenginio, kuriame srutos maišomos su sausa biomase bei sraigtinių transporterių pagalba nukreipiamas į bioreaktorius. Sumaišyta biomasė papildomai smulkinama smulkintuvu. Per siurblinėje įrengtas apėjimo linijas srutos gali būti tiesiogiai pumpuojamos į bioreaktorius.

Į įmonės teritoriją per parą iš viso atvažiuos 6 sunkiasvorės transporto priemonės su žaliavomis (biomase ir bioskaidžiomis atliekomis).

Žalioji biomasė transportuojama iš aplinkinių ūkininkų bei žemės ūkio bendrovių sunkiasvorėmis mašinomis (sandariose priekabose). Dalis biomasės tiekiama apie 2 savaites, rudenį, po derliaus nuėmimo, o kita dalis greitam užkrovimui metų eigoje atvežama į 350 m2 ploto aikštelę šalia bioreaktorių.

Biologiškai skaidžios atliekos, kaip ir biomasė, į įmonę atvežamos sunkiasvorėmis transporto priemonėmis: sausos frakcijos atliekos vežamos dengtais sunkvežimiais, skystos frakcijos atliekos – sandariomis autocisternomis. Skystos bioskaidžios atliekos, kaip ir skystas mėšlas, iš autocisternos siurblio pagalba perpumpuojamos į 340 m3 talpos buferinę talpą (rezervuaras, dengtas tentiniu stogu) ir siurblio pagalba dozuojamos į bioreaktorius. Kietos atliekos iš sunkvežimio priekabos išverčiamos į betoninę priėmimo aikštelę (973 m2) ir teleskopinio krautuvo pagalba apytiksliai per 3 val. perkraunamos į sausos žaliavos bunkerį, iš kurio sraigtų pagalba paduodamos į bioreaktorius. Skystis, išsiskiriantis iš atliekų ar su lietaus vandeniu, iš betoninės aikštelės bus surenkamas į esamus sandarius šulinius iš kurių siurblio pagalba perpumpuojamas į bioreaktorius. Tokiu būdu užtikrinama, kad bioskaidžios atliekos iki jų panaudojimo bioreaktoriuje laikomos tik laikinai, užtikrinant, kad iš talpų į aplinką netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų ir nedulkėtų.

Įmonės teritorijoje įrengtose išbetonuotose laikino laikymo aikštelėse laikomas bioskaidžių atliekų kiekis - 150 t.

Biodujų gamyba vykdoma dviejuose fermentatoriuose – bioreaktoriuose, perspektyvoje planuojama naudoti ir trečiąjį. Juose, vykstant anaerobiniam procesui, susidaro biodujos. Pirminiame bioreaktoriuje substrato išbuvimo laikas apie 30 d. Po to substratas perpumpuojamas į vieną iš likusių bioreaktorių, kur dar išbūna apie 30 d. Po šio proceso atidirbęs substratas perpumpuojamas į priešseparavimo rezervuarą, priklausantį UAB „Idavang“.

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

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

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

Hidrolizės etape, veikiant mikrobų išskirtiems fermentams, vyksta organinių medžiagų hidrolizė, kurios metu kompleksiniai organiniai junginiai depolimerizuojami, t. y. didelės molekulinės masės kompleksiniai junginiai, tokie kaip krakmolas, celiuliozė, riebalai ir baltymai suskaidomi iki smulkiamolekulinių, tirpių vandenyje junginių – cukraus, amino ir riebiųjų rūgščių.

Acidogenezės etape susidaro žemesnės riebiosios rūgštys (acto, propiono, sviesto), alkoholiai ir 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 dvideginiui. Be šių dviejų pagrindinių reakcijų, metanas gali susidaryti ir iš skruzdžių rūgšties, metanolio, anglies monoksido, metilo aminų.

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

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

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

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

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

Oro/deguonies įleidimas į biodujų reaktorių yra paprasčiausias vandenilio sulfido šalinimo būdas. Tačiau deguonies dalis turi būti nuolatos stebima, kad neperdozuoti oro kiekio. Įleidžiant orą virš substrato į biodujų reaktorių (iki 5 %), H2S reaguoja su oro deguonimi ir iškrenta kaip elementinė siera.

Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas - geležies chlorido (FeCl2) tirpalas, kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Dozatoriai – specialūs konteineriai, apsaugantys talpą nuo kritulių, taip pat surenkantys išsiliejusius ar pratekėjusius reagentus, tokiu būdu apsaugant aplinką nuo galimo užteršimo. Cheminė H2S absorbcija gali vykti naudojant geležies chloridą.

Šis metodas yra nepaprastai efektyvus H2S kiekio sumažinimui. Procesas yra pagrįstas netirpių nuosėdų susidarymu.

Prieš patenkant į kogeneracinį įrenginį biodujos dar praeina antrą nusierinimo etapą – anglies filtrą, kuris įrengtas šalia kogeneracinio bloko.

Biodujų nusierinimas aktyvuotos anglies filtre paremtas šiuo principu: biodujos praleidžiamos per aktyvuotos anglies terpę. Šio metodo privalumas - vandenilio sulfidas gali būti visiškai pašalintas cheminiu būdu.

Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 -2400 ppm sumažinama iki mažiau nei 150 ppm).

Susidariusiose biodujose lieka perteklinė drėgmė, kuri pasišalina biodujoms vėstant (tekant požemine dujotiekio trasa). Iš dujotiekio kondensatas suteka į kondensato šulinį, iš kurio perpumpuojamas į bioreaktorių.

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

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

Kogeneracinės jėgainės pagrindinės dalys:

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

Kogeneracinio bloko parametrai:

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

Vienas iš paprasčiausių ir plačiai pasaulio įmonėse naudojamų biodujų deginimo įrenginių, pritaikytų elektros ir šilumos gamybai, yra vidaus degimo variklis. Kogeneracinėje jėgainėje yra įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis

Kogeneraciniame bloke įrengtas Otto ciklu veikiantis stūmoklinis vidaus degimo variklis (999 kW elektrinės galios ir 1058 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. Bendras kogeneracinio įrenginio efektyvumas su vidaus degimo varikliu kinta nuo 70 iki 85 %. Kibirkštinio uždegimo variklių elektros gamybos efektyvumas svyruoja nuo 25 iki 45 %.

Vidaus degimo variklių privalumai, lyginant su kitų konstrukcijų varikliais:

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

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

Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, gamybinių bei buitinių patalpų apšildymui. Pagaminta elektros energija parduodama AB „ESO“ elektros energijos skirstomiesiems tinklams.

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 bus 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. Šie neigiami aplinkos veiksniai technologinio proceso metu gali susiformuoti žaliavų tiekimo ar paruošimo zonose.

Apdorota žaliava (substratas) ir jo tvarkymas. Apdorotos žaliavos (substrato) kiekis sudaro maždaug 95 % panaudotos žaliavos (mėšlo ir biomasės) kiekio. Apdorota žaliava (substratas) - homogeniška medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį – pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbtį, vandens įgertį, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad suaktyvėja sliekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius. Atidirbęs substratas yra aukštos kokybės trąša, kurioje gausu svarbių biogeninių elementų fosforo P, kalio K ir azoto N tokioje formoje, kurioje minėtus elementus labai gerai pasisavina augalai.

Biologiškai perdirbtas mėšlas ir biomasė yra greitai ir efektyviai augalų įsisavinimą veikianti medžiaga, kas lemia mažesnį biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Aplinkosauginiu požiūriu anaerobinis biologinis apdorojimas leidžia atgauti energiją, eliminuoti kvapų problemą, pagerinti dirvos savybes, efektyviai pakeisti mineralines ir chemines trąšas. Likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60 %, tai ypatingai pagerina artimiausių kaimo vietovių gyvenamosios aplinkos kokybę.

Proceso pabaigoje susidaręs substratas (60 000 t/metus), kuris laikomas aukštos kokybės trąša, bus išpumpuojamas į požeminį substrato surinkimo rezervuarą, iš kurio tiekiamas į UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio kiaulių kompleksui priklausantį frakcionavimo įrenginį. Už separuoto substrato laikiną saugojimą ir panaudojimą laukų tręšimui bus atsakinga UAB „Idavang“.

Laikinam atidirbusio substrato sandėliavimui galės būti naudojama UAB „Zenergija“ priklausanti 4295 m2 ploto lagūna (dengtas srutų kauptuvas), esanti pietrytiniame teritorijos kampe. Lagūnos dugnas bus įrengtas iš 1,5 mm storio geomembranos HDPE, smėlio kartu su drenažo sistema ir supančiu žvyro sluoksniu, 1 mm storio geomembranos HDPE, drenažinio geokompozito ir 1,5 mm storio geomembranos HDPE.

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

Biodujų gamyba iš bioskaidžių atliekų, kitos biomasės ir srutų yra vienas iš pažangiausių būdų, leidžiančių naudingai perdirbti atliekas, sumažinti srutų neigiamą poveikį (likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis srutomis, sumažėja iki 60%) bei pagaminti elektros ir šilumos energiją. Naudojant bioskaidžias atliekas biodujų gamybai, sumažinamas galimas tiesioginis taršos pavojus, kylantis utilizuojant bioskaidžias atliekas sąvartynuose ar atliekų saugojimo aikštelėse. Sieros junginių pašalinimui iš biodujų naudojamas priverstinis oro padavimas bei reagentas geležies chloridas (FeCl2), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Prieš patenkant į kogeneracinį įrenginį biodujos praeina antrą nusierinimo etapą –modulį su aktyvinta anglimi. Siekiant išvengti galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, įrengtas avarinis fakelas, kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos 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 biodujos laikinai, siekiant kompensuoti gamybos netolygumus, kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiamas nepageidaujamas deguonies patekimas į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), visų bioreaktorių biodujų saugyklos yra sujungtos, jose instaliuotas mechaninis saugiklis. Į kogeneracinį įrenginį biodujos paduodamos uždarais vamzdynais.

**12. Pagrindinių alternatyvų pareiškėjo siūlomai technologijai, gamybos būdams ir priemonėms aprašymas, išmetamųjų teršalų poveikis aplinkai arba nuoroda į PAV dokumentus, kuriuose ši informacija pateikta.**

Paraiška TIPK leidimui pakeisti rengiama pagal 2019 m. parengtą atrankos informaciją dėl esamos kogeneracinės biodujų jėgainės plėtros Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav. poveikio aplinkai vertinimo. 2019 m. rugsėjo 30 d. Aplinkos apsaugos agentūra raštu Nr. (30.1)-A4E-4584 priėmė atrankos išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas (atrankos išvada pateikiama paraiškos ***13 Priede***).

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

**4 lentelė. Įrenginio atitikimo GPGB palyginamasis įvertinimas**

| **Eil. Nr.** | **Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis** | **Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas** | **GPGB technologija** | **Su GPGB taikymu susijusios****vertės, vnt.** | **Atitikimas** | **Pastabos** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. | **Srutų ir mėšlo bei kitų bioskaidžių atliekų apdorojimas** |
|  | Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Geriausi prieinami gamybos būdai (GPGB) intensyvios gyvulininkystės įrenginiams,** Aplinkos apsaugos agentūra,*2004 m.* | 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“ Rupinskų padalinio kiaulių komplekse susidarantis mėšlas (srutos) kartu su bioskaidžiomis atliekomis ir/ar žaliąja biomase **anaerobiškai** apdorojamas bioreaktoriuose (fermentatoriuose).  |
| TIPK informacinio dokumento **dėl geriausių prieinamų gamybos būdų taikymo maisto, gėrimų ir pieno pramonei** anotacija, rengėjas J. Kapturauskas, *2007 m. kovo mėn.*  | Daugeliui maisto ir gėrimų pramonės įmonėse susidarančių biodegraduojančių atliekų, kurios negali būti apdorotos kitais būdais ar panaudotos kitur, rekomenduojamas GPGB – anaerobinis apdorojimas (dokumento 3.3.3.3 ir 3.3 4.4 skyriai, taikoma cukraus, krakmolo, vaisių/daržovių, maisto bei alkoholio pramonėje). Kai kurios atliekos, pavyzdžiui, cukraus gamybos metu susidarančios cukrinių runkelių išspaudos, gali būti skaidomos tik anaerobiškai (dokumento 4.5 7.7 skyrius). | - | Atitinka | UAB „Zenergija“ biodujų jėgainėje gaminamos biodujos, anaerobiškai skaidant žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžias nepavojingas atliekas, pvz., cukrinių runkelių išspaudas, pieno gamybos, kepyklų, alaus bei spirito gamybos, daržovių ir kt. atliekas. |
| 2. | **Anaerobinis apdorojimas, gaminant biodujas** |
|  |  | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),** Europos Komisija, *2005 m. rugpjūčio mėn.* | Proceso susiejimas su nuotekų sistemos tvarkymu, t. y. visą arba kiek įmanoma didesnį nuotekų kiekį nukreipiant į reaktorių, užtikrinant, kad visa ištirpusi organinė medžiaga būtų paverčiama biodujomis. | - | Atitinka | Skystis, išsiskiriantis iš atliekų ar su lietaus vandeniu, iš betoninės aikštelės bus surenkamas į esamus sandarius šulinius iš kurių siurblio pagalba perpumpuojamas į bioreaktorius. Tokiu būdu užtikrinama, kad bioskaidžios atliekos iki jų panaudojimo bioreaktoriuje laikomos tik laikinai, užtikrinant, kad iš talpų į aplinką netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų ir nedulkėtų. |
| Anaerobinio skaidymo procesui taikyti tinkamas temperatūrines sąlygas, siekiant užtikrinti patogenų sunaikinimą, kaip įmanoma didesnį biodujų susidarymą ir prailginti skaidymo proceso trukmę. | - | Atitinka | Biodujų jėgainėje žaliavų (kiaulių mėšlo (srutų), bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 37–42°C temperatūroje. Tokia temperatūra garantuoja stabilų bioskaidžių medžiagų skaidymo procesą ir didelę metano išeigą.  |
| Užtikrinti kaip įmanoma ilgesnį apdorojamų atliekų/žaliavų buvimo reaktoriuose tinkamomis biologiniam skaidymui sąlygomis laiką (tokiu būdu būtų pasiekiama didesnė suskaidytų apdorojamų atliekų/žaliavų dalis, gaunamas geresnės kokybės substratas bei pagaminamas didesnis biodujų kiekis. Be to, sunaikinamos patogeninės bakterijos bei jų sporos, sumažėja kvapo emisijos). | - | Atitinka | Bioskaidžios atliekos ir kiaulių mėšlas anaerobiškai apdorojamos bioreaktoriuose. Juose, vykstant anaerobiniam procesui, susidaro biodujos. Pirminiame bioreaktoriuje substrato išbuvimo laikas apie 30 d. Po to substratas perpumpuojamas į vieną iš likusių bioreaktorių, kur dar išbūna apie 30 d. |
| Optimizuoti biodujų gamybą, atsižvelgiant į susidarančio substrato bei biodujų kokybę ir išeigą. | - | Atitinka | Siekiant užtikrinti maksimalią biodujų išeigą ir žaliavos panaudojimą bei optimizuoti procesą, taikomos šios priemonės:* Bioskaidžios atliekos ir mėšlas į pirminį bioreaktorių paduodami periodiškai nustatytais kiekiais (porcijomis);
* Anaerobinio skaidymo metu bioreaktoriuose apdorojamos atliekos bei mėšlas reguliariai maišomi: pirminiame reaktoriuje, siekiant palengvinti mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava ir tolygiai paskirstyti maistines medžiagas, antriniame reaktoriuje siekiant išvengti plutos susidarymo biomasės paviršiuje ir nuosėdų;
* Anaerobiniui procesui, kuris trunka apie 55 dienas, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė.
* Biodujų gamyba vykdoma bioreaktoriuose, užtikrinant aukštą biodujų išeigą ir maksimalų žaliavos apdorojimą;
* Būtinas temperatūrinis režimas užtikrinamas bioreaktoriuose sumontuota šildymo sistema - šilumokaičiai, kurių pagalba panaudojama kogeneracijos proceso metu išsiskyrusi šiluma;
* Tiriami susidariusių biodujų bei substrato parametrai.
 |
| Užtikrinti atitinkamą erdvę atliekų/žaliavų saugojimui, remiantis mėnesiniu poreikiu. | - | Atitinka | Pagrindinė žaliava - UAB „Idavang“ Rupinskų padalinyje susidaręs mėšlas į bioreaktorius tiekiamos nepertraukiamai. Papildomos žaliavos - skystos bioskaidžios atliekos laikomos 340 m3 talpos buferinėje talpoje (rezervuare, dengtame tentiniu stogu), kietos atliekos išverčiamos į betonines aikšteles, kuriose gali būti laikoma iki 150 t bioskaidžių atliekų. Rezervinė žaliava (kita biomasė) bus laikoma saugojimo aikštelėje ir panaudojama nutrūkus atliekų tiekimui ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo. |
| Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų (srutų) išsiliejimo. | - | Atitinka | Skysčio, išsiskiriančio iš atliekų ar su lietaus vandeniu patekimas į dirvožemį negalimas, nes jis surenkamas į sandarius šulinius ir iš jų siurblio pagalba perpumpuojamos į pirminį bioreaktorių. Žaliavos (mėšlo (srutų)) išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes mėšlo padavimas į bioreaktorius, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Įmonės teritorijoje esančių vidinių kelių, bioskaidžių atliekų laikymo aikštelių pagrindai taip pat įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Separuotas substratas iki panaudojimo laukų tręšimui laikinai laikomas esamuose UAB „Idavang“ įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje. |
| Jei reaktorių darbo metu viršijamos leistinos kvapo emisijos vertės, turi būti projektuojamas biofiltras ir skruberis. | Kvapo emisija, susidaranti anaerobinio apdorojimo metu, neturi viršyti 500 – 1000 OUE/m3 | Atitinka | Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliavą bioreaktoriuje ir saugant biodujas kaupykloje – 0,15 OUE/(m2⋅s). Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai parodė, kad maksimali kvapo koncentracija įmonės sklypo ribose siekia 3,0 OUE/m3.Papildomos kvapų mažinimo priemonės nebūtinos.  |
| 3. | **Substrato, susidariusio anaerobiškai apdorojant mėšlą bei bioskaidžias atliekas, panaudojimas** |
|  | Dirvožemis, požeminiai ir paviršiniai vandenys | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),** Europos Komisija,*2005 m. rugpjūčio mėn.* | 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 sunkiųjų metalų. | - | Atitinka | Dirvožemio tręšimas substratu bus vykdomas pagal iš anksto parengtą tręšimo planą bei prieš tai atlikus dirvožemio ir planuojamo tręšimui naudoti substrato tyrimus. Kadangi biodujoms gaminti bus naudojamos maisto pramonės bei žemės ūkio atliekos, susidariusiame substrate sunkiųjų metalų nebus.  |
| Anaerobinio apdorojimo metu susidariusiame substrate turi būti periodiškai tiriamas bendrosios organinės anglies kiekis, cheminis deguonies sunaudojimas, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos (nurodyto dokumento 5.2 skyrius).  | - | Atitinka | Akredituota laboratorija atliks susidarančio substrato laboratorinius tyrimus, kurių metu bus nustatyta organinės anglies kiekis, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos bei kiti reikalaujami rodikliai.  |
| 4. | **Emisijų mažinimas, kai anaerobinio skaidymo metu pagamintos biodujos naudojamos kurui** |
|  | Aplinkos oras | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB),** Europos Komisija, *2005 m. rugpjūčio mėn.* | 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 (deginių).
 | - | Atitinka | Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio prieš jas paduodant į kogeneracinį įrenginį, kuriame deginant biodujas gaminama elektros ir šiluminė energija. |
| Vandenilio sulfido emisijos mažinamos valant biodujas geležies druskomis (pridedant geležies druskos į apdorojamas atliekas) arba papildomai į bioreaktorių tiekiant deguonį, kuris reikalingas biologinės oksidacijos procesui. | - | Atitinka | Kad į kogeneracinės jėgainės įrangą (vidaus degimo variklius) nepatektų nepageidaujamas per didelis vandenilio sulfido kiekis (ne didesnis nei 150 ppm), biodujos nusierinamos. 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 kaupyklas. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas geležies chloridas (FeCl2), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm).Taip pat naudojama ir aktyvinta anglis |
| Biodujų gamybos įrenginiuose įrengti biodujų saugojimo talpyklas bei avarinius fakelus.  | - | Atitinka | Bioreaktoriuose biodujos gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, visuose bioreaktoriuose susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto kupolo biodujų talpyklose (kaupyklose), kuriose įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Siekiant išvengti galimo sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus vidaus degimo varikliui, įrengtas avarinis fakelas, kuriame sudeginamos perteklinės biodujos. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. |
| **Horizontalūs ES geriausi prieinami gamybos būdai** |
| 1. | Teršalų išmetimui iš medžiagų saugojimo vietų | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus gamybos būdus vykstant teršalų išmetimui iš saugojimo vietų,** Europos Komisija, *2005 m. sausio mėn.* | GPGB skystų medžiagų, tame tarpe ir skystų atliekų, saugojimui rezervuaruose:* nauji rezervuarai turi būti įrengti atokiau nuo vietų, kuriose vykdoma vandens išteklių apsauga, ir nuo vandens surinkimo rajonų;
* siekiant išvengti teršalų/kvapą skleidžiančių medžiagų išmetimų į orą, GPGB yra uždengti rezervuarą plūduriuoju gaubtu, lanksčiu ar tentiniu gaubtu, standžiu gaubtu;
* siekiant išvengti nuosėdų susidarymo, kurios pareikalautų papildomo valymo etapo, GPGB yra maišyti laikomą medžiagą;
* GPGB numato, kad rezervuaras būtų nudažytas spalva, ne mažiau kaip 70 proc. atspindinčia šilumą ar šviesos spindulius.

GPGB skystos dalies substrato laikymui lagūnose:* lagūnų uždengimas gaubtu (pvz., plastikiniu, plūduriuoju ar standžiuoju), jeigu įprastos eksploatacijos metu teršalų išmetimas į aplinkos orą yra didelis;
* esant atvirai lagūnai įrengti pakankamą viršvandeninį bortą, siekiant užkirsti kelią perpylimui, kurį sukeltų krituliai;
* įrengti nelaidų barjerą (pvz., minkšta membrana, molio ar cemento sluoksnis), siekiant išvengti grunto užteršimo

GPGB perkėlimo ir tvarkymo technologijoms:Vamzdynams* naudoti antžeminius uždarus vamzdynus;
* iki minimumo sumažinti jungčių skaičių, pakeičiant jas suvirintais sujungimais;
* užkirsti kelią korozijai, pasirenkant statybinę medžiagą, naudojant tinkamus įrengimo būdus, vykdant techninę profilaktiką ir kt.

Siurbliams* siurblius eksploatuoti laikantis gamintojo rekomenduotų eksploatacijos parametrų;
* iki minimumo sumažinti hidraulinį disbalansą;
* išsaugoti gamintojo rekomendacijose nurodytą atvamzdžio galingumą;
* tinkamai užpildyti siurblius prieš jų paleidimą
* reguliariai vykdyti besisukančių įrengimų bei užsandarinimo sistemų priežiūrą, kartu vykdant remonto ar keitimo programą

GPGB incidentų ir avarijų prevencijai:* saugos valdymo sistemos taikymas;
* organizacinių priemonių įgyvendinimas ir vykdymas, sąlygų sudarymas darbuotojams mokyti ir informuoti apie saugų ir atsakingą įrenginių eksploatavimą;
* įrenginių apsaugojimas nuo korozijos, kuri yra viena iš pagrindinių įrenginių gedimo priežasčių;
* technologijų, nustatančių skystųjų medžiagų nutekėjimą iš įrenginių, taikymas, siekiant išvengti grunto taršos;
* įgyvendinti priemones, kurių pagalba būtų pasiekta minimali rizika užteršti gruntą pro antžeminių rezervuarų dugną ir tose vietose, kur jungiasi dugnas ir sienelė;
* priešgaisrinių apsaugos priemonių įgyvendinimas ir priešgaisrinės įrangos įrengimas
 | - | Atitinka | Skystos bioskaidžios atliekos, kaip ir skystas mėšlas, iš autocisternos siurblio pagalba bus perpumpuojamos į buferinę talpą (rezervuaras dengtas tentiniu stogu).Mėšlo, susidariusio UAB „Idavang“ Rupinskų padalinyje kiaulių auginimo metu, padavimas į pašildytą, termiškai izoliuotą pirminį reaktorių vykdomas uždara antžemine slėgimine skystos žaliavos padavimo linija.Biodujų gamyba bus vykdoma sandariuose bioreaktoriuose, pagamintuose iš gelžbetonio konstrukcijos.Siekiant, kad biomasės paviršiuje nesusidarytų pluta ir nuosėdos, bioreaktoriuose kelis kartus per dieną greitaeigių maišyklių pagalba atliekamas žaliavos maišymas.Bioreaktoriuose susidariusios biodujos bus kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo biodujų saugykloje (kaupykloje), kurioje įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu bus išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į bioreaktorių. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), bioreaktorių biodujų saugyklos bus sujungtos, jose bus instaliuotas mechaninis saugiklis.Dujos iš bioreaktoriaus į kogeneracinį įrenginį nuvedamos dujų perdavimo vamzdynu, kuriame įrengta kondensato gaudyklė.Susidaręs substratas išpumpuojamas į požeminį surinkimo rezervuarą, iš kurio tiekiamas į frakcionavimo įrenginį. Separuotas substratas, t. y. skystoji ir kietoji frakcijos iki tolimesnio panaudojimo bus laikinai laikomas esamuose UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio įrenginiuose – uždaruose lagūnų tipo rezervuaruose ir mėšlidėje.Teritorija, kurioje bus įrengti biodujų gamybos įrenginiai, nepatenka į vandens telkinių apsaugos juostas ir zonas.Jėgainės teritorijoje įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga.Požeminio ir paviršinio vandens apsaugai buferinė talpa bus su reikiama hidroizoliacija, bioreaktorių pagrindai bus įrengti iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorius bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie nuolatos bus prižiūrimi.Biodujų jėgainės darbuotojai bus apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Visi įrenginiai bus montuojami ir eksploatuojami laikantis gamintojų rekomendacijų.Talpos, rezervuarai, vamzdynai bus pagaminti iš antikorozinių medžiagų.Eksploatuojant jėgainę yra imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarijų rizika: nuolat bus vykdoma jėgainėje naudojamos technologinės įrangos kontrolė ir techninė priežiūra, įdiegta aliarmo sistema su informacijos perdavimu į telefoną apie vidaus degimo variklio ir biodujų jėgainės darbą, sutrikimus ir pan. Esant net menkiausiai avarijos galimybei bus stabdomas jėgainės darbas ir operatyviai šalinamos jos galimos atsiradimo priežastys.Biodujų gamybos įranga bus aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogimo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdynai – apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitiks griežtus konstrukcinius reikalavimus.Siekiant išvengti sprogimo pavojaus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, sustojus turbinų darbui, teritorijoje yra įrengtas avarinis fakelas (žvakė), kuriame būtų sudeginamos perteklinės biodujos.  |
| 2. | Nuotekų, dujų atliekų valymui chemijos pramonėje | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie turimus geriausius prieinamus bendrus nuotekų ir dujinių atliekų valymo chemijos sektoriaus sistemų valdymo būdus,** Europos Komisija | Netaikoma |
| 3.  | Pramonės aušinimo sistemoms | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus būdus (GPGB), kuriuos galima taikyti pramoninėse aušinimo sistemose,** Europos Komisija, 2001 m. gruodžio mėn. | Netaikoma |
| 4. | Energijos efektyvumui | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Informacinio dokumento projekto apie geriausius prieinamus būdus energijos efektyvumui anotacija,** Vilnius, 2007 m. lapkričio mėn. | * GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių įrenginio viduje, kai:
* šilumos ir energijos paklausa sutampa;
* šilumos poreikis (įmonės viduje ir už jos ribų), išreikštas kiekiu, temperatūra ir kt., gali būti patenkintas, naudojant kogeneracinės įmonės šilumą, ir nesitikima ženklaus šilumos poreikio sumažėjimo
 | - | Atitinka | Biodujų jėgainės kogeneratoriaus instaliuota šiluminė galia – 1058 kW, elektrinė galia – 999 kW. Deginamas kuras – biodujos.Pagaminta šiluminė energija naudojama biodujų jėgainės poreikiams tenkinti, elektros energija parduodama AB „ESO“ skirstomiesiems tinklams. |
| 5.  | Ekonominis poveikis ir poveikis aplinkos terpėms  | Taršos integruota prevencija ir kontrolė. **Ekonominio poveikio ir poveikio aplinkos terpėms informacinis dokumentas,** Europos Komisija, 2005 m. gegužės mėn. | Netaikoma |
| 6. | Monitoringo sistemoms | Taršos integruota prevencija ir kontrolė (TIPK). **Informacinis dokumentas Bendrieji stebėsenos (monitoringo) principai,** Europos Komisija, 2003 m. birželio mėn. | Monitoringo duomenų paruošimas ir palyginimas.Praktinė matavimų ir monitoringo duomenų vertė priklauso nuo dviejų pagrindinių veiksnių: * jų patikimumo (pasitikėjimo rezultatais laipsniu). Patikimumui užtikrinti kartu su duomenimis turi būti pateikiama informacija apie duomenų neapibrėžtį, sistemų tikslumą, paklaidas, duomenų teisingumo patikrinimą ir kt.
* jų palyginamumo (galimybės palyginti juos su kitais rezultatais, gautais iš kitų įrenginių, sektorių, regionų ar šalių).

Duomenų palyginamumui užtikrinti turi būti imtasi šių priemonių:* vadovautis standartinėmis raštiškomis mėginių ėmimo ir analizės procedūromis pageidautina – CEN (Europos standartizavimo komisijos) standartais;
* visiems paimtiems mėginiams taikyti standartines tvarkymo ir pervežimo procedūras;
* darbus visos programos metu pavesti patyrusiems darbuotojams;
* darbų ataskaitose nuosekliai naudoti pasirinktus vienetus.

Monitoringo būdas – tiesioginiai matavimai, pertraukiamas monitoringas.Pertraukiamo monitoringo būdų rūšys:* monitoringo akcijoms naudojami prietaisai;
* mėginių, paimtų fiksuotais, tiesioginiais mėginių ėmikliais buvimo vietoje, laboratorinė analizė;
* taškinių mėginių laboratorinė analizė.

Tiesioginiai matavimai turi būti vykdomi pagal nenuolatiniams ir nuolatiniams matavimams nurodytus standartus, kadangi teršalų ribinių verčių ir susijusių reikalavimų laikymosi vertinimų matavimų organizavimas paprastai grindžiamas standartiniais metodais.Nepertraukiamo monitoringo būdų pranašumai už pertraukiamo monitoringo būdus:* mažesni kaštai;
* tiesioginio matavimo proceso analizatorių tikslumas gali būti mažesnis negu nenuolatinės laboratorinės analizės;
* tiesioginiai matavimai gali būti nenaudingi ypač labai stabiliems procesams.

Monitoringo rezultatų ataskaitose tinkama forma pateikiami apibendrinti monitoringo rezultatai bei išvados apie nustatytų reikalavimų laikymąsi.Rengiant ataskaitą turi būti atsižvelgta į:* reikalavimus ataskaitai ir kam ji skirta;
* atsakomybę už ataskaitos parengimą;
* ataskaitos apimtį, ataskaitos rūšį;
* ataskaitos rengimo principus ir kokybės aspektus.

Monitoringo ataskaitos gali būti reikalingos įvairiems tikslams:* pagal teisės aktų reikalavimus;
* aplinkosaugos veiksmingumui - parodyti, kad technologinių procesų metu laikomasi reikalavimų, GPGB;
* įrodymams - pateikti duomenys, kuriuos veiklos vykdytojai ir valdžios institucijos galėtų panaudoti kaip įrodymus, kad laikomasi arba nesilaikoma nustatytų reikalavimų, teisinėse institucijose (pvz., nagrinėjant baudžiamąsias bylas, skundus);
* sąrašams - pateikti pagrindinę informaciją, reikalingą išmetamų teršalų sąrašams sudaryti;
* apmokestinimui - pateikti duomenis, reikalingus norminiams ir aplinkosaugos mokesčiams nustatyti;
* visuomenės interesams - teikti informaciją gyventojams ir visuomeninėms organizacijoms (pvz., įgyvendinant Arhus "Informacijos laisvės" konvenciją)
 | - | Atitinka | UAB „Zenergija“ biodujų jėgainė turi vykdyti iš taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų nenuolatinį monitoringą.Kontroliuojami teršalai, mėginio paėmimo vieta, dažnumas, planuojamas naudoti matavimo metodas pateikti su atsakinga institucija suderintoje Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programoje pateiktame Taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo plane.Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa yra AAA išduodamo TIPK leidimo sudėtinė dalis.Pertraukiamų matavimų būdai nustatyti monitoringo programoje vadovaujantis GPGB, CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais.Pertraukiamu monitoringo būdu vykdomas per kogeneracinio įrenginio kaminą išmetamų azoto oksidų monitoringas. Azoto oksidų matavimai atliekami ne rečiau kaip 1 kartą per metus. Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo rezultatai bus saugomi 10 metų. Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys už praėjusį kalendorinių metų ketvirtį, ne vėliau kaip per 30 dienų pasibaigus šiam laikotarpiui, teikiami per informacinę sistemą „Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema“ (toliau – IS „AIVIKS“), įteikiami tiesiogiai arba siunčiami paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.Aplinkos monitoringo ataskaita teikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis. |

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

Informacija nekeičiama, todėl 14 skyrius nepildomas.

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

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

Eksploatuojant biodujų jėgainę pagrindinės naudojamos žaliavos yra UAB „Idavang“ Rupinskų padalinyje susidarantis kiaulių mėšlas (srutos) ir augalinės kilmės bioskaidžios atliekos, kurios pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priedą priskiriamos prie kitų žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžių nepavojingų atliekų. Kita biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros) palikta tik kaip rezervinė žaliava, kuri būtų panaudota, jei nutrūktų bioskaidžių atliekų tiekimas ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima būtų užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo. Mėšlas (srutos), susidaręs UAB „Idavang“ Rupinskų padalinyje, į pašildytą termiškai izoliuotą pirminį reaktorių nukreipiamas iš sausos žaliavos dozavimo įrenginio, kuriame srutos sumaišomos su sausa biomase. Skystos bioskaidžios atliekos laikomos 340 m3 talpos buferinėje talpoje (rezervuare, dengtame tentiniu stogu), kietos bioskaidžios atliekos išverčiamos į betonines aikšteles, kuriose laikomas iki 150 t kiekis. Rezervinė žaliava (kita biomasė) bus laikoma saugojimo aikštelėje ir panaudojama nutrūkus atliekų tiekimui ar sumažėjus atliekų kiekiui, kuomet negalima būtų užtikrinti nepertraukiamo jėgainės darbo. Susidariusių biodujų nusierinimui naudojami geležies chloridas ir aktyvinta anglis. Geležies chloridas saugomas specialiose talpose prie kiekvieno bioreaktoriaus. Aktyvinta anglis vietoje nesaugoma. Atliekant naudojamos įrangos techninį aptarnavimą, periodiškai keičiami variklio tepalai. Tepalai jėgainėje nesaugomi.

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kurą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)** | **Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m3 ar kt. per metus)** | **Transportavimo būdas** | **Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, matavimo vnt. (t, m3 ar kt. per metus)** | **Saugojimo būdas** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Tepalai | 5,0 | Autotransportas | - | Vietoje nesaugomi |
| 2. | Kita biomasė (kukurūzų silosas, žolė, šiaudai ar kitos kultūros) | 14 600 t | Autotransportas | 8 760 t |  350 m2 aikštelėje šalia bioreaktorių |
| 3. | Kiaulių mėšlas (srutos) | 45 000 t | Vamzdynas | - | Vietoje nesaugomas |
| 4. | Augalinės kilmės bioskaidžios atliekos | 15 000 t | Autotransportas | 150 t | 350 m2 betoninėje sausos biomasės trumpalaikio saugojimo aikštelėje ir 973 m2 ploto betoninėje priėmimo aikštelėje/340 m3 buferinė talpoje |
| 5. | Geležies chloridas (nusierinimui) | 50 m3 | Autotransportas | 12,0 m3 | Specialiose 4x3 m³ talpose prie bioreaktorių |
| 6. | Aktyvinta anglis | 30 t | Autotransportas | - | Vietoje nesaugoma |

**6 lentelė. Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojimas ir saugojimas.** Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojama ir saugoma nebus, todėl lentelė nepildoma

**V. VANDENS IŠGAVIMAS**

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

Informacija nekeičiama, todėl 16 skyrius nepildomas

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

**8 lentelė. Duomenys apie planuojamas naudoti požeminio vandens vandenvietes.** Nepildoma.

**VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ**

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

UAB „Zenergija“ kogeneracinėje biodujų jėgainėje Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav. veikia 2 stacionarūs aplinkos oro taršos šaltiniai (o. t. š.):

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

Aplinkos oro teršalų kiekiai pateikti pagal atrankos informacijos „Esamos kogeneracinės biodujų jėgainės plėtra Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav.“ (2019 m.) duomenis.

Žemėlapis su objekto aplinkos oro taršos šaltiniais pateiktas paraiškos ***3 priede***.

**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 | 11,191 |
| Sieros dioksidas (A) | 1753 | 0,054 |
| Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka): | XXXXXXXX | XXXXXXXX |
| Lakūs organiniai junginiai (nepaminėti šiame sąraše) | 308 | 7,31 |
| Kiti teršalai (abėcėlės tvarka): | XXXXXXXX | XXXXXXXX |
| Anglies monoksidas (A) | 177 | 5,273 |
|  | Iš viso: | **23,828** |

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

Įrenginio pavadinimas UAB „Zenergija“ kogeneracinė 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,****Nm3/s** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 001 | 6148035,03 | 638905,09 | 10,0 | 0,3 | 23,78 | 180 | 1,015 | 8760 |
| 002 | 6148034 | 638913 | 7,0 | 0,795 | 9,024 | 850 | 1,079 | 53\* |

\* Teršalų išmetimo trukmė iš avarinio fakelo paskaičiuota orientaciniai, tikslus veikimo laikas priklausys nuo kogeneratoriaus darbo režimo.

**11 lentelė. Tarša į aplinkos orą**

Įrenginio pavadinimas UAB „Zenergija“ kogeneracinė 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 | 1,015 | 4,6 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | g/s | 0,508 | 11,09 |
| Sieros dioksidas (A) | 1753 | g/s | 0,003 | 0,041 |
| LOJ  | 308 | g/s | 0,375 | 7,31 |
| Avarinis fakelas | 002 | Anglies monoksidas (A) | 177 | g/s | 3,527 | 0,673 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | g/s | 0,529 | 0,101 |
| Sieros dioksidas (A) | 1753 | g/s | 0,066 | 0,013 |
|  | **Iš viso įrenginiui:** | **23,828** |

**12 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir taršos prevencijos priemonės**

Įrenginio pavadinimas UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Taršos šaltinio, į kurį patenka pro valymo įrenginį praėjęs dujų srautas, Nr.** | **Valymo įrenginiai**  | **Valymo įrenginyje valomi (nukenksminami) teršalai** |
| **Pavadinimas ir paskirties apibūdinimas** | **kodas** | **pavadinimas** | **kodas** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Biodujų jėgainėje nėra įdiegtų aplinkos oro teršalų valymo įrenginių |
| **Taršos prevencijos priemonės:** Sieros kiekiui biodujose sumažinti naudojamas geležies chloridas ir priverstinis oro padavimas. Sumažinus sieros kiekį deginimui skirtose biodujose, atitinkamai sumažėja sieros dioksido kiekis išmetamosiose dujose. Sieros vandenilis (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 įrengiama medinių sijų konstrukcija, ant kurios užklojamas sintetinio pluošto tinklas, tokiu būdu padidinamas sąlyčio paviršius, kuriame gali daugintis reikalingos bakterijos. Sieros šalinimui papildomai naudojamas ir reagentas geležies chloridas (FeCl2), kuris dozatoriais tiekiamas į bioreaktorius. Prieš patenkant į kogeneracinį įrenginį biodujos praeina antrą nusierinimo etapą –modulį su aktyvinta anglimi. Biologinio ir cheminio proceso metu iš susidariusių biodujų pašalinama didžioji dalis sieros vandenilio (nuo pradinio 2000 ppm sumažinama iki mažiau nei 200 ppm). |

**13 lentelė. Tarša į aplinkos orą esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms.** Informacija nekeičiama, todėl 13 lentelė nepildoma.

**VII**. **ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS**

**18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.** Informacija nekeičiama, todėl 18 skyrius nepildomas.

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

**VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ**

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

Gaminant biodujas ir elektros bei šiluminę energiją, gamybinių nuotekų nesusidarys.

Buitinės nuotekos (50 m3/metus), susidarančios techninėje patalpoje, surenkamos į buitinių nuotekų rezervuarą (6 m3 talpos), reguliariai išsiurbiamos ir pagal sutartį su registruotu nuotekų vežėju išvežamos į artimiausią nuotekų valyklą. Darbuotojų poreikiams tenkinti naudojamas mobilus kilnojamasis biotualetas, kuriame susikaupęs turinys periodiškai išvežamas utilizavimui.

Surinktas lietaus vanduo nuo asfaltuotos aikštelės šalia bioreaktorių nuvedamas suformuotais nuolydžiais į surinkimo šulinėlius ir perpumpuojamas į pirminį reaktorių. Paviršinės nuotekos nuo bioreaktorių ir likusios teritorijos dalies, kurių užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų į gamtinę aplinką išleidžiamų nuotekų užterštumo reikalavimų, suformuotais nuolydžiais bus nuvedamos į greta esančius melioracijos griovius.

Kadangi teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką nenumatomas, skyriaus 15-22 lentelės nepildomos.

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

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

**17 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir / arba išleistuvus.** Nepildoma

**18 lentelė. Į gamtinę aplinką planuojamų išleisti nuotekų užterštumas.** Nepildoma.

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

**20 lentelė. Numatomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės.** Nepildoma

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

**22 lentelė. Nuotekų apskaitos įrenginiai.** Nepildoma

**IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA**

**20. Dirvožemio ir gruntinių vandenų užterštumas. Duomenys apie žinomą įmonės teritorijos dirvožemio ir (ar) požeminio vandens taršą, nurodant galimas priežastis, kodėl šis užteršimas įvyko arba vyksta tiek dirvos paviršiuje, tiek gilesniuose dirvos sluoksniuose, jei nerengiama užterštumo būklės ataskaita. Galima žemės tarša esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms ir priemonės galimai taršai esant tokioms sąlygoms išvengti ar ją riboti**.

Informacija nekeičiama, todėl 20 skyrius nepildomas

**X. TRĘŠIMAS**

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

Informacija nekeičiama, todėl 21 skyrius nepildomas.

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

Informacija nekeičiama, todėl 22 skyrius nepildomas.

**XI. NUMATOMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, APDOROJIMAS (NAUDOJIMAS AR ŠALINIMAS, ĮSKAITANT PARUOŠIMĄ NAUDOTI AR ŠALINTI) IR LAIKYMAS**

**23. Atliekų susidarymas.**

Biodujų reaktorių eksploatacijos metu, t. y. anaerobiškai apdorojant kiaulių mėšlą ir bioskaidžias atliekas, susidarys 60 000 t/m substrato. Vadovaujantis LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 patvirtinto Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo (Žin., 2005, Nr. 92-3434, suvestinė redakcija nuo 2016-11-10) nuostatomis, o taip pat LR atliekų tvarkymo įstatymo (Žin., 1998, Nr. 61-1726; galiojanti suvestinė redakcija 2018-01-01 – 2018-06-30) 2 punkto 6 dalimi, anaerobinio proceso metu biodujų jėgainėje pagamintam substratui atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos ir jis bus naudojamas kaip trąša, o ne kaip atlieka. Nusausintas substratas ir skystoji frakcija bus tiekiama žaliavos tiekėjams ir ūkininkams kaip organinės trąšos ir naudojamos žemės ūkio kultūrų tręšimui.

Pagal sudarytų sutarčių su UAB „Idavang“ sąlygas UAB „Zenergija“ biodujų jėgainės eksploatacijos metu pagamintas substratas bus tvarkomas UAB „Idavang“ Rupinskų padalinyje. Substratas, kuris pagal sudarytų sutarčių su UAB „Idavang“ sąlygas negali būti perduotas UAB „Idavang“ Rupinskų padaliniui, priklausys UAB „Zenergija“, kuri substratą parduotų įmonėms ar ūkininkams, turintiems laukų tręšimo planus.

Vykdant energijos gamybos įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą per metus gali susidaryti iki 5,0 t pavojingųjų atliekų: panaudotų tepalų (13 02 08\*), tepalų filtrų (16 01 07\*), aušinamojo skysčio, kuriame yra pavojingų cheminių medžiagų (16 01 14\*). Periodiškai keičiant aktyvintą anglį, susidaro apie 30 tonų/metus 15 02 03 atliekų - absorbentų, filtrų medžiagų, pašluosčių ir apsauginių drabužių, nenurodytų 15 02 02 (panaudotų aktyvintos anglies atliekų). Už šių atliekų tvarkymą bus atsakinga kogeneracinį įrenginį aptarnaujanti įmonė. Šios atliekos objekte nebus laikomos, tik susidariusios iš karto bus išvežamos įrenginius aptarnaujančios įmonės ir priduodamos šių atliekų tvarkymui leidimus turintiems atliekų tvarkytojams. Taip pat biodujų jėgainės buitinėse patalpose ir teritorijoje susidaro nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01) - apie 3 t/m bei kitos plastikinės pakuotės (nuo bioanglies) (15 01 02 02) – iki 10 t/metus. Biodujų jėgainės veiklos metu susidariusios atliekos tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse (Žin., 1999, Nr. 63-2065; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-01-03) nustatytus reikalavimus. Visos susidariusios pavojingosios atliekos laikinai laikomos ne ilgiau kaip 6 mėnesius, o nepavojingosios atliekos – ne ilgiau kaip 1 metus.

**24. Atliekų apdorojimas (naudojimas ar šalinimas, įskaitant paruošimą naudoti ar šalinti) ir laikymas**

**24.1. Nepavojingosios atliekos**

Biodujų gamyboje numatoma naudoti kiaulių mėšlą ir bioskaidžias atliekas, kurios pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priedą priskiriamos prie kitų žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžiųjų nepavojingų atliekų.

**23 lentelė**. **Numatomos naudoti nepavojingosios atliekos**.

Įrenginio pavadinimas\_\_UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Numatomos naudoti atliekos** | **Atliekų naudojimo veikla** | **Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas** |
| **Kodas**  | **Pavadinimas** | **Patikslintas pavadinimas** | **Atliekos naudojimo veiklos kodas (R1–R11)**  | **Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 02 01 03 | augalų audinių atliekos  | runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan. | R3 | 15 000 | - |
| 02 03 01 | plovimo, valymo, lupimo, centrifugavimo ir separavimo dumblas | atliekos iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai |
| 02 03 04 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan. |
| 02 03 05 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | valymo įrenginių dumblas iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai |
| 02 03 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | salotų gamybos atliekos, konservuotų ir/arba raugintų vaisių ir daržovių atliekos, padažų atliekos, obuolių išspaudos, vaisių ir daržovių išspaudos ir kt. |
| 02 04 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt. |
| 02 05 01 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos |
| 02 05 02 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | pieno riebalai ir likučiai iš riebalų gaudyklių ir kt. |
| 02 05 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos |
| 02 07 01 | žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos | salyklo likučiai |
| 02 07 02 | spirito distiliavimo atliekos | žliaugtai (panaudoti grūdai) |
| 02 07 04 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt. |
| 02 07 05 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | surinktos kietos dalelės iš grūdų salyklo prieš valymo įrenginius |
| 02 07 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų gamybos atliekos: alaus gamyboje panaudotas salyklas (saladinas), alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt. |
| 20 01 08 | biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos | daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių |
| 20 02 01 | biologiškai suyrančios atliekos | žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt. |
| 03 03 11 | Nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 03 03 10 | Popieriaus plaušas |
| 19 12 12 | kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11 | bioskaidžių atliekų mišinys, susidarantis atliekų iškrovimo aikštelėse |
| 02 01 06 | gyvulių ekskrementai, šlapimas ir mėšlas (įskaitant panaudotus šiaudus), srutos, atskirai surinkti ir tvarkomi už susidarymo vietos | UAB "Idavang" Rupinskų padalinyje susidaręs kiaulių mėšlas (srutos) | 45 000 | - |

**24 lentelė. Numatomos šalinti nepavojingosios atliekos**. Nepavojingųjų atliekų šalinti nenumatoma, lentelė nepildoma

**25 lentelė**. **Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti nepavojingosios atliekos**.

Įrenginio pavadinimas\_ UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos** | **Atliekų paruošimas naudoti ir (ar) šalinti** |
| **Kodas** | **Pavadinimas** | **Patikslintas pavadinimas** | **Atliekos paruošimo naudoti ir (ar) šalinti veiklos kodas (D8, D9, D13, D14, R12, S5)**  | **Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 02 01 03 | augalų audinių atliekos  | runkelių, morkų, burokėlių lapai ir šaknelės ir pan. | R12 | 15 000 |
| 02 03 01 | plovimo, valymo, lupimo, centrifugavimo ir separavimo dumblas | atliekos iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai |
| 02 03 04 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | pagedusios, sušalusios, pažeistos transportavimo metu daržovės ir vaisiai, lupenos ir tarkiai ir pan. |
| 02 03 05 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | valymo įrenginių dumblas iš daržovių cechų, kuriuose gaminami padažai, marinuojamos ir rauginamos daržovės bei vaisiai |
| 02 03 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | salotų gamybos atliekos, konservuotų ir/arba raugintų vaisių ir daržovių atliekos, padažų atliekos, obuolių išspaudos, vaisių ir daržovių išspaudos ir kt. |
| 02 04 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | cukrinių runkelių išspaudos, cukrinių runkelių šaknelės, cukrinių runkelių lapai ir kt. |
| 02 05 01 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | pieno pramonės atliekos, susidariusios po pieno produktų (varškės, jogurto, sūrio) gamybos |
| 02 05 02 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | pieno riebalai ir likučiai iš riebalų gaudyklių ir kt. |
| 02 05 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | pieno išrūgos, laktozė ir kt. pieno pramonės atliekos |
| 02 07 01 | žaliavų plovimo, valymo ir mechaninio smulkinimo atliekos | salyklo likučiai |
| 02 07 02 | spirito distiliavimo atliekos | žliaugtai (panaudoti grūdai) |
| 02 07 04 | medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti | alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt. |
| 02 07 05 | nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas | surinktos kietos dalelės iš grūdų salyklo prieš valymo įrenginius |
| 02 07 99 | kitaip neapibrėžtos atliekos | alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų gamybos atliekos: alaus gamyboje panaudotas salyklas (saladinas), alaus mielės, giros mielės, giros gamyboje panaudotas salyklas, nekokybiškas salyklas ir kt. |
| 20 01 08 | biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos | daržovių ir vaisių atliekos iš valgyklų ir kt. maisto ruošimo įmonių |
| 20 02 01 | biologiškai suyrančios atliekos | žolė, gėlės, daržovės, vaisiai ir kt. |
| 03 03 11 | Nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nenurodytas 03 03 10 | Popieriaus plaušas |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atliekos** | **Naudojimui ir (ar) šalinimui skirtų atliekų laikymas** | **Planuojamas tolimesnis atliekų apdorojimas** |
| **Kodas** | **Pavadinimas** | **Patikslintas pavadinimas** | **Laikymo veiklos kodas (R13 ir (ar) D15)**  | **Didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų, kiekis, t** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 19 12 12 | kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos, nenurodytos 19 12 11 | bioskaidžių atliekų mišinys, susidarantis atliekų iškrovimo aikštelėse | R13 | 150 | **R12** – Atliekų būsenos ar sudėties pakeitimas, prieš vykdant su jomis bet kurią iš R1-R11 veiklų,**R3** - Organinių medžiagų, nenaudojamų kaip tirpikliai, perdirbimas ir (arba) atnaujinimas (įskaitant kompostavimą ir kitus biologinio pakeitimo procesus) |

**26 lentelė. Didžiausias numatomas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis.**

Įrenginio pavadinimas UAB „Zenergija“ kogeneracinė biodujų jėgainė

**27 lentelė**. **Didžiausias numatomas laikyti nepavojingųjų atliekų kiekis jų susidarymo vietoje iki surinkimo (S8).** Nepavojingųjų atliekų jų susidarymo vietoje iki surinkimo nesusidaro, lentelė nepildoma.

**24.2. Pavojingosios atliekos**

**28 lentelė. Numatomos naudoti pavojingosios atliekos**. Pavojingųjų atliekų naudoti nenumatoma, lentelė nepildoma

**29 lentelė**. **Numatomos šalinti pavojingosios atliekos**. Pavojingųjų atliekų šalinti nenumatoma, lentelė nepildoma

**30 lentelė**. **Numatomos paruošti naudoti ir (ar) šalinti pavojingosios atliekos**. Pavojingųjų atliekų paruošti naudoti ir (ar) šalinti nenumatoma, lentelė nepildoma

**31 lentelė. Didžiausiais numatomas laikyti pavojingųjų atliekų kiekis.** Pavojingos atliekos jų susidarymo vietoje bus laikomos tik laikinai, t. y. ne ilgiau kaip šešis mėnesius, todėl lentelė nepildoma.

**32 lentelė. Didžiausias numatomas laikyti pavojingųjų atliekų kiekis jų susidarymo vietoje iki surinkimo (S8).** Pavojingųjų atliekų jų susidarymo vietoje iki surinkimo laikyti neplanuojama, lentelė nepildoma.

**25. Papildomi duomenys pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 „Dėl Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų patvirtinimo“, 8, 81 punktuose nustatytus reikalavimus.“** Informacija nekeičiama, 25 skyrius 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 „Dėl Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių patvirtinimo“, 50, 51 ir 52 punktų reikalavimus**.

Informacija nekeičiama, 26 skyrius nepildomas.

**XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ**

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

Kogeneracinės jėgainės teritorijoje visą parą veikiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai (informacija apie stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikta triukšmo vertinimo ataskaitoje ***11 priede***):

* kogeneracinis blokas (1 vnt.), iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Bloke sumontuotas vidaus degimo variklis, kurio skleidžiamas triukšmas yra 95 dB(A);
* siurblinės pastatas (1 vnt.), iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Pastate veikia siurblys, kurio skleidžiamas triukšmas yra 92 dB(A);
* biodujų gamybos žaliavų dozatorius, iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Įrenginio skleidžiamas triukšmas yra 92 dB(A);
* frontalinio krautuvo darbo zona laikino žaliavų saugojimo aikštelėje. Krautuvo skleidžiamas triukšmas yra 93 dB(A);
* 2 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė.

Mobilūs triukšmo šaltiniai:

* 2 lengvosios autotransporto priemonės per parą. Autotransportas į stovėjimo aikštelę atvyks ir iš jos išvyks dienos (7-19 val.) metu;
* 6 sunkiosios autotransporto priemonės per parą. Autotransportas į biomasės pakrovimo/iškrovimo aikštelę atvyks dienos (7-19 val.) metu.

Vadovaujantis UAB „Zenergija“ esamos kogeneracinės biodujų jėgainės plėtros Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav. atrankos informacijoje pateiktais triukšmo sklaidos skaičiavimais (triukšmo šaltiniai ir triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ***11*** ***Priede***), kurių metu buvo įvertinti ir UAB „Idavang“ Rupisnkų padalinio kiaulių auginimo komplekso teritorijoje veikiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai. Nustatyta, UAB „Zenergija“ ir UAB „Idavang“ bendras ūkinių veiklų su-keliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1-os lentelės 4-ą punktą.

Suskaičiuoti ūkinės veiklos triukšmo lygiai dienos metu neviršija ribinių verčių; ties šiaurine UAB „Zenergija“ nuomojamo sklypo riba vakaro metu triukšmo lygis gali viršyti ribinį dydį 3 dB(A), o nakties metu - 8 dB(A). Triukšmo lygio ribiniai dydžiai viršijami tik nedidelėje UAB „Idavang“ Rupinskų padalinio teritorijos dalyje.

Autotransporto sukeliamas triukšmo lygis vertintas esamoje gyvenamojoje aplinkoje prie viešojo naudojimosi gatvių, kuriomis naudosis su ūkinės veiklos objektu susijęs autotransportas. Buvo vertintas tik dienos triukšmo lygis, kadangi autotransportas, susijęs su vertinamu ūkinės veiklos objektu ir UAB „Idavang“ kiaulių kompleksu, į teritoriją atvyks ir iš jos išvyks tik dienos periodais. Modeliavimo rezultatai rodo, kad pravažiuojančio autotransporto skleidžiamas triukšmo lygis esamoje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą. Maksimalus triukšmo lygis, suskaičiuotas prie gyvenamojo namo Rupinskų k. 1, tesiekia 24 dB(A).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 134-4878; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-05-01), UAB „Zenergija“ 2019 m. atlikus poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, nustatyta sanitarinės apsaugos zona, sutampanti su išsinuomoto ūkinei veiklai vykdyti 2 ha ploto sklypo ribomis. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas pritarė planuojamai ūkinei veiklai ir šioms SAZ riboms (Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamento 2020-01-28 sprendimas Nr. (9-11 14.3.4 E)2-3626 pridedamas ***14 priede***). Gyvenamieji namai į SAZ ribas nepatenka.

**28. Triukšmo mažinimo priemonės.**

Triukšmo ribiniai dydžiai vakaro ir nakties metu viršijami tik nedidelėje UAB „Idavang“ sklypo dalyje, o artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje triukšmo ribiniai dydžiai neviršijami, todėl papildomos triukšmo mažinimo priemonės nėra tikslingos.

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

UAB „Zenergija“ teritorijoje veiks 8 oro taršos šaltiniai, iš kurių į aplinkos orą išmetami kvapus skleidžiantys teršalai:

* *Organizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 001***– kogeneracinio įrenginio kaminas, per kurį šalinami biodujų deginiai. Kvapą skleidžiančios medžiagos oksiduojasi biodujų degimo metu, tačiau tikimybė kvapą skleidžiančių medžiagų likučių susidarymui išlieka;
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 601*** *–* bioreaktorius-fermentatorius – 24 m diametro bioreaktorius-pūdytuvas su fiksuoto kupolo biodujų talpykla (kaupykla);
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 602*** *–* bioreaktorius-fermentatorius – 28 m diametro bioreaktorius-pūdytuvas su fiksuoto kupolo biodujų talpykla (kaupykla);
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 603*** *–* bioreaktorius-fermentatorius – 28 m diametro bioreaktorius-pūdytuvas su fiksuoto kupolo biodujų talpykla (kaupykla);
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr*. *604***– buferinė talpa, kurios skersmuo – 10 m, aukštis – 4 m;
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 605***– teleskopinis krautuvas, atvežantis žaliavas.;
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 606*** *–* laikino žaliavų saugojimo aikštelė, kurios plotas 350 m2;
* *Neorganizuotas taršos šaltinis* ***Nr. 607***– kietų atliekų priėmimo aikštelė*,* kurios plotas 973 m2.

Skleidžiantys kvapą taršos šaltiniai pateikti paraiškos ***12 priede.***

Vadovaujantis UAB „Zenergija“ esamos kogeneracinės biodujų jėgainės plėtros Rupinskų k. 4, Kazitiškio sen., Ignalinos r. sav. atrankos informacijoje pateiktais kvapo sklaidos skaičiavimais (kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas kvapo vertinimo ataskaitoje ***10 Priede***), didžiausia pažemio kvapo koncentracija, įvertinus foninę taršą, prie UAB „Zenergija“ nuomojamo sklypo ribos siekia 2,4 OUE/m3 ir neviršija pagal HN 121:2010 reglamentuojamos 8,0 OUE/m3 ribinės vertės.

Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje didžiausia suskaičiuota kvapo koncentracija ties neregistruota Rupinskų k. sodyba siekia 0,3 OUE/m3 ir taip pat neviršija pagal HN 121:2010 reglamentuojamos 8,0 OUE/m3 ribinės vertės.

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

Kadangi apskaičiuota kvapo koncentracija neviršija ribinės kvapo koncentracijos, kvapų sklidimo iš įrenginių mažinimo priemonės nenumatomos.

**XIII. Aplinkosaugos veiksmų planas**

**28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas.** Informacija nekeičiama, 28 lentelė nepildoma.

**XIV. PARAIŠKOS DOKUMENTAI, KITI PRIEDAI, INFORMACIJA IR DUOMENYS**

1. Žemės sklypo nuosavybės dokumentai (NTR centrinio duomenų banko išrašai; 2015 m. gegužės 11 d. žemės sklypo nuomos sutartis; 2018 m. spalio 8 d. susitarimas dėl 2015 m. gegužės 11 d. žemės sklypo nuomos sutarties pakeitimo; žemės sklypo planas).
2. Žemėlapiai (objekto vieta su gyvenamųjų namų išdėstymu; objekto vieta su ugdymo ir gydymo įstaigų, artimiausių įmonių išdėstymu; objekto vieta saugomų teritorijų ir biotopų atžvilgiu; objekto vieta paviršinių vandens telkinių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu).
3. Ūkinės veiklos objekto planas su pažymėtais aplinkos oro taršos šaltiniais.
4. Įrenginių išdėstymo sklype planas.
5. Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programa.
6. Atliekų naudojimo ar šalinimo techninis reglamentas.
7. Atliekų naudojimo ar šalinimo veiklos nutraukimo planas.
8. UAB „Zenergija“ 2015 m. gegužės 11 d. žaliavų pirkimo sutartis su UAB „IDAVANG“.
9. Oro taršos vertinimo ataskaita.
10. Kvapo vertinimo ataskaita.
11. Triukšmo vertinimo ataskaita.
12. Planas su kvapų šaltiniais.
13. Aplinkos apsaugos agentūros 2019 m. rugsėjo 30 d. atrankos išvada Nr. (30.1)-A4E-4584 dėl UAB „Zenergija“ planuojamos ūkinės veiklos - esamos kogeneracinės biodujų jėgainės plėtros, poveikio aplinkai vertinimo.
14. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamento 2020 m. sausio 28 d. sprendimas Nr. (9-11 14.3.4 E)2-3626 dėl sprendimo planuojamos ūkinės veiklos galimybių.
15. Biodujų gamybos principinė schema.
16. Technologinių procesų schema su įeinančiais ir išeinančiais srautais.
17. UAB „Zenergija“ 2017 m. rugsėjo 01 d. aplinkosaugos paslaugų sutartis Nr. 2017/09/04-13 su UAB „Modus Energy Solutions“.

4 priedo

1 priedėlis

**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:

1) deklaruoti per praėjusius kalendorinius metus į aplinkos orą išmestą ir su nuotekomis išleistą teršalų kiekį;

2) raštu pranešti apie bet kokius įrenginio pobūdžio arba veikimo pakeitimus ar išplėtimą, kurie gali daryti neigiamą poveikį aplinkai;

3) 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.

Parašas \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data \_2020-02-28\_\_\_\_\_\_\_

(veiklos vykdytojas ar jo įgaliotas asmuo)

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_