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

PARAIŠKA
TARŠOS INTEGRUOTOS PREVENCIJOS IR KONTROLĖS LEIDIMUI PAKEISTI

154742821
(Juridinio asmens kodas)

UAB „Agaras“, Agaro g. 5, Balandiškių k., Pabiržės sen., 41385 Biržų r., tel. +370 450 59339, el.p. info@agaras.lt

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

UAB „Agaras“ biodujų jėgainė, Agaro g. 5, Balandiškių k., Pabiržės sen., 41385 Biržų r.,

(ūkinės veiklos pavadinimas, adresas)

Generalinis direktorius Petras Vainoras, tel. +370 682 48718, el.p. info@agaras.lt

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

I. BENDRO POBŪDŽIO INFORMACIJA

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

UAB „Agaras“ veiklą vykdo Panevėžio apskrities Biržų r. Pabiržės sen. Balandiškių kaime. Įmonė įsikūrusi teritorijoje, esančioje 6,5 km pietvakarių kryptimi nuo Biržų miesto centro, 0,6 km nuo kelio Biržai–Panevėžys, buvusios Pabiržės žemės ūkio bendrovės Balandiškių fermų teritorijoje.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainė įrengta skerdyklos gamybinės teritorijos ribose. Sklypas šiaurinėje pusėje ribojasi su vietinės reikšmės keliu, šiaurės rytų pusėje – su ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos sklypu, vakarų pusėje – su nekilnojamojo kultūros paveldo objekto - Pabiržės (Balandiškių) buv. dvaro sodybos fragmentų (un. kodas 82) – teritorija, iš kitų pusių supamas žemės ūkio paskirties sklypų. Teritorija nėra vertinga kraštovaizdžio atžvilgiu. Arčiausiai biodujų jėgainės esanti gyvenvietė – apie 200 m vakarų kryptimi esantys Balandiškiai (67 gyv. 2001 m. duomenimis). Artimiausia didesnė gyvenvietė – seniūnijos centras Pabiržė (300 gyv. 2011 m. duomenimis), esanti apie 1 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi. Pabiržės pagrindinė mokykla ir Pabiržės ambulatorija yra už 1,8 km į šiaurės vakarus. Apie 2,4 km šiaurės vakarų kryptimi yra kurortinė gyvenvietė Likėnai, kur įsikūrusi Likėnų reabilitacijos ligoninė. Arčiausiai biodujų jėgainės yra dvi sodybos: sodyboje, esančioje už 180 m, gyvena keturios šeimos, sodyboje už 220 m gyvena dvi šeimos. Gyventojai priekaištų dėl UAB „Agaras“ vykdomos veiklos neturi.

UAB „Agaras“ gamybinė teritorija yra Šiaurės Lietuvos karsto regione, patenka į intensyvaus karsto I grupės žemę. Taip pat sklypas patenka į Biržų regioninio parko apsaugos ribas ir priklauso ekologinės apsaugos prioriteto zonai. Artimiausios „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbios teritorijos yra Karajimiškio kaimo apylinkės (LTBK0005), nutolęs šiaurės rytų kryptimi apie 2,6 km ir Daudžgirių miškas (LTBR0002), nutolęs pietų kryptimi apie 2,5 km nuo UAB „Agaras“ teritorijos. Hidrologiniu požiūriu vietovė priklauso Mūšos upės baseinui. Artimiausi atviri vandens telkiniai – 0,2 km į pietvakarius nuo biodujų jėgainės pratekantis Juodupės upelis, kuris maždaug už 2,3 km įteka į Tatulos upę.

Bendrovė biodujų gamybos metu susidariusią fermentuotą biomasę naudoja laukų tręšimui. Pagal sutartį tręšiama 550,48 ha ŽŪB „Agaro riešutas“ dirbamų plotų. Tręšiamų laukų areale esančios kultūros vertybės parodytos vietovės situacijos plane *1 priede*.

2. Ūkinės veiklos vietos padėtis vietovės plane ar schemoje su sodo namų, gyvenamosios, viešbučių, kultūros, mokslo, sporto, gydymo, poilsio, religinės paskirties, su apgyvendinimu susijusios specialiosios paskirties pastatų ir pastatų, kuriuose įrengtos nurodytos paskirties patalpos, suformuotos atskirais nekilnojamojo turto objektais, gretimų įmonių, rekreacinių, saugomų teritorijų ir biotopų, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir juostų, vandenviečių apsaugos zonų išsidėstymu.

Vietovės situacijos planas pateikiamas *1 priede*.

3. Naujam įrenginiui – statybos pradžia ir planuojama veiklos pradžia. Esamam (pakeistam ar išplėstam) įrenginiui – veiklos pradžia. Jei numatomos kelios skirtingos naujo arba pakeisto ar išplėsto įrenginio (-ių) eksploatavimo ir (ar) veiklos pradžios datos, – nurodomos visos datos ar etapai.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainė pradėta statyti 2013 m. rugpjūčio 27 d., iš Biržų r. savivaldybės administracijos architektūros ir urbanistikos skyriaus gavus statybos leidimą Nr.A5-57, Nr. LNS-52-130827-00057. Veiklos pradžia – 2015 m. kovo mėn.

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

Už bendrą aplinkos apsaugos reikalavimų įgyvendinimą įmonėje ir visose jos vykdomos veiklos srityse atsakingas UAB „Agaras“ generalinis direktorius Petras Vainoras (tel. +370 682 48718).

5. Informacija apie įdiegtas aplinkos apsaugos vadybos sistemas.

UAB „Agaras“ yra įgijusi sertifikatą, liudijantį, kad įmonės aplinkos apsaugos politika atitinka standartą ISO 14001:2004.

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

Jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d. įvairių biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų:

- skerdykloje susidarančios atliekos: II ir III kategorijų ŠGP, nuotekų priminio valymo dumblas, priešskerdiminių tvartų mėšlas ir bandovežių plovimo nuotekos (kasdien po 14,63 t);
- bioskaidžios atliekos iš kitų maisto perdirbimo, visuomeninio maitinimo įmonių (kasdien iki 33,15 t);
- ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos mėšlas ir kitų gyvulininkystės ūkių mėšlas, netinkamas pašarams silosas ir kita žalia masė (kasdien po 50,0 t).

Pagal Atliekų įstatymo 1 straipsnio 2 punkto 6), mėšlas, silosas ir kita žalia masė nepriskiriami prie atliekų[1].

Apdorojant šį kiekį biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų išgaunama iki 2,52 mln. Nm^3 biodujų. Biodujos deginamos kogeneratoriuose 2 vnt. po 400 kW galios. Per metus pagaminama 6424 MWh elektros energijos ir 6392 MWh šiluminės energijos. Šie energijos ištekliai naudojami savo reikmėms, o nepanaudota elektros energija parduodama ESO.

Vanduo biodujų jėgainės reikmėms, apie 7300 m^3/m., imamas iš UAB „Agaras“ priklausančios vandenvietės, kurioje įrengti du eksploataciniai gręžiniai. Sunaudojamo vandens apskaita vykdoma pagal skaitiklio parodymus. Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime. Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Lietaus nuotekos nuo stogų surenkamos lietvamzdžiais ir išleidžiamos be valymo į žalias vejas. Lietaus nuotekos nuo asfaltuotos kelio dangos, apie 2444 m^3/m., surenkamos šulinėliuose ir valomos naftos produktų atskirtuve su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu.

Deginant biodujas į aplinką išsiskiria 28,5126 t/m. teršiančių medžiagų.

Eksploatuojant biodujų jėgainę susidaro anaerobiškai fermentuota biomasė (32500 t/m.), kurios dalis, apie 18200 m^3/m., grąžinama į biodujų gamybos procesą fermentavimui ruošiamo substrato skiedimui, taip taupant gamtos išteklius – vandenį. Likusi biomasės dalis 14300 m^3/m. kaupiama esamuose rezervuaruose 1 vnt. 7,0 tūkst. m^3 talpos ir 2 vnt. po 4,0 tūkst. m^3 talpos. Tręšimo sezono metu fermentuota biomasė pagal sutartis paskleidžiama ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų vietos žemės ūkio bendrovių dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą.

---

1 *1 straipsnis. Įstatymo paskirtis*

2. Šis Įstatymas netaikomas:

6) mėšlui ir srutoms, kurios nepriskiriamos šio straipsnio 3 dalies 2 punkte nurodytiems šalutiniams gyvūniniams produktams, taip pat šiaudams ir kitoms gamtinėms nepavojingoms žemės ūkio ar miškininkystės medžiagoms, naudojamoms ūkininkaujant, vykdant miškininkystės veiklą arba gaminant energiją iš šios biomasės procesais arba būdais, kurie nedaro žalos aplinkai ar nekelia grėsmės žmogaus sveikatai.

II. INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ IR JAME VYKDOMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

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

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) – 2 vnt.	5.4. nepavojingų atliekų naudojimas arba naudojimas ir šalinimas kartu, kai pajėgumas didesnis kaip 75 tonos per dieną, įskaitant vieną ar daugiau toliau nurodytų veiklos rūšių, išskyrus nuotekų dumblo iš komunalinių nuotekų valymo įrenginių apdorojimo veiklą: 5.4.1. biologinį apdorojimą.

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

Jėgainėje biodujos (2,52 mln. $Nm^3/m.$) išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d įvairių biologinių ir biologiškai skaidžių atliekų. Biodujos deginamos kogeneratoriuose, per metus pagaminama 6424 MWh elektros energijos ir 6392 MWh šiluminės energijos.

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

2 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas, kuro saugojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Transportavimo būdas	Planuojamas sunaudojimas, matavimo vnt. (t, m^3, 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	Elektros tiekimo tinklai	700 MWh	X
b) šiluminė energija	Šilumos tiekimo tinklai	3000 MWh	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			

3 lentelė. Energijos gamyba

Energijos rūšis	Įrenginio pajėgumas	Planuojama pagaminti
1	2	3
Elektros energija, kWh	6424000	6424000
Šiluminė energija, kWh	6392000	6392000

III. GAMYBOS PROCESAI

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

Jėgainėje biodujos (2,52 mln. Nm^3/m.) išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d. įvairių biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų:

- skerdykloje susidarančios atliekos: II ir III kategorijų ŠGP, nuotekų priminio valymo dumblas, priešskerdiminių tvartų mėšlas ir bandovežių plovimo nuotekos (kasdien po 14,63 t);
- bioskaidžios atliekos iš kitų maisto perdirbimo, visuomeninio maitinimo įmonių (kasdien iki 33,15 t);
- ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos mėšlas ir kitų gyvulininkystės ūkių mėšlas, netinkamas pašarams silosas ir kita žalia masė (kasdien po 50,0 t).

Biodujos deginamos kogeneratoriuose 2 vnt. po 400 kW galios. Per metus pagaminama 6424 MWh elektros energijos ir 6392 MWh šiluminės energijos. Biodujų jėgainėje vykstantis technologinis procesas susideda iš kelių etapų:

- žaliavos (biologinių, biologiškai skaidžių atliekų ir mėšlo) tiekimo į bioreaktorius;
- biodujų gamybos;
- biodujų saugojimo ir panaudojimo šilumos generavimui ir elektros gamybai kogeneraciniame įrenginyje;
- fermentuotos biomasės laikymo ir panaudojimo laukų tręšimui.

Biodujų jėgainės išsidėstymas UAB „Agaras“ teritorijoje pateiktas *2 priede*.

Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui. UAB „Agaras“ skerdyklos atliekos prieš patenkant į apdorojimo įrenginius yra susmulkinamos iki 14 mm dydžio. Smulkinimo įrenginys sumontuotas skerdykloje šalia skystų atliekų siurblinės ***SAS***. Skerdimo metu susidarę žarnos, skrandžio turinys ir kitos kūno dalys nenutrūkstamu režimu yra tiekiami į smulkintuvą, o susmulkinti išleidžiami į skystų atliekų siurblinę. UAB „Agaras“ pagal sutartis iš kitų tiekėjų priimamos tik iki reikiamo dydžio susmulkintos atliekos ir biodujų jėgainėje jos nesmulkinamos. Į pasterizatorius (2 vnt. po 8 m^3 talpos) tiekiami: iš kitų skerdyklų atvežti II ir III kategorijos ŠGP, mėšlas, kai neturima duomenų apie gyvulių sergamumą arba tikėtiną kitą biologinį pavojų, savo skerdykloje susidarantys visi II kategorijos ŠGP. Pasterizatoriuose visi II ir III kategorijos ŠGP apdorojami 70 °C temperatūroje 60 min. prie 3 atm. slėgio. Pasterizatoriuose gali būti neapdorojami savoje skerdykloje skerstų žinomai sveikų gyvulių III kategorijos ŠGP, nuotekų valymo atliekos (flotatai, dumblas), taip pat atvežtos atliekos iš pieno perdirbimo įmonių (netinkami perdirbti produktai, nuotekų valymo dumblas, flotatai), visuomeninio maitinimo bei prekybos įstaigose susidariusios maisto gamybos atliekos bei nesunaudotas maistas (išskyrus tarptautinio transporto priemonėse susidariusį nesuvartotą maistą), mėšlas, srutos iš priešskerdiminių tvartų, augalų biomasė iš laukų, netinkami vartojimui gyvulių pašarai.

Įmonė, iš anksto žinodama, kad paimamos iš kitur atliekos negali kelti reikšmingos rizikos visuomenės ir gyvūnų sveikatai, veterinarijos tarnybai privalo įrodyti, kad pasterizuotos atliekos nesukels rizikos (Reglamento (ES) Nr. 142/2011 IV pr. III sk. 7 metodo c) p.). Pasterizavimo įrenginiai yra aprūpinti atliekų pasterizavimo trukmės bei temperatūros registravimo ir valdymo įtaisais.

Iš kitų įmonių gautos atliekos identifikuojamos pagal ženklinimą, patikrinami jas lydintys dokumentai, nustatomas pasterizavimo poreikis. Duomenys surašomi į registravimo žurnalus. Pasterizuotos ir nepasterizuotos atliekos išpilamos į buferines talpas, iš kurių pagal receptūrą porcijomis tiekiamos į maišymo-hidrolizės talpą ***15***, kurioje hidrolizuojamos. Visi šie procesai valdomi kompiuteriu, turinčiu archyvavimo programą, parametrų duomenys registruojami šios programos lentelėje.

Iš sumaišymo-hidrolizės talpos paruoštas mišinys pumpuojamas į fermentatorius ***BR1*** ir ***BR2***, 2 vnt. Fermentatoriuose technologinio proceso metu palaikoma 39 °C temperatūra. Čia iš organinių medžiagų, veikiant anaerobinėms bakterijoms, susidaro biodujos. Toliau biodujos tiekiamos į vidaus degimo variklius (kogeneratorius), kurie suka 2 vnt. po 400 kW galios elektros generatorius. Vidaus degimo variklių cilindruose degant dujoms išsiskiria šiluma. Variklių išmetimo vamzdžiais išmestos iki 450 °C temperatūros įkaitusios dujos nukreipiamos į garo utilizatorių, kuris gamina garą. Po to garas paduodamas į pasterizavimo įrenginius. Variklių blokuose yra aušinimo „marškiniai“, kuriais cirkuliuoja aušinimo skystis, jo temperatūra siekia iki 100 °C. Šios šilumos perteklius per šilumokaičius

tiekiamas į įmonės termofikacinio vandens komunikacijas ir naudojamas patalpų šildymui, bioreaktorių šildymui ir karšto vandens šildymui gamybos bei buities reikmėms.

Biodujų jėgainė dirba ištisus metus. Kurą deginantys įrengimai – kogeneratoriai - gali būti stabdomi tiktai jų periodiniams aptarnavimams (žvakių, tepalų keitimui) ar įvykus įrenginio gedimams. Vidaus degimo varikliai pilnu našumu veikia iki 8030 valandų per metus. Avariniu atveju, sugedus kogeneratoriams arba sutrikus skirstomųjų elektros tinklų darbui, biodujos kaupiamos virš biomasės, dviejų sluoksnių kupole - biodujų saugykloje, kurioje sumontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas apsauginis viršslėgio vožtuvas. Žvakėje ***18*** (t.š. 004) sudeginamos nekokybiškos biodujos proceso paleidimo pradžioje. Vėliau deginamas biodujų perteklinis kiekis. Biodujų perteklius susidaro tik tuo atveju, jei nedirba nei vienas iš kogeneratorių, biodujų saugykla pilnai užpildyta. Kogeneratoriuose deginant biodujas į atmosferą išmetami azoto oksidai (NOx), anglies monoksidas (CO), sieros dioksidas (SO_2) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ). Degimo produktai iš kogeneratorių (t.š. 001 ir t.š. 002) išmetami per du šalia stovinčius kaminus. Bioreaktorius su kogeneraciniu įrenginiu - vidaus degimo varikliu - jungia dujų perdavimo linija. Prie vamzdyno sumontuota vandens kondensato gaudyklė. Vamzdynuose susidaręs kondensatas, 36,5 m^3/m., surenkamas į talpą ir tiekiamas į skerdyklos nuotekų valyklą.

Biodujos - kuras, priskiriamas prie gaunamų iš atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Iš biodujų gamybos įrengimų nuolatinių išmetimų į atmosferą nėra. Visi technologiniai procesai uždari. Technologinio proceso metu draudžiamas biodujų kontaktas su aplinkos ore esančiu deguonimi, todėl užfiksavus deguonies patekimą į biodujas dėl nesandarumų įrenginiuose procesas nedelsiant stabdomas.

Eksploatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasė, 32500 t/m., kurios dalis, apie 18200 m^3/m., grąžinama į biodujų gamybos procesą fermentavimui ruošiamo substrato skiedimui, taip taupant gamtos išteklius – vandenį. Likusi biomasės dalis 14300 m^3/m. kaupiama esamuose rezervuaruose ***FR1*** 1 vnt. 7,0 tūkst. m^3 talpos ir ***FR2*** ir ***FR3***, 2 vnt. po 4,0 tūkst. m^3 talpos. Tręšimo sezono metu fermentuota biomasė pagal sutartis paskleidžiamas ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų vietos žemės ūkio bendrovių dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą.

Vanduo biodujų jėgainės reikmėms, apie 7300 m^3/m., imamas iš UAB „Agaras“ priklausančios vandenvietės, kurioje įrengti du eksploataciniai gręžiniai. Sunaudojamo vandens apskaitai ties įvadu ***12*** pastate sumontuotas vandens skaitiklis.

Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ skerdyklos darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime. Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Lietaus nuotekos nuo stogų surenkamos lietvamzdžiais ir išleidžiamos be valymo į žalias vejas. Lietaus nuotekos nuo asfaltuotos kelio dangos, apie 2444 m^3/m., surenkamos šulinėliuose ir valomos naftos produktų atskirtuve ***19*** su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu. Apvalytos nuotekos nukreipiamos į teritorijos lietaus nuotekų surinkimo sistemą ir yra išleidžiamos į Juodupės upę.

Biodujų jėgainės išsidėstymas UAB „Agaras“ skerdyklos teritorijoje pateikiamas *2 priede*. Principinė atliekų fermentavimo ir energijos gamybos schema pateikiama *3 priede*. Naudojamų išteklių, produkcijos, likutinių produktų ir teršalų balansas pateikiamas žemiau.

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

UAB „Agaras“ pasirinkta šiuolaikinė technologija plačiai naudojama ir pasiteisinusi daugelyje pasaulio šalių, visiškai atitinka bioskaidžių atliekų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimus. Be to, epidemiologiniais tyrimais pagrįstų duomenų apie biodujų gamybos poveikį visuomenės sveikatai nėra skelbta.

Biodujų gamyba vyksta hermetiškuose bioreaktoriuose bedeguonėje aplinkoje. Šioje aplinkoje esant mezofilinei temperatūrai sudarytos sąlygos vystytis anaerobinei mikroflorai, o aerobiniai mikroorganizmai žūva. Anaerobinių mikroorganizmų skaičius substrate priklauso nuo proceso etapo. Esant paskutinei biodujų gamybos fazei (metanogenezei) bioreaktoriuose mikroorganizmų skaičius sumažėja, kadangi mikroorganizmai suvartoja maisto medžiagas ir esant jų trūkumui bakterijų skaičius pradeda mažėti. Tuo tikslu dalis "atidirbusios" biomasės pašalinama iš bioreaktoriaus ir jis papildomas nauja substrato porcija, kuri naudojama

kaip maisto medžiaga mikroorganizmams. Taip nenutrūksta metaną gaminančių bakterijų gyvybingumas ir metano išsiskyrimas vyksta nuolat. „Atidirbusios“ biomasės mikrobiologinė sudėtis skiriasi nuo neapdorotų bioskaidžių atliekų, jame praktiškai nėra aerobinių mikroorganizmų, anaerobinių ir sąlyginai anaerobinių mikroorganizmų skaičius taip pat labai sumažėja, kadangi suskaidomos beveik visos organinės medžiagos iki mineralinių medžiagų, esant maisto medžiagų trūkumui mikroorganizmai žūva ir jų koncentracija labai sumažėja. Bioskaidžių atliekų ir mėšlo apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais.

Iki įrengiant biodujų jėgainę UAB „Agaras“ skerdyklos skystos bioskaidžios atliekos buvo kaupiamos ir tręšimo sezono metu paskleidžiamos laukuose. Atliekas apdorojus biojėgainėje, likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis atliekomis, sumažėja iki 60 %, kas turėtų ypatingai pagerinti artimiausios gyvenamosios aplinkos kokybę. Apdorota žaliava - 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. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnį jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnį biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Biodujų jėgainės teritorijoje bioreaktorių statinių su priklausiniais pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų, gamybos procesai vykdomi uždaruose įrenginiuose. Fermentuotos biomasės kaupimo rezervuarai yra su apsauga nuo mechaninių pažeidimų, taip pat su hermetiškumo kontrolės priemonėmis. Kasdien vykdoma visų rezervuarų vizualinė apžiūra. Jų hermetiškumo kontrolei po padu įrengtas drenažas. Rezervuarų sienos atsparios mechaniniams pažeidimams. Rezervuarai patikimai izoliuoti ir įrengti taip, kad būtų lengvai pastebimi ir pašalinami pažeidimai. Todėl teritorijoje rekultivuoto dirvožemio taršos bei vandens erozijos reiškinių nenumatoma. Biologiniai teršalai eksploatacijos metu nesusidaro, nes biodujų gamyba vykta hermetiškuose reaktoriuose.

Biodujų gamyboje vykdomas trejopas biodujų valymas nuo sieros vandenilio, tai leidžia sumažinti kvapų patekimą į aplinką:

- sieros junginių surišimas naudojant cheminius reagentus bioreaktorių biomasėje;
- biologinis sieros junginių surišimas dozuotai panaudojant deguonį dujų saugykloje (kupole);
- aktyvios anglies filtras prieš tiekiant dujas į vidaus degimo variklį.

Lietaus nuotekos nuo asfaltuotos kelio dangos, apie 2444 m^3/m., surenkamos šulinėliuose ir valomos naftos produktų skirtuve su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu, automatiniu uždoriu ir apvedimo linija bei mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra. Išvalytose nuotekose teršalai negali viršyti šių vid. koncentracijų: skendinčių medžiagų – 30 mg/l, BDS_7 - 23 mgO_2/l, naftos produktų - ne daugiau 5 mg/l, bendrojo azoto – 25 mg/l, bendrojo fosforo – 4 mg/l.

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

Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos užsakymu parengtame dokumente „Nacionalinė atsinaujinančių išteklių plėtros programa iki 2020 m. Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos dokumentas“ plačiai aptariama biodujų gamybos veiklos įtaka visuomenės gerovei ir aplinkai. Biodujų gamyba iš gyvulių mėšlo prisideda prie ŠESD emisijų mažinimo, kadangi metanas (CH_4) panaudojamas bioreaktoriuose energijai gaminti. Biodujų gamybai iš atliekų tinkamos tik organinės atliekos, todėl visas atliekas būtina rūšiuoti ir atskirti nuo neorganinių atliekų, norint sėkmingai pritaikyti anaerobinio organinių atliekų apdorojimo technologijas ir kuo labiau sumažinti jų kenksmingą poveikį aplinkai bei gauti didžiausią ekonominį efektyvumą. Apdorojant organines atliekas sprendžiamos ekologinės problemos ir kartu papildomai gaunama elektros ir šilumos energija. Biodujų teikiama nauda:

- Gyvulininkystėje susidariusių atliekų panaudojimas energijos gamybai;
- Efektyvi šilumos ir elektros energijos gamyba;
- ŠESD emisijų mažinimas;
- Biologinių atliekų skleidžiamo kvapo mažinimas;
- Po biodujų gamybos likęs substratas - aukštos kokybės trąša ir gali būti panaudojama laukų tręšimui, kur bus auginama biomasė naudojama biodujų

gamybai.

Esama UAB „Agaras“ biodujų gamybos technologija yra alternatyvi technologija skerdykloje susidarančių atliekų apdorojimui. Anksčiau buvo naudojamas atliekų kompostavimas, kuris dėl didelės savikainos nepasiteisino.

Biodujų jėgainė įrengta UAB „Agaras“ sklypo teritorijoje šalia skerdyklos ir ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos. Pagrindinės žaliavos – skerdyklos atliekos, galvijų mėšlas bei žalia masė – yra minimaliu atstumu nuo biojėgainės, todėl itin sumažėja transportavimo kaštai, o tuo pačiu ir teršalai, išmetami iš jėgainę aptarnaujančių transporto priemonių.

Eksploatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasė, kurios dalis grąžinama į biodujų gamybos procesą fermentavimui ruošiamo substrato skiedimui. Šį pakartotino panaudojimo gamyboje metodą įmonė pasirinko kaip alternatyvą įprastai šiam tikslui naudojamam vandeniui. Tai leidžia ženkliai sumažinti biodujų gamybai sunaudojamo požeminio vandens kiekį.

Likusi fermentuotos biomasės dalis kaupiama esamuose rezervuaruose 1 vnt. 7,0 tūkst. m^3 talpos ir 2 vnt. po 4,0 tūkst. m^3 talpos. Rezervuarai yra su apsauga nuo mechaninių pažeidimų, taip pat su hermetiškumo kontrolės priemonėmis. Kasdien vykdoma visų rezervuarų vizualinė apžiūra. Jų hermetiškumo kontrolei po padu įrengtas drenažas. Rezervuarų sienos atsparios mechaniniams pažeidimams. Rezervuarai patikimai izoliuoti ir įrengti taip, kad būtų lengvai pastebimi ir pašalinami pažeidimai.

Tręšimo sezono metu fermentuota biomasė pagal sutartis paskleidžiama ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų vietos žemės ūkio bendrovių dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą. Iki įrengiant biodujų jėgainę UAB „Agaras“ skerdyklos bioskaidžios atliekos buvo kaupiamos ir tręšimo sezono metu paskleidžiamos laukuose. Atliekas apdorojus biojėgainėje, likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis atliekomis, sumažėja iki 60 %, kas ypatingai pagerina artimiausios gyvenamosios aplinkos kokybę. Apdorota žaliava - homogeniška medžiaga, teigiamai veikia dirvožemį, tuo pačiu sumažinamas mineralinių trąšų naudojimas žemės ūkio kultūroms.

Biodujų jėgainėje gaunama šiluminė energija sunaudojama fermentuojamo substrato sterilizavimui bei pašildymui, taip pat perduodama skerdyklos ir ŽŪB „Agaro riešutas“ vidaus reikmėms. Taip maksimaliai išnaudojama jėgainėje gaunama energija, o tuo pačiu sumažinamas įprastinio kuro sunaudojimas šiluminei energijai gauti.

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. Bioskaidžių atliekų apdorojimas						
	Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	2019 m. lapkričio 12 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2019/2031, kuriuo pagal Europos ir Parlamento direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl maisto, gėrimų ir pieno pramonės	Biologiškai skaidžių medžiagų apdorojimas mikroorganizmais bedeguonėje aplinkoje, kurio metu gaunamos biodujos ir degazuotasis substratas. Biodujos naudojamos kaip kuras, pvz., dujas deginančiame variklyje arba katile. Degazuotasis substratas gali būti panaudojamas, pvz., kaip dirvožemio gerinimo medžiaga	-	Atitinka	UAB "Agaras" biodujų jėgainėje gaminamos biodujos, anaerobiškai skaidant mėšlą ir žemės ūkio ir maisto perdirbimo veiklų bioskaidžias nepavojingas atliekas, pvz., pašarui netinkamą silosą, šienainį, skerdyklos atliekas, virtuvių atliekas, pieno perdirbimo separavimo šlamą, kepyklų, alaus bei spirito gamybos, daržovių ir kt. atliekas. Fermentuota biomasė naudojama žemės ūkio kultūrų tręšimui.
2. Su atliekų saugojimu susijusios rizikos aplinkai mažinimas						
	-	2018 m. rugpjūčio 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/1147, kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl atliekų apdorojimo	Optimalios saugojimo vietos parinkimas: - kiek leidžia techninės ir ekonominės galimybės, parinkti saugojimo vietą, esančią kuo toliau nuo jautrių receptorių, vandentakių ir pan.; - parinkti tokią saugojimo vietą, kad įrenginyje operacijos su atliekomis nebūtų atliekamos be reikalo arba tai būtų daroma kuo mažiau (pvz., kad tos pačios atliekos nebūtų tvarkomos du arba daugiau kartų arba kad jos įrenginio teritorijoje nebūtų be reikalo gabenamos ilgais atstumais)	-	Atitinka	UAB „Agaras“ biodujų jėgainės vieta nepatenka į paviršinių ar požeminių vandens telkinių apsaugos zonas, artima gyvenamoji aplinka yra pakankamu atstumu, užtikrinančiu oro taršos ir triukšmo vertes, nesiekiančias ribinių dydžių. Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui.
			Pakankamas saugojimo pajėgumas. Imamasi priemonių, kad atliekos nesikauptų, kaip antai: - atsižvelgiant į atliekų charakteristikas (pvz., susijusias su gaisro rizika) ir į apdorojimo pajėgumą, aiškiai nustatomas ir neviršijamas didžiausias atliekų saugojimo pajėgumas; - saugomų atliekų kiekis reguliariai stebimas ir lyginamas su didžiausiu leidžiamu saugojimo pajėgumu; - aiškiai nustatoma ilgiausia atliekų buvimo trukmė	-	Netaikoma	Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui.
			Saugus saugojimo vietų eksploatavimas apima tokias priemones, kaip: - atliekų krovimo, iškrovimo ir laikymo įranga aiškiai užregistruojama	-	Netaikoma	Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui.

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
			dokumentuose ir paženklinama; - jei žinoma, kad atliekos jautriai reaguoja į šilumą, šviesą, orą, vandenį ar pan., jos nuo tokių aplinkos sąlygų apsaugomos; - konteineriai ir statinės atitinka paskirtį ir yra saugiai laikomi.			
3. Su atliekų tvarkymu ir perkėlimu susijusios rizikos aplinkai sumažinimas						
	-	2018 m. rugpjūčio 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/1147, kuriame pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES pateikiamos geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados dėl atliekų apdorojimo	Atliekų tvarkymo ir perkėlimo procedūros apima šiuos veiksmus: - atliekas tvarko ir perkelia kompetentingi darbuotojai; - atliekų tvarkymas ir perkėlimas tinkamai registruojamas dokumentuose, kurie tvirtinami prieš atliekant veiksmus ir tikrinami juos užbaigus; - imamasi priemonių, kad būtų išvengta skysčio išsiliejimo, jis būtų aptiktas ir sušvelnintas jo poveikis; - maišant arba įmaišant atliekas imamasi eksploatacinių ir konstrukcinių atsargumo priemonių	-	Atitinka	- UAB „Agaras“ dirba ilgamečiai kompetentingi darbuotojai, - atliekų tvarkymo apskaita vedama elektroniniu būdu, naudojant vieningą gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos sistemą (GPAIS); - atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, nėra perkeliamos iš laikino laikymo vietos į apdorojimo įrenginius. Atvežtos atliekos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui;
4. Anaerobinis apdorojimas, gaminant biodujas						
	Aplinkos oras, kvapai, paviršiniai ir požeminiai vandenys, dirvožemis	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	Proceso susiejimas su nuotekų sistemos tvarkymu, t. y. visą arba kiek įmanoma didesnį nuotekų kiekį nukreipiant į reaktorių, užtikrinant, kad visa ištirpusi organinė medžiaga būtų paverčiama biodujomis	-	Netaikoma	Nuotekos nesusidaro. Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui.
			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 (karvių mėšlo, skerdyklos, maisto perdirbimo bioskaidžių atliekų ir/ar žaliosios biomasės) anaerobinis apdorojimas vyksta mezofilinėje 39°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	-	Atitinka	Iš pasterizatoriaus talpų bei buferinės talpos atliekų mišinys tiekiamas į galutinio sumaišymo-hidrolizės talpą, kurioje porcijomis tiekiamas į pirmą bioreaktorių. Iš pirmojo

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
			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)			bioreaktoriaus dalinai fermentuota biomasė (substrato ir anaerobinių bakterijų mišinys) tokiomis pačiomis porcijomis tiekiama į antrą bioreaktorių, šis procesas užtrunka apie 29 paras. Antrame bioreaktoriuje toliau fermentuojama biomasė. Fermentacijos trukmė antrame bioreaktoriuje - taip pat 29 paros. Siekiant bioreaktoriuose palaikyti pastovią temperatūrą, kuri yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų darbą ir biodujų išeigą, yra sumontuota šildymo sistema- šilumokaičiai, kurių pagalba, naudojant kogeneracijos proceso metu išsiskyrusią šilumą, yra šildoma bioreaktoriuose laikoma žaliava. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bioreaktoriai yra izoliuoti šilumai nepralaidžia medžiaga - polistireniniu putplasčiu.
			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 60 dienų, būdingos 4 fazės: hidrolizė, acidogenezė, acetogenezė ir metanogenezė; - biodujų gamyba vykdoma dvejuose 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	Abu bioreaktoriai sujungti su buferinėmis talpomis bei hidrolizės talpa taip, kad esant mažam atliekų srautui – iki 50 t/d, abu reaktoriai gali dirbti sujungti nuosekliai, o didėjant atliekų srautui iki projektinio dydžio 97,78 t/d, gali dirbti lygiagrečiai. Veikiant lygiagrečiai fermentavimo laikas bus 29 paros – tai pilnai pakankama fermentavimo trukmė.
			Projektuoti, pastatyti ir eksploatuoti įrenginį taip, kad būtų užkirstas kelias dirvožemio taršai dėl nuotekų išsiliejimo	-	Atitinka	Eksploatuojant biodujų jėgainę dirvožemis nėra teršiamas ar veikiamas mechaniškai, nes technologiniai procesai uždari, talpyklos ir inžinerinės sistemos hermetiškos. Žaliavos išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes jos padavimas į bioreaktorius, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Yra įrengta hermetiškumo kontrolės sistema. Atliekų gamintojams yra prievolė į biodujų jėgainę tiekti atliekas, neturinčias pavojingų aplinkai junginių (sunkiųjų

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
						metalų, druskų, pesticidų, pašalinių medžiagų (plastamsės ir pan.)
			Jei reaktorių darbo metu viršijamos leistinos kvapo emisijos vertės, turi būti projektuojamas biofiltras ir skruberis	-	Netaikoma	Teritorijoje atliekos iki apdorojimo nėra laikomos, atvežtos jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui. Kvapo emisijos nesusidaro.
5. Substrato, susidariusio anaerobiškai apdorojant mėšlą bei bioskaidžias atliekas, panaudojimas						
	Dirvožemis, požeminiai ir paviršiniai vandenys	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	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 punktas). Remiantis nurodytu dokumentu, kai kuriose ES šalyse substrato panaudojimas laukų tręšimui ribojamas dėl jo sudėtyje esančių sunkiųjų metalų.	-	Atitinka	Eksploatuojant biodujų jėgainę susidaro anaerobiškai fermentuota biomasė (32500 t/m.), kurios dalis, apie 18200 m^3/m., grąžinama į biodujų gamybos procesą fermentavimui ruošiamo substrato skiedimui. Likusi biomasės dalis 14300 m^3/m. kaupiama esamuose rezervuaruose 1 vnt. 7,0 tūkst. m^3 talpos ir 2 vnt. po 4,0 tūkst. m^3 talpos. Tręšimo sezono metu fermentuota biomasė pagal sutartis paskleidžiama ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų vietos žemės ūkio bendrovių dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą. Atliekų gamintojams yra prievolė į biodujų jėgainę tiekti atliekas, neturinčias pavojingų aplinkai junginių (sunkiųjų metalų, druskų, pesticidų, pašalinių medžiagų (plastamsės ir pan.))
			Anaerobinio apdorojimo metu susidariusiame substrate turi būti periodiškai tiriamas bendrosios organinės anglies kiekis, cheminis deguonies sunaudojimas, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos	-	Atitinka	Leidimus turinčiose laboratorijose atliekami priimamų atliekų bei susidarančio substrato laboratoriniai tyrimai, kurių metu nustatoma substrato sudėtis, tame tarpe ir organinės anglies kiekis, azoto, fosforo ir chloro koncentracijos bei kiti reikalaujami rodikliai
6. Emisijų mažinimas, kai anaerobinio skaidymo metu pagamintos biodujos naudojamos kurui						
	Aplinkos oras	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Geriausių prieinamų gamybos būdų informacinis dokumentas atliekų apdorojimui. Europos komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Commission, August 2006)	GPGB biodujų deginimo metu susidarančių teršalų emisijos mažinimui – teršalų išmetimų apribojimui rekomenduojami du pagrindiniai būdai: - biodujų valymas prieš panaudojimą energijai gaminti; - teršalų valymas iš degimo metu susidarančių išmetamųjų dujų (deginių)	-	Atitinka	Pagamintos biodujos yra valomos nuo sieros vandenilio, prieš jas paduodant į kogeneracinį įrenginį, kuriame deginant biodujas gaminama elektros ir šiluminė energija. Biodujų gamyboje vykdomas trejopas biodujų valymas nuo sieros vandenilio, tai leidžia sumažinti kvapų patekimą į aplinką: - sieros junginių surišimas naudojant cheminius reagentus bioreaktorių biomasėje; - biologinis sieros junginių surišimas dozuotai panaudojant deguonį dujų saugykloje (kupole); - aktyvios anglies filtras prieš tiekiant dujas į vidaus degimo variklį.
			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			
			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, įrengta avarinė žvakė, kurioje sudeginamos

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
						perteklinės biodujos. Žvakė aprūpinta patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai
7. Horizontalūs ES geriausi prieinami gamybos būdai						
7.1	Teršalų išmetimai iš medžiagų saugojimo vietų	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus gamybos būdus vykstant teršalų išmetimui iš saugojimo vietų, Europos Komisija, 2006 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage. European Commission, July 2006)	GPGB skystų medžiagų, tame tarpe ir skystų atliekų, saugojimui rezervuaruose: - nauji rezervuarai turi būti įrengti atokiau nuo vietų, kuriose vykdoma vandens išteklių apsauga, ir nuo vandens surinkimo rajonų; - siekiant išvengti teršalų/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	-	Atitinka	Atvežtos atliekos nėra laikomos iki panaudojimo, jos iš karto supilamos į biodujų jėgainės patalpose esančias uždaras talpas ir tiekiamos apdorojimui. Mėšlas į biodujų jėgainę tiekiamas uždaru vamzdynu. Teritorija, kurioje įrengti biodujų gamybos įrenginiai, nepatenka į vandens telkinių apsaugos juostas ir zonas. Jėgainės teritorijoje įrengti asfaltuoti keliai, teritorija palaikoma švari ir tvarkinga. Bioreaktorių pagrindai įrengti iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorius įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie nuolatos prižiūrimi. Mėšlo, atliekų išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes žaliavų padavimas į bioreaktorius, anaerobinis apdorojimas vykdomi sandariomis linijomis, uždaruose įrenginiuose ir statiniuose, kurių pagrindai įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Įmonės teritorijoje esančių vidinių kelių bei potencialiai taršių teritorijų pagrindai taip pat įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Visi įrenginiai sumontuoti ir eksploatuojami laikantis gamintojų rekomendacijų. Talpos, rezervuarai, vamzdynai pagaminti iš antikorozinių medžiagų. Biodujų jėgainės darbuotojai apmokyti ir supažindinti su darbų saugos nurodymais ir reikalavimais, aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Eksploatuojant jėgainę yra imamasi visų reikiamų saugos priemonių tam, kad būtų maksimaliai sumažinta arba išvengta avarijų rizika: nuolat vykdoma jėgainėje naudojamos technologinės įrangos kontrolė ir techninė priežiūra, įdiegta signalizacijos sistema su informacijos perdavimu į telefoną apie vidaus degimo variklio ir biodujų jėgainės darbą, sutrikimus ir pan. Esant net menkiausiai avarijos galimybei stabdomas jėgainės darbas ir operatyviai šalinamos jos galimos atsiradimo priežastys. Biodujų gamybos įranga aprūpinta apsaugine gaisro ir sprogimo plitimą sustabdančia armatūra; vamzdynai – apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio; biodujų saugykla atitinka 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

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
			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			
	Energijos efektyvumas	Informacinis dokumentas apie geriausius prieinamus būdus dėl energijos efektyvumo. Europos Komisija, 2009 m. vasaris (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency), European Commission, February 2009)	GPGB yra ieškoti kogeneravimo galimybių įrenginio viduje, kai: - 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	Apdorojant 97,78 t/d. įvairių biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų išgaunama iki 2,52 mln. Nm^3 biodujų. Biodujos deginamos kogeneratoriuose 2 vnt. po 400 kW galios. Per metus pagaminama 6424 MWh elektros energijos ir 6392 MWh šiluminės energijos. Šie energijos ištekliai naudojami savo reikmėms, o nepanaudota elektros energija parduodama ESO.
	Monitoringo sistemos	Taršos integruota prevencija ir kontrolė. Informacinis dokumentas Bendrieji stebėsenos (monitoringo) principai, Europos	Monitoringo duomenų paruošimas ir palyginimas. Praktinė matavimų ir monitoringo duomenų vertė priklauso nuo dviejų pagrindinių veiksnių: - jų patikimumo (pasitikėjimo rezultatais laipsniu). Patikimumui užtikrinti	-	Atitinka	Biodujų jėgainėje vykdomas iš taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų nenuolatinis monitoringas. 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

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
		Komisija, 2003 (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring. European Commission, July 2003)	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 rganizavimas 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			plane. Pertraukiamų matavimų būdai nustatyti monitoringo programoje vadovaujantis GPGB, CEN, ISO standartais bei jų pagrindu parengtais Lietuvos standartais. Pertraukiamu monitoringo būdu vykdomas per kogeneracinių įrenginių kaminus išmetamų azoto oksidų monitoringas. Matavimai atliekami ne rečiau 1 kartą per metus. Taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo nenuolatinių matavimų duomenys saugomi 10 metų, visų matavimų rezultatai, ėminių laboratoriniams tyrimams atlikti ėmimo dokumentai – 2 metus. Einamųjų kalendorinių metų praėjusių ketvirčių taršos šaltinių išmetamų teršalų monitoringo duomenys, nurodyti Aplinkos monitoringo nuostatų 3 priede, saugomi ūkio subjekte ir pateikiami AAA ir AAD pareikalavus. Aplinkos monitoringo ataskaita teikiama AAA kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS „AIVIKS“, siunčiant elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis.

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
			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)			

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

Inžinerinis statinys – biodujų jėgainė - nepriskiriamas pavojingiems objektams. Todėl objektui nėra privaloma atlikti galimų avarijų pavojaus rizikos analizę ir ruošti avarijų likvidavimo planą. Bendrovė yra parengusi avarinių situacijų valdymo planą (*5 priedas*).

IV. ŽALIAVŲ IR MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS, SAUGOJIMAS

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

Jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 35690 t/m. įvairių biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų: UAB „Agaras“ skerdykloje susidarančių II ir III kategorijų ŠGP, nuotekų priminio valymo dumblo, priešskerdiminių tvartų mėšlo ir bandovežių plovimo nuotekų, kitų gyvulininkystės ūkių mėšlo, netinkamo pašarams siloso ir kitos žalios masės, bioskaidžių atliekų iš kitų maisto perdirbimo, visuomeninio maitinimo įmonių. Atliekos įmonėje iki jų naudojimo nėra saugomos. Atvežtos jos iš karto pilamos į buferines talpas per kalibruotą sietą (12 mm tarpelių), kurio pagalba yra sulaikomos pasitaikančios stambesnės priemaišos (kaulų likučiai, plastmasinės ar metalinės detalės ir pan.). Bendras buferinių talpų tūris 216 m^3 yra pakankamas paros naudojamų atliekų kiekiui sutalpinti. Atliekos technologinėje grandinėje juda nuosekliai - iš pasterizatoriaus talpų bei buferinės talpos atliekų mišinys tiekiamas į galutinio sumaišymo-hidrolizės talpą, kurioje paruoštas substratas (atliekų mišinys, paruoštas pagal receptą) porcijomis tiekiamas į bioreaktorius.

Taip pat biodujų jėgainėje naudojamos kitos papildomos medžiagos – variklių alyva, geležies chloridas, aušinimo skystis, kalcinuota soda, apie 2,5 t/m. – kurių maži kiekiai iki panaudojimo saugomi hermetiškoje taroje, išskyrus aušinimo skystį, kurį atvežus iš karto užpildomos eksploatacinės talpos ir vietoje nesaugomas.

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

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kurą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m^3 ar kt. per metus)	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, t arba m^3 per metus	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5	6
1.	UAB „Agaras“ skerdyklos nuotekų valyklos dumblas	5340,0 t/m.	slėginiu vamzdynu	10	Vietoje nesaugoma
2.	UAB „Agaras“ skerdžiamų gyvulių kūno dalys		mobiliu transportu	2	Vietoje nesaugoma
3.	UAB „Agaras“ perdirbimui netinkama mėsa, skerdyklos atliekos		mobiliu transportu	2	Vietoje nesaugoma
4.	UAB „Agaras“ skerdyklos patalpų plovimo metu susidarantis nuotekų dumblas		slėginiu vamzdynu	2	Vietoje nesaugoma
5.	Srutos ir mėšlas	18000,0 t/m.	slėginiu vamzdynu	50	Vietoje nesaugoma
6.	Netinkami pašarams produktai: silosas, žalia masė, šienainis		mobiliu transportu	10	Vietoje nesaugoma
7.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių plovimo ir valymo dumblas	12350,0 t/m.	mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
8.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių gyvūnų gyvulių audinių atliekos		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
9.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių perdirbimui netinkama mėsa, žuvis, skerdyklos atliekos		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kurą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m^3 ar kt. per metus)	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, t arba m^3 per metus	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5	6
10.	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
11.	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
12.	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
13.	Pieno perdirbimo metu susidarančios atliekos, netinkamos perdirbti: separavimo šlamas, flotacinės atliekos ir kt.		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
14.	Pieno perdirbimo nuotekų valymo dumblas		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
15.	Vartoti netinkamas maistas, kepimo atliekos		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
16.	Kepimo ir konditerijos pramonės nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
17.	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) gamybos atliekos, netinkamos vartoti ar perdirbti		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
18.	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) pirminio nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nuosėdos, flotacinės atliekos		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
19.	Maisto atliekų perdirbimo įmonių substratai		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
20.	Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
21.	Maistinis aliejus ir riebalai		mobiliu transportu	40	Vietoje nesaugoma
22.	Sintetinė variklių alyva	0,3 t/m.	mobiliu transportu	0,2	hermetiškoje taroje
23.	50 % vandens gliukolio tirpalas	0,2 t/m.	mobiliu transportu	0,1	Vietoje nesaugoma

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas (išskyrus kurą, tirpiklių turinčias medžiagas ir mišinius)	Planuojamas naudoti kiekis, matavimo vnt. (t, m^3 ar kt. per metus)	Transportavimo būdas	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, t arba m^3 per metus	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5	6
	(aušinimo skystis)	(pirminiam užpildymui)			
24.	Geležies chloridas	1,5 t/m.	mobiliu transportu	0,5	hermetiškame konteineryje
25.	Kalcinuota soda (natrio bikarbonatas)	0,5 t/m.	mobiliu transportu	0,2	hermetiškame konteineryje

Biodujų jėgainės veikloje naudojamų cheminių medžiagų saugos duomenų lapai pateikti *11 priede*.

6 lentelė. Tirpiklių turinčių medžiagų ir mišinių naudojimas ir saugojimas

Tirpiklių turinčios medžiagos ir preparatai biodujų jėgainėje naudojami nebus, todėl lentelė nepildoma.

V. VANDENS IŠGAVIMAS

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

Vanduo UAB „Agaras“ reikmėms imamas iš nuosavos vandenvietės, kur įrengti du gręžiniai (*2 priedas*). Vandeningas tarpsluoksnis D_{3-2}šv-up. Gręžinys Nr. 33806 įrengtas 2003 m. Gręžinio našumas 10,0 l/s (860,0 m^3/d.). Gręžinio gylis 135,0 m. Antrasis gręžinys Nr. 58551 įrengtas 2014 m. Gręžinio našumas 6,7 l/s (579,0 m^3/d.). Gręžinio gylis 133,0 m. Abiejuose gręžiniuose sumontuoti giluminiai siurbliai C-26. Vandenvietėje išgaunama vandens iki 73300 m^3/m.: skerdyklos reikmėms 51000 m^3/m., biodujų jėgainės reikmėms 7300 m^3/m., perduodama ŽŪB „Agaro riešutas“ 15000 m^3/m.

Lietuvos geologijos tarnyba 2015 m. suderino dokumentą „UAB „AGARAS“ vandenvietės, esančios Biržų r. sav., Balandiškių k., požeminio vandens išteklių įvertinimas ir sanitarinės apsaugos zonos projektas“. Vandenvietė įrengta atskirame sklype, esančiame atokiau nuo potencialių taršos šaltinių: apie 0,15-0,35 km nuo UAB „AGARAS“ skerdyklos ir ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų tvartų. Požeminis vanduo išgaunamas iš viršutinio-vidurinio devono vandeningųjų sluoksnių, slūgsančių ant vandensparinių vidurinio devono Narvos svitos uolienų ir perdengtų visai nedidelio storio (apie 10 m) kvartero nuogulomis. Vandenvietėje išgaunamas švarus, be antropogeninės taršos požymių, vanduo. Atlikus eksploatacinių išteklių skaičiavimus nustatyta, kad vandenvietėje prie esamo didžiausio galimo pažemėjimo (kai siurbliai nuleisti į 30 m gylį), galima išgauti 5094 m^3/d vandens, o sudarius technines galimybes – ir iki 19355 m^3/d. Todėl iš skaičiavimų aišku, kad galimas žymiai didesnis debitas nei planuojamas. Dokumente patvirtintas vandenvietės debitas 400 m^3/d, visi ištekliai priskirti A kategorijai. Planuojamas naudoti vandenvietės debitas 200,8 m^3/d užtikrins tausojančią vandenvietės eksploataciją ir nepažeis požeminio vandens išteklių regeneracinio pajėgumo.

Biodujų jėgainėje sunaudojami vandens kiekiai maži: vanduo naudojamas patalpų, rezervuarų, vamzdynų plovimui, garo gamybai, apie 20 m^3/d. (7300,0 m^3/m.). Sunaudojamo vandens apskaitai ties įvadu sumontuotas vandens skaitiklis.

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

Vanduo iš paviršinio vandens telkinio nėra išgaunamas, todėl lentelė nepildoma.

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

Eil. Nr.	Gėlo požeminio vandens vandenvietė (telkinys)					
	Pavadinimas Žemės gelmių registre	Adresas	Kodas Žemės gelmių registre	Aprobuotų išteklių kiekis pagal ištirtumo kategorijas, m^3/d		Išteklių aprobavimo dokumento data ir Nr.
				A	B	
1	2	3	4	5	6	7
1.	UAB „Agaras“ vandenvietė	Biržų r. sav., Pabiržės sen., Balandiškių k., Agaro g. 5	3204	400	-	2015-02-25 LGTĮ Nr. 1-134

VI. TARŠA Į APLINKOS ORĄ

17. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai

Biodujos - kuras, priskiriamas prie gaunamų iš atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biodujų pagaminta energija traktuojama kaip „žalioji“. Iš biodujų gamybos įrengimų nuolatinių išmetimų į atmosferą nėra. Visi technologiniai procesai uždari. Technologinio proceso metu draudžiamas biodujų kontaktas su aplinkos ore esančiu deguonimi, todėl užfiksavus deguonies patekimą į biodujas dėl nesandarumų įrenginiuose procesas nedelsiant stabdomas.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d. įvairių bioskaidžių atliekų ir medžiagų. Iš šių atliekų gaunama apie 2,52 mln. nm^3 biodujų. Biodujos deginamos dvejuose po 400 kW galios kogeneratoriuose. Biodujų jėgainė dirba ištisus metus. Kurą deginantys įrengimai, kogeneratoriai, gali būti stabdomi tiktai jų periodiniams aptarnavimams (žvakių, tepalų keitimui) ar įvykus įrenginio gedimams. Avariniu atveju, sugedus kogeneratoriams arba sutrikus skirstomųjų elektros tinklų darbui, biodujos kaupiamos virš biomasės, fiksuoto dviejų sluoksnių kupolo, biodujų saugykloje, kurioje sumontuoti dujų lygio indikatoriai. Tokiu būdu išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo. Siekiant išvengti nepageidaujamo slėgio santykio (viršslėgio ir sumažinto slėgio), saugyklose instaliuotas mechaninis saugiklis. Žvakėje (t.š. 004) sudeginamos nekokybiškos biodujos proceso paleidimo pradžioje. Vėliau deginamas biodujų perteklinis kiekis. Biodujų perteklius susidaro tik tuo atveju, jei nedirbs nei vienas iš kogeneratorių, vandens šildymo katilas bei biodujų saugykla pilnai užpildyta. Kogeneratoriuose deginant biodujas į atmosferą išmetami azoto oksidai (NOx), anglies monoksidas (CO), sieros dioksidas (SO_2) ir lakieji organiniai junginiai (LOJ). Degimo produktai iš kogeneratorių (t.š. 001 ir t.š. 002) išmetami per du šalia stovinčius kaminus.

Siekiant įvertinti biodujų jėgainės poveikį aplinkos orui atliktas įrenginių išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore matematinis modeliavimas. Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). Atliekant modeliavimą įvertinti visi UAB „Agaras“ teršalų išmetimo šaltiniai, išmetantys į atmosferą CO, NO_2, SO_2, amoniaką ir LOJ. Vertinant aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatus galima daryti išvadą, kad išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos maksimalios priežeminės koncentracijos neviršija ribinių verčių įvertinus ir foninę taršą. Taršos šaltinių fiziniai duomenys bei į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis užtikrina nustatytų ribinių verčių nesiekiančią teršalų sklaidą aplinkinėse teritorijose. Didžiausios teršalų koncentracijos pasiekiamos įmonės teritorijos ribose (*4 priedas*).

Skyrius užpildytas vadovaujantis 2020 m. AAA priimta Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita. Išmetamų teršalų perskaičiavimas į maksimalius pateikiamas *4 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 (NOx) (B)	5872	6,1978
Sieros dioksidas (SO_2) (B)	5897	1,1564
Lakieji organiniai junginiai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXX	XXXXXXXXX
Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)	308	8,0284
Kiti teršalai (abėcėlės tvarka):	XXXXXXXX	XXXXXXXXX
Anglies monoksidas (B)	5917	13,1300
	Iš viso:	**28,5126**

10 lentelė. Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Įrenginio pavadinimas UAB „Agaras“ biodujų jėgainė

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
Nr.	koordinatės	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, ° C	tūrio debitas, Nm^3/s	
1	2	3	4	5	6	7	8
001	x-6227809; y-541178	7,7	0,3	6,58	183,2	0,28	8030
002	x-6227810; y-541178	7,7	0,3	6,58	183,2	0,28	8030
004	x-6227832; y-541121	5,8	0,7	7,60	850,0	0,710	1

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Įrenginio pavadinimas UAB „Agaras“ 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
400 kW galios kogeneratorius	001	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,2271	6,565
		Azoto oksidai (NOx) (B)	5872	g/s	0,1072	3,0989
		Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)	308	g/s	0,1389	4,0142
		Sieros dioksidas (SO_2) (B)	5897	g/s	0,0200	0,5782
400 kW galios kogeneratorius	002	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,2271	6,565
		Azoto oksidai (NOx) (B)	5872	g/s	0,1072	3,0989
		Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)	308	g/s	0,1389	4,0142
		Sieros dioksidas (SO_2) (B)	5897	g/s	0,0200	0,5782
Biodujų deginimo žvakė	004	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,07100*	-
		Azoto oksidai (NOx) (B)	5872	g/s	0,14200*	-
		Sieros dioksidas (SO_2) (B)	5897	g/s	0,56800*	-
					Iš viso įrenginiui:	**28,5126**

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

Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai nenaudojami, taršos prevencijos priemonės nenumatomos, todėl lentelė nepildoma.

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

Įrenginio pavadinimas UAB „Agaras“ biodujų jėgainė

Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės				Pastabos, detaliau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
		išmetimų trukmė, val., min.	teršalas		teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm^3	
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
004	Žvakėje deginamas biodujų perteklinis kiekis, susidarantis, jei nedirba nei vienas iš kogeneratorių, vandens šildymo katilas, o biodujų saugykla pilnai užpildyta	48 val./m.	Anglies monoksidas (B)	5917	100	Žvakėje sudeginamos nekokybiškos biodujos proceso paleidimo pradžioje. Vėliau deginamas biodujų perteklinis kiekis, susidarantis tik tuo atveju, jei nedirba nei vienas iš kogeneratorių, vandens šildymo katilas bei biodujų saugykla pilnai užpildyta.
			Azoto oksidai (NOx) (B)	5872	200	
			Sieros dioksidas (SO_2) (B)	5897	800	

VII. ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

18. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

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

Iš įrenginio neišmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, todėl skyrius nepildomas.

VIII. TERŠALŲ IŠLEIDIMAS SU NUOTEKOMIS Į APLINKĄ

19. Teršalų išleidimas su nuotekomis į aplinką.

Gamybinių nuotekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro. Biodujų sausinimo metu susidaręs kondensatas, 36,5 m^3/m., surenkamas į talpą ir tiekiamas į skerdyklos nuotekų valyklą. Biodujų kondensatas – sąlyginai švarus vanduo su nežymiu jame ištirpusio sieros vandenilio (H_2S) kiekiu.

Buitinių nuotekų nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas suformuotas iš esamų UAB „Agaras“ darbuotojų išteklių, kurių sunaudojamas vanduo buities reikmėms ir susidarantys nuotekų kiekiai apskaityti UAB „Agaras“ skerdyklos taršos leidime.

Pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentą (LR AM 2007-04-02 įsak. Nr. D1-193), visa atliekų tvarkymo objekto teritorija priskiriama prie galimai teršiamos teritorijos. Paviršinės (lietaus) nuotekos (apie 2444 m^3/m.), nuo asfaltuotos biodujų jėgainės teritorijos, kurios plotas apie 0,6 ha, surenkamos šulinėliuose, valomos naftos produktų atskirtuve su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu. Naftos produktų valymo įrenginių sistemą sudaro: 10 l/s našumo naftos atskirtuvas su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu, automatiniu uždoriu ir apvedimo linija bei mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra. Išvalytose nuotekose teršalai negali viršyti šių vid. koncentracijų: skendinčių medžiagų – 30 mg/l, BDS_7 - 23 mgO_2/l, naftos produktų - ne daugiau 5 mg/l, bendrojo azoto – 25 mg/l, bendrojo fosforo – 4 mg/l. Apvalytos nuotekos nukreipiamos į teritorijos paviršinių nuotekų surinkimo sistemą ir yra išleidžiamos į Juodupės upę per išleistuvą ***APN*** (*2 priedas*).

Biodujų jėgainės teritorijoje apdorojamų atliekų laikymo talpų, aikštelių nėra. Atvežtos atliekos nėra perpilamos teritorijoje, jos supilamos į patalpoje esančias talpas ir iš karto tiekiamos apdorojimui, todėl teritorija neteršiama, gamybinės nuotekos nesusidaro.

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

Eil. Nr.	Vandens telkinio pavadinimas, kategorija ir kodas	80 % tikimybės sausiausio mėnesio vidutinis debitas, m^3/s (upėms)	Vandens telkinio plotas, ha (stovinčio vandens telkiniams)	Vandens telkinio būklė				
				Parametras	Esama (foninė) būklė		Leistina vandens telkinio apkrova	
					mato vnt.	reikšmė	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Upė Juodupė 41011263	0,0578						

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

Lentelė nepildoma kadangi nuotekos išleidžiamos į paviršinį vandens telkinį.

17 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir / arba išleistuvus

Eil. Nr.	Koordinatės	Priimtuvo numeris	Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas	Išleistuvo tipas / techniniai duomenys	Išleistuvo vietos aprašymas	Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis	
						$m^3/d.$	$m^3/m.$
1	2	3	4	5	6	7	8
APN	X 6227640 Y 541060	1	Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo biodujų jėgainės teritorijos asfaltuotos kelio dangos	Krantinis, PVC ø 160 mm	Dešinysis Juodupės upės krantas, atstumas iki žiočių 2,3 km	6,7	2444

18 lentelė. Planuojamų išleisti nuotekų užterštumas

Lentelė nepildoma. TIPK leidimas paviršinių nuotekų išleidimui nereikalingas, nes nuotekos surenkamos nuo galimai teršiamos teritorijos mažesnės kaip 1 ha, o pagal Aplinkos ministro 2014-10-24 įsak. Nr. D1-859 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo pakeitimo“ 19 p., TIPK leidime paviršinėms nuotekoms išleisti paviršinių nuotekų kiekio ir leistinos taršos normatyvai nenustatomi (leistinas nuotekų kiekis ir leistina tarša neribojama).

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

Eil. Nr.	Nuotekų šaltinis / išleistuvas	Priemonės ir jos paskirties aprašymas	Įdiegimo data	Priemonės projektinės savybės		
				rodiklis	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6	7
1	***APN***	Nuotekų nuo potencialiai teršiamos teritorijos apvalymui nuo naftos produktų įrengtas naftos produktų atskirtuvas su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu	2014-12-01	Naftos produktai	%	95

20 lentelė. Numatomos vandenų apsaugos nuo taršos priemonės

Objekte yra taikomos visos pažangiausios vandenų apsaugos priemonės, papildomos nenumatomos, todėl lentelė nepildoma.

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

Nuotekos iš kitų abonentų nėra priimamos, todėl lentelė nepildoma.

22 lentelė. Nuotekų apskaitos įrenginiai

Nuotekos neapskaitomos, todėl lentelė nepildoma.

IX. DIRVOŽEMIO IR POŽEMINIO VANDENS APSAUGA

20. Dirvožemio ir požeminio vandens 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.

Eksploatuojant biodujų jėgainę dirvožemis nėra teršiamas ar veikiamas mechaniškai, nes technologiniai procesai uždari, talpyklos ir inžinerinės sistemos hermetiškos.

UAB „Fugro Baltic“ 2015 m. atliko biodujų jėgainės ir skerdyklos nuotekų valyklos teritorijos ekogeologinius tyrimus ir parengė ataskaitą „UAB „Agaras“ teritorijos Biržų r. sav., Balandiškių k., kurioje veikia biodujų jėgainė, preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaita“ (tyrimų identifikavimo Žemės gelmių registre Nr. 5386-2015). Tyrimų duomenimis, grunte užfiksuotos ganėtinai mažos sunkiųjų metalų koncentracijos, kurios ribinių verčių neviršija. Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracija paimtuose grunto ir dirvožemio mėginiuose neviršijo reglamentuotų ribinių verčių. Naftos produktų paimtuose grunto mėginiuose neaptikta. Bendruoju cheminės sudėties požiūriu paimtame gruntinio vandens mėginyje užfiksuotos padidintos Na ir Cl koncentracijos. Paviršiniame vandenyje nefiksuoti jokie viršijimai. Naftos produktų (lengvųjų aromatinių angliavandenilių) neaptikta. Sunkiųjų metalų koncentracijos fiksuotos minimalios. Ataskaitą išnagrinėjusi Lietuvos geologijos tarnyba priėmė išvadą, kad teritorijoje papildomų aplinkosauginių priemonių taikymas nereikalingas (LGT 2016-01-07 raštas Nr. (6)-1.7-43). Ataskaita ir LGT raštas pateikti *12 priede*.

X. TRĘŠIMAS

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

Eksploatuojant biodujų jėgainę susidaro anaerobiškai fermentuota biomasė, kurią galima naudoti dirvos pagerinimui.

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

Eksploatuojant biojėgainę susidaro fermentuota biomasė (32500 t/m.). Į biodujų jėgainę priimamos bioskaidžios atliekos, neturinčios pavojingų aplinkai priemaišų (pvz. naftos produktų, sunkiųjų metalų, koncentruotų cheminių medžiagų, pesticidų ir pan.), taigi ir susidariusi fermentuota biomasė neturi kokių nors pavojingų aplinkai medžiagų, kurios užterštų biomasę taip, kad jos nebūtų galima naudoti laukų tręšimui. Fermentuotos biomasės cheminė sudėtis tenkina pagrindines savybes, taikomas organinėms trąšoms: įterpus jas į dirvą ne tik patręšiami dirvoje augantys augalai, bet ir skatinami dirvožemio humifikacijos procesai, gerinama dirvožemio struktūra.

Anaerobiškai fermentuota biomasė pagal savo savybes ir tręšiamąją vertę jie prilygsta mėšlui, todėl yra tvarkoma vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu (LR AM ir LR ŽŪM 2005 m. liepos 14 d. įsak. Nr. D1-367/3D-342, suvestinė redakcija nuo 2024-03-14). Biodujų jėgainėje apdorota žaliava - 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. Biodujų jėgainėje apdorojant biomasę, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnį jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnį biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Kasmet prieš rengiant tręšimo planą akredituotoje laboratorijoje nustatoma fermentuotos biomasės tręšiamoji vertė. Įvertinus gautus rezultatus apskaičiuojamos tręšimo normos ir skleidimo apkrovos, atitinkančios aplinkosaugos aktų reikalavimus. Tręšimo sezono metu fermentuota biomasė pagal sutartis paskleidžiama ŽŪB „Agaro riešutas“ ir kitų žemės ūkio subjektų dirbamuose laukuose pagal kasmet rengiamą tręšimo planą. Vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu, tręšiant organinėmis trąšomis per metus teoriškai galima skleisti fermentuotą biomasę naudojant tręšimo normą pagal azotą ne didesnę kaip 170 kg/ha. Tręšiami sklypai išsidėstę Šiaurės Lietuvos karsto regione, todėl dalis sklypų patenka į įvairaus intensyvumo karsto zonas. Pagal LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą (2019-06-06 Nr. XIII-2166, TAR, 2019-06-19, Nr. 9862, suvestinė redakcija nuo 2024-01-01) ribojamos tręšimo normos: tręšiant intensyvaus karsto I grupės žemėse per metus į dirvožemį gali patekti iki 100 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų, II grupės žemėse - iki 80 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų, III gr. – iki 70 kg/ha bendrojo azoto iš mineralinių ir organinių trąšų.

Taip pat dalis sklypų patenka į vandens telkinių apsaugos zonas. Sklypo dalyje, patenkančioje į vandens telkinio apsaugos zoną, laikantis LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo reikalavimų, gali būti naudojama tręšimo norma pagal azotą ne didesnė kaip 80 kg/ha, pagal fosforą 15 kg/ha.

Yra ir kitų aplinkosauginių tręšimo organinėmis trąšomis apribojimų, kurie detalizuojami rengiant tręšimo planą. Laikantis teisės aktų reikalavimų laukų tręšimas fermentuota biomase neįtakos dirvožemio taršos susidarymo.

Paraiškos *9 priede* pateikiamas titulinis „UAB „Agaras“ 2024 m. tręšimo plano lapas.

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

23. Atliekų susidarymas.

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

UAB „Agaras“ pasirašiusi sutartį su biodujų jėgainę aptarnaujančia įmone UAB „Lukrida“, kuri įpareigota biodujų jėgainės serviso metu susidarančias atliekas išsivežti. Kitokių pavojingų ir nepavojingų atliekų biodujų jėgainėje nesusidaro, apskaita nevedama.

Mišrių komunalinių atliekų biodujų jėgainės veikloje nesusidaro, nes biodujų jėgainę aptarnaujantis personalas sudarytas iš UAB „Agaras“ skerdyklos darbuotojų išteklių, o susidarančios mišrios komunalinės atliekos apskaitytos skerdyklos taršos leidime.

23 lentelė. Numatomas susidarančių atliekų kiekis

Lentelė nepildoma, nes atliekos nesusidaro.

24. Atliekų naudojimas ir (ar) šalinimas:

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje biodujos išgaunamos fermentuojant vidutiniškai 97,78 t/d. įvairių biologiškai skaidžių atliekų ir medžiagų:

- skerdykloje susidarančios atliekos: II ir III kategorijų ŠGP, nuotekų priminio valymo dumblas, priešskerdiminių tvartų mėšlas ir bandovežių plovimo nuotekos (kasdien po 14,63 t);
- bioskaidžios atliekos iš kitų maisto perdirbimo, visuomeninio maitinimo įmonių (kasdien iki 33,15 t);
- ŽŪB „Agaro riešutas“ galvijų fermos mėšlas ir kitų gyvulininkystės ūkių mėšlas, netinkamas pašarams silosas ir kita žalia masė (kasdien po 50,0 t).

Pagal Atliekų įstatymo 1 straipsnio 2 punkto 6), mėšlas, silosas ir kita žalia masė nepriskiriami prie atliekų Atliekos pagal sutartis atvežamos jau susmulkintos iki tam tikro dydžio ir biodujų jėgainėje nesmulkinamos. Talpų atliekoms laikinai laikyti biodujų jėgainėje nėra. Atvežtos atliekos supilamos tiesiai į pasterizavimo, sumaišymo ir kt. talpas pagal atliekų rūšį ir iš karto apdorojamos. Gamybos proceso metu pilnai užpildžius biodujų jėgainės visas talpas, didžiausias galimas sukaupti gyvūninių ir augalinių atliekų kiekis yra 6154 m^3: pasterizavimo talpose 16 m^3, buferinėse talpose 216 m^3, sumaišymo-hidrolizės talpoje 222 m^3, bioreaktoriuose 5700 m^3.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainės atliekų naudojimo ir/ar šalinimo techninis reglamentas pateiktas *7 priede*, įmonės prievolių įvykdymo užtikrinimo sumos apskaičiavimo forma pateikiama *8 priede*.

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

Įrenginio pavadinimas UAB „Agaras“ biodujų jėgainė

Atliekos				Naudojimas		
Kodas	**Pavadinimas**	**Patikslintas apibūdinimas**	**Pavojingumas**	**Įrenginio našumas, t/m.**	**Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas**	**Numatomas naudoti kiekis, t/m.**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
02 02 01	plovimo ir valymo dumblas	UAB „Agaras“ skerdyklos nuotekų valyklos dumblas	Nepavojinga			5340,0
02 02 02	gyvulių audinių atliekos	UAB „Agaras“ skerdžiamų gyvulių kūno dalys	Nepavojinga			
02 02 03	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	UAB „Agaras“ perdirbimui netinkama mėsa, skerdyklos atliekos	Nepavojinga			
02 02 04	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	UAB „Agaras“ skerdyklos patalpų plovimo metu susidarantis nuotekų dumblas	Nepavojinga			
02 02 01	plovimo ir valymo dumblas	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių plovimo ir valymo dumblas	Nepavojinga			12350,0
02 02 02	gyvulių audinių atliekos	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių gyvūnų gyvulių audinių atliekos	Nepavojinga			
02 02 03	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių perdirbimui netinkama mėsa, žuvis, skerdyklos atliekos	Nepavojinga			
02 02 04	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Kitų mėsos, žuvies ir kito gyvūninės kilmės maisto gamybos ir perdirbimo įmonių nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Nepavojinga			

Atliekos				Naudojimas		
Kodas	**Pavadinimas**	**Patikslintas apibūdinimas**	**Pavojingumas**	**Įrenginio našumas, t/m.**	**Naudojimo veiklos kodas ir pavadinimas**	**Numatomas naudoti kiekis, t/m.**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
02 03 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Nepavojinga			
02 03 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Vaisių, daržovių, grūdų, maistinio aliejaus, kakavos, kavos, arbatos ir tabako paruošimo ir perdirbimo atliekos, konservų gamybos, mielių ekstrakto gamybos, melasos gamybos ir fermentavimo nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Nepavojinga			
02 05 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Pieno perdirbimo metu susidarančios atliekos, netinkamos perdirbti: separavimo šlamas, flotacinės atliekos ir kt.	Nepavojinga			
02 05 02	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Pieno perdirbimo nuotekų valymo dumblas	Nepavojinga			
02 06 01	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Vartoti netinkamas maistas, kepimo atliekos	Nepavojinga			
02 06 03	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Kepimo ir konditerijos pramonės nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Nepavojinga			
02 07 04	medžiagos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) gamybos atliekos, netinkamos vartoti ar perdirbti	Nepavojinga			
02 07 05	nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas	Alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų (išskyrus kavą, arbatą ir kakavą) pirminio nuotekų valymo jų susidarymo vietoje dumblas, nuosėdos, flotacinės atliekos	Nepavojinga			
20 01 08	biologiškai skaidžios virtuvių ir valgyklų atliekos	Biologiškai suyrančios virtuvių ir valgyklų atliekos	Nepavojinga			
20 01 25	maistinis aliejus ir riebalai	Maistinis aliejus ir riebalai	Nepavojinga			
20 01 99	kitaip neapibrėžtos frakcijos	Maisto atliekų perdirbimo įmonių substratai	Nepavojinga			

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

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje atliekos nešalinamos, todėl lentelė nepildoma.

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

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje atliekos laikinai nelaikomos: talpų atliekoms laikinai laikyti biodujų jėgainėje nėra, atvežtos atliekos supilamos tiesiai į pasterizavimo, sumaišymo ir kt. talpas pagal atliekų rūšį ir iš karto apdorojamos. Todėl lentelė nepildoma.

27 lentelė. Numatomas laikyti atliekų kiekis

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje atliekos laikyti nenumatomos, todėl lentelė nepildoma.

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

25 punktas nepildomas, nes atliekos nedeginamos.

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

UAB „Agaras“ neeksploatuoja sąvartyno, todėl punktas nepildomas.

XII. TRIUKŠMO SKLIDIMAS IR KVAPŲ KONTROLĖ

27. Informacija apie triukšmo šaltinius ir jų skleidžiamą triukšmą.

UAB „Agaras“ biodujų jėgainėje yra šie stacionarūs triukšmo šaltiniai:
aušintuvai, 4 vnt. po 60 dB;
oro paėmimo angos, 2 vnt. po 63 dB;
dūmtraukiai, 2 vnt. po 74 dB;
oro šalinimo angos, 2 vnt. po 77 dB.

Vertinant triukšmo poveikį gyvenamosios aplinkos kokybei svarbu įvertinti ne tik stacionarius biodujų jėgainės triukšmo šaltinius, bet ir skerdyklos įrangos keliamą triukšmą, bendrovės autotransporto (darbo valandomis apie 30 sunkiasvorių ir iki 20 lengvųjų transporto priemonių) bei transporto eismo valstybinės reikšmės keliu Nr. 125 (pagal Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2015 m. duomenis 3902 aut./parą, iš kurių 722 aut./parą sunkiasvoriai) keliamą triukšmą.

Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija yra atlikusi UAB „Agaras“ visuminio ir specialiojo garso lygio tyrimus veikiant biodujų jėgainės įrenginiams, veikiant biodujų jėgainės ir skerdyklos įrenginiams (matavimų protokolai pateikti *6 priede*). UAB „R.A.C.H.E.L. Consulting” (licencija Nr. 24, 2003-12-11) atliko UAB „Agaras“ veiklos ir transporto priemonių keliamo triukšmo sklaidos modeliavimą CADNA A programa ir parengė ataskaitą (*6 priedas*). Pramoninės veiklos triukšmas modeliuotas pagal ISO 9613, kelių transporto triukšmas modeliuotas pagal NMPB-Routes-96 metodikas. Triukšmo skaičiavimams naudotas vietovės reljefas ir kiti triukšmo sklaidą galintys įtakoti elementai, tokie kaip statiniai, pastatai, tvoros, pylimai. Iš modeliavimo rezultatų matyti, kad įmonės vidaus transportas ir veikla daro nežymų poveikį foniniam triukšmui. Biodujų jėgainės triukšmo šaltiniai yra gana aukštai ir apsupti aukštų pastatų, todėl viršnorminio triukšmo zona išsiplėtusi ne toliau nei 30 m nuo jėgainės pastatų. Ribinių leistinų triukšmo reikšmių viršijimų prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ar jų gyvenamojoje aplinkoje nenustatyta. Suvestiniai matavimų ir modeliavimo rezultatai pateikti lentelėje žemiau.

Objekto pavadinimas	**Paros laikas, val.**	**Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA**	**Matavimų rezultatai**		**Modeliavimo rezultatai**		
			Biodujų jėgainės įrenginiai	**Biodujų jėgainės ir skerdyklos įrenginiai**	**Biodujų jėgainės ir skerdyklos įrenginiai**	**Esamas transporto triukšmas kelyje Nr.125**	**Suminis UAB „Agaras“ transporto ir kelio Nr.125 triukšmas**
			Protokolai Nr. F-AT-53/2016, F-AT-52/2016, F-AT-50/2016 *(6 priedas)*	Protokolas Nr. F-S-T-331 *(6 priedas)*	Akustinio triukšmo ataskaita *(6 priedas)*		
Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus)	6–18 (diena)	65	45,1	45,4	-	45,1-56,9	52,0-57,1
	18–22 (vakaras)	60	-	-	-	-	-

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Matavimų rezultatai		Modeliavimo rezultatai		
			Biodujų jėgainės įrenginiai	Biodujų jėgainės ir skerdyklos įrenginiai	Biodujų jėgainės ir skerdyklos įrenginiai	Esamas transporto triukšmas kelyje Nr.125	Suminis UAB „Agaras“ transporto ir kelio Nr.125 triukšmas
			Protokolai Nr. F-AT-53/2016, F-AT-52/2016, F-AT-50/2016 *(6 priedas)*	Protokolas Nr. F-S-T-331 *(6 priedas)*	Akustinio triukšmo ataskaita *(6 priedas)*		
aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliamo triukšmo	22–6 (naktis)	55	-	-	-	-	-
Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	6–18 (diena)	55	-	-	25,6	-	-
	18–22 (vakaras)	50	37,5	-	20,7	-	-
	22–6 (naktis)	45	37,4	-	20,7	-	-

28. Triukšmo mažinimo priemonės.

Analizuojama veikla vykdoma užstatytoje aplinkoje, esami pastatai, medžiai yra tam tikri triukšmo sklaidos barjerai. Papildomos triukšmą mažinančios priemonės nenumatomos. Visa biodujų jėgainės įranga yra nauja, įrangos skleidžiamas triukšmas neviršija ES standartų. Vibruojančių ir triukšmą skleidžiančių technologinių įrenginių varikliai izoliuoti garsą absorbuojančiomis medžiagomis. Visi dinaminiai technologiniai įrengimai aprūpinti vibroslopintuvais, todėl neigiamo vibracijos poveikio žmonių sveikatai ar statinių konstrukcijoms nėra. Vibracijos lygis atitinka LR galiojančias higienos normas.

29. Įrenginyje vykdomos veiklos metu skleidžiami kvapai.

Bioskaidžių atliekų ir mėšlo apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais.

Iki įrengiant biodujų jėgainę UAB „Agaras“ skerdyklos bioskaidžios atliekos buvo kaupiamos ir tręšimo sezono metu paskleidžiamos laukuose. Atliekas apdorojus biojėgainėje, likutinio substrato kvapas, lyginant su neapdorotomis atliekomis, sumažėja iki 60 %, kas turėtų ypatingai pagerinti artimiausios gyvenamosios aplinkos kokybę.

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

Skerdyklos atliekų ir mėšlo apdorojimas biodujų jėgainėje yra GPGB, todėl biodujų jėgainei GPGB netaikomi.

Biodujų jėgainėje taikomos priemonės neigiamo poveikio aplinkai prevencijai vykdyti bei galimam poveikiui mažinti ar kompensuoti:

1. apdorojant biomasę uždaruose bioreaktoriuose, susidaręs metanas nepatenka į atmosferą, o yra panaudojamas energetinių poreikių tenkinimui. Tradiciniu būdu skleidžiant neapdorotą mėšlą ir bioskaidžias atliekas laukuose anaerobinis procesas vyksta natūraliomis sąlygomis, o išsiskyręs metanas patenka į atmosferą, tuo didindamas šiltnamio efektą. Metanas šiltnamio efektą didina 21 kartą intensyviau nei anglies dvideginis;

2. biodujų ir elektrinės/šiluminės energijos gamybos technologinis procesas yra uždaras, todėl išvengiama neorganizuotos teršalų ir kvapų emisijos į aplinkos orą. Apdorojus atliekas ir mėšlą bioreaktoriuje, susidaręs metanas nepatenka į aplinkos orą, bet panaudojamas elektros ir šilumos energijos gamybai, tokiu būdu taupomi tradiciniai energijos šaltiniai;

3. sieros vandenilis dujose pablogina jų energetines savybes bei sukelia įrenginių koroziją, todėl numatytas biodujų išvalymas nuo sieros vandenilio. Taikomas biologinis nusierinimo metodas, paduodant reikalingą oro kiekį (apie 3-6 %) tiesiogiai į bioreaktorių. Sieros vandenilio pašalinimo efektyvumas yra apie 94 %.

Bioskaidžių atliekų ir mėšlo apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažinti aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais. Pagal Informacinį dokumentą apie atliekų apdorojimo geriausius prieinamus gamybos būdus (GPGB) (Europos Komisija, 2005 m. rugpjūčio mėn.), kvapo emisija, susidaranti anaerobinio apdorojimo metu, neturi viršyti 500–1000 OUE/m^3. Specifinis kvapo emisijos faktorius anaerobiniu būdu apdorojant žaliavą bioreaktoriuje ir saugant biodujas kaupykloje yra 0,15 OUE/(m^3·s). Anaerobinio apdorojimo metu kvapo emisija sudaro 98,29 OUE/m^3. Taigi, šie kvapų dydžiai neviršija leistinų. Visos biodujų jėgainės talpos yra sandarios, uždaros, teritorijoje nėra žaliavų aikštelės, todėl kitų specifinių kvapo emisijos faktorių nėra. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bus užtikrinta Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintos LR SAM 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Kvapo koncentracijos ribinės vertė gyvenamosios aplinkos ore ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ reglamentuojama kvapo vertė.

XIII. APLINKOSAUGOS VEIKSMŲ PLANAS

28 lentelė. Aplinkosaugos veiksmų planas

Bioskaidžių atliekų apdorojimas biodujų jėgainėje yra GPGB. Biodujų jėgainė įrengta pagal pačias naujausias technologijas, visi įrengimai nauji, atitinkantys ES standartus, todėl lentelė nepildoma.

XIV. PRIEDAI

1 PRIEDAS. Vietovės situacijos planas.
2 PRIEDAS. Biodujų jėgainės išsidėstymas UAB „Agaras“ teritorijoje.
3 PRIEDAS. Principinė atliekų fermentavimo ir energijos gamybos schema.
4 PRIEDAS. Biodujų jėgainės išmetamų teršalų perskaičiavimas maksimaliems dydžiams ir sklaidos aplinkos ore matematinis modeliavimas.
5 PRIEDAS. Avarinių situacijų valdymo planas.
6 PRIEDAS. Triukšmo tyrimų protokolai ir sklaidos modeliavimas.
7 PRIEDAS. Atliekų naudojimo ir/ar šalinimo techninis reglamentas.
8 PRIEDAS. Įmonės prievolių įvykdymo užtikrinimo sumos apskaičiavimo forma.
9 PRIEDAS. Tręšimo plano titulinis lapas.
10 PRIEDAS. UAB „Agaras“ biodujų jėgainės aplinkos monitoringo programa.
11 PRIEDAS. Biodujų jėgainės veikloje naudojamų cheminių medžiagų saugos duomenų lapai.
12 PRIEDAS. Ekogeologinių tyrimų ataskaita ir LGT raštas.

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, pateiktų bet kuriam asmeniui.

Parašas _____ Data 2024-06-14
(veiklos vykdytojas ar jo įgaliotas asmuo)

PETRAS VAINORAS UAB „AGARAS“ GENERALINIS DIREKTORIUS
(pasirašančiojo vardas, pavardė, parašas, pareigos; pildoma didžiosiomis raidėmis)