



**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“**  
Smolensko g. 3, LT-03202 Vilnius  
Tel.: 8 5 2644304  
Į. k.: 300085690, PVM k.: LT100002760910  
www.dge.lt, el. p.: [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt)

**Užsakovas: ŽŪB „Mockėnų“**

**ŽŪB „MOCKĖNŲ“ BIOMETANO GAMYBA, GĖLIŲ G.  
65, STREIPŪNŲ K., VIEVIO SEN., ELEKTRĖNŲ SAV.**

**ATRANKOS INFORMACIJA DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

**Vilnius  
2022**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)**

ŽŪB „Mockėnų“

Buveinės adresas: Ozo g. 10A, Vilnius

Tel. +370 235 6080, el. paštas [info@greengenius.eu](mailto:info@greengenius.eu)

**Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjas**

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

Smolensko g. 3, LT-03202 Vilnius

Tel. (8 5) 264 4304, [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt)

**Planuojama ūkinė veikla**

**ŽŪB „Mockėnų“ biometano gamyba, Gėlių g. 65, Streipūnų  
k., Vievio sen., Elektrėnų sav.**

**ATRANKOS INFORMACIJA DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

ŽŪB „Mockėnų“

Administracijos vadovas

Audrius Gudzinskas

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

Direktoriaus pavaduotoja aplinkosaugai

Živilė Kaminskiėnė

Vilnius  
2022

## TURINYS

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ	5
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys (įmonės pavadinimas, kodas, adresas, telefonas, el. paštas)	5
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys (įmonės pavadinimas, kodas, adresas, telefonas, el. paštas)	5
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us))	5
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tinkama, griovimo darbų aprašymas	6
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija (įskaitant produktus, kurie gali būti pavojingosios medžiagos ar mišiniai), technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)	9
6. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas, nurodant jų kiekius, o naudojant ar susidarant pavojingosioms medžiagoms ar mišiniams, taip pat nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, produktų, medžiagų, mišinių ir atliekų kiekis	19
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės	21
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus)	21
9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas	21
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	22
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija	24
Aplinkos oro tarša	24
Vandens teršalai	27
Dirvožemio tarša	27

12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija \_\_\_\_\_ 28
13. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija \_\_\_\_\_ 29
14. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija \_\_\_\_\_ 30
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija \_\_\_\_\_ 31
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo) \_\_\_\_\_ 33
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Veiklos sukeliama nepatogumai (trukdžių susidarymas, pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai) \_\_\_\_\_ 33
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas) \_\_\_\_\_ 34
- III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA \_\_\_\_\_ 34
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal Lietuvos Respublikos teritorijos administracinius vienetų, jų dalis, gyvenamąsias vietas (apskritis; savivaldybė; seniūnija; miestas, miestelis, kaimas ar viensėdis) ir gatvę; teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, nuoma pagal sutartį; žemės sklypo planas, jei parengtas). Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo proceso metu planuojamos ūkinės veiklos organizatorius neprivalo turėti nuosavybės valdymo ar naudojimo teisių į teritoriją, kurios atžvilgiu nagrinėjamos galimybės vykdyti planuojamą ūkinę veiklą ir nustatoma, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą \_\_\_\_\_ 34
20. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą \_\_\_\_\_ 35

21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomeny kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>) \_\_\_\_\_ 38
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą \_\_\_\_\_ 39
23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (<https://stk.am.lt/portal/>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) \_\_\_\_\_ 41
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę \_\_\_\_\_ 42
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>), karstinių regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas \_\_\_\_\_ 43
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus) \_\_\_\_\_ 43
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) \_\_\_\_\_ 44
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietoves), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) \_\_\_\_\_ 45
- IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS \_\_\_\_\_ 46
29. Tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos

plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią \_\_\_\_\_ 46

29.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.) \_\_\_\_\_ 46

29.2 Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui \_\_\_\_\_ 48

29.3 Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms \_ 49

30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai 53

31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų) \_\_\_\_\_ 53

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai \_\_\_\_\_ 53

33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią \_\_\_\_\_ 53

PRIEDAI \_\_\_\_\_ 55

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

### 1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys (įmonės pavadinimas, kodas, adresas, telefonas, el. paštas)

ŽŪB „Mockėnų“, UAB, įmonės kodas 302794217, buveinės adresas : Ozo g. 10A, Vilnius, tel.: (8 5) 235 6080, el. paštas: [info@greengenius.eu](mailto:info@greengenius.eu)

Veiklos vykdymo adresas: Gėlių g. 65, Streipūnų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., tel. +370 +370 658 67661, el. paštas [tomas.jusel@greengenius.com](mailto:tomas.jusel@greengenius.com)

### 2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys (įmonės pavadinimas, kodas, adresas, telefonas, el. paštas)

DGE Baltic Soil and Environment, UAB, įmonės kodas 300085690, Smolensko g. 3, LT-03202 Vilnius, tel. +370 5 2644304, el. paštas [dala@dge.lt](mailto:dala@dge.lt)

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

### 3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-ūš))

Planuojama ūkinė veikla (toliau PŪV) – biometano gamyba Streipūnų k., Vievio sen., Elektrėnų sav. Biometanas bus gaminamas išvalant pagamintas biodujas iki gamtinių dujų lygio (Įsakymas Nr. 1-254 paskelbtas 2020-08-20). Pagal LR Alternatyviųjų degalų įstatymą (2021 m. kovo 23 d. Nr. XIV-196) biodujos, kurios gaminamos iš žemės ūkyje bei pramonėje susidarančių bioskaidžių atliekų ir produktų: gyvulių mėšlo, žaliųjų atliekų, energetinių augalų, priskiriamos pažangiesiems biodegalams. Planuojama biodujų gamyba vyks biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuose, dujų valymas – filtruose, o tiekimas į magistralinį dujotiekį – įrengiamoje apskaitos ir suspaudimo stotyje. Pagamintas biometanas bus tiekiamas į greta sklypo esantį vidutinio slėgio dujotiekį, kuriuo biometanas pasieks apskaitos ir suspaudimo įrenginius esančius už PŪV sklypo ribų. Apskaitytas ir suspaustas biometanas bus tiekiamas į magistralinį Amber Grid dujotiekį. Įmonė yra gavusi preliminarias prisijungimo sąlygas šiam objektui.

Planuojama ūkinė veikla pagal EVRK 2 atitinka: 35.21 Dujų gamyba; 35.23 Dujų pardavimas dujotiekiais. Per metus planuojama pagaminti (išvalyti iki reikiamų parametru) apie 9,3 mln. Nm<sup>3</sup> biometano.

Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 11.8 punktu „biodujų gamyba“.

Atrankos informacija parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo (TAR, 2017-10-18, Nr. 2017-16397) 2021-01-01 redakcija, kitais teisės aktais bei norminiais dokumentais.

Užsakovo ir PAV dokumento rengėjo patvirtinta deklaracija apie kvalifikacijos atitiktį Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 1 dalies 4 punkte nustatytiems reikalavimams pateikta **1 priede**.

**4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tikama, griovimo darbų aprašymas**

Šiuo metu planuojamos ūkinės veiklos sklype jokia ūkinė veikla nevykdoma. Žemės sklypas yra Streipūnų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., unikalus numeris: 7910-0002-0176, žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 7910/0002:176 7910/0002:176 Ausieniškų k. v., sklypo plotas – 2,500 ha. Sklypas nuosavybės teise priklauso UAB „Green Genius Turtas“. Iki 2023-12-31 d. dėl 1,0 ha žemės sklypo dalies sudaryta nuomos sutartis su ŽŪB „VG Ausieniškės“. Pasibaigus nuomos terminui, visas sklypas bus išnuomotas ŽŪB „Mockėnų“. Žemės sklypo nuosavybės dokumentai pateikti **1 priede**.



*1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (inf. šaltinis – [www.regia.lt](http://www.regia.lt))*

Informacija apie PŪV sklypą:

- ✓ bendras sklypo plotas – 2,500 ha,
- ✓ žemės ūkio naudmenų plotas viso: 2,2400 ha:
  - iš jo: ariamos žemės plotas: 2,1500 ha;
  - iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: 0,0900 ha;

- ✓ vandens telkinių plotas: 0,0100 ha
- ✓ kitos žemės plotas: 0,2500 ha
- ✓ nusausintos žemės plotas: 1,7000 ha
- ✓ naudojimo paskirtis – žemės ūkio.

Sklypas buvo pasirinktas PŪV, kadangi atitiko prioritetinius kriterijus:

- ✓ pagal Elektrėnų savivaldybės bendrąjį planą, sklypas patenka į prioritetinės plėtros centrų teritoriją U2, kurios galimas naudojimo būdas ir pobūdis: kitos paskirties pramonės ir komunalinio ūkio statiniai;
- ✓ teritorija aplink sklypą mažai apgyvendinta – artimiausios gyvenvietės – Ažuolinės ir Streipūnų kaimai – nutolę apie 0,2 km nuo sklypo ribų. Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija Vievyje yra už 2,1 km į rytus bei Abromiškėse už 2,6 km į pietvakarius nuo planuojamo sklypo;
- ✓ greta sklypo veikia AB „Vievio paukštynas“ bei UAB „Tvari energija“;
- ✓ apie 500 m atstumu nuo sklypo įrengtas Amber Grid magistralinis dujotiekis bei apie 1 km atstumu nutolusi Vievio dujų stotis.

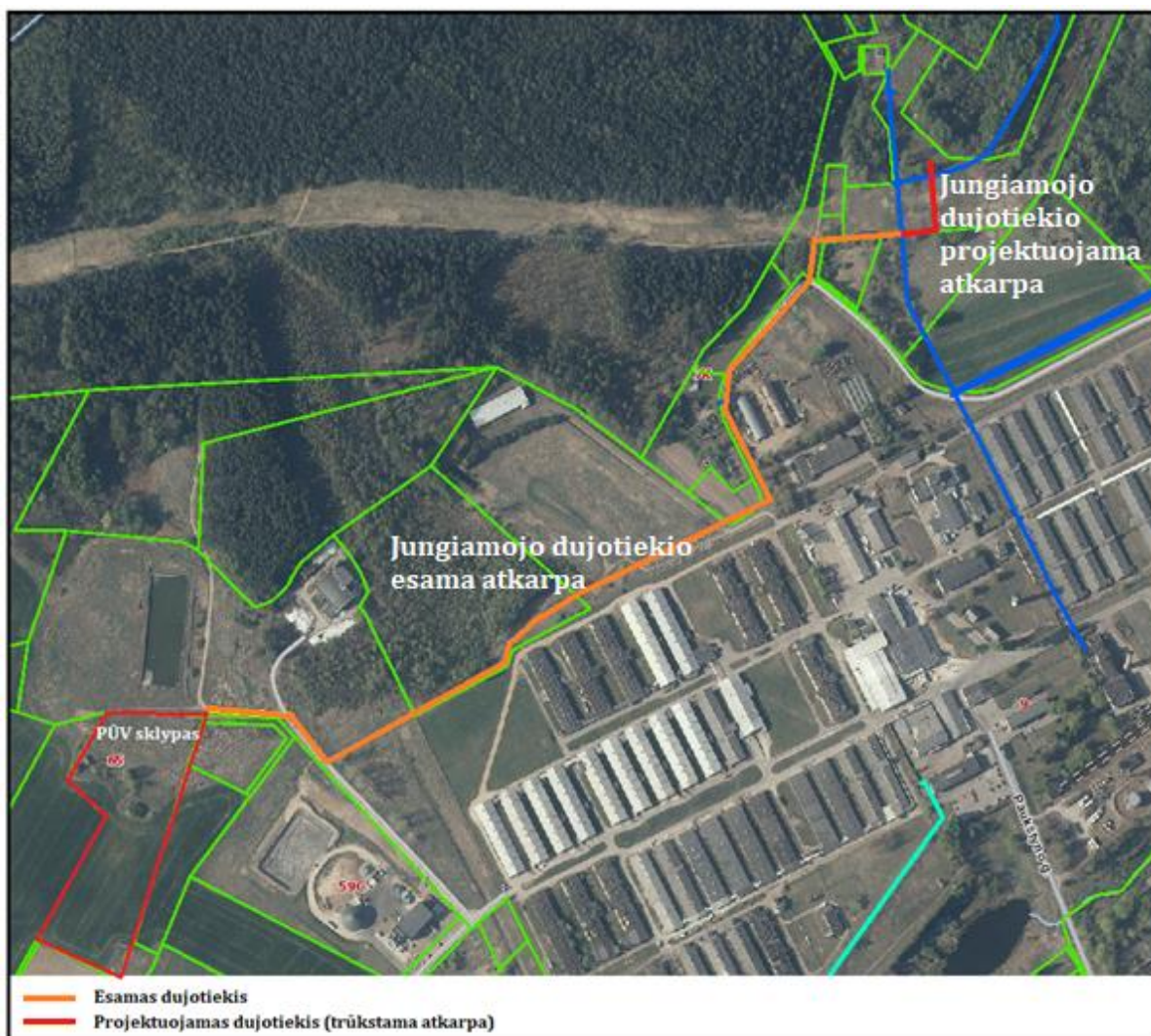
PŪV žemės paskirtis – kita (susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos). Planuojama sklypo naudojimo būdą keisti į pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Planuojamą ūkinės veiklos objektą sudarys sekantys pastatai ir įrenginiai:

- ✓ pastatas (iki 1500 m<sup>2</sup> ploto), kuriame bus įrengta: žaliavų priėmimo sekcija, substrato paruošimo – kondicionavimo sekcija, pūdinio separavimo sekcija, vandens regeneravimo sekcija, šilumos punktas, procesų valdymo ir kontrolės patalpa, administracinės – buitinės patalpos, atsarginių žaliavų ir medžiagų sandėlis ir kt.;
- ✓ pastate numatomos talpos: iki 600 m<sup>3</sup> buferinė talpa, skirta žaliavų suspensijos (substrato) paruošimui; iki 600 m<sup>3</sup> skystos pūdinio frakcijos talpa; iki 600 m<sup>3</sup> techninio vandens (akumuliacinė) talpa; iki 200 m<sup>3</sup> skystų NPK trąšų saugojimo talpa;
- ✓ pirminės hidrolizės bioreaktorius (1000 m<sup>3</sup> darbinio tūrio);
- ✓ 2 bioreaktoriai-pūdytuvai po 8 000 m<sup>3</sup> darbinio tūrio. Kartu su bioreaktoriais į vieną sistemą integruojamos bioreaktorių siurblynės;
- ✓ iki 1000 m<sup>3</sup> lauke įrengiama šilumos akumuliacinio vandens talpa;
- ✓ avarinis biodujų fakelas;
- ✓ biodujų valymo įranga (skruberis, filtrai, VPSA sistema su priklausiniais);
- ✓ automobilinės svarstyklės;
- ✓ žaibolaidžiai;
- ✓ lietaus surinkimo ir drenažiniai šulinėliai, naftos ir smėlio gaudyklė.

Pagamintos ir išvalytos iki reikiamų parametru biodujos bus tiekiamos į greta PŪV sklypo praeinančią magistralinę dujotiekį. Gaminamos dujos atitiks gamtinių dujų kokybės reikalavimus, nustatytus LR energetikos ministro 2020-08-20 d. įsakyme Nr. 1-254, „Dėl

gamtinių dujų kokybės reikalavimų patvirtinimo“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-12-22). Įmonei yra išduotos prisijungimo sąlygos tiekti šias dujas nurodytame dujotiekyje.



2 pav. Planuojamo prisijungimo dujotiekio schema

Prisijungimo prie magistralinio tinklo dujotiekis iš dalies jau yra nutiestas, jo ilgis apie 1,135 km (2 pav. oranžinės spalvos linija). Papildomus apie 130 m turės nutiesti ūkinės veiklos organizatorius. Ši atkarpa eina tarp PŪV sklypo Nr.: 4400-1845-0589, priklausančio UAB „Green Genius Turtas“ ir sklypo Nr.4400-3999-5222, priklausančio UAB „Tvari Energija“ bei įeina į pastarąjį sklypą.

Griovimo darbai nenumatyti, sklypas neužstatytas. Medžiai kertami nebus.

Teritorijoje, kurioje planuojama veikla, nėra gerai išvystyti centralizuoti inžineriniai tinklai. Greta teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra vidutinio slėgio dujotiekis. Taip pat 1 km spindulio atstumu nuo teritorijos praeina magistralinis dujotiekis ir geležinkelis, šalia esančio UAB „Tvari energija“ teritorijoje yra elektros tinklai.

Pačiame sklype iš infrastruktūrinių tinklų šiuo metu yra tik privažiavimo kelias ir įrengta melioracinė sistema. Planuojamai ūkinei veiklai reikalingi elektros tinklai bus įrengti pagal tinklų valdytojų prisijungimo sąlygas atskirais projektais. Šalia nagrinėjamo sklypo esantis vidutinio slėgio dujotiekis, kuris yra ŽŪB „Mockėnų“ nuosavybė, bus naudojamas biometano

perdavimui iki apskaitos ir suspaudimo įrenginių, esančių už PŪV sklypo ribų. Viešo vandens tiekėjo tinklų arti sklypo nėra, todėl bus projektuojamas nuosavas vandens gręžinys ir vietiniai nuotekų tinklai. Prieš pradėdant statybos darbus, esant reikalui melioracijos sistemos bus pertvarkytos, tam kad būtų užtikrintas tolimesnis melioracijos sistemų veikimas ir trečiųjų asmenų teisės. Melioracijos sistemos pertvarkymo darbai bus sprendžiami atskiru projektu.

PŪV teritorija autotransportu pasiekama rajoniniu keliu Nr. 4728 Vievis-Žebertonys-Elektrėnai (Gėlių g.), praeinančiu PŪV teritorijos pietuose (apie 150 m atstumu), ir privažiuojamuoju keliu.

**5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija (įskaitant produktus, kurie gali būti pavojingosios medžiagos ar mišiniai), technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)**

Planuojama ūkinė veikla

Biodujų gamyba bus vykdoma trijuose bioreaktoriuose (fermentatoriuose): viename 1000 m<sup>3</sup> (hidrolizės bioreaktoriuje) ir dvejuose 8000 m<sup>3</sup> talpos bioreaktoriuose. Planuojama, kad vidutiniškai bus gaminama apie 8,8 mln. Nm<sup>3</sup> biodujų per metus. Dar apie 4,1 mln. Nm<sup>3</sup> biodujų bus nupirkta iš šalia esančios UAB „Tvari energija“ biodujų jėgainės. Pagamintos ir nupirktos biodujos bus išvalomos dujų valymo stotyje, suslegiamos ir tiekiamos į magistralinio dujotiekio tinklus. Numatoma, kad po valymo bus pagaminama apie 1060 Nm<sup>3</sup> biometano (išvalytų biodujų) per valandą. Per metus planuojama pagaminti ir į dujų tinklus patiekti apie 9,3 mln. Nm<sup>3</sup> biometano.

Pagrindinę žaliavą biodujų gamyboje sudarys žemės ūkyje susidaranti bioskaidžios žaliavos: mėšlas, biomasė (energetiniai augalai, atsijos, kukurūzų ir žolės silosas ir kita žemės ūkio biomasė). Tokiai gamybai bus sunaudojama apie 95,5 tūkstančių tonų žaliavų per metus.

Pagamintas biometanas bus tiekiamas į magistralinį dujotiekį.

Tokiam kiekiui biometano pagaminti bus sunaudota:

- ✓ 65 000 t/metus (atitinkamai – 178 t/d) įvairaus mėšlo (srutų), susidariusio gretimai esančiuose ūkiuose;
- ✓ 30 500 t/metus (atitinkamai – 84 t/d) įvairios biomasės, atvežtos iš žemės ūkio bendrovių, uždaru akcinių bendrovių ir vietinių ūkininkų;
- ✓ 4,1 mln. Nm<sup>3</sup>/metus (atitinkamai – 14 t/d) biodujų, nupirktų iš UAB „Tvari energija“.

**1 lentelė. Informacija apie planuojamus žaliavų, energetinių išteklių, produkcijos kiekius**

<b>Žaliava, produkcija, ištekliai</b>	<b>Kiekis per metus</b>
<i>Žaliava</i>	
Mėšlas	65 000 t
Žalioji biomasė, energetiniai augalai (žolė, šiaudai ar kitos kultūros), kita biomasė	30 500 t
Kitur pagamintos biodujos	4,1 mln. Nm <sup>3</sup>
<i>Produkcija</i>	
Biometanas	9,3 mln. Nm <sup>3</sup>
Skystos NPK trąšos*	~ 20 000 m <sup>3</sup>
Sausos organinės trąšos (dirvožemio gerinimo priemonė)	~ 40 000 t
<i>Energetiniai ištekliai gamybai</i>	

Šiluminė energija bioreaktoriams (atgauta šiluma iš biometano suslėgimo kompresoriaus bei gauta šilumos siurblių ir saulės kolektorių pagalba)	3 504 MWh
Elektra	4 450 MWh

\*NPK trąšos tai azoto, fosforo ir kalio junginių tirpalas (trumpinys nuo N – azotas; P – fosforas; K – Kalis)

Įmonėje planuojami technologiniai procesai:

- ✓ žaliavų transportavimas, sandėliavimas ir paruošimas naudojimui;
- ✓ biodujų gamyba bioreaktoriuose;
- ✓ biodujų saugojimas;
- ✓ biodujų valymas ir tiekimas į magistralinį dujotiekį;
- ✓ oro valymas;
- ✓ apdorotos žaliavos (pūdinio) frakcionavimas;
- ✓ trąšų gamyba iš pūdinio frakcijų;
- ✓ gamybos procesams reikalingos šilumos gamyba.

Žaliavų transportavimas, saugojimas ir dozavimas į bioreaktorių. Pagrindinė žaliava, kuri bus naudojama biodujų gamybai, yra aplinkiniuose ūkiuose (pvz. AB „Vievio paukštynas“) susidarantis energetiškai efektyvus mėšlas. Kaip papildoma žaliava bus naudojama ir kita biomasė: energetiniai augalai (pvz. kukurūzų silosas), grūdinių ir kitos žemės ūkyje auginamų kultūrų biologiškai skaidžios žaliavos.

Žaliavos bus transportuojamos autocisternose (skystos) arba dengtose priekabose ir konteineriuose (kietos). Visos atvežtos žaliavos bus sveriamos metrologiškai patikrintomis automobulinėmis svarstyklėmis. Pradžioje bus pasveriami atvykusi pilna transporto priemonė, o po to pasveriami tuščia, duomenys automatiškai užfiksuojami svarstyklių atmintyje, kur saugomi ir prieinami peržiūrai. Kaip skystos, taip ir kietos žaliavos bus iškraunamos gamybinio pastato viduje.

Skystos žaliavos bus dozuojamos į substrato paruošimo talpą – buferinį rezervuarą. Rezervuaras bus įrengtas pastato viduje. Šiame rezervuare skysta žaliava bus sumaišoma su sausomis žaliavomis, tokiu būdu paruošta substrato suspensija bus dozuojama į pirminį hidrolizės bioreaktorių iš kurio bus tolygiai dozuojama į bioreaktorių-pūdytuvus.

Kietos žaliavos priėmimui ir iškrovimui gamybiniame pastate numatyta 1152 m<sup>3</sup> tūrio (288 m<sup>2</sup> × 4 m) priėmimo aikštelė. Žaliavų mišinio (mėšlas, augalinė biomasė) masės tankis skaičiuojamas apie 800 kg/m<sup>3</sup>. Skaičiuojama, kad visame aikštelės tūryje galės būti sutalpinama ir laikinai saugoma iki 921,6 t (kraunant iki 4 m aukščio) sausos žaliavos mišinio. Tačiau optimalus vienu metu saugomos žaliavos kiekis sudarys apie 400 t (vidutiniškai – trijų-keturių parų norma). Toks žaliavų kiekis užims 125 m<sup>2</sup> × 4 m = 500 m<sup>3</sup>. Technologiniu požiūriu, tokios žaliavų atsargos leis suvaldyti netolygaus intensyvumo žaliavų privežimo svyravimus. Likusi aikštelės ploto dalis – reikalinga sandėliuojamų ir privežamų žaliavų rotacijai – kol sukauptos žaliavos nuo vienos aikštelės ploto dalies naudojamos, naujos atsargos iškraunamos greta atlaisvintame plote. Kietos žaliavos smulkinimas nenumatytas. Kietoji žaliava iš aikštelės tam tikromis proporcijomis autokrautu arba tiltiniu kranu bus dozuojama į buferinę talpą, kurioje bus sumaišoma su skystomis žaliavomis. Iš buferinio rezervuaro sumaišytas ir homogenizuotas žaliavinis substratas vamzdiniais bus dozuojamas į hidrolizės bioreaktorių. Substrato

dozavimas į bioreaktorių vyks sandariais, nuo aplinkos izoliuotais vamzdynais, automatiniam režime.

Atviros aikštelės žaliavų priėmimui ir laikymui – nenumatytos.

Planuojama, kad į įmonės teritoriją per parą atvažiuos iki 12 sunkiasvorių transporto priemonių. Žaliavų ir produktų transportavimui planuojamų naudoti transporto priemonių pavyzdžiai pateikti 3 ir 4 pav.



3 pav. Puspriekabė kietųjų žaliavų/produktų pervežimui



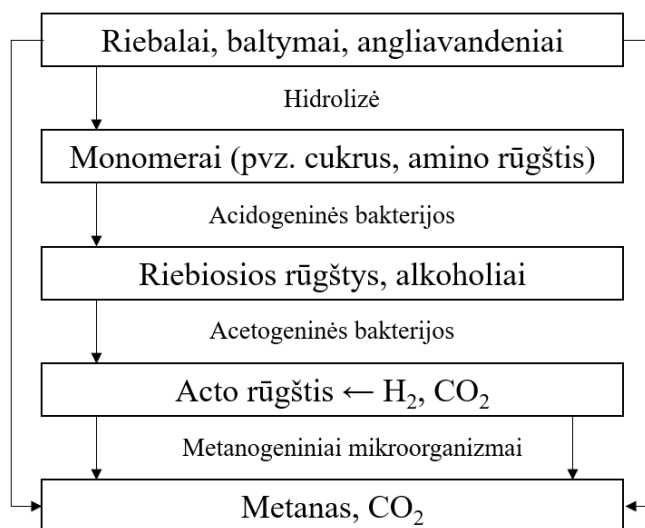
4 pav. Cisterna skystųjų žaliavų/produktų pervežimui

Biodujų gamyba vykdoma trijuose fermentatoriuose – bioreaktoriuose. Juose, vykstant anaerobiniam procesui, susidaro biodujos. Pirminiame reaktoriuje bus vykdomas dalinis žaliavos anaerobinis apdorojimas – hidrolizė, kuri truks nuo 2 iki 4 parų. Šiame reaktoriuje skirsis

pagrindė anglies dioksido dujos, kurios bus pasirinktinai nukreipiamos į dujų valymo sistemą arba bioreaktorių – pūdytuvus. Hidrolizės reaktoriuje, apdorota žaliava (substratas) bus tiekiami į du bioreaktorių, kuriuose anaerobinis biomasės apdorojimas tęsis dar 30-40 dienų. Šiose reaktoriuose skirsis biodujos, pasižyminčios aukštomis metano koncentracijomis. Bioreaktorių viršuje bus sumontuotos dujų kaupyklos, iš kurių biodujos uždarais vamzdynais bus tiekiamos į dujų valymo įrenginius.

Bioreaktorių rezervuarai bus pagaminti iš gelžbetonio. Bioreaktoriuje bus sumontuota šildymo sistema – šilumokaičiai, kurių pagalba bus užtikrinamos pastovios temperatūrinės sąlygos bioreaktorių viduje. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius bioreaktoriai bus įgilinti į gruntą ir apšiltinti putų polistirolu plokštėmis. Pastovi temperatūra bioreaktoriuje yra viena iš svarbiausių sąlygų norint užtikrinti stabilų biodujų gamybos procesą. Siekiant sumažinti proceso temperatūros svyravimų rizikas, pastate įrengtoje pamaišymo talpoje, bus sumontuota pirminio šildymo įranga, kuri užtikrins optimalios (40°C) temperatūros biomasės suspensijos paruošimą, prieš jos dozavimą į bioreaktorių.

Bioreaktoriuose žaliavų maišymas bus atliekamas maišyklių pagalba. Proceso stebėjimui ir maišyklių sukuriama srauto krypties reguliavimui, šalia bioreaktorių bus sumontuotos techninio aptarnavimo pakylės (platformos). Prie pakylų, reaktorių sienų viršutinėje dalyje, bus įrengti proceso stebėjimo iluminatoriai, slėgio ir lygio monitoringo ir kontrolės prietaisai, maišytuvų reguliavimo priemonės. Maišymas neleis susidaryti plutai biomasės paviršiuje ir nuosėdoms bioreaktoriaus dugne bei užtikrina efektyvius masės ir šilumos pernešimo procesus bei mikroorganizmų kontaktą su naujai įkrauta žaliava. Anaerobinis apdorojimas vykdomas mezofilinėmis +37-42°C temperatūros sąlygomis. Tokia temperatūra užtikrina stabilų organinių medžiagų skaidymą ir aukštą metano išėigą, per sąlyginai nedidelę anaerobinės fermentacijos proceso trukmę. Vykstant anaerobiniam biomasės skaidymui, galima išskirti 4 pagrindines proceso fazes (5 pav.): hidrolizę, acidogenezę, acetogenezę, metanogenezę.



5 pav. Pagrindinės anaerobinės biodegradacijos stadijos

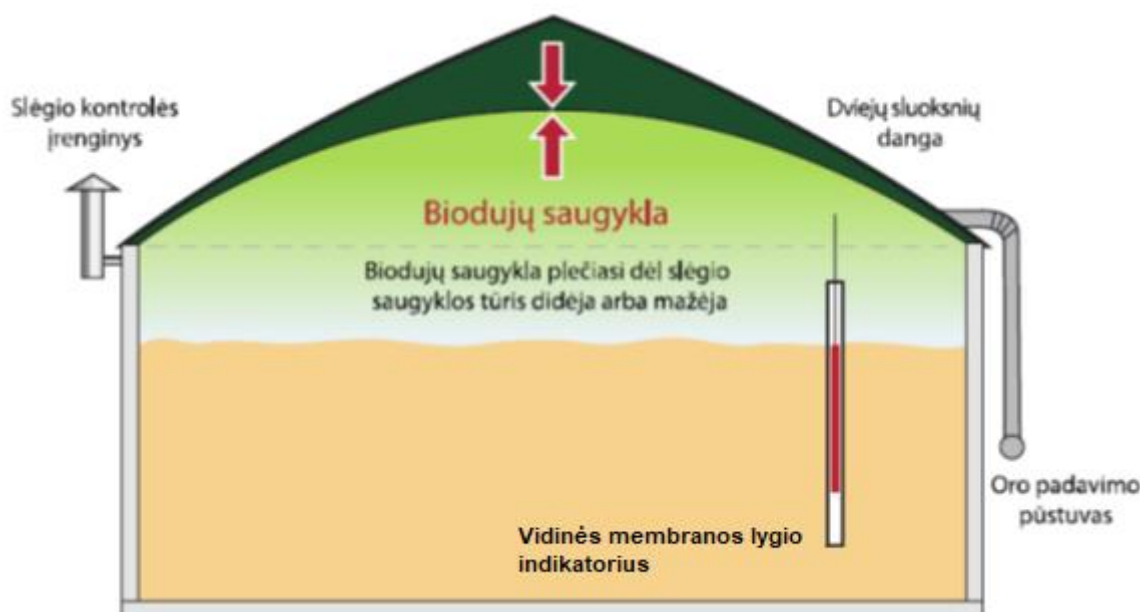
Hidrolizės etape, veikiant mikrobo išskirtiems fermentams, vyksta organinių medžiagų hidrolizė, kurios metu kompleksiniai organiniai junginiai depolimerizuojami, t. y. didelės molekulinės masės kompleksiniai junginiai, tokie kaip krakmolai, celiuliozė, riebalai ir baltymai suskaidomi iki smulkesnių molekulių – oligomerų, cukraus, amino ir riebiųjų rūgščių.

Acidogenezės etape susidaro trumpesnės grandinės riebiosios rūgštys alkoholiai ir aldehidai. Šiame etape taip pat susidaro nedideli vandenilio ir anglies dioksido kiekiai.

Acetogenezės biocheminių procesų eigoje, iš hidrolizės stadijoje susidariusių cukrų (pvz. gliukozės), terpėje ištirpusių anglies dioksido bei medžiagų atliekančių elektronų donoro funkciją (pavyzdžiui, vandenilio, skruzdžių rūgšties, kt.) acetogeniniai mikroorganizmai gamina acto rūgštį (acetato jonus).

Metanogenezės stadijoje, metanogeninių archėjų klasės mikroorganizmai anaerobinio kvėpavimo metu gamina energiją biologiniams procesams ir kaip šalutinį biocheminių reakcijų produktą į aplinką išskiria metaną, kuris iš terpės pasišalina į dujų kaupyklą. Metano susidaryme įprastai dominuoja acetoklastinės reakcijos, kai metanas gaminamas iš acetogenezės stadijoje susidarančio acetato ir vandenilio. Dalis metano susidaro autotrofinės metanogenezės keliu – veikiant mikroorganizmams, kurie metaną gamina iš terpėje esančio anglies dioksido ir vandenilio. Be šių dviejų pagrindinių reakcijų, metanas gali susidaryti metiliotrofinės metanogenezės būdu, kai mikroorganizmai metaną gamina iš skruzdžių rūgšties, metanolio, metiltiolio ar metilaminų.

Bioreaktoriuose vykstančio rūgimo metu biodujos gaminamos netolygiai. Kompensuojant šiuos netolygumus, būtina laikinai saugoti pagamintas biodujas. Bioreaktoriuje susidariusios biodujos kaupiamos virš biomasės, viršutinėje rezervuaro dalyje, įrengtoje kaupykloje (6 pav.).



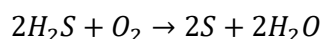
6 pav. Biodujų saugojimas

Avarinėse situacijose (pavyzdžiui, nutrūkus elektros energijos tiekimui, sustabdžius dujų tiekimą į magistralinį dujotiekį, vykdant planinius aptarnavimo darbus) tam, kad biodujos nenutekėtų į aplinką, perteklinė besigaminančių dujų dalis būtų deginama avariniame fakele. Tokiomis aplinkybėmis, žaliavų dozavimas būtų pristabdomas, temperatūra nuleidžiama keliais laipsniais tam, kad sulėtinti biologinių procesų ir dujų gamybos intensyvumą.

Biodujų valymas ir tiekimas į magistralinį dujotiekį. Projektinė biodujų sudėtis: metanas – apie 55-65 %, anglies dioksidas – apie 35-45 %, kitos dujos (sieros vandenilis, deguonis, azotas) – iki 1%. Prieš tiekiant biometaną į gamtinių dujų tinklus, iš biodujų pašalinama drėgmė, anglies

dioksidas, sieros junginių ir deguonies pėdsakų priemaišos – metanas sukonzentruojamas iki ne mažesnės nei 95% koncentracijos.

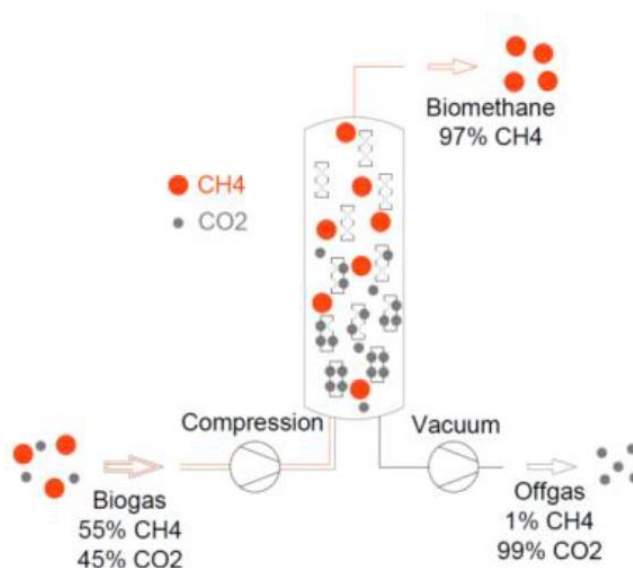
Siekiant sumažinti sieros vandenilio koncentraciją biodujose, į bioreaktorių kaupykla, nedideliais kiekiais dozuojamas deguonis, kurio koncentracija biodujose neviršija 0,5%. Ant dujų saugyklos paviršių, reaguojant dujose esančioms sieros vandenilio dujoms su deguonimi, susidaro mineralinės sieros nuosėdos, kurios su laiku patenka atgal į biomasės suspensiją ir yra pašalinamos iš bioreaktoriaus kartu su biomase.



Tuo tarpu, sieros junginių koncentracijos biodujose sumažėja iki dviejų kartų.

Tolimesnėje biodujų valymo stadijoje – dujos aušinamos, šiame etape dujose esantys vandens garai kondensuojasi ir pašalinami iš dujų mišinio. Kartu su kondensatu pašalinami ir dalis lakiųjų organinių sieros junginių. Kondensatas su priemaišomis sandariai surenkamas ir be sąlyčio su aplinka gražinamas į bioreaktorių.

Gilesnis biodujų valymas nuo sieros vandenilio pėdsakų vykdomas skruberyje, su biologine sieros vandenilio absorbento regeneravimo sistema. Desulfurizavimo skruberyje sieros vandenilio koncentracija dujose sumažinama apytiksliai nuo 2500 ppm iki mažiau nei 50 ppm koncentracijos. Siekiant visiškai pašalinti sieros junginių pėdsakus ir likusį vandens garų kiekį, dujos filtruojamos per aktyvuotas anglies filtrus ir dar kartą sukondensuojamos likusių vandens aerozolio dalelių atskyrimui. Tolimesnėje stadijoje, sausas metano ir anglies dioksido mišinys be sieros junginių priemaišų slegiamas iki 6 barų ir valomas adsorbentiniu dujų separavimo metodu. Šiam tikslui naudojamas VPSA (angl. Vacuum Pressure Swing Adsorption) technologinis metodas, pagrįstas skirtingų dujų skirtinga adsorbentijos geba skirtingomis slėgio sąlygomis. Šiuo atveju, prie 5-6 bar slėgio anglies dioksidas adsorbuojasi ant ceolitų granulių, o sukonzentruotos metano dujos nevaržomai praeina per adsorbentijos koloną. Adsorbentijos kolonoje sudarant neigiamą slėgio sąlygą, nuo ceolito desorbuojamas anglies dioksidas ir sistema paruošiama naujam adsorbentijos-desorbentijos ciklui. Tokiu būdu, po metano koncentravimo VPSA sistemoje gaunamos sukonzentruotos metano dujos, kurių kokybė nenusileidžia gamtinių dujų kokybei.



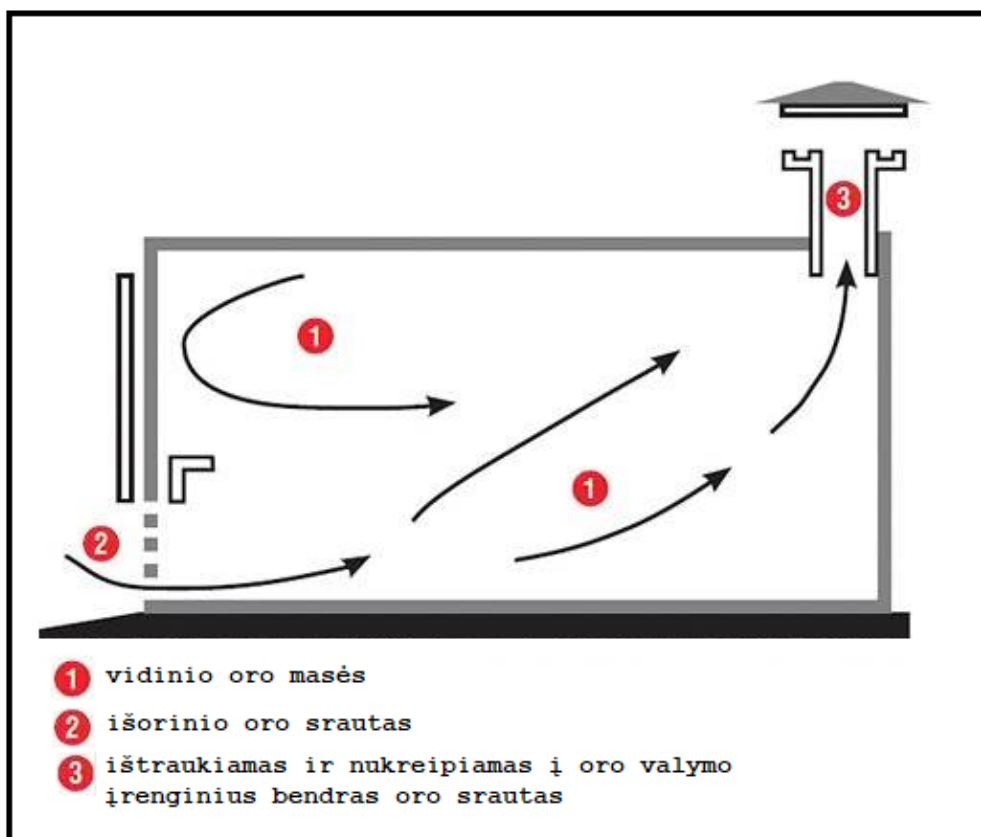
7 pav. VPSA sistemos veikimo principas

Oro valymas. Siekiant eliminuoti nemalonių kvapų emisijas, bus įrengta oro valymo sistema, kuri užtikrins iš gamybinių patalpų ir įrenginių surenkamo ir į aplinką šalinamo oro kvapų pašalinimą. Planuojamos oro valymo sistemos bendras efektyvumas mažinant teršalų emisiją bus ne mažesnis nei 99%. Oro valymo sistemos parametrai bei efektyvumas pateikti Oro ir Kvapo taršos vertinimo ataskaitoje (3 priedas).

Gamybinio pastato patalpose bus įrengta ištraukiamoji ventiliacija, nukreipsianti ištrauktą orą į valymo sistemą. Ištraukiamo oro valymui šalia pastato, arba pastato viduje, planuojama įrengti oro valymo sistemą, kuri susidarys iš skruberio, anglies filtro ir ventiliatoriaus bloko:

- ✓ Skruberyje bus absorbuojama 99% iš pastato „purvinosios“ zonos ištraukiamame ore esančio amoniako;
- ✓ Anglies filtras garantuos organinių lakiųjų junginių, sieros junginių bei amoniako likučių kiekių adsorbciją.

Toks oro valymas vyks nepertraukiamai, jo pagalba bus pasiekama beveik nulinė amoniako emisija. Papildomai apsaugai nuo teršalų emisijos iš pastato, ištraukiamoji priverstinė ventiliacija bus sureguliuota taip, kad atidarius vartus bus sukuriamas neigiamas oro slėgis – atbulinė trauka, ko pasėkoje oras iš lauko bus įtraukiamas į pastato vidų ir kvapai iš pastato neturės galimybės patekti į aplinką. Schematiškai procesas pavaizduotas 8 pav.



8 pav. Atbulinės traukos veikimo schema

Projektinis oro valymo sistemos veikimo laikas 8760 val./m. Vidutiniškai, valandos bėgyje bus užtikrinama trijų patalpų oro tūrių apykaita.

Apdorotos žaliavos (pūdinio) susidarymas ir tvarkymas. Biodujų gamybos proceso metu, didžioji dalis žaliavų organinės biomasės, įkraunamos į bioreaktorius, virsta dujomis. Likusios, sunkiai skylančios biomasės dalies suspensija – pūdinys, šalinamas iš bioreaktorių.

Pūdinys atitinka visus šalutinio produkto kriterijus, įvardintus Aplinkos ministro 2012-01-17 d. įsakymu Nr. D1-46/4-63 patvirtinto „Gamybos liekanų priskyrimo prie šalutinių produktų tvarkos aprašo“ (toliau Tvarkos aprašas) 4.1 papunktyje. Pradėjus veiklą, bus atlikti pūdinio tyrimai ir paruošti visi dokumentai, privalomi tokios rūšies produktams pagal Tvarkos aprašo 8, 10, 15 ir 18 p. reikalavimus. Šis šalutinis gamybos produktas, gali būti realizuojamas kaip tręšiamoji arba dirvožemį gerinanti medžiaga. Tačiau pūdinio realizavimas tokiu pavidalu, numatomas tik išimtiniais atvejais – kai įrangos techninės priežiūros ar potencialių gedimų šalinimo tikslais būtų stabdoma didesnės pridėtinės vertės tręšiamųjų produktų gamyba iš šio šalutinio gamybos produkto suspensijos.

#### Trąšų gamyba.

Separavimo įrangos pagalba iš pūdinio suspensijos bus atgaunamas nuskaidrintas vanduo, bei susidarys biri bioreaktoriuose perpuvusių organinių medžiagų frakcija, savo savybėmis artima kompostui. Iš nuskaidrinto vandens koncentravimo būdu bus pašalinamos jame ištirpusios mineralinės medžiagos – susidarys techninės paskirties vanduo ir skaidrus bekvapis, mineralinių medžiagų koncentrato tirpalas. Atgautas vanduo, bus grąžinamas į technologinio proceso pradžią ir naudojamas žaliavų skiedimui (substrato suspensijos paruošimui). Sausų

organinių medžiagų frakcija bei koncentruotas mineralinių medžiagų tirpalas identifikuojami kaip dirvožemio kokybės gerinimui ir augalų tręšimui skirti šalutiniai gamybos produktai.

**2 lentelė.** Šalutinių gamybos produktų sudėtis (remiantis analogiškų produktų susidarančių kitose biodujų gamyklose, tyrimų rezultatais).

	Sausų medžiagų kiekis, %	Organinių sausų medžiagų kiekis	pH	Bendras azotas N, g/kg	Bendras fosforas P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , g/kg	Bendras kalis K <sub>2</sub> O, g/kg
Atskirta pūdinio organinių medžiagų frakcija (organinės trąšos)	35	31,5	6,9	18	4	8
Mineralinių medžiagų koncentratas (skystos mineralinės trąšos)	15-20	0	7	40-50	≤5	40-50

Numatoma, jog per metus susidarys:

- ✓ iki 40 000 t kietos pūdinio biomasės;
- ✓ iki 20 000 m<sup>3</sup> skystų mineralinių (NPK) trąšų.

Kiekvieną parą iš proceso bus atgaunama iki 600 m<sup>3</sup> techninio vandens, kuris bus naudojamas žaliavų skiedimui ir biodujų gamybos substrato ruošimui. Tokiu būdu, skystis nuolat cirkuliuos uždaroje sistemoje, sausos medžiagos į ją bus įnešamos žaliavinio substrato paruošimo metu. Apie 70-80% žaliavose esančios biomasės virs dujomis, likusi sunkiai skaidi dalis bus atskiriama ir po fermentacijos nusausinama, taip gaunant kietąją pūdinio frakciją.

Separavimo procesas ir pūdinio kietos dalies kaupimas bei jo kondicionavimas iki stabilios dirvožemio gerinimo priemonės vyks gamybinio pastato viduje, užtikrinant į orą išsiskiriančių lakiųjų organinių medžiagų ištraukimą ir apdorojimą oro valymo sistemoje. Separuota kietoji dalis bus kraunama tiesiai į priekabas ir išvežama ūkininkams uždengtu transportu.

Skystos NPK trąšos iki pardavimo bus laikinai saugomos pastato viduje įrengtoje, ne didesnėje nei 200 m<sup>3</sup> tūrio skystų NPK trąšų saugojimo talpoje. Sausos organinės trąšas nebus sandėliuojamos PŪV teritorijoje, o bus išvežamos ūkininkams uždaru transportu.

Reaktorių tūriai ir procesų sąlygos paskaičiuotos taip, kad biomasės ekspozicijos reaktoriuose pakaks pasiekti aukštą biodegradacijos laipsnį. Dėl šios priežasties pūdinys bei atskirtos pūdinio frakcijų kvapas bus neintensyvus, lakių, kvapų lemiančių, medžiagų kiekiai gamybos produktuose nuo 5 iki 10 kartų bus mažesni nei pradinėse žaliavose.

Šilumos gamyba. Biometano gamybos metu, slegiant dujas, skirsis šiluma. Aušinant kompresorių ir slegiamas dujas apytiksliai bus atgaunama iki 120 kW galios šiluminės energijos. Taip pat šilumą planuojama gaminti saulės kolektorių ir šilumos siurblių pagalba, kurių bendra instaliuota šiluminė galia sudarys iki 500 kW. Iš visų šilumos šaltinių energija bus akumuliuojama ir naudojama technologinio proceso sąlygų užtikrinimui, šilumos nuostolių kompensavimui bei pastato energetinių reikmių patenkinimui. Kadangi didžioji dalis 40°C temperatūros, bus gražinama į technologinį procesą be didelių šilumos nuostolių (recirkuliuojant atgaunamo techninio vandens frakciją), reguliarios šilumos sąnaudos proceso sąlygų užtikrinimui neviršys 200-300 kW, likusi instaliuota šiluminė galia bus naudojama periodiškai greitesniam ir tolygesniam ženklesnių temperatūros perkryčių kompensavimui – pavyzdžiui svyruojant aplinkos ir/arba pristatomos žaliavos temperatūrai, bei aprūpinant pastatą šiluma žiemos metu. Dėl šilumos ir vandens recirkuliacijos, bei pasirinktų

atsinaujinančios žalios energijos šiluminės energijos šaltinių bus taupiai ir efektyviai išnaudojami resursai ir išvengta teršalų emisijos.

Proceso valdymas. Visa gamykla bus valdoma automatizuotai, operatoriaus pultas bus įrengtas administraciniame pastate, specialiai tam skirtoje atskiroje patalpoje. Veiklos kontrolę fiksuos įrenginiai, kurie, esant menkiausiems nukrypimams, informuos operatorius bei atitinkamai vykdys korekcinis veiksmus. Veikla taip pat bus prižiūrima nuotoliniu būdu centrinėje būstinėje.

Proceso valdymas bus atliekamas nuotoliniu būdu kompiuterio dėka. Papildomai numatyta avarinės signalizacijos sistema, kuri informuos atsakingus asmenis apie biodujų gamybos proceso sutrikimus siunčiant informaciją tiesiogiai į telefoną. Kompiuterizuota procesų valdymo programa optimaliai kontroliuos biodujų gamybos darbą. Programinė įranga pateiks visų biodujų gamyboje vykstančių procesų informaciją tiesiai į susietų įrenginių monitorius (stacionarius kompiuterius, mobilius planšetinius kompiuterius ir mobiliųjų telefonų įrenginius). Įrenginiai, veikiantys OS arba Android sistemos platformose turės galimybę grafiškai atvaizduoti informaciją apie biodujų gamybos liniją, siurblius bei maišytuvus, su aiškiai išdėstyta kertine proceso įrenginių informacija. Sukurta programinė įranga įgalina pateikti informaciją apie kiekvieno įrenginio darbą atskiruose grafiniuose vaizduose.

PŪV metu vykdomas procesas atitiks Biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo, anaerobinio apdorojimo aplinkosauginius reikalavimus (toliau – Reikalavimai), patvirtintus LR aplinkos ministro 2007 m. sausio 25 d. įsakymu Nr. D1-57 (Žin., 2007, Nr. 23-902, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-01-01):

- ✓ atliktas triukšmo modeliavimas parodė, kad triukšmo ribiniai dydžiai nėra viršijami nei ties ŽŪB „Mockėnų“ sklypo ribomis, nei artimiausioje gyvenamųjų pastatų aplinkoje, PŪV vykdoma neviršijant HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamų triukšmo ribinių dydžių.
- ✓ atliktas kvapo sklaidos modeliavimas parodė, kad suskaičiuota maksimali kvapo koncentracija neviršys nei šiuo metu reglamentuojamos kvapo ribinės vertės ( $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ), nei nuo 2024 m. sausio 1 d. įsigaliosiančios kvapo ribinės vertės ( $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ), PŪV vykdoma neviršijant HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ reglamentuojamos kvapo ribinės vertės. Tai reiškia, kad PŪV atitinka Reikalavimų II skyriaus 7 p.;
- ✓ biologiškai skaidžios medžiagos anaerobiškai bus apdorojamos uždaruose, sandariuose bioreaktoriuose, pagamintas biodujas valant biologiniais ir fiziko-cheminiais metodais, užtikrinant kvapų sklaidimo prevenciją ir dujų valymą, kaip tai numatyta Reikalavimų II skyriaus 9 p.;
- ✓ naujai PŪV, kuriai vykdyti bus įrengti anaerobinio apdorojimo įrenginiai (bioreaktoriai), atliekamos poveikio aplinkai vertinimo procedūros, kas atitinka Reikalavimų II skyriaus 12 p.;
- ✓ planuojami bioreaktoriai bus įrengti inžinierinių tinklų aptarnavimo teritorijos sklype (numatoma sklypo paskirti pakeisti į pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijas), nepatenkančiame į jokių kitų ūkio subjektų įteisintas sanitarines apsaugos zonas (toliau - SAZ). Todėl PŪV numatytoje vietoje nedraudžiama. Tai reiškia, kad PŪV atitinka Reikalavimų II skyriaus 13 p.;

- ✓ PŪV metu su biomase bus naudojamas ir mėšlas, kuris patenka į Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1069/2009 taikymo sritį, t. y. laikytinas šalutiniu gyvūniniu produktu. Todėl ŽŪB „Mockėnų“ prieš pradėdant veiklą registruosis Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnyboje reglamento (EB) Nr. 1069/2009 24 straipsnio 1 dalies g punktą. ŽŪB „Mockėnų“ taip pat atitiks Komisijos reglamento (ES) Nr. 142/2011 reikalavimus. Tai reiškia, kad PŪV atitinka Reikalavimų II skyriaus 16 p.;
- ✓ šalutiniams gyvūniniams produktams priskiriamos atliekos (mėšlas) tvarkomos Komisijos reglamentuose (ES) Nr. 1069/2009 ir (ES) Nr. 142/2011 nustatyta tvarka – atitinka Reikalavimų III skyriaus 21 p.

**6. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas, nurodant jų kiekius, o naudojant ar susidarant pavojingosioms medžiagoms ar mišiniams, taip pat nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, produktų, medžiagų, mišinių ir atliekų kiekis**

Vykdamas biodujų gamybą, kaip pagrindinės žaliavos bus naudojamos:

- ✓ aplink planuojamos gamybinės teritorijos esančiuose ūkiuose susidarantys mėšlas ir srutos. LR atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-01-01), vadovaujantis jo 1 straipsnio 2 dalies 6 punktu, netaikomas mėšlui ir srutom, naudojamoms gaminant energiją iš šios biomasės procesais arba būdais, kurie nedaro žalos aplinkai ar nekeltų grėsmės žmogaus sveikatai;
- ✓ biomasė, kuri pagal Atliekų tvarkymo taisyklių 1 priedą nepriskiriama prie atliekų.

ŽŪB „Mockėnų“ biometano gamyboje planuojamų naudoti kitų žaliavų ir pagalbinių medžiagų poreikio rodikliai pateikti 3 lentelėje.

**3 lentelė. Žaliavų ir papildomų medžiagų naudojimas**

Žaliavos arba medžiagos pavadinimas	Planuojamas naudojimas		Objekte laikomas kiekis, t
	t/metus	t/dieną	
Mėšlas ir srutos	≤ 65 000	≤ 178	≤ 628
<b>Biomasė</b>	≤ 30 500	≤ 84	≤ 294
Aktyvuota anglis arba geležies hidroksido granulės	≤ 48	-	≤ 6
Geležies chlorido 40% tirpalas (FeCl <sub>3</sub> , 40%)	≤ 160	≤ 0,438	≤ 6
Natrio hidroksido 30% tirpalas (NaOH, 30%)	≤ 80	≤ 0,219	≤ 6
Kalio hidroksido 30% tirpalas (KOH, 30%)	≤ 360	≤ 0,986	≤ 7
Azoto rūgštis 55% tirpalas (HNO <sub>3</sub> , 55%)	≤ 120	≤ 0,329	≤ 5
Sieros rūgštis (98%)	≤ 24	≤ 0,066	≤ 2
Vandenilio peroksido 30% tirpalas	≤ 18,25	≤ 0,050	≤ 2
Putojimą mažinančios priemonės (POLIFLOCK AF 900 arba analogas)	≤ 4,4	≤ 0,012	≤ 2

NPK mineralinių medžiagų kompleksas dujų valymo skruberio absorbento bioregeneravimui	≤ 24	≤ 0,066	≤ 2
Alyva	≤ 0,16	-	≤ 0,16

*Geležies chloridas* bus naudojamas biodujų gamybos substrato kondicionavimo tikslais, dozuojant geležies chlorido tirpalą į substrato paruošimo (buferinę) talpą ir į bioreaktorių talpas. Geležies chlorido dozavimas į substratą mažina sieros vandenilio dujų susidarymo intensyvumą ir sieros junginių koncentraciją biodujose. Tikslios geležies chlorido sąnaudos priklausys nuo svyruojančių žaliavų kokybinių parametrų ir gamybos operavimo režimo. Todėl geležies chlorido sąnaudos gali svyruoti nuo 0 iki 160 m<sup>3</sup> 40% koncentracijos geležies chlorido tirpalo per metus. Perskaičiuojant į gryno trivalenčio geležies chlorido ekvivalentą, sąnaudos sudarys nuo 0 iki 64 t/metus gryno FeCl<sub>3</sub>.

*Geležies hidroksidas ir aktyvuota anglis* – tai du alternatyvūs adsorbentai sieros vandenilio šalinimui iš biodujų. Sorbentai dujų valymo metu praras savo aktyviasias savybes ir bus įsotinti sieros junginiais. Keičiant filtrų užpildus, panaudoti aktyvuotos anglies ir/arba geležies hidroksido adsorbentai įsotinti elementine siera bus sumaišomi su sausa pūdinio frakcija, taip praturtinant organines trąšas anglies, geležies, ir sieros junginiais. Visi įvardinti Elementai teigiamai veikia dirvožemio savybes, mikrobiologinius dirvožemio procesus ir augalų augimą, jų mišinys atitinka dirvožemio gerinimo priemonėms keliamus kokybinius reikalavimus. Anglis trąšų sudėtyje gerins dirvos struktūrą, geležies ir sieros junginiai praturtins dirvožemį ir augalus atitinkamais mikroelementais. Bendras planuojamas metinis šių medžiagų sunaudojamas kiekis neviršys 48 t.

*Sieros rūgštis* bus naudojama skruberyje oro valymui nuo amoniako. Valomame ore esantis amoniakas sąveikaudamas su vandeniniu rūgšties tirpalu reaguos su rūgštimi, susidarant nelakiam, bekvapiam amonio sulfato tirpalui. Amonio sulfato tirpalas bus panaudojamas skystų mineralinių trąšų gamybos procese, juo papildant mineralinių medžiagų tirpalo koncentratą, gaunamą iš pūdinio skystos frakcijos, techninio vandens atgavimo metu. Per metus planuojama sunaudoti iki 24 t 98% koncentracijos sieros rūgštis.

*Kalio hidroksidas* bus naudojamas vandens regeneravimo ir atgavimo procese pH stabilizavimui ir filtrų regeneravimui. Numatoma naudoti 30 % kalio hidroksido tirpalą, kuris nebus sandeliojamas dideliais kiekiais – apytiksliai 2,5 m<sup>3</sup>/sav., kas sudaro iki 360 t/metus.

*Natrio hidroksidas* bus naudojamas biodujų nusierinimo skruberyje. Dujose esantys sieros junginiai – sieros vandenilis, merkaptanai, sąveikaudami su hidroksidų tirpalais bus neutralizuojami sudarant nelakių natrio ir sieros junginių druskų (sulfidų) tirpalus. Šiems tirpalams sąveikaujant su deguonimi skruberių sistemose natrio hidroksidas regeneruosis sudarydamas mineralines sieros nuosėdas. Planuojamos 30% koncentracijos natrio hidroksido tirpalo sąnaudos sudarys iki 80 t per metus. Natrio hidroksidas į objektą bus pristatomas 30-50% koncentracijos pavidalu, 1 m<sup>3</sup> IBC talpose.

*Vandenilio peroksido tirpalas* nedideliais kiekiais bus naudojamas oro valymo skruberyje, lakių organinių junginių ir sieros junginių pašalinimui iš valomo oro. Planuojamos sąnaudos – iki 18,5 m<sup>3</sup> 30% koncentracijos tirpalo per metus. Proceso metu, vandenilio peroksidas virs vandeniu.

*Alyva, kuri bus naudojama* maišyklių ir siurblių variklių reduktorių ir guolių sutepimui. Planiniams techninės priežiūros darbams planuojama sunaudoti iki 160 l alyvos per metus. Panaudota alyva bus priduta atliekų tvarkytojams.

PŪV metu gaminant biodujas iš mėšlo, srutų ir biomasės bei valant jas, radioaktyvių, kenksmingų, toksiškų, kancerogeninių, esdinančių, infekcinių, teratogeninių, mutageninių ir kt. pavojingų medžiagų naudojimas ir saugojimas nenumatomas. Dirvožemio tarša neprognozuojama.

#### **7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės**

Planuojamas metinis vandens poreikis buities reikmėms – iki 480 m<sup>3</sup> (1,3 m<sup>3</sup>/d., 40 m<sup>3</sup>/mėn.). Vanduo bus tiekiamas iš projektuojamo vandens gręžinio, planuojamo įrengti gamybinėje teritorijoje. Geriamos kokybės vanduo bus atvežamas.

Atrankos rengimo stadijoje tiksli gręžinio vieta dar nenumatyta ir bus parinkta vėliau, atlikus geologinius tyrimus ir įvertinus vietovės hidrogeologines sąlygas. Gręžinio vieta bus parinkta vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 str. reikalavimais.

Technologiniame procese maksimalus vandens suvartojimas gali siekti iki 59 760 m<sup>3</sup>/metus ir priklausys nuo žaliavos drėgnumo. Tačiau biodujų gamybos metu žaliavos bus taip kombinuojamos ir balansuojamos tarpusavyje, kad būtų galima maksimaliai išvengti papildomo vandens panaudojimo.

Planuojamas maksimalus bendras metinis vandens poreikis buitinėms ir gamybinėms reikmėms – 60 000 m<sup>3</sup>.

Žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė ir kt. gamtos ištekliai (natūralūs gamtos komponentai) veikloje nebus naudojami. Dirvožemio tarša neprognozuojama.

#### **8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus)**

Biodujų gamybai bei gamybinių ir buitinių patalpų apšildymui reikalinga šiluma bus atgautama iš procesų šalutinės šilumos, naudojant šilumos siurblių, elektros energija bus perkama iš elektros tinkų arba nutolusių saulės elektrinių. ŽŪB „Mockėnų“ elektros energijos ir šilumos energijos išteklių poreikis sudarys:

- ✓ Elektros energija – 4 496 MWh/metus;
- ✓ Šilumos energija – 3 504 MWh/metus.

Per metus planuojama pagaminti iki 9,3 mln. Nm<sup>3</sup> biometano – išvalytų biodujų.

#### **9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas**

Naujų įrenginių įrengimo metu statybinių atliekų kiekis bus minimalus. Gali susidaryti: betono (17 01 01), plytų (17 01 02), geležies ir plieno (17 04 05), elektros kabelių (17 04 11), mišrių statybinių ir griovimo atliekų (17 09 04), mišrių komunalinių atliekų (20 03 01).

Biodujų gamybos įrenginių techninės priežiūros ir aptarnavimo metu, periodiškai keičiant aktyvintą anglį, susidarys apie 10 t/m. panaudotų aktyvuotos anglies atliekų (absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02) (15 02 03).

Taip pat buitinėse patalpose ir teritorijoje susidarys nedideli kiekiai mišrių komunalinių atliekų (20 03 01) – apie 3 t/metus bei panaudotų tepalų (13 02 08\*) – iki 0,015 t.

Biodujų gamybos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Visos susidariusios nepavojingosios atliekos laikinai laikomos jų susidarymo vietoje ne ilgiau kaip 1 metus.

Informacija apie PŪV metu susidarysiančias atliekas pateikta 4 lentelėje.

**4 lentelė. Susidarysiantys atliekų kiekiai per metus**

Atliekos		Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Numatomas kiekis, t/m
Kodas	Pavadinimas		
1	2	4	6
15 02 03	Panaudotos aktyvintosios anglys (absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02)	Biodujų gamybos įrenginių techninio aptarnavimo metu	10
13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva		0,150
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Buitinės patalpos	3,0
13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepamoji alyva	Pagalbinis ūkis	0,015

Susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais ir perduodamas registruotoms atliekas tvarkančioms įmonėms.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 patvirtinto Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo (Žin., 2005, Nr. 92-3434, su vėlesniais pakeitimais) nuostatomis, o taip pat LR atliekų tvarkymo įstatymo 1 str. 2 dalies 6 punktu, anaerobinio proceso metu gaunamai gamybos liekanai – nudujintam pūdiniui, atliekų tvarkymo taisyklės netaikomos ir, atlikus būtinas procedūras, jis bus priskiriamas prie šalutinių gamybos produktų.

Biodujų gamybos metu susidaręs pūdinys bus separuojamas. Po separacijos susidaranti kietoji ir skystoji frakcijos bus identifikuotos kaip šalutiniai gamybos produktai ir bus perduodami žaliavos tiekėjams, įmonėms ar ūkininkams, turintiems laukų tręšimo planus, naudoti žemės ūkio kultūrų tręsimui.

**10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas**

Per metus planuojamame objekte gali susidaryti iki 480 m<sup>3</sup> (iki 1,3 m<sup>3</sup>/d.) buitinių nuotekų. Buitinės nuotekos susidarys personalo buitinėse patalpose. Jos bus kaupiamos 9 m<sup>3</sup> septinėje talpoje ir periodiškai išvežamos į artimiausią nuotekų valyklą. Išvežamų nuotekų užterštumas atitiks Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus tokios rūšies nuotekoms, priklausomai nuo pasirinkto priimtovo arba atitiks reikalavimus nurodytus sutartyje dėl nuotekų išvežimo.

Gaminant biometaną, gamybinės nuotekos nesusidarys. Dujotiekio kondensatas ir biodujų valymo įrenginiuose susidarantis skystis bus grąžinami į bioreaktorių.

Žaliavų iškrovimas ir laikymas vyks tik pastato viduje. Visi skysčiai (sunka), kurie susidarys sandėliuojant žaliavas bus surenkami į trapus, nuvedami į buferinę talpą ir panaudojami biodujų gamyboje.

Žaliava tam tikromis proporcijomis bus dozuoama uždarais vamzdynais į biologinio skaidymo reaktorių. Procesas bus visiškai sandarus. Po dujų išgavimo likęs pūdinys bus separuojamas. Skystoji frakcija – skystos NPK trąšos nebus saugoma PŪV sklype bet bus perduodama šias trąšas realizuojančiai įmonei, kietoji frakcija – bus tiesiogiai kraunama į transportą ir išvežama. Visas skystų žaliavų/gamybos liekanų judėjimas vyks vamzdynais ir cisternomis, be sąlyčio su aplinka. Visas kietų žaliavų/gamybos liekanų judėjimas vyks uždengtose priekabose ir pastate. Privažiavimuose iki bioreaktorių, lauke esančių įrenginių aikštelių bei gaisriniame privažiavime bus įrengta žvyro danga. Lietaus vanduo nuo jos bus nukreipiamas į griovius numatytus už aikštelių ir kelio ribos. Įvertinus gamybinių procesų uždarumą ir tai, kad visi žaliavų/produkto judėjimo etapai vyks uždaroje erdvėje, galima teigti, kad gamybinėje teritorijoje susidarysiančios paviršinės (lietaus) nuotekos nebus teršiamos bioskaidžiomis medžiagomis. Todėl šiuo metu paviršinių nuotekų surinkimo sistema visoje gamybinėje teritorijoje neplanuojama. Paviršinės nuotekos nuo bioreaktorių ir kitų statinių stogų nebus surenkamos, o suformuotais nuolydžiais bus nudrenuojamos į gruntą.

Paviršinės nuotekos nuo dalies teritorijos, kurioje gali būti potencialios taršos, bus nukreipiamos į naftos ir smėlio gaudyklę ir surenkamos į nuotekų surinkimo šulinį. Išvalytos paviršinės nuotekos iš šulinio bus išleidžiamos į gruntą arba melioracijos kanalą. Preliminariais duomenimis, bendras maksimalus sklype planuojamų įrengti kelių ir transporto manevravimo bei stovėjimo aikštelių su kietąja danga plotas neviršys 5000 m<sup>2</sup>. Paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos kelio dalies griovių latakais bus surenkamos į lietaus surinkimo griovius ir šulinius ir tarp šulinių susisiekiama vamzdynais savitaka bus nukreipiamos į smėlio ir naftos gaudyklę, iš kurių išvalytos pakliūs į surinkimo talpą. Iš lietaus vandens surinkimo talpos išvalytos iki leistinų ribų, nurodytų Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms, paviršinės nuotekos bus drenuojamos į gruntą arba nuleidžiamos į melioracijos kanalą. Esant poreikiui, paviršinės nuotekos iš surinkimo talpos galės būti naudojamos teritorijos vejos ir želdinių laistymui.

Tolimesnėse projekto įgyvendinimo stadijose bus atlikti geologiniai grunto tyrimai. Nustačius, kad grunto filtracinės savybės nepakankamos, bus projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo sistema su tolimesniu surinktų nuotekų panaudojimu bioreaktoriuose.

Paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 8 punkte pateiktą formulę:

$$W = 10 \times H \times p_s \times F \times K$$

Čia:

H - vidutinis metinis kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas (stogams – 0,85, vandeniui nelaidžioms dangoms = 0,83, trinkelėms – 0,78);

F - teritorijos plotas, ha;

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, įvertinantis sniego išvežimą. Kadangi sniegas neišvežamas, K=1.

$$W_{\text{kietoji danga}} = 10 \times 683 \times 0,83 \times 0,5000 \times 1 = 2\,834 \text{ m}^3/\text{metus.}$$

## 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija

### Aplinkos oro tarša

Įgyvendinus PŪV sprendinius, ŽŪB „Mockėnų“ teritorijoje veiks 2 organizuoti oro taršos šaltiniai (toliau - o.t.š.), iš kurių į aplinkos orą bus išmetami teršalai:

- ✓ *Organizuotas taršos šaltinis Nr. 001* – avarinis fakelas (6,0 m aukščio ir 0,9 m skersmens), kurio dėka bus įmanoma sudeginti biodujų perteklių. Avariniame fakele būtų sudeginamos perteklinės biodujos tuo atveju, jei biodujų tiekimas į magistralinius tinklus būtų sustojęs, o biodujų susidarymas ir biodujų slėgis saugykloje pasidarytų per aukštas. Fakelą numatoma aprūpinti patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Avarinis fakelas bus įrengtas saugiu atstumu nuo bioreaktoriaus ir dujotiekio. Nuolatinių išmetimų į aplinkos orą iš numatomo fakelo nebus. Priimama, kad galimas fakelo darbo laikas – 72 val./m. Iš šio taršos šaltinio skirsis anglies monoksidas (A), sieros dioksidas (A), azoto oksidai (A).
- ✓ *Organizuotas taršos šaltinis Nr. 002* – oro šalinimo anga iš skruberio, skirta amoniako ir kvapo emisijos mažinimui, laikant žaliavas ir atidirbusį pūdinį planuojamame pastate. Į aplinkos orą skirsis amoniakas (NH<sub>3</sub>).

Kitų oro teršalų, tame tarpe lakiųjų organinių teršalų, susidarymas stacionariuose šaltiniuose, įvertinant planuojamus technologinius procesus, neprognozuojamas.

Vertinamų stacionarių organizuotų aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 5 lentelėje. Į aplinkos orą išmetamų teršalų vienkartiniai ir metiniai kiekiai pateikiami 6 lentelėje.

Metiniai teršalų kiekiai iš aplinkos o.t.š. Nr. 001 paskaičiuoti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų metodika „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019“. Skaičiavimui naudojami 1.B.2.c venting and flaring 2019“ metodikos 3-1 pateikti teršalų emisijos faktoriai. Skaičiuojant metinį teršalų kiekį naudojami vidutiniai emisijos faktoriai.

Žaliavos saugojimo metu į aplinkos orą išmetamo amoniako metinis ir momentinis kiekiai iš aplinkos o.t.š. Nr. 002 suskaičiuoti vadovaujantis EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019 metodika. Skaičiavimui naudojami 5.B.2 biological treatment of waste – anaerobic digestion biogas 2019 metodikos 3.2 lentelėje pateikti vidutiniai ir maksimalūs teršalų emisijos faktoriai. Metinis ir momentinis teršalų kiekis saugant separuotą pūdinį apskaičiuojamas „EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016, 5.B.2 biological treatment of waste – anaerobic digestion biogas 2016 metodikos 3.5 lentelėje pateiktais vidutiniais ir maksimaliais teršalų emisijos faktoriais.

5 lentelė. Taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.	
Nr.	koordinatės		Aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s
1	2		3	4	5	6	7	8
001	X-6073000,330	Y-548914,748	6,0	0,9	5,0	439	3,179	72*
002	X-6073041,729	Y-548908,731	6,0	0,47	36,042	18	6,250	8760

\* Teršalų išmetimo trukmė iš avarinio fakelo paskaičiuota orientaciniai, tikslus veikimo laikas priklausys nuo dujų susidarymo ir tiekimo greičių. Modeliavimo metu priimta, kad taršos šaltinis dirbs 72 val. per metus.

6 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltinių Nr.	Teršalai		Numatoma (prašoma leisti) tarša		
		pavadinimas	kodas	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	8	9	10
Avarinis fakelas	001	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	3,825	0,2313
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,283	0,0514
		Sieros dioksidas (B)	5897	g/s	0,018	0,0005
Sandėliavimo pastatas	002	Amoniakas	134	g/s	0,0053	0,0968

Bendras į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų iš stacionariųjų šaltinių rūšys ir kiekiai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Į aplinkos orą numatomi išmesti teršalai ir jų kiekis

Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Numatoma išmesti, t/m
Anglies monoksidas (B)	5917	0,2313
Azoto oksidai (B)	5872	0,0514
Sieros dioksidas (B)	5897	0,0005
Amoniakas	134	0,0968
<b>Iš viso:</b>		<b>0,3800</b>

Iš mobiliųjų taršos šaltinių į aplinkos orą per metus bus išmesta: anglies monoksido – 0,0032 t/m, azoto dioksido – 0,0140 t/m, kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2.5</sub>) – 0,0004 t/m, sieros dioksido – 0,0000021 t/m.

Apibendrintos oro teršalų skaidos skaičiavimo rezultatų maksimalios vertės pateikiamos 8 lentelėje, oro ir kvapo taršos vertinimo ataskaita – 3 priede.

8 lentelė. Suskaičiuotos maksimalios oro teršalų pažemio koncentracijos

Teršalas, taikomas vidurkinimo laikotarpis, skaičiuojamas procentilis	Maks. koncentracija be fonu		Maks. koncentracija su fonu		Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup>
	µg/m <sup>3</sup>	RV dalis, %	µg/m <sup>3</sup>	RV dalis, %	
Anglies monoksidas (CO) 8 val. slenkančio vidurkio	4,9	0,05	550,1	5,5	10000
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ) 1 val. 99,8 procentilio	0,212	0,1	48,0	24,0	200

Teršalas, taikomas vidurkinimo laikotarpis, skaičiuojamas procentilis	Maks. koncentracija be fonu		Maks. koncentracija su fonu		Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %	
Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ ) vidutinė metinė	0,0061	0,02	9,0	22,5	40
Sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ ) 1 val. 99,7 procentilio	0,0107	0,003	2,616	59,8	350
Sieros dioksidas ( $\text{SO}_2$ ) 24 val. 99,2 procentilio	0,0041	0,003	2,607	78,0	125
Amoniakas 1 val. 98,5 procentilio	0,753	0,38	<b>1765,2</b>	<b>882,6</b>	200
Amoniakas vidutinė 24 val.	2,6	6,5	<b>1647,0</b>	<b>4117,5</b>	40

Suskaičiuotų teršalų – anglies monoksido, azoto dioksido, sieros dioksido, koncentracijos tiek be fonu, tiek su fonu objekto aplinkoje bei gyvenamosios aplinkos ore neviršija nustatytų aplinkos oro užterštumo normų.

Suskaičiuotos maksimalios amoniako ( $\text{NH}_3$ ) pažemio koncentracijos be fonu taip pat neviršija aplinkos oro užterštumo normų, tačiau 1 val. 98,5 procentilio ir vidutinė 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracija su fonu viršija ribines vertes. Suskaičiuota maksimali 1 val. 98,5 procentilio  $\text{NH}_3$  koncentracija su fonu siekia  $1765,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (882,6 % RV) ir 8,8 karto viršija ribinę vertę, o vidutinė 24 val. koncentracija su fonu siekia  $1647,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (4117,5 % RV) ir 41,2 karto viršija ribinę vertę.

Didžiausią įtaką amoniako koncentracijai aplinkos ore turi greta vertinamo objekto esančios įmonės UAB „Vievio paukščiai“ Ausieniškių k. oro taršos šaltiniai. Maksimali 1 val. 98,5 procentilio ir vidutinė 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracija su fonu gauta šiauriau UAB „Vievio paukščiai“ Ausieniškių k. teritorijos.

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos objekto įtaką  $\text{NH}_3$  koncentracijai aplinkos pažemio ore, papildomai buvo atlikti skaičiavimai, įvertinant tik foninės įmonės UAB „Vievio paukščiai“ Ausieniškių k. oro taršos šaltinius, į skaičiavimus neįtraukiant vertinamo ūkinės veiklos objekto. Tuomet gauti rezultatai (tiek suskaičiuota maksimali koncentracija, tiek koncentracija visuose skaičiavimo lauko taškuose (žr. sklaidos žemėlapius Priede Nr. 2)) buvo palyginti su gautais rezultatais įvertinus veiklos įtaką kartu su foninėmis koncentracijomis. Įvertinus situaciją, kuomet buvo skaičiuota veiklos įtaka aplinkos orui kartu su foninėmis koncentracijomis, bei situaciją kuomet buvo vertinti tik foniniai taršos šaltiniai, nei viename skaičiuotame taške suskaičiuota 1 val. 98,5 procentilio ir vidutinė 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracija nesisikiria. To pasėkoje galima daryti išvadą, jog PŪV neįtakos nei 1 val. 98,5 procentilio, nei vidutinės 24 val. esamos  $\text{NH}_3$  koncentracijos aplinkos ore.

Detalūs skaičiavimo rezultatai, jų analizė ir sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede „Oro ir kvapo taršos vertinimo ataskaitoje“.

PŪV taršos šaltiniuose šiltnamio efektą sukeliančios dujos (toliau – ŠESD) neišmetamos, 9 lentelėje nepildoma

**9 lentelė.** Duomenys apie taršos šaltiniuose numatomą išmesti ŠESD kieki

Tiesiogiai ir netiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis iš planuojamos ūkinės veiklos taršos šaltinių	Numatomas išmesti ŠESD kiekis, t $\text{CO}_2$ ekv.						
	Anglies dioksidas ( $\text{CO}_2$ )	Metanas ( $\text{CH}_4$ )	Azoto suboksidai ( $\text{N}_2\text{O}$ )	Hidrofluorangliavandeniliai (HFC)	Perfluorangliavandeniliai (PFC)	Sieros heksafluoridas ( $\text{SF}_6$ )	Azoto trifluoridas ( $\text{NF}_3$ )
Tiesiogiai	-	-	-	-	-	-	-

Netiesiogiai	-	-	-	-	-	-	-
<b>Iš viso:</b>	-	-	-	-	-	-	-

Biometanas – kuras, priskiriamas prie atsinaujinančių energijos išteklių. Todėl iš biometano pagaminta energija vadinama „žaliaja“.

### Vandens teršalai

Gaminant biometaną, gamybinės nuotekos nesusidarys. Buitinės nuotekos bus surenkamos į 9 m<sup>3</sup> septinę talpą ir išvežamos į artimiausius valymo įrenginius.

Biometano gamybos teritorijoje susidariusios paviršinės (lietaus) nuotekos nebus teršiamos bioskaidžiomis medžiagomis (žr. 10 poskyrį). Todėl, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 7.1 p., šiame etape lietaus nuotekų surinkimo sistema visoje planuojamoje teritorijoje neįrengiama, o paviršinės nuotekos, kuriose nėra aplinkai kenksmingų medžiagų, susigeria į gruntą. Geologinių grunto tyrimų metu nustatius, kad grunto filtracinės savybės nepakankamos, bus projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo sistema su tolimesniu surinktų nuotekų panaudojimu bioreaktoriuose.

### Dirvožemio tarša

Planuojamos veiklos poveikis dirvožemiui, gruntiniams ir požeminiams vandenims yra negalimas, nes:

- ✓ buitinės nuotekos bus kaupiamos sandarioje talpoje ir periodiškai išvežamos;
- ✓ skystos frakcijos žaliavos bus atvežamos autocisternomis ir iš karto išpilamos į buferinį rezervuarą;
- ✓ kietos frakcijos biomasė ir/ar žalioji masė bus atvežama dengtais sunkvežimiais ir laikinai laikoma patalpoje, dengiamame rezervuare;
- ✓ bioreaktorių konstrukcijos bus parinktos atsižvelgiant į numatomas apkrovas pridedant atsargos koeficientą. Bioreaktorių pagrindai bus įrengti iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorius bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie bus reguliariai inspektuojami;
- ✓ išsiliejimas bei jo sukelta dirvožemio tarša negalima, nes žaliavos (sručių) padavimas į bioreaktorius, anaerobinis apdorojimas bus vykdomi sandariomis linijomis ir naujuose, uždaruose įrenginiuose bei statiniuose, kurių pagrindai bus įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų. Bus nuolat atliekama technologinių vamzdinių ir hidroizoliacinių membranų kontrolė ir apžiūra;
- ✓ gamybos procesas pastoviai bus kontroliuojamas kompiuterizuota programa bei įrengti sensoriai fiksuos nukrypimus ir esant net menkiausiai avarijos galimybei biotųjų gamyba bus stabdoma ir operatyviai šalinamos galimos jos atsiradimo priežastys;
- ✓ gamyboje bus naudojama pažangi įranga atitinkanti naujausius technologinius sprendinius;
- ✓ nuolat bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra;
- ✓ periodiškai bus vykdomi operatorių, prižiūrinčių įrangą, mokymai.

## 12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija

ŽŪB „Mockėnų“ teritorijoje veiks 2 aplinkos oro taršos šaltiniai, iš kurių į aplinkos orą išmetami kvapus skleidžiantys teršalai:

- ✓ *Organizuotas taršos šaltinis Nr. 001* – avarinis fakelas, per kurį bus šalinami biodujų deginiai. Kvapą skleidžiančios medžiagos oksiduojasi dujų degimo metu, tačiau tikimybė kvapą skleidžiančių medžiagų likučių susidarymui išlieka. Iš o.t.š. išsiskirs teršalai, turintys kvapo slenksčio vertę - sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>), azoto oksidai (NO<sub>2</sub>);
- ✓ *Organizuotas taršos šaltinis Nr. 002* – oro šalinimo anga iš skruberio, skirta amoniako ir kvapo emisijos mažinimui, laikant žaliavas ir atidirbusį substratą planuojamame sandėliavimo paskirties pastate. Iš o.t.š. išsiskirs amoniako (NH<sub>3</sub>) pėdsakai.

Su ūkine veikla susijusio kvapo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). Gauti modeliavimo rezultatai buvo lyginami su HN 121:2010 nurodyta kvapo koncentracijos ribine verte - 8 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Kvapo sklaidos skaičiavimuose buvo vertinami ir foniniai aplinkos oro taršos šaltiniai, iš kurių išsiskiria teršalai, turintys kvapo slenksčio vertę: amoniakas (NH<sub>3</sub>), azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>) ir sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>). Foniniai aplinkos oro taršos šaltiniai - tai greta esančios įmonės (2 km spinduliu), kurių oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų duomenys buvo naudoti atliekant planuojamos ūkinės veiklos kvapo sklaidos vertinimą. Atliekant kvapo sklaidos skaičiavimus buvo vertinti sekantys foniniai taršos šaltiniai – UAB „Vievio paukščiai“, AB „Amber Grid“ Vievio dujų valymo stotis, UAB „I&P Terminal“, UAB „Tvari energija“ biodujų jėgainė, VG „Agrogrūdai“.

Apibendrinti kvapų sklaidos skaičiavimo rezultatai pateikiami 10 lentelėje.

**10 lentelė.** Suskaičiuota maksimali kvapo pažemio koncentracija su fonu prie sklypo ribų ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Kvapų vertinimo vieta	Suskaičiuota kvapo koncentracija, OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Gėlių g. Nr. 59, Ažuolinės k.	0,18
Gėlių g. Nr. 61, Ažuolinės k.	0,12
Gėlių g. Nr. 63, Ažuolinės k.	0,10
Gėlių g. Nr. 67, Streipūnų k.	0,07
Gėlių g. Nr. 69, Streipūnų k.	0,06

Suskaičiuota maksimali 1 val. 98,08 procentilio kvapo koncentracija be fono siekia 0,03 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Maksimali vertė gauta planuojamo ūkinės veiklos objekto teritorijoje.

Suskaičiuota maksimali 1 val. 98,08 procentilio kvapo koncentracija su fonu siekia 0,4 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Maksimali vertė gauta greta UAB „Vievio paukščiai“ Ausieniškių k., Vievio sen., Elektrėnų r., Vilniaus r sav. teritorijos.

Artimiausios gyvenamosios aplinkos ore 1 val. 98,08 procentilio kvapo koncentracija be fono sudaro 0-0,01 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, o su fonu 0,06-0,18 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Prognozuojama, kad 1 val. 98,08 procentilio kvapo koncentracija tiek be fono, tiek su fonu neviršys 8,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ribinės vertės, o taip pat pagal 2019 m. rugpjūčio 1 d. patvirtintas HN 121:2010 pataisas nuo 2024 m. sausio 1d. įsigaliosiančios 5 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ribinės vertės.

Oro ir kvapo taršos vertinimo ataskaita pateikta 3 priede.

### 13. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija

Į aplinką skleidžiamos padidintos šiluminės taršos, jonizuojančios bei nejonizuojančios spinduliuotės planuojama veikla nesukurs.

Reikšmingiausia aplinkos požiūriu planuojamos ūkinės veiklos keliami fizikinės taršos rūšis – gamyboje dirbantys įrenginiai bei aptarnaujančio transporto priemonių keliamas triukšmas. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose įvertinti stacionarūs bei mobilūs triukšmo šaltiniai, kurie veiks planuojamos ūkinės veiklos objekto teritorijoje po projekto sprendinių įgyvendinimo.

Biometano gamybos teritorijoje veiksiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- ✓ Autokrautuvo darbo zona. Krautuvo skleidžiamas garso galios lygis ( $L_{WA}$ ) yra 93 dB(A). Triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise Navigator<sup>TM</sup> Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis. Krautuvus veiks 2 val. dienos (7-19 val.) metu. Krautuvo darbo zona vertinama kaip plotinis triukšmo šaltinis;
- ✓ Sandėliavimo pastatas, iš kurio vidaus triukšmas sklinda į aplinką. Ekvivalentiniam garso slėgio lygiui  $L_{AeqT}$  vidaus patalpose nustatyti, naudojamas suminis visų technologinių įrenginių esančių pastate sukliamas garso slėgio lygis ( $L_{pA}$ ). Pastate planuojama eksploatuoti 24 vnt. triukšmą skleidžiančių įrenginių. Pastato patalpose planuojami eksploatuoti triukšmo šaltiniai, jų darbo laikas skirtingais paros periodais ir skleidžiamas garso slėgio lygis ( $L_{pA}$ ) pateikti 2-oje lentelėje. Įrenginių skleidžiamas garso slėgio lygis ( $L_{pA}$ ) priimtas pagal įrenginių arba jų analogų specifikacijose nurodytus duomenis. Dienos (7-19 val.) metu pastate veiks visi 24 vnt. įrenginiai, o vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu veiks tik 7 vnt. įrenginių, todėl vertintas suminis garso slėgio lygis ( $L_{pA}$ ), sklindantis iš pastato, dienos (7-19val.) metu yra 88,1 dB(A), o vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu – 83,6 dB(A). Pastato išorinės atitvaros planuojamos iš 120 mm daugiasluoksnės plokštės, kurios išorinių atitvarų garso izoliacijos rodiklis pagal modeliavimo programos duomenų bazę yra  $R_w$  yra 32 dB. Vertinama, kad iš sandėliavimo pastato triukšmas sklis visą parą: dienos (7-19 val.), vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) periodais. Pastatas, vertinamas kaip tūrinis triukšmo šaltinis.

Mobilūs triukšmo šaltiniai:

- ✓ 12 vnt. sunkiųjų autotransporto priemonių per parą. Į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją 6 vnt. sunkiųjų autotransporto priemonių atvyks ir išvyks dienos metu (7-19 val.), o kiti 6 vnt. atvyks ir išvyks vakaro (19-22 val.) metu. Iš viso 24 vnt. per parą ir po 12 vnt. dienos ir vakaro periodais skaičiuojant judėjimą į abi puses. Autotransporto judėjimo keliai vertinami kaip linijiniai triukšmo šaltiniai.

Į planuojamos ūkinės veiklos objekto teritoriją autotransportas pateks naudodamasis viešo naudojimo valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4728 Vievis-Žebertonys-Elektrenai (Gėlių g.) ir vietiniu privažiavimo kelio atkarpomis.

Atliekant autotransporto srauto sukliamo triukšmo sklaidos skaičiavimus, buvo įvertintas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (toliau – VMPEI) artimiausiose viešo naudojimo

kelio ir vietinės reikšmės kelio atkarpose, kuriomis naudosis su planuojama ūkine veikla susijęs autotransportas.

Triukšmo lygio skaičiavimo nagrinėjamo objekto aplinkoje rezultatai buvo įvertinti vadovaujantis HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638) naujos redakcijos reikalavimais bei nustatytais ribiniais dydžiais.

Modeliavimo rezultatai parodė, kad po PŪV įgyvendinimo ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis už PŪV sklypo ribų ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dienos, vakaro ir nakties metu neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1-os lentelės 4-ą punktą.

Suskaičiuotas viešojo naudojimo gatvėmis pravažiuojančio ir su planuojama ūkine veikla susijusio autotransporto sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje dienos metu neviršys triukšmo ribinio dydžio, reglamentuojamo pagal HN 33:2011 1-os lentelės 3-ią punktą. Triukšmo lygis vertintas tik dienos metu, nes vakaro ir nakties metu su planuojama veikla susijusio autotransporto judėjimas nenumatomas.

Triukšmo vertinimo ataskaita pateikta **4 priede**.

#### **14. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija**

Biometano gamybai tiekiamos žaliavos nukreipiamos į bioreaktorius, kuriuose palaikant ~40°C temperatūrą vyksta anaerobinis procesas ir biodujų gamyba. Pasirinkta šiuolaikinė technologija plačiai naudojama ir yra pasiteisinusi daugelyje pasaulio šalių. Ji pilnai atitinka biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimus. Pažymėtina, kad epidemiologiniais tyrimais pagrįstų duomenų apie biodujų gamybos poveikį visuomenės sveikatai nėra skelbta.

Paskutinėje biodujų gamybos fazėje (metanogenezė), mikroorganizmų skaičius bioreaktoriuje yra linkęs mažėti dėl maistinių medžiagų suvartojimo. Siekiant išlaikyti stabilų metanogeninių mikroorganizmų skaičių iš bioreaktoriaus yra pašalinamas atidirbęs substratas (dar kitaip vadinamas pofermentu, digestatu arba pūdiniu) nebeturintis maistinių medžiagų tinkamų metanogenezei, tuo pačiu bioreaktorių papildomas nauja žaliavos porcija turinčia mikroorganizmams reikalingų maistinių medžiagų. Tokiu būdu metanogeninių mikroorganizmų skaičius procese išlieka stabilus bei yra užtikrinamas pastovus metano generavimas.

Pūdinio mikrobiologinė sudėtis skiriasi nuo neapdoroto mėšlo ir biomasės. Nudujintame pūdinyje praktiškai nėra aerobinių mikroorganizmų. Anaerobinių ir sąlyginai anaerobinių mikroorganizmų skaičius yra nykstamai žemas. Tai yra sąlygota tuo, kad beveik visos organinės medžiagos, reikalingos šių mikroorganizmų mitybai, lieka suskaidytos iki mineralinių junginių biodujų gamybos procese (suvartotos). Esant maisto medžiagų trūkumui, mikroorganizmai žūsta ir jų koncentracija drastiškai sumažėja. Mėšlo, o tuo pačiu biomasės, apdorojimas anaerobiniu būdu yra vienas pažangiausių būdų mažintis aplinkos užterštumą cheminėmis, biologinėmis medžiagomis ir kvapais.

### 15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija

Anaerobinio proceso etape bioreaktoriuose susidaro biodujos, kurios kaupiamos ant bioreaktorių sumontuotuose kaupyklose. Kaupykloje yra įmontuoti dujų lygio ir slėgio davikliai. Siekiant išvengti nepageidaujamo viršslėgio, kupole yra instaliuoti dujų slėgio apsauginiai vožtuvai. Kaupyklą sudaro izoliuota dviguba membrana, todėl yra išvengiama nepageidaujamo deguonies patekimo į anaerobinį procesą. Iš kaupyklų biodujos dujoputėmis ir kompresoriais nukreipiamos į biodujų valymo įrenginius, kuriose biodujos valomos adsorbiciniu dujų separavimo metodu adsorbicijos kolonoje. Šiame etape anglies dioksidas adsorbuojasi ant ceolitų granuliu, o sukonzentruotos metano dujos nesikaupia, o nevaržomai praeina per adsorbicijos kolonas. Pažymėtina, kad adsorbicijos kolonų sistema yra visiškai sandari, o deguonis ir kitos nepageidautinos dujos į jas nepatenka, tai lemia aukštus gaminamo biometano kokybinius rodiklius. Iš kolonų gautos sukonzentruotos biometano dujos, yra nukreipiamos į dujotiekį. Biometano valymo įranga yra aprūpinta dujų nuotėkio stebėjimo davikliais, kuri nuolatiniu būdu užtikrina sistemos monitoringą. Suveikus davikliui, nedelsiant informuojami operatoriai, o biometano gamybos įranga stabdoma, bei šalinamos nuotėkio priežastys.

Vadovaujantis LR Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 patvirtintų „Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir cheminių medžiagų bei mišinių priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 130-44649, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-11-04) 2 punktu, objektuose naudojamų pavojingų medžiagų kvalifikaciniai kiekiai nustatomi pagal šiuo nutarimu patvirtintą Pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašą ir priskyrimo kriterijų aprašą (toliau – Aprašas).

Aprašo 1 lentelėje nurodytoms pavojingumo kategorijoms priskirtos cheminės medžiagos, kurioms taikomi tos lentelės trečioje ir ketvirtoje skiltyse nurodyti kvalifikaciniai kiekiai. Biodujos yra priskiriamos pavojingumo kategorijai: P2. DEGIOSIOS DUJOS 1 arba 2 kategorijos degiosios dujos. Dviejų biodujų saugyklų (kaupyklos virš antrinių bioreaktorių) tūris lygus  $2 \times 3880 \text{ m}^3$ , hidrolizės talpoje numatoma statyti  $270 \text{ m}^3$  talpyklą. Įvertinus tai, kad biodujų tankis –  $0,0012 \text{ t/m}^3$ , gaunama, kad objekte vienu metu laikoma biodujų (1 kat. degiųjų dujų):  $(2 \times 3880 + 270) \times 0,0012 = 9,636 \text{ t}$ . Tai reiškia, kad vienu metu objekte galės būti laikoma iki  $9,636 \text{ t}$  1 kat. degiųjų dujų ir šis kiekis neviršija ribinio  $10 \text{ t}$  kiekio, nurodyto Aprašo 1 lentelės trečioje skiltyje. Todėl pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų reikalavimai šiuo atveju netaikomi ir PŪV objektas nepriskiriamas pavojingiems objektams.

ŽŪB „Mockėnų“ biometano gamybos įrenginiui ekstremaliųjų situacijų valdymo planas nereikalingas, nes įmonė neatitinka Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakyme Nr. 1-134 „Dėl kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremaliųjų situacijų operacijų centrą, patvirtinimo“ įvardintų kriterijų (Žin., 2010, Nr. 46-2236; su vėlesniais pakeitimais).

Ekstremaliųjų situacijų pasekmės gamtai, žmonių gyvybei bei sveikatai, nuosavybei bus ribotos. Pagrindiniai ŽŪB „Mockėnų“ gamyboje numatomi rizikos objektai yra elektros tinklas, žaliavų bei nudujinto pūdinio transportavimo vamzdynai, bioreaktoriai, biodujų saugykla, dujų

valymo stotis, veikiantys mechanizmai. Vienas efektyviausių rizikos šalinimo būdų yra visų procesų automatizavimas ir jų kontrolė.

*Elektros tinklas.* Sutrikus elektros energijos tiekimui, technologinio proceso valdymas bei mechanizmų darbas nesutrikų, kadangi pagrindiniai įrenginiai numato būti aprūpinti rezervinio elektros maitinimo šaltiniais, kurie užtikrintų įrenginių veikimą autonominiu režimu kelias valandas. Tai leistų gamyklos personalui įvertinti situaciją ir pašalinti elektros tiekimo sutrikimo priežastis, o jei elektros energijos sutrikimo priežasčių nebūtų įmanoma greitai pašalinti, gamyklos veikimas būtų perjungtas į avarinį režimą, kuris leistų saugiai stabdyti biodujų gamybą.

*Technologiniai įrenginiai.* Veikiantys mechanizmai, konvejeriai, siurbliai gali kelti pavojų dėl besisukančių mechanizmų, elektros įtampos poveikio. Visos įrangos darbą išties parą stebės kvalifikuotas specialistas, kuriam apie gedimus praneš įrenginių stebėjimo sistemos, pastebėjus įrenginių gedimą gamyklos personalas nedelsiant pašalintų gedimų priežastis.

*Žaliavų bei substrato transportavimo vamzdynai ir talpos.* Nenumatytu atveju trūkus vamzdynui gali būti užterštas dirvožemis, gruntas ir požeminiai vandenys. Tokiam atvejui atsitikus, pažeisto vamzdyno eksploatavimas būtų nedelsiant stabdomas o jo funkciją, remonto laikotarpiu, vykdytų rezervinis vamzdynas. Nesant rezerviniam vamzdynui, biodujų gamybos procesas būtų stabdomas remonto laikotarpiu.

ŽŪB „Mockėnų“ bioreaktoriuose bus įmontuoti dujų lygio indikatoriai ir biomasės lygio matuokliai. Taip pat bus vykdoma kasdienė vizualinė apžiūra. Netyčiniai bioreaktorių fiziniai pažeidimai yra praktiškai neįmanomi, kadangi bioreaktoriai yra pagaminti iš betono. Nepaistant to, atsitikus nenumatytam tokio tipo įvykiui, būtų informuojamas Aplinkos apsaugos departamentas, vykdomi užterštumo tyrimai atsitikus ekstremaliai situacijai bei po sutvarkymo (grunto nukasimo). Bioreaktorių persipildymas neįmanomas, nes jutikliai uždaro sklendes ir tokiu būdu sustabdo žaliavos tiekimą.

- ✓ sustojus biodujų tiekimui į dujotiekį yra galimas biodujų perteklius bioreaktoriuose. Siekiant eliminuoti sprogimo pavojų teritorijoje numatoma įrengti avarinį fakelą, skirtą perteklinių biodujų sudeginimui. Fakelas bus aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas bus suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Taip pat numatoma sumontuoti apsauginius slėgio vožtuvus, kurie atliks 3 grandies rezervinės apsaugos sistemos funkciją. Vožtuvai suveiktų, jei vienu metu įvyktų keli gedimai pirminėse apsaugos grandžių pakopose: tuo pačiu metu turėtų atsijungti pagrindiniai ir rezerviniai dujų kompresoriai, avarinis dujų fake-las ir slėgio monitoringo sistema, o operatorius piktybiškai ignoruotų avarinius aliarmus ir nesiimtų situacijos valdymo veiksmų. Tik tokiu atveju vožtuvai atsidarytų ir pradėtų mažinti viršslėgį;
- ✓ biodujų gamybos įrangą numatoma aprūpinti apsaugine gaisro ir sprogimo plitimą sustabdančia armatūra. Vamzdynai bus apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo ir kenksmingo šiluminio poveikio. Biodujų saugykla ant bioreaktorių atitiks griežtus konstrukcinius reikalavimus;
- ✓ bioreaktorių konstrukcija parinkta atsižvelgiant į numatomas apkrovas pridodant atsargos koeficientą. Bioreaktorių pagrindas bus įrengtas iš hidroizolijuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorius bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie bus nuolatos prižiūrimi;
- ✓ bus rengiami nuolatiniai darbuotojų mokymai, kurių metu darbuotojai atnaujintų žinias apie gamyboje naudojamą įrangą, jos veikimo principais, padidintos rizikos zonomis;

- ✓ pastoviai bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra;
- ✓ nuolat bus prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų;
- ✓ gamybinės paskirties patalpos bus įrengtos laikantis priešgaisrinės saugos reikalavimų, bus numatytos gaisro gesinimo priemonės;
- ✓ įrangos tiekėjai užtikrins, kad naujų įrenginių paleidimo-derinimo darbų metu tarša į aplinkos orą neviršytų koncentracijų, nurodytų įrenginio techninėse specifikacijose, įrenginiui veikiant įprastinėmis veiklos sąlygomis. Išmetimai neviršys ir LR galiojančių teisės aktų reikalavimų.

#### **16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo)**

ŽŪB „Mockėnų“ orientuojasi į naujausią biometano gamybos technologiją, taikant pažangiausias gamybos sprendimus, siekiant nepabloginti gyvenamosios aplinkos kokybės ir nedaryti neigiamo poveikio žmogui ir jo sveikatai. Įmonė sieks išlaikyti visus būtinus nustatytus žmogaus sveikatai galinčius turėti įtakos triukšmo, aplinkos oro taršos ar kitų apribojimų reikalavimus. Aplinkos tarša neviršys nustatytų normų tiek įmonės teritorijoje, tiek už jos ribų.

Vadovaujantis LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166, (TAR, 2019-06-19, Nr. 9862, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-01-01), 2 priedo 49.2 punktu, biodujų gamybai taikomas 200 m sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) dydis, jeigu PŪV organizatorius nenumato atlikti poveikio visuomenės sveikatai vertinimo, tikslu nustatyti SAZ ribas.

Kadangi atliktas oro taršos ir kvapo sklaidos modeliavimas parodė, kad planuojamos veiklos išmetamų teršalų pažemio koncentracijos bei maksimali kvapo pažemio koncentracija neviršija leistinų normų, PŪV įtakojamas triukšmo lygis neviršija HN 33:2011 leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, yra prielaida nustatyti SAZ ribą, sutampančią su veiklos vykdymui pasirinkto sklypo ribomis.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu, PŪV SAZ dydis bus nustatytas atlikus poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

Planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingos neigiamos įtakos vandens bei aplinkos oro užterštumui. Be to, naudojant bioreaktoriuose perdirbtą mėšlą, sumažės kvapo koncentracija aplinkos ore laukų tręšimo metu. Dėl planuojamos veiklos žmonių sveikatai rizika neprognozuojama.

#### **17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Veiklos sukeliama nepatogumai (trukdžių susidarymas, pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai)**

Biometano gamyba turi įtakos kitoms ūkio šakoms – energetikai, žemės ūkiui, transportui. ŽŪB „Mockėnų“ planuojama ūkinė veikla realizuoja Lietuvos nacionalinės energetikos

strategijoje numatytas energijos gamybos iš atsinaujinančių šaltinių programos. Sėkmingai naudojant biodujų technologijas, išryškėtų ir kitų socialinių ir ekologinių aspektų nauda, įskaitant sanitariją ir mažesnę importuojamo kuro kiekį. Be to, biometano gamybos technologija prisideda prie siekio mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją. Taigi, biometano gamybos ir jų panaudojimo energijai gaminti sistema veda prie mažesnės oro taršos bei pagerina augalinių atliekų ir gyvulių mėšlo utilizavimo procesą. Gamybai reikalingos žaliavos yra vietinės, todėl gali būti efektyviau panaudotos ir kontroliuojamos.

Siekiant išnaudoti biometano, kaip aplinkosauginės priemonės, potencialą ir privalumus, gamyboje didžiaja dalimi bus naudojamas mėšlas (srutos). Bioreaktoriuose apdorotas mėšlas (srutos) pagerina laukų tręšimui naudojamos natūralios organinės trąšos vertingąsias savybes bei mažiausiai 60 % sumažina kvapų išsiskyrimą į aplinkos orą laukų tręšimo metu. Tokiu būdu ŽŪB „Mockėnų“ planuojama veikla laikytina taršos kvapais mažinimo priemone.

Biologiškai skaidžių atliekų naudojimas biodujų gamybai taip pat išsprendžia ir sumažina tiesioginį taršos pavojų utilizuojant atliekas sąvartynuose ar atliekų saugojimo aikštelėse. Be to, biometano gamyba iš dalies įtakoja ir transporto verslą, kadangi visos žaliavos tiekiamos autotransportu.

#### **18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas)**

Planuojama biometano gamyba bus pradėta gavus visus reikalingus leidimus. Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų parengimas, derinimas – 2022 m. I ketvirtis, statybos leidimo gavimas ir statybų pradžia – 2022 m. III ketv., PŪV pradžia – 2023 m. IV ketvirtis Ūkio veiklos stabdymas ar nutraukimas neplanuojamas, eksploatacijos laikas neterminuotas.

### **III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA**

#### **19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal Lietuvos Respublikos teritorijos administracinius vienetus, jų dalis, gyvenamąsias vietas (apskritis; savivaldybė; seniūnija; miestas, miestelis, kaimas ar viensėdis) ir gatvę; teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, nuoma pagal sutartį; žemės sklypo planas, jei parengtas). Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo proceso metu planuojamos ūkinės veiklos organizatorius neprivalo turėti nuosavybės valdymo ar naudojimo teisių į teritoriją, kurios atžvilgiu nagrinėjamos galimybės vykdyti planuojamą ūkinę veiklą ir nustatoma, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą**

Biometano gamyba iš biodujų, pagamintų iš gyvulių ir paukščių mėšlo bei biomasės planuojama Gėlių g. Nr. 65, Streipūnų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., 2,5 ha ploto žemės sklype

(kad. Nr. 7910/0002:176). Planuojamas sklypas patenka į AB „Vievio paukštynas“ sanitarinės apsaugos zonos ribas.

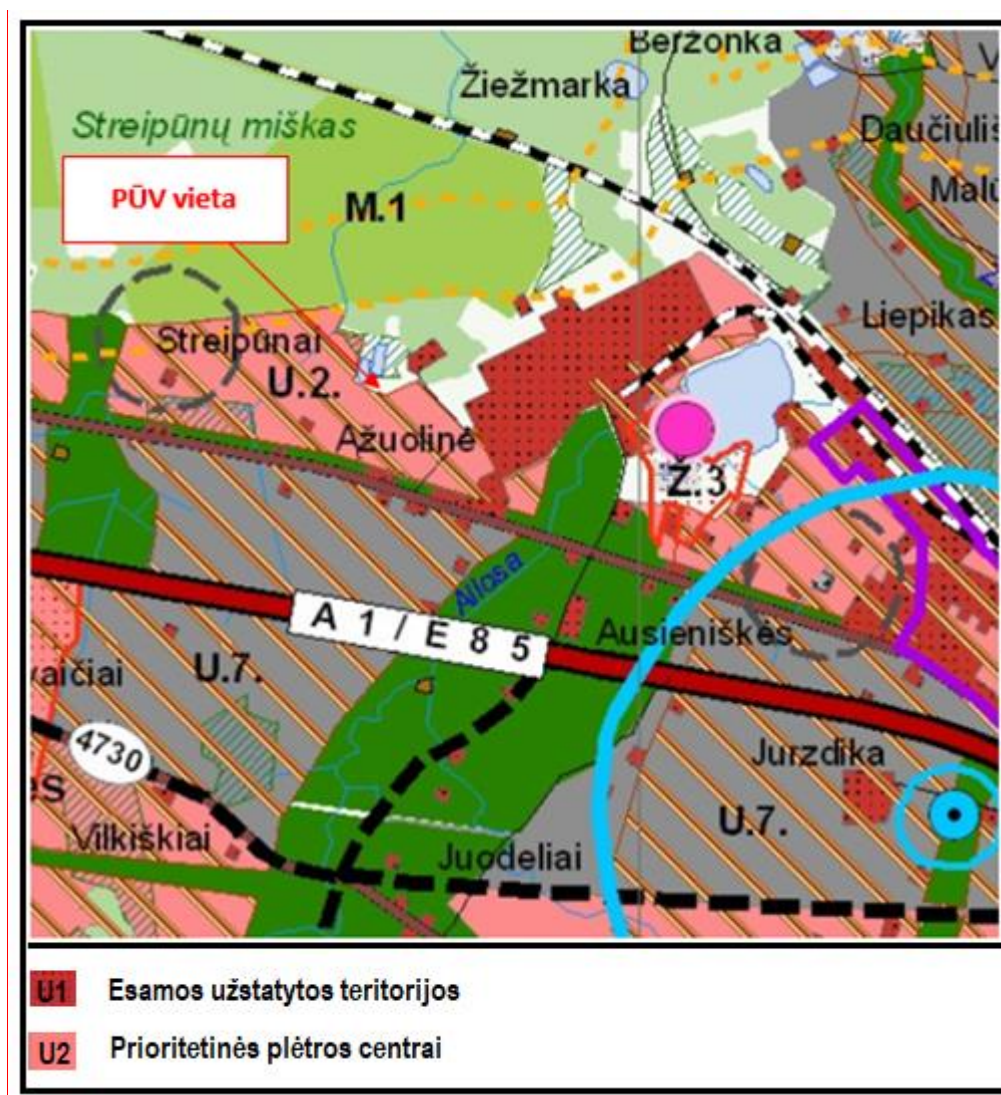
Sklypas yra kaimiškoje vietovėje. Nagrinėjamą teritoriją supa pievos ir dirbamos žemės. Šiaurinėje ir rytinėje pusėse sklypas ribojasi su keliu į AB „Vievio paukštynas“ ir keliu į paukščių mėšlo saugojimo lagūnas. Vakarinėje dalyje sklypas ribojasi su kaimyniniais žemės ūkio sklypais.

Biometano gamyba planuojama strategiškai patogioje vietoje, t. y. greta pagrindinio žaliavos tiekėjo – AB „Vievio paukštynas“ ir magistralinio Amber Grid dujotiekio.

Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ir žemės sklypo planas pateikiami **2 priede**.

**20. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą**

Vadovaujantis Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Elektrėnų savivaldybės tarybos 2009 m. balandžio 29 d. sprendimu Nr. TS-71 „Dėl Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, pakeisto 2011 m. rugpjūčio 31 d. sprendimu Nr. TS-186 „Dėl Elektrėnų savivaldybės tarybos 2009 m. balandžio 29 d. sprendimo Nr. TS-71 „Dėl Elektrėnų savivaldybės bendrojo plano patvirtinimo“ pakeitimo“, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, PŪV (biometano gamybos) sklypas patenka į prioritetinės plėtros centrų teritoriją U2 (brėžinio ištrauka pateikta 9 pav.), kurios galimas naudojimo būdas ir pobūdis: kitos paskirties pramonės ir komunalinio ūkio statiniai.



9 pav. Ištrauka iš Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio (šaltinis: [www.elektrenai.lt](http://www.elektrenai.lt))

Planuojama ūkinė veikla – biometano gamyba Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrajame plane numatytiems sprendiniams neprieštarauja.

PŪV taip pat atitinka Elektrėnų savivaldybės strateginį plėtros planą 2014-2020 m., patvirtintą Elektrėnų savivaldybės tarybos 2013 m. balandžio 24 d. sprendimu Nr. TS-80, nes Elektrėnų savivaldybės plėtros iki 2020 metų prioritetai, tikslai ir uždaviniai, tiesiogiai ar per kitus veiklos sektorius susiję su atsinaujinančių energijos išteklių plėtra ir energijos gamyba. Planuojama ūkinė veikla dera su savivaldybės planais kurti palankią ekonominę aplinką ir skatinti investicijas, o taip pat kurti efektyvią aplinkos apsaugos ir atliekų tvarkymo sistemą.

Žemės sklypo (kad Nr. 7910/0002:176) pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio žemės sklypai. Šiuo metu ūkinė veikla pagal tiesioginę jo paskirtį nevykdoma, sklype statinių nėra.

Nagrinėjamai teritorijai ir planuojamam žemės sklypui ūkinės veiklos apribojimai nustatyti vadovaujantis LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ su vėlesniais pakeitimais (Žin., 1992, Nr.22-652;

2012, Nr. 110-5578) XIII skyriaus reikalavimais. Žemės sklypui (kad. Nr. 7910/0002:176) nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- ✓ VI skyrius, aštuntasis skirsnis: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos – 2,5 ha;
- ✓ VI skyrius, septintasis skirsnis: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos zonos – 2,5 ha;
- ✓ VI skyrius, antrasis skirsnis: melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos – 2,5 ha.

Visas ŽŪB „Mockėnų“ sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla, patenka į AB „Vievio paukštynas“ normatyvinę 1 000 m sanitarinės apsaugos zoną. Tačiau šis SAZ neįteisintas ir PŪV sklypui netaikomos paukštyno taršos apribojimų zonoje nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

Nagrinėjama teritorija yra kaimiškoje vietovėje, kurioje inžinerinių tinklų nėra. Pietinėje ir vakarinėje dalyje nagrinėjamas sklypas ribojasi su žemės ūkio paskirties sklypais, sklypo šiaurinė ir rytinė kraštinės ribojasi su vietinės reikšmės keliukais, už kurių taip pat yra žemės ūkio paskirties žemė. Šiaurinė ir rytinė planuojamos ūkinės veiklos sklypo dalis ribojasi su esamais vietiniais ir privažiavimo keliais, vedančiais į kaimo sodybas ir Vievio paukštyną. Už 150 metrų į pietus nuo planuojamo sklypo praeina rajoninis kelias Nr. 4728 Vievis - Žebertonys - Elektrėnai. Rajoninio ir vietinių kelių tinklas užtikrina gerą susiekimą su žaliavų tiekėjais bei pūdinį naudojančiais ūkio subjektais.



10 pav. PŪV sklypo gretimybės. Šaltinis [www.regia.lt](http://www.regia.lt)

Atstumai nuo planuojamos teritorijos ribų iki artimiausių Ažuolinės ir Streipūnų k. gyvenamųjų namų:

- ✓ du gyvenamieji namai Gėlių g. 67 ir Gėlių g. 69 – nutolę 223-249 metrų vakarų kryptimi;

- ✓ trys gyvenamieji namai Gėlių g. 63, Gėlių g. 61 ir Gėlių g. 59 – nutolę 190-200 metrų pietų kryptimi.

Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija Vievyje yra už 2,1 km į rytus bei Abromiškėse už 2,6 km į pietvakarius nuo planuojamo sklypo.

Rekreacinės paskirties teritorijų PŪV apylinkėse nėra. Artimiausia pažintinei rekreacijai skirta teritorija – Lietuvos geologijos muziejus (Taikos g. 2, Vievis), nuo planuojamos teritorijos nutolęs apie 3,6 km atstumu pietryčių kryptimi.

**21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>)**

ŽŪB „Mockėnų“ PŪV sklype jokių vandenviečių nėra. Artimiausios požeminio vandens vandenvietės – UAB „Tvari energija“ (Nr. 5077, geologinis indeksas agIII) ir AB „Vievio paukštynas“ (Nr. 2415, geologinis indeksas agIII-II). Iki šių vandenviečių atitinkamai – apie 300 m ir 840 m šiaurės vakarų kryptimi (13 pav.). UAB „Tvari energija“ vandenvietės apsaugos zona nėra įsteigta, VAZ projektas parengtas.

ŽŪB „Mockėnų“ dalis pietrytinės sklypo teritorijos patenka į AB „Vievio paukštynas“ naudojamos geriamo gėlo vandens vandenvietės (Nr. 2415), esančios apie 840 m atstumu į pietryčius, apsaugos zonos 3-iąją juostą. Šios vandenvietės apsaugos zona nėra įsteigta, VAZ projektas parengtas. Minėta vandenvietė yra II grupės. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, II grupės vandenviečių 3-iajai juostai netaikomi ūkinės veiklos apribojimai, todėl ŽŪB „Mockėnų“ planuojama veikla nėra draudžiama.

Jokių naudingųjų iškasenų telkinių PŪV teritorijoje, vadovaujantis naudingųjų iškasenų telkinių žemėlapiu ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt)), nėra.

Žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė ir kt. gamtos ištekliai (natūralūs gamtos komponentai) veikloje nebus naudojami. Bioreaktoriuose pagamintos biodujos bus panaudojamos elektros ir šilumos energijos gamybai, tokiu būdu bus taupomi gamtos ištekliai - iškastinis kuras.



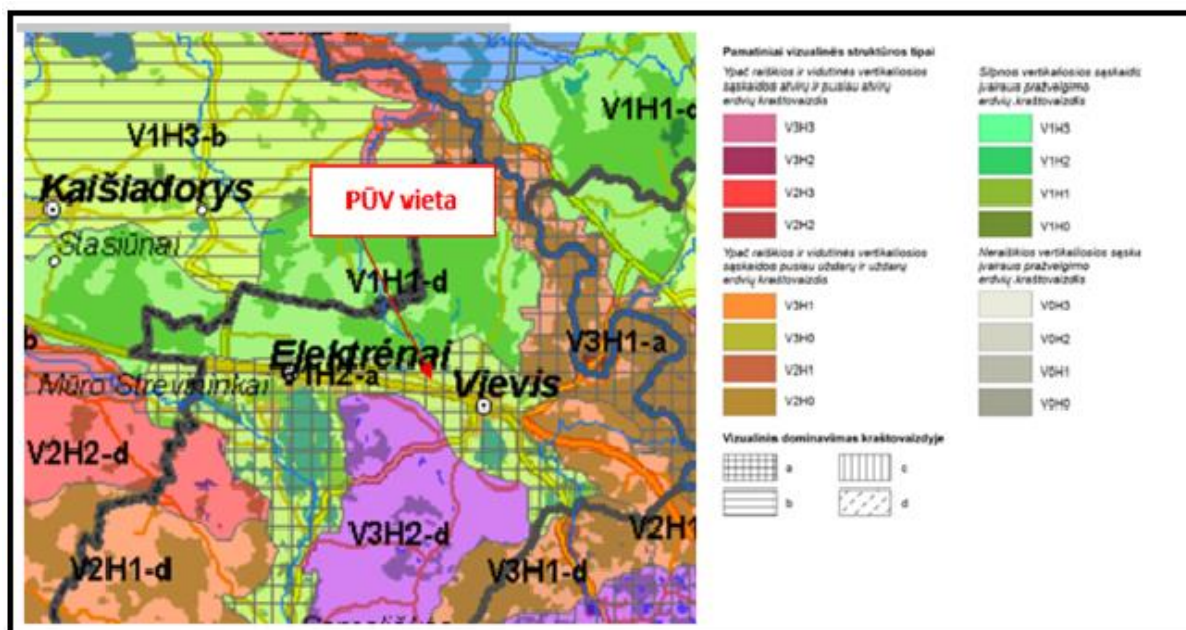
11 pav. Ištrauka iš požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapiu. Šaltinis: [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt)

Vadovaujantis geotopų žemėlapiu ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt)), matyti, kad PŪV teritorijoje ir netoli jos nėra jokių geotopų (atodangų, atragių, daubų, ozų ir kt.). Artimiausias geotopas – Abromiškės šaltinis, nuo PŪV teritorijos ribos nutolęs daugiau nei 3,7 km į pietvakarius.

**22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą**

Nagrinėjamos vietovės kraštovaizdis priskirtinas kaimiškam agrarinio kraštovaizdžio tipui. Aplinkoje vyrauja žemės ūkio naudmenos, pavienės sodybos. Kraštovaizdžio vizualinėje erdvėje dominuoja AB „Vievio paukštyno“ komplekso statiniai. Biologinės įvairovės požiūriu nagrinėjamos agrarinės teritorijos nepasižymi augalų ir gyvūnų rūšių bei jų populiacijų gausa. Sklype nėra saugotinių želdinių.

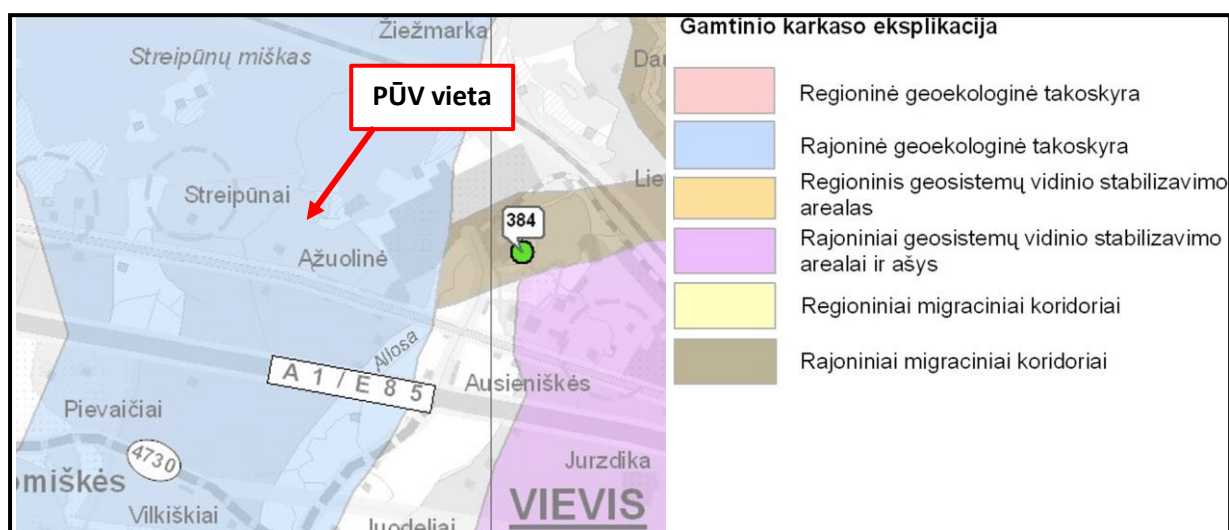
Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros suskirstymu (žemėlapiu ištrauka pateikta 11 pav.), PŪV gretimybėse esanti vizualinė struktūra (V1H2-a) pasižymi nežymia vertikaliąja sąskaida (V1) su vyraujančių pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (H2), kurio kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikštas vertikalų ir horizontalių dominantų kompleksas (a).



12 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapiu. Šaltinis: [www.am.lrv.lt](http://www.am.lrv.lt)

Vadovaujantis Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrojo plano gamtos ir kultūros paveldo brėžiniu, sklypas patenka į gamtinio karkaso teritoriją – rajoninę geoekologinę takoskyrą (13 pav.), besitęsiančią savivaldybės teritorijos viduriu šiaurės pietų kryptimi. Tačiau PŪV nei taršos integruotos prevencijos, nei taršos leidimai nebus reikalingi, todėl išsidėstymas gamtinio karkaso teritorijoje neapriboja planuojamą veiklą.

Esamo reljefo perkritimas planuojamoje teritorijoje sudaro apie 3,5 m. Didžiausias esamo paviršiaus peraukštėjimas yra apie 1,0 m.

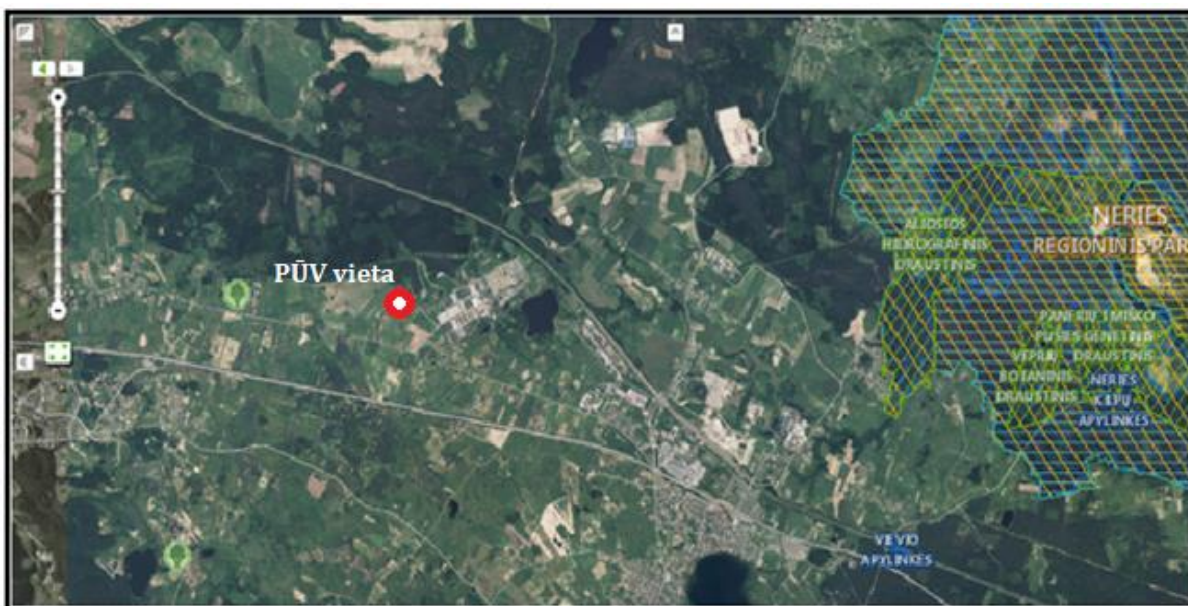


13 pav. Ištrauka iš Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrojo plano gamtos ir kultūros paveldo brėžinio. Šaltinis: [www.elektrenai.lt](http://www.elektrenai.lt)

**23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (<https://stk.am.lt/portal/>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

Sklypas, kuriame ŽŪB „Mockėnų“ planuoja vykdyti ūkinę veiklą, nėra įtrauktas į saugomų teritorijų, gamtos paveldo objektų, Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų sąrašą, jis nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar gamtos draustinių ir kitų saugotinių teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Artimiausios saugomos teritorijos (14 pav.):

- ✓ Natura 2000 buveinių apsaugai svarbi teritorija (toliau – BAST) – Neries kilpų apylinkės (LTELE0005). Mažiausias atstumas nuo ŽŪB „Mockėnų“ teritorijos, yra apie 5,5 km į rytus;
- ✓ Natura 2000 BAST – Vievio apylinkės (LTELE0004). Mažiausias atstumas nuo ŽŪB „Mockėnų“ teritorijos yra apie 5,8 km į pietryčius;
- ✓ Neries regioninis parkas (toliau – Neries RP). Mažiausias atstumas – 5,5 km į rytus;
- ✓ Aliosios hidrografinis draustinis, patenkantis į Neries RP. Mažiausias atstumas – apie 5,6 km į šiaurės rytus;



14 pav. Ištrauka iš saugomų teritorijų kadastro žemėlapiu. Šaltinis: <https://stk.am.lt/portal/>

Artimiausias Elektrėnų savivaldybės saugomas gamtos paveldo objektas – Streipūnų ažuolas, nuo PŪV teritorijos ribos nutolęs apie 1,9 km į vakarus.

## 24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę

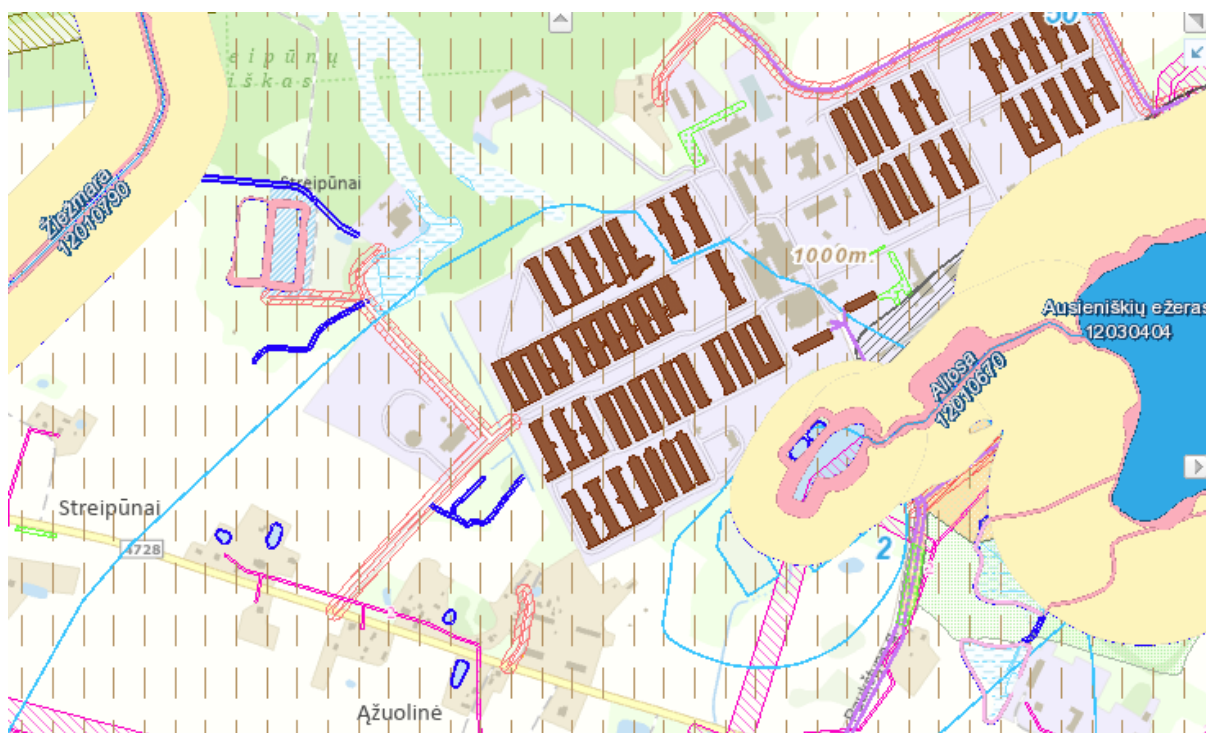
### 24.1 Informacija apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą

PŪV teritorijoje miškų, pievų, pelkių, vandens telkinių nėra.

PŪV teritorijos šiaurinėje pusėje yra III miškų grupei priskirtas laukų apsauginis miškas. Mažiausias atstumas iki jo – apie 20 m. PŪV teritorijos šiaurės rytuose yra IV miškų grupei priskirtas ūkinis miškas (normalaus kirtimo amžiaus ūkinis miškas). Mažiausias atstumas iki jo – apie 90 m.

Vadovaujantis Lietuvos upių, ežerų ir tvenkinių kadastru pateikta informacija (15 pav.), arčiausiai PŪV teritorijos teka Žiežmaros upelis (12010790). Mažiausias atstumas iki jo – apie 430 m vakarų kryptimi. Kitas šalia PŪV teritorijos esantis paviršinio vandens telkinys yra Aliosos upelis (12010670). Mažiausias atstumas iki jo – apie 970 m rytų kryptimi. Į šių upelių apsaugos zonas ir juostas ŽŪB „Mockėnų“ sklypas nepatenka.

Apie 1,3 km atstumu į rytus nuo PŪV teritorijos yra Ausieniškių ežeras (12030404). Į šio ežero apsaugos zoną ir juostą PŪV teritorija nepatenka.



15 pav. Ištrauka iš Lietuvos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapiu (<https://uetk.am.lt>)

**24.2 Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

PŪV teritorijoje ir jos gretimybėse nėra saugomų rūšių augaviečių ir radaviečių. Vadovaujantis SRIS duomenų išrašu, pateiktu *1 priede*, apie 1,75 km atstumu į šiaurės vakarus nuo ŽŪB „Mockėnų“ veiklos vykdymo teritorijos užfiksuota Baltojo kiškio radavietė, o apie 1,5 km atstumu ta pačia kryptimi – Pavasarinio skydvėžio radavietė. Apie 1,5 km atstumu į šiaurės rytus – Galvinio vikšrio, Mažosios šimtūnės ir Pelkinės laksvos augavietės.

**25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>), karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas**

PŪV teritorija, kurioje planuojama nauja veikla, nepatenka į jokių vandens telkinių apsaugos zonas ir juostas. ŽŪB „Mockėnų“ veiklavietės teritorija karstiniam regionui nepriklauso ir į potvynių zonas nepatenka. Mažiausi atstumai iki jautrių aplinkos apsaugos požiūriu teritorijų (14 pav.):

- ✓ Žiezmaros upelio apsaugos zonos – apie 210 m, apsaugos juostos – apie 310 m vakarų kryptimi;
- ✓ Aliosos upelio apsaugos zonos – apie 850 m, apsaugos juostos - 1 km rytų kryptimi;
- ✓ Ausieniškų ežero apsaugos zonos – apie 1 km, apsaugos juostos – apie 1,3 km rytų kryptimi.

**26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praėityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus)**

Žemės sklypo (kadastro Nr. 7910/0002:176 Streipūnų k. Elektrėnų sav.) pagrindinė žemės naudojimo paskirtis - kita, naudojimo būdas – Susisiekinimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

Netoliese įsikūrę AB „Vievio paukštynas“ ir UAB „Tvari energija“. ŽŪB „Mockėnų“ PŪV teritorijoje planuojama eksploatuoti biodujų gamybos įrenginius, kuriuose iš AB „Vievio paukštynas“ susidarancio paukščių mėšlo ir kitų ūkių, o taip pat iš biomasės bus gaminamos biodujos, išvalomos iki gamtinių dujų rodiklių ir tiekiamos į magistralinius tinklus.

ŽŪB „Mockėnų“ veiklos Gėlių g. 65, Streipūnų k. nevykdo. Informacijos apie PŪV sklype anksčiau vykdytą veiklą susijusią su aplinkos tarša ūkinę veiklą nėra. Vietovės aplinkos kokybė tiesiogiai priklausoma nuo AB „Vievio paukštynas“ greta vykdomos ūkinės veiklos aplinkos

taršos. Teritorija įtakojama paukštyno į aplinkos orą išmetamų aplinkos oro teršalų bei kvapų. Šios įmonės veiklos grunto, gruntinio bei požeminio vandens tarša vietovėje mažai tikėtina.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. patvirtintu įsakymu Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2009-09-22, Nr. 113-4831, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-03-02), planuojama biometano gamyba neatitinka ūkio subjekto, kuriam būtų privalomas vykdyti kitokios rūšies aplinkos monitoringas, kriterijų.

**27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

Atstumas nuo sklypo ribos iki Streipūnų kaimo, kuriame planuojama biodujų gamyba, artimiausio gyvenamojo namo – apie 120 m į pietus (Gėlių g. 65).

Kitos netoli planuojamos ūkinės veiklos teritorijos esančios gyvenamosios teritorijos:

- ✓ Ausieniškės – kaimas, nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolęs apie 800 m atstumu rytų kryptimi;
- ✓ Ažuolinė – kaimas, nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolęs apie 100 m atstumu pietryčių kryptimi;
- ✓ Abromiškės – kaimas, nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolęs apie 1,2 km atstumu vakarų kryptimi;
- ✓ Vievis – miestas, nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolęs apie 1,8 km atstumu į rytus.

Kurortinių vietovių PŪV apylinkėse nėra.

Artimiausia švietimo įstaiga nuo ŽŪB „Mockėnų“ sklypo nutolusi apie 3,7 km pietryčių kryptimi. Tai - Vievio lopšelis-darželis „Eglutė“ (Šviesos g. 7, Vievis). Artimiausia gydymo įstaiga nuo ŽŪB „Mockėnų“ sklypo nutolusi apie 4,2 km į pietryčius. Tai Vievio sveikatos priežiūros centras (Bažnyčios g. 6, Vievis). Informacija apie kitus visuomeninės paskirties objektus ir atstumus iki jų pateikta 20 skyriuje.

PŪV sklypas pietinėje ir vakarinėje dalyje ribojasi su žemės ūkio paskirties sklypais, sklypo šiaurinė ir rytinė kraštinės ribojasi su vietinės reikšmės keliukais, už kurių taip pat yra žemės ūkio paskirties žemė. Šiaurinė ir rytinė planuojamos ūkinės veiklos sklypo dalys ribojasi su esamais vietiniais ir privažiavimo keliais, vedančiais į kaimo sodybas ir Vievio paukštyną. Už 150 m į pietus nuo planuojamo sklypo praeina rajoninis kelias Nr. 4728 Vievis–Žebertonys–Elektrėnai.

Šalia ŽŪB „Mockėnų“ teritorijos 130 metrų atstumu į rytus praeina UAB „ESO“ tinklai: 10 kV požeminė linija.

ŽŪB „Mockėnų“ autotransportu galima pasiekti rajoniniu keliu Nr. 4728 Vievis-Žebertonys-Elektrėnai (Gėlių g.), praeinančiu apie 150 m atstumu į pietus, bei privažiuojamuoju keliu. Rajoninio ir vietinių kelių tinklas užtikrina gerą susiekimą su žaliavų tiekėjais bei substratą naudojančiais ūkio subjektais.

**28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietas), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

Remiantis Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro duomenimis, planuojamoje teritorijoje nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių nėra. PŪV teritorija taip pat nesiriboja su kultūros vertybių registre įrašytų kultūros paveldo objektų teritorijomis ir jų apsaugos zonomis (16 pav.).

Artimiausios nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės:

1. Buvusios dvaro sodybos fragmentai (kodas 777). Mažiausias atstumas iki kultūros vertybės – apie 850 m rytų kryptimi, o iki jos vizualinės apsaugos pozonio – apie 920 m pietryčių kryptimi;
2. Abromiškių dvaro sodyba (kodas 1721). Mažiausias atstumas iki kultūros vertybės ir jos vizualinės apsaugos pozonio – apie 3,2 km pietvakarių kryptimi;
3. Vievio geležinkelio stoties sandėlis (kodas 30619). Mažiausias atstumas iki šio objekto - apie 3,5 km į pietryčius.



16 pav. Ištrauka iš Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro žemėlapis ([www.kpd.lt](http://www.kpd.lt))

#### IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

29. Tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią

##### 29.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdamą veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.)

Pagamintas iš mėšlo (srutų) ir biomasės (energetiniai augalai, grūdų išvalos, kukurūzų ir žolės silosas ir kitos žemės ūkio kilmės biomasės) biometanas nuo kitų atsinaujinančių energijos šaltinių skiriasi keliais aspektais:

- ✓ yra palyginti švarus, turintis didelį metano kiekį, kuras;
- ✓ yra svarbus gyvulininkystės kompleksuose susidarančio mėšlo apdorojimo, paverčiant jį nudujintu pūdiniu, būdas;
- ✓ naudojant iš nudujinto ir separuoto pūdinio kietosios ir skystosios frakcijų pagamintas trąšas vietoje neapdoroto mėšlo žemės ūkio reikmėms (tręšiant dirvą ir pievas), ženkliai sumažėja kvapo koncentracija aplinkos ore.

*Atlikus oro taršos vertinimą, nustatyta, kad nei vieno teršalo koncentracija, tiek be fono, tiek įvertinus foną, objekto aplinkoje bei gyvenamosios aplinkos ore neviršys nustatytų aplinkos oro užterštumo ribinių verčių, nustatytų 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.*

Nustatyta, kad maksimali 1 val. 98,5 procentilio amoniako (NH<sub>3</sub>) koncentracija be fono aplinkos ore (ties PŪV objekto sklypo ribomis) sudarys tik 0,35 % RV, t.y. neviršys aplinkos oro užterštumo ribinės normos, nustatytos 2000 m spalio 30 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“. Maksimali 1 val. 98,5 procentilio NH<sub>3</sub> koncentracija su fonu gali siekti 1765,2 µg/m<sup>3</sup> ir viršyti ribinę vertę (200 µg/m<sup>3</sup>). Artimiausios gyvenamosios aplinkos ore gauta koncentracija su fonu

siekia 648,4-770,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ir taip pat viršija ribinę vertę. Nustatyta, kad didžiausią įtaką 1 val. 98,5 procentilio  $\text{NH}_3$  koncentracijai turi foniniai aplinkos oro taršos šaltiniai, kurie eksploatuojami greta vertinamo planuojamos ūkinės veiklos objekto esančios įmonės. Dėl planuojamo ūkinės veiklos objekto 1 val. 98,5 procentilio  $\text{NH}_3$  koncentracija nei viename skaičiavimo lauko taške, tame tarpe ir artimiausios gyvenamosios aplinkos ore nepadidės (pokytis 0,0 %), todėl prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos objektas esamos 1 val. 98,5 procentilio  $\text{NH}_3$  koncentracijos aplinkos ore neįtakos.

Nustatyta, kad vidutinė 24 val. amoniako ( $\text{NH}_3$ ) koncentracija be fono aplinkos ore (ties PŪV objekto sklypo ribomis) sudarys tik 3,65 % RV, t.y. neviršys aplinkos oro užterštumo ribinės normos, tačiau vidutinė 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracija su fonu gali siekti 1647  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ir viršyti ribinę vertę (40,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Artimiausios gyvenamosios aplinkos ore gauta koncentracija su fonu siekia 788,1-922,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ir taip pat viršija ribinę vertę. Nustatyta, kad didžiausią įtaką vidutinei 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracijai turi foniniai aplinkos oro taršos šaltiniai, kuriuos eksploatuoja greta vertinamo planuojamos ūkinės veiklos objekto esančios įmonės. Dėl planuojamo ūkinės veiklos objekto vidutinė 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracija artimiausios gyvenamosios aplinkos ore nepadidės (pokytis 0,0 %), todėl prognozuojama, kad planuojamo ūkinės veiklos objektas esamai vidutinei 24 val.  $\text{NH}_3$  koncentracijai aplinkos ore įtakos neturės.

Suskaičiuota maksimali kvapo koncentracija su fonu sudaro 0,4  $\text{OU}_E/\text{m}^3$  ir užfiksuota prie UAB „Vievio paukščiai“ sklypo, o artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje – 0,06-0,18  $\text{OU}_E/\text{m}^3$  ir neviršija leidžiamos ribinės kvapo vertės – 8  $\text{OU}_E/\text{m}^3$ , o taip pat pagal 2019 m. rugpjūčio 1 d. patvirtintas HN 121:2010 pataisas nuo 2024 m. sausio 1d. įsigaliosiančios 5  $\text{OU}_E/\text{m}^3$  ribinės vertės.

Modeliavimo rezultatai parodė, kad po ŽŪB „Mockėnų“ planuojamos biodujų gamybos įrengimo ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis ties ūkinės veiklos objekto sklypo dalies ribomis bei artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, neviršys triukšmo ribinių dydžių.

Suskaičiuotas viešojo naudojimo gatvėmis pravažiuojančio ir su planuojama ūkine veikla susijusio autotransporto sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje dienos metu neviršys triukšmo ribinio dydžio (vakaro ir nakties triukšmo lygis nenagrinėtas, kadangi su ŽŪB „Mockėnų“ planuojama ūkine veikla susijęs autotransportas į teritoriją atvyks ir iš jos išvyks tik dienos metu).

Padidinto triukšmo lygiai gali pasireikšti tik lokaliai, oro teršalų ir kvapų ribinės vertės viršijamos nebus.

Lokalūs taršos pokyčiai nepablogins artimiausios gyvenamosios aplinkos kokybės, todėl neigiamo poveikio žmonių sveikatai nenumatoma.

Planuojama ūkinė veikla vietovės darbo rinkai įtakos neturės. Teritorijoje nuolatos dirbs iki 3 darbuotojų, atsakingų už žaliavos priėmimą, gamybos darbinių parametrų kontrolę. Papildomai gamyboje dirbs – biotechnologijų inžinierius, atsakingus už tinkamą žaliavų dozavimą į sistemą bei veikimo parametrų kontrolę. Aplinkosaugos specialistas, kuris bus atsakingas už ataskaitų ruošimą ir teikimą atitinkamoms institucijoms bei tinkamą įmonės veiklą, atsižvelgiant į aplinkosaugos reikalavimus. Žaliavų specialistas, kuris užtikrins nuolatinį žaliavų tiekimą į gamybą bei šalutinių gamybos produktų iš nudujinto substrato atidavimą ūkininkams.

Periodiškai, atliekant įrenginių techninę priežiūrą, gamybinio objekto teritorijoje papildomai dirbs 1-2 darbuotojai. Už įrenginių techninę priežiūrą atsakingi įrangos tiekėjai. Netiesiogiai

bus sukuriamos papildomos darbo vietos žemės ūkio sektoriuje bei transportavimo paslaugas teikiančioms įmonėms.

Šiuo metu ir ateityje vykdoma ūkinė veikla poveikio nei vietovės, nei rajono mastu *demografijos pokyčiams* neturės.

*Visuomenės nepasitenkinimas* planuojama ūkine veikla neprognozuojamas remiantis šiais argumentais:

- ✓ biodujų gamybos metu susidaranti gamybos liekana – nudojintas pūdinys atstoja ūkininkų naudojamas laukams tręšti mineralines trąšas, todėl sumažėja ūkininkų bei žemės ūkio bendrovių išlaidos brangstančioms mineralinėms trąšoms;
- ✓ planuojamos ūkinės veiklos bei autotransporto įtakojamas triukšmo lygis gyvenamoje aplinkoje neviršys nustatytų ribinių verčių;
- ✓ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos aplinkos oro teršalų bei kvapo koncentracijoms gyvenamoje aplinkoje;
- ✓ technologinis procesas bus uždaras, žaliavų bei tarpinių gamybos produktų patekimas į aplinką – dirvožemį, paviršinius ar požeminius vandens telkinius – negalimas;
- ✓ gyvenamieji namai į numatomą įmonės sanitarinės apsaugos zoną, kuri bus nustatoma vėlesnėje projektavimo stadijoje, nepatenka;
- ✓ apie planuojamą biodujų gamybos projektą visuomenė Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nustatyta tvarka bus informuota Aplinkos apsaugos agentūros internetinėje svetainėje. Suinteresuota visuomenė dėl PŪV galės teikti savo pastabas bei pasiūlymus, į kuriuos bus atsižvelgta priimant išvadą dėl poveikio aplinkai vertinimo.

Atliktas vertinimas parodė, jog planuojamos ūkinės veiklos nei kvapų, nei triukšmo ribinės vertės neviršija reglamentuojamų dydžių, bei neturi reikšmingos įtakos kitiems vertintiems aplinkos komponentams. Atliktas aplinkos oro taršos modeliavimas su fonu metu nustatytų amoniako ribinių verčių viršijimų priežastis – šalia PŪV teritorijos veikiančių objektų, pagrindė AB „Vievio paukštynas“ esami išmetimai. Įvertinus tai, kad PŪV biodujų gamyboje planuojama naudoti AB „Vievio paukštynas“ susidaranti mėšlą, galima prognozuoti situacijos gerėjimą ir amoniako koncentracijos sumažėjimą aplinkos ore.

## **29.2 Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui**

ŽŪB „Mockėnų“ PŪV sklype, gretimybėse ir artimoje aplinkoje nėra saugomų augalų/gyvūnų radaviečių bei natūralių buveinių tipų, todėl fizinio ir cheminio poveikio (buveinių užstatymo, jų suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, plotų sumažėjimo migracijos ar veisimosi vietų sunaikinimo ir kt.) biologinei įvairovei nebus.

### 29.3 Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Nagrinėjamoje intensyvaus žemės ūkio vietovėje vyrauja tipiškos agrosistemų bendrijos. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose sklypuose saugomų gamtinių teritorijų, Natura 2000 teritorijų nėra.

Artimiausia saugoma teritorija – Natura 2000 buveinių apsaugai svarbi teritorija – Neries kilpų apylinkės (LTELE0005). Mažiausias atstumas nuo ŽŪB „Mockėnų“ teritorijos yra apie 5,5 km į rytus.

Platesnė informacija apie saugomas teritorijas ir Natura 2000 teritorijas bei jų apsaugos tikslus pateikta 23 skyriuje.

Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos išvados dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Natura 2000 teritorijoms reikšmingumo nustatymas netikslingas.

### 29.4 Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui

Reikšmingų pasekmių žemei ir dirvožemiui, kaip agrarinės veiklos pagrindui, nenumatoma.

ŽŪB „Mockėnų“ biodujų gamybos neigiamas poveikis dirvožemiui, gruntiniams ir požeminiams vandenims negalimas, nes:

- ✓ ūkinėje veikloje geriamos kokybės vanduo bus naudojamas minimaliai, gamybinės nuotekos nesusidarys;
- ✓ pagrindiniai technologiniai procesai bus vykdomi uždaruose įrenginiuose;
- ✓ žaliavos padavimas į bioreaktorių ir pūdinio padavimas į frakcionavimo įrenginį bus vykdomas tik sandariais vamzdynais. Nuolat bus atliekama technologinių vamzdynų kontrolė ir apžiūra;
- ✓ bioreaktorių konstrukcijos bus parinktos atsižvelgiant į numatomas apkrovas pridėdant atsargos koeficientą. Bioreaktorių pagrindas bus įrengtas iš hidroizoliacinio sluoksnio, aplink bioreaktorių bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai, kurie bus nuolatos prižiūrimi;
- ✓ gamybos parametrai pastoviai bus kontroliuojami kompiuterizuota programa, įvairūs sensoriai fiksuos nukrypimus ir esant menkiausiai avarijos galimybei bus stabdomi gamybos procesai ir operatyviai šalinamos jos galimos atsiradimo priežastys;
- ✓ gamyboje bus naudojama moderni, atitinkanti geriausią prieinamą gamybos būdą technologinė įranga;
- ✓ skystos žaliavos bus atvežamos sandariomis autocisternomis, į bioreaktorių bus paduodamos sandariais vamzdynais;
- ✓ nuolat bus vykdoma naudojamos įrangos techninės būklės priežiūra;

- ✓ aikštelė, privažiavimo ir vidiniai keliai, bioreaktorių su priklausiniais pagrindais įrengti iš vandeniui nelaidžių dangų, todėl užteršto paviršinio vandens patekimas į aplinką negalimas;

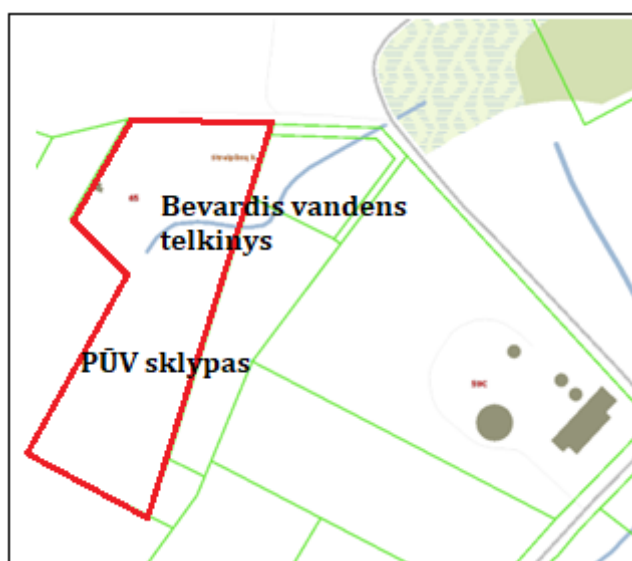
Numatomas teigiamas poveikis dirvožemiui, laukų tręšimui panaudojant dirvožemio struktūrą gerinančias trąšas, pagamintas iš nudujinto pūdinio, kuris yra pranašesnis už mėšlą, nes:

- pūdinys yra homogeniška (kaip kietoji, taip ir skystoji frakcijos) medžiaga, teigiamai veikianti dirvožemį – pagerina dirvožemio struktūrą, drėgmės skverbti, vandens įgerti, suaktyvina organizmų, gyvenančių dirvožemyje, veiklą. Tyrimais nustatyta, kad, naudojant pūdinį, suaktyvėja sliekų veikla, padidėja skirtingų dirvožemio individų skaičius.
- gamybos metu apdorojant biologiškai medžiagas ir mėšlą, dalis organiniuose junginiuose esančio azoto pervedama į amoniakinę formą, kurią lengviau, greičiau ir didesnę jo kiekį įsisavina augalai, kas lemia mažesnę biogeninių medžiagų išplovimą į gilesnius dirvožemio sluoksnius bei paviršinius ir požeminius vandenis.

Statybos metu darbo projekte numatyta apimtimi bus atlikti būtini žemės kasimo darbai, sklypo paviršiaus lyginimas atskirose aikštelėse. Pasibaigus statybos etapui visas sustumtas dirvožemis bus panaudotas sklypo žaliųjų plotų atstatymui. ŽŪB „Mockėnų“ planuojamos ūkinės veiklos (eksploatacijos) metu žemės darbai nebus vykdomi, gamtos išteklių naudojimas nenumatomas.

### 29.5 Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai)

PŪV sklypo NTR yra užregistruota paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juosto ir zonos SAZ. Tačiau Lietuvos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė per sklypą praeinantis paviršinio vandens telkinys neturi nei numerio, nei išskirtos apsaugos zonos.



17 pav. Ištrauka iš žemėlapių. Šaltinis: [www.regia.lt](http://www.regia.lt)

Įvertinant faktą, kad sklypas yra melioruotas, pažymėtas paviršinio vandens telkinys yra netinkamai funkcionuojančios melioracijos sistemos dalis, įrengtos mažo vandentakio slėnyje.



**18 pav.** PŪV sklypo nuotrauka. Šaltinis: PŪV organizatorius

Kitas vandens telkinys – Aliosos upelis (12010670). Mažiausias atstumas iki jo – apie 970 m rytų kryptimi. Priešingoje PŪV teritorijos pusėje teka Žiežmaros upelis (12010790). Mažiausias atstumas iki jo – apie 430 m vakarų kryptimi. Į šių upelių apsaugos zonas ir juostas ŽŪB „Mockėnų“ sklypas nepatenka.

Platesnė informacija apie paviršinio vandens telkinius pateikta 24.1 poskyryje, apie atstumus iki paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrantės apsaugos juostų – 25 skyriuje.

Nuotekų išleidimas į vandens telkinius nenumatomas. Išvalytos buitinės nuotekos (iki 1,6 m<sup>3</sup>/d) bus kaupiamos septiniame rezervuare ir išvežamos.

### **29.6 Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)**

Dėl ŽŪB „Mockėnų“ planuojamos veiklos neigiamo poveikio vietovės meteorologinėms sąlygoms nebus. Atliekant oro taršos modeliavimą su fonu, nustatyti amoniako ribinių verčių viršijimai, kurių priežastis – šalia PŪV teritorijos veikiančių objektų, pagrinde AB „Vievio paukštynas“ esami išmetimai. Palyginimui buvo atliktas papildomas oro taršos modeliavimas, įvertinant tik esamus foninius taršos šaltinius. Palyginus gautus rezultatus: PŪV su fonu sklaidą ir tik foninės taršos sklaidą be PŪV, jokių pasikeitimų nei viename sklaidos žemėlapių skaičiavimo lauko taške neužfiksuota. Tuo pagrindu daroma išvada, kad **naujai planuojamos ūkinės veiklos būsimi išmetimai nedarys jokio poveikio esamai amoniako koncentracijai aplinkos ore ir neblogins situacijos**. O įvertinus tai, jog PŪV biodujų gamyboje bus naudojamas AB „Vievio paukštynas“ susidarantis mėšlas, galima prognozuoti ir amoniako koncentracijos sumažėjimą AB „Vievio paukštynas“ teritorijoje ir aplinkos ore.

PŪV atitiks Minimalius reikalavimus dulketumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas, patvirtintus LR aplinkos ministro 2020 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. 682 „Dėl minimalių reikalavimų dulketumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas patvirtinimo“:

- ✓ Vadovaujantis minėtų reikalavimų 3 p., visos planuojamos naudoti kietos žaliavos bei susidarysiantys šalutiniai produktai pagal dispersiškumo klases nesuklasifikuotos, todėl laikomos mažo dispersiškumo medžiagomis.
- ✓ Ūkinė veikla planuojama kaimiškoje vietovėje, sklype, kurio ribos nutolusios didesniu kaip 100 m atstumu iki gyvenamojo pastato, negyvenamojo (viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, religinės ar kitos (sodų) paskirties) pastato ar inžinerinio statinio.
- ✓ Visos kietos žaliavos bus atvežamos dengtomis transporto priemonėmis ir iškrautos gamybiniame pastate, visi technologiniai procesai vyks sandariose talpose, žaliavinių srautų/produktų judėjimas vyks vamzdynais. Pagrindinis gamybos produktas yra dujos, šalutinis gamybos produktas išgaunamas nudujinto substrato – pūdinio pavidalu.

Biologiškai apdorojant biomasę uždaruose bioreaktoriuose, susidarę šiltnamio efektą sukeliančios dujos – metanas – nepatenka į atmosferą, o yra išvalomas ir tiekiamas į gamtinių dujų tinklą. Tradiciniu būdu išlaistant neapdorotą mėšlą laukuose anaerobinis procesas vyksta natūraliomis sąlygomis, o išsiskyręs metanas patenka į atmosferą, tuo didindamas šiltnamio efektą. Metanas šiltnamio efektą didina 21 kartą intensyviau už anglies dvideginį.

### **29.7 Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštino, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui**

Nagrinėjamoje teritorijoje bei jos gretimybėse nėra nekilnojamųjų kultūros paveldo ar kitų vertybių. Artimiausia nekilnojamojo kultūros paveldo vertybė yra buvusios dvaro sodybos fragmentai (kodas 777). Mažiausias atstumas iki kultūros vertybės – apie 850 m rytų kryptimi, o iki jos vizualinės apsaugos pozonio – apie 920 m pietryčių kryptimi. ŽŪB „Mockėnų“ planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo poveikio kraštovaizdžiui, nekilnojamosioms kultūros ar kitoms vertybėms.

Poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas. Aukščio perkritimas PŪV sklype sudaro apie 3,5 m, todėl numatytas išlyginimas didžiausių statinių statybos vietose, pvz. bioreaktorių įrengimo vietoje. Todėl reljefo formos keitimas bus nereikšmingas ir vizualinis poveikis nenumatomas.

### **29.8 Poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų)**

Ūkinė veikla bus vykdoma UAB „Green Genius Turtas“ nuosavybės teise valdomo sklypo teritorijoje, kuri bus nuomojama ŽŪB „Mockėnų“ iš UAB „Green Genius Turtas“, ir neturės reikšmingo poveikio materialinėms vertybėms.

### 29.9 Poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, žemės naudojimo būdo ir reljefo pokyčių, užstatymo)

PŪV teritorijoje ir gretimybėse nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių (artimiausia nutolusi daugiau nei 200 m atstumu šiaurės kryptimi), PŪV teritorija nepatenka į jų vizualinės apsaugos ir apsaugos nuo fizinio poveikio pozonius, todėl poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) nenumatomas.

Platesnė informacija apie nekilnojamąsias kultūros vertybes pateikta 28 skyriuje.

### 30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Ūkinės veiklos eksploatacija nesusijusi su neigiamu poveikiu aplinkos komponentams, saugomoms teritorijoms, kultūros paveldo objektams ar žmonių sveikatai. Todėl PŪV įgyvendinimas 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai reikšmingo poveikio taip pat neturės.

### 31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų)

ŽŪB „Mockėnų“ ūkinė veikla neturės reikšmingo poveikio 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemtų planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ar situacijų.

### 32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai

PŪV reikšmingo tarpvalstybinio poveikio neturės, kadangi nebus atitinkamų kriterijų, nustatytų Espo konvencijos I priede (PŪV rūšies) ir III priede (PŪV masto, atstumo iki kaimyninės šalies teritorijos), tarpusavio sąveikos.

### 33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

ŽŪB „Mockėnų“ planuojamos taikyti priemonės neigiamo poveikio aplinkai prevencijai vykdyti bei galimam poveikiui mažinti ar kompensuoti pateikiamos 11 lentelėje.

**11 lentelė.** Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

Eil. Nr.	Poveikio mažinimo priemonė	Poveikio mažinimo priemonės aprašymas	Ūkinės veiklos etapas, kuriame priemonė yra (bus) įgyvendinta
1.	Technologinės įrangos techninė priežiūra	Nuolatinė naujos, pažangiausios technologijas atitinkančios įrangos techninė priežiūra, leidžianti laiku pastebėti nukrypimus ir operatyviai juos šalinti	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
2.	Tinkamas atliekų tvarkymas	Ūkinės veiklos metu susidarysiančios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis atliekų	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat

Eil. Nr.	Poveikio mažinimo priemonė	Poveikio mažinimo priemonės aprašymas	Ūkinės veiklos etapas, kuriame priemonė yra (bus) įgyvendinta
		tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais, laikantis darbo saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimų. Susidarysiančios atliekos bus pridudamos tik ATVIR registruotiems atliekų tvarkytojams. Visos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos bus laikomos jų susidarymo vietoje ne ilgiau, nei numatyta Atliekų tvarkymo taisyklėse.	
3.	Buitinių nuotekų tvarkymas	Darbuotojų buitinėms reikmėms bus įrengiamos buitinės-sanitarinės patalpos. Buitinės nuotekos bus surenkamos į rezervuarą ir išvežamos. Nustatytu dažniu bus imami nuotekų mėginiai, taip kontroliuojant valymo įrenginių darbo efektyvumą	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
4.	Triukšmo poveikio mažinimas	Vibruojančių ir triukšmą skleidžiančių technologinių įrenginių varikliai bus izoliuojami garsą absorbuojančiomis medžiagomis Statinių konstrukcijos bus parinktos atsižvelgiant į triukšmo izoliavimo savybes;	Įgyvendinama techninio projekto stadijoje
5.	Aplinkos oro taršos, kvapų mažinimas	Biometano gamybos procesas bus visiškai uždaras, todėl išvengiama neorganizuotos teršalų ir kvapų emisijos į aplinkos orą Kietosios žaliavos, prieš paduodant į bioreaktorių, bus laikinai laikomos uždare sandėlyje, iš kurio oro srautas bus valomas filtruose, kurių efektyvumas ne mažesnis, kaip 99%	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
6.	Požeminio ir paviršinio vandens apsauga	Pagrindiniai technologiniai procesai bus vykdomi uždaruose įrenginiuose, žaliavos padavimas į bioreaktorių ir nudujinto pūdinio padavimas į frakcionavimo įrenginį bus vykdomas tik sandariais vamzdynais	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
		Bioreaktorių pagrindas bus įrengtas iš hidroizoliuojančio sluoksnio, aplink bioreaktorių bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai sandarumo tikrinimui, kurie bus nuolatos prižiūrimi	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
		Bioreaktorių konstrukcijos bus parinktos atsižvelgiant į numatomas apkrovas pridedant atsargos koeficientą	Įgyvendinama techninio projekto stadijoje
		Skystos biologiškai skaidžios žaliavos bus atvežamos specialioje uždaroje taroje, iš kurios siurblio pagalba bus nukreipiamos į buferinę talpą	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat
		Gamybos parametrai pastoviai bus kontroliuojami kompiuterizuota programa, įvairūs sensoriai fiksuos nukrypimus ir net esant menkiausiai avarijos galimybei	Įgyvendinus projektą, bus vykdoma nuolat

Eil. Nr.	Poveikio mažinimo priemonė	Poveikio mažinimo priemonės aprašymas	Ūkinės veiklos etapas, kuriame priemonė yra (bus) įgyvendinta
		biodujų gamyba bus stabdoma ir operatyviai šalinamos jos galimos atsiradimo priežastys	

## PRIEDAI

- 1 priedas.* Užsakovo ir PAV dokumentų rengėjo patvirtinta deklaracija (1 lapas).  
 Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (2 lapai).  
 Kadastrinis žemės sklypo planas (1 lapai).
- 2 priedas.* Teritorijos žemėlapis su gretimybėmis (1 lapas).  
 Sklypo planas (1 lapas).  
 Situacinė schema (1 lapas).  
 Infrastruktūros schema (1 lapas).  
 Prisijungimo prie magistralinio dujotiekio planas (1 lapas).  
 Artimiausios vandenvietės SAZ (1 lapas).
- 3 priedas.* Oro taršos ir kvapo vertinimo ataskaita (71 lapai).
- 4 priedas.* Triukšmo vertinimo ataskaita (30 lapai).