

(Ūkio subjekto aplinkos monitoringo ataskaitos forma)

Aplinkos apsaugos agentūrai

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I. BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB „Kurana“	300092090
--------------	-----------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Pasvalio	Aukštikalnių km.	Mūšos g.	19		

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
+370 451 34500		info@kurana.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
UAB „Kurana“					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Pasvalio	Aukštikalnių km.	Mūšos g.	19		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
+370 616 72047		darius@kurana.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2025 metai

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ³	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Pastabos:

¹ Paviršinių vandens telkinių buklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938; 2011, Nr. 39-1888), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

² Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

³ Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

Lentelė nepildoma, nes vandens monitoringas nevykdomas.

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹ Tipk leidimas Nr. T-P.5-15/2016	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Kietosios dalelės (C)	0,16221 g/s	Taršos šaltinis Nr. 011	X 525348 Y 6215315	2025-06-30	0,01728 g/s	Svorio	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
2	Fenolis	0,01865 g/s	Taršos šaltinis Nr. 003	X 525417 Y 6215355	2025-08-29	- g/s	Fotometrinis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
3	Sieros vandenilis	0,02865 g/s	Taršos šaltinis Nr. 003	X 525417 Y 6215355	2025-03-20 2025-06-30 2025-08-29 2025-11-10	- g/s - g/s - g/s - g/s	Fotometrinis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
4	Sieros vandenilis	0,06583 g/s	Taršos šaltinis Nr. 014	X 525443 Y 6215293	2025-03-20 2025-06-30 2025-08-29 2025-11-10	- g/s - g/s 0,03481 g/s - g/s	Fotometrinis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Formaldehidai	0,01865 g/s	Taršos šaltinis Nr. 003	X 525417 Y 6215355	2025-08-29	- g/s	Fotometrinis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
6	Anglies monoksidas (A)	4000 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 174	X 525285 Y 6215442	2025-08-29	1782 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
7	Azoto oksidai (A)	750 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 174	X 525285 Y 6215442	2025-08-29	256 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
8	Kietosios dalelės (A)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 174	X 525285 Y 6215442	2025-08-29	22,9 mg/Nm ³	Svorio	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
9	Anglies monoksidas (A) (gamtinės dujos)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 002	X 525424 Y 6215345	2025-08-29	- mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
10	Azoto oksidai (A) (gamtinės dujos)	350 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 002	X 525424 Y 6215345	2025-08-29	99 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
11	Anglies monoksidas (A) (bioduojos)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 002	X 525424 Y 6215345	2025-08-29	14 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
12	Azoto oksidai (A) (bioduojos)	350 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 002	X 525424 Y 6215345	2025-08-29	29 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
13	Anglies monoksidas (A) (gamtinės dujos)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	3 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
14	Azoto oksidai (A) (gamtinės dujos)	350 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	73 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
15	Anglies monoksidas (A) (bioduojos)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	67 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
16	Azoto oksidai (A) (bioduojos)	350 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	43 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
17	Sieros dioksidas (A) (bioduojos)	750 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	301 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
18	Anglies monoksidas (A) (fuzeliai)	400 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	- mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
19	Azoto oksidai (A) (fuzeliai)	350 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	113 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	
20	Sieros dioksidas (A) (fuzeliai)	35 mg/Nm ³	Taršos šaltinis Nr. 013	X 525424 Y 6215347	2025-08-29	19 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Ekomodelis“ leidimas Nr. 1AT-221, išduotas 2010-07-13	

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
						gręžinio Nr. ⁴ .	
						data	
1	2	3	4	5	6	7	

Pastabos:

¹ Kartu su ataskaita turi būti pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie Monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

² Matavimo metodas ir laboratorija lentelėje gali būti nurodyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

⁴ Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

Lentelė nepildoma, nes požeminio vandens monitoringas nevykdomas.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

Lentelė nepildoma, nes drenažinio vandens monitoringas nevykdomas.

5 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, bioįvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai. Biologiniams matavimams bei stebėjimams (tarp jų ir ekotoksikologiniams), kuriems nėra nustatytų ribinių verčių, nurodomos kontrolinių matavimų ar kitos norminės arba atskaitinės (referentinės) vertės.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

III. MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

5. Pateikiama monitoringo duomenų analizė, kurioje aprašomos ūkio subjekto technologinių procesų atitikimą technologiniam režimui bei neatitikimų pasekmės bei tikėtinos priežastys, įvertinami gauti ūkio subjektų aplinkos monitoringo rezultatai ir palyginami su atitinkamomis teršalų vertėmis, įvertinamas bei prognozuojamas vykdomos veiklos poveikis gamtinės aplinkos kokybei, taip pat palyginami gauti duomenys su praėjusių metų monitoringo duomenimis.

Etilo alkoholio (bioetanolio) gamybos metu atliekami sekantys technologiniai procesai: Grūdų malimas, Miltų maišymas su vandeniu ir fermentais, Skystinimas, Sucukrinimas, Fermentacija, Distiliacija, Rektifikacija, Dehidratacija.

Grūdų malimas. Paruošti gamybai grūdai tiekiami iš Kooperatyvo „Mūšos aruodai“ grūdų elevatoriaus ir supilami į tarpines grūdų talpas. Iš tarpinės grūdų talpos per dozatorius grūdai paduodami į plaktukinius malūnus, kur jie sumalami (**a.t.š. 011, teršalas – kietosios dalelės**). Stiprūs, pakopomis išdėstyti, nuolatiniai magnetai atlieka apsaugos nuo metalinių dalelių funkciją, neleidami joms patekti į malūną.

Miltų maišymas su vandeniu ir fermentais. Tyrės maišymo talpoje B104, sumalti grūdai maišykle sumaišomi su šiltu technologiniu vandeniu ir SFL skysčiu. SFL – tai krakmolo likučių turintis skystis, kuriame yra iki 20 % sausų medžiagų ir naudojamas antros kartos etanolio gamybai. SFL skystis yra laikomas SG105 ir SG106 talpose. Taip pat dėl antros kartos etanolio gamybos ieškomos papildomos atliekos turinčios krakmolo ar cukraus likučių. Technologinis vanduo laikomas PT031 talpoje. Technologinio vandens pH koreguojamas su koncentruota sieros rūgštimi dėl optimalaus fermentų darbo. Į tyrės talpą B104 dozavimo siurbliai paduoda 40% α -amilazės ir 50% NSP fermentų. α -amilazė skaido krakmolą į dekstrinus, o NSP fermentas skaido nekrakmolinius polisacharidus ir mažina klampą. Likusi dalis fermentų paduodami po garo inžektoriaus prieš masei patenkant į skystinimo talpas RV101 ir RV102.

Skystinimas. Prieš skystinimo talpas paruošta tyrė, vandens garu, pakaitinama iki 80 – 85°C temperatūros ir apie 2-2,5 valandos vyksta skystinimo procesas. Po to plokšteliniais šilumokaičiais, temperatūra sumažinama iki 30-32°C, įdozuojama gliukoamilazė ir masė nukreipiama į fermentatorius arba mielių kubiliukus.

Sucukrinimas. Apcukrinimo procesas vyksta devyniuose fermentatoriuose. Taip sumažinama infekcijos rizika.

Fermentacija. Mielės auginamos mielių kubiliukuose. Vienam pildomam fermentatoriui reikalingas vienas mielių kubiliukas. Mielės į fermentatorių paduodamos po vienos valandos nuo fermentatoriaus pildymo pradžios. Fermentacijos zona susideda iš 9 pagrindinių fermentacijos talpų (fermentorių) ir buferinės MT-201 talpos. Sistema periodinė, kas 8 valandas raugalas distiluojamas iš naujo fermentatoriaus. Fermentacijos metu mielės cukrų verčia į etanolį ir CO₂. Fermentacijos proceso pabaigoje raugale susidaro apie 12 – 15% etilo alkoholio. CO₂ praplaunama vandeniu K201 ir B202 kolonose ir pašalinama į aplinką. Vieno fermentacijos bloko grafikas toks: pildymas 8 valandos, fermentacija 56 valandos, ištuštinimas ir plovimas 8 valandos. Fermentatoriuje reikiama temperatūra 33-34°C, palaikoma misai cirkuliuojant per plokštelinį šilumokaitį. Kiekvienas fermentatorius turi po vieną plokštelinį šilumokaitį. Vengiant pakibusių kietųjų dalelių nusėdimo fermentacijos proceso metu ir užtikrinant gerą

maišymą, fermentatoriuose bei buferinėje MT-201 talpoje įrengti skysčio maišymo purkštukai. Fermentuotas raugas iš kiekvieno fermentatoriaus yra pumpuojamas į buferinę MT-201 talpą, iš kurios pumpuojamas į distiliaciją.

Distiliacija. Fermentuota misa, prieš patekdamą į distiliacijos koloną, šilumokaičiu pašildoma žaliavinio alkoholio garais iš K301 kolonos. Sušildytas raugas paduodamas į viršutinę distiliacijos kolonos dalį. Kolonos viduje iš raugalo išgarinamas etilo alkoholis. Likęs skystis (žlaugtai) be bioetanolio surenkamas kolonos apačioje, iš kur siurbliu išpumpuojamas į biodujų žaliavos sumaišymo talpą. Iš distiliacijos kolonos išeinantys žaliavinio alkoholio garai, kondensuojami šilumokaityje ir surenkami žaliavinio alkoholio talpoje. Nesikondensuojančias sudėtinės dalis, kurias daugiausia sudaro CO₂, ištraukia vakuuminis siurblys. Norint išvengti bioetanolio nuostolių, prieš atskiriant jas nuo proceso, nesikondensuojančios dujos plaunamos aldehidiniame dujų plautuve. Žaliavinis alkoholis pumpuojamas dviem kryptimis: 1) į distiliacijos kolonos K301 viršutinę dalį; čia paduodamas etilo alkoholis vaidina flegmos vaidmenį, t. y. leidžia išeinančių iš kolonos K301 viršaus žaliavinio alkoholio garų koncentraciją padidinti iki maždaug 60% pagal alkoholio tūrį, bei sulaiko alkoholio garų nešamas organikos daleles. 2) į rektifikacijos kolonos K302 apatinę dalį, prieš tai pašildomas plokšteline šilumokaičiu liuterinio vandens iš išgarinimo kolonos K303 šilumine energija, ir pereina katalitinį apdirbimą vario reaktoriuje R301.

Retrifikacija. Verdantis žaliavinio bioetanolio skystis garinamas rektifikacijos kolonoje. Prieš išeidami iš kolonos, kylantys garai prisotinami iki 95,5-96,0% alkoholio tūrio. Dalį garų, kurie sunkiai kondensuojasi, sudaro aukštesnieji alkoholiai (fuzeliai ir aldehidai). Šie ypač lakūs komponentai, surenkami ir išleidžiami į aukštesniųjų alkoholių kondensatorių. Iš jo sukondensuoti lakūs komponentai išleidžiami į požeminę fuzelių talpą. Gautas rektifikatas nukreipiamas į rektifikuoto alkoholio talpą B352. Iš jos, 95,5-96,0% tūrio bioetanolio turintis rektifikatas, pumpuojamas į viršutinę dehidratacijos kolonos dalį.

Dehidratacija. Dehidratacijos kolonos dalyje cikloheksano pagalba bioetanolio turintis rektifikatas dehidratuojamas iki galutinės koncentracijos (min. 99,5% etanolio).

Dehidratuotas bioetanolis iš K351 kolonos apačios siurbliu pumpuojamas per šilumokaitį W355, kuriame atšaldomas iki 30°C ir nukreipiamas į etilo alkoholio rezervuarus. Perpylimo į automobilius metu per sumaišymo mazgą etilo alkoholis maišomas su benzinu ir gaunami du produktai: E85 (15% benzino ir 85% etanolio), kuris tiekiamas degalinėms ir denatūruotas etilo alkoholis (4% benzino ir 96% etanolio), kuris išvežamas į kuro bazes (**a.t.š. 602, teršalas – LOJ ir a.t.š. 601, teršalas – etanolis**). Taip pat maišoma su kitais denatūrantais (acetonas, etilacetatas, izopropilo alkoholis ir kt.) taip gaunant žaliavą etikečių gamybai.

Po distiliacijos gauti žlaugtai paduodami į biodujų gamybą (biodujų žaliavos sumaišymo talpą po to į pūdytuvus). Esant žlaugtų pertekliui, jie gali būti parduodami ūkininkams, gyvulių šėrimui. Tačiau jei žlaugtų ūkininkams nereikės, bus pristabdyta etilo alkoholio gamyba. Taigi gamykla yra suprojektuota taip, kad pati sunaudoja gaunamą šalutinį produktą. Taigi 250 000 m³ pagamina ir 250 000 m³ sunaudoja. Biodujų gamybos įrenginiuose žlaugtai ir kitos papildomos žaliavos (sirupas, glicerolis) perdirbami į biodujas. Biodujų gamyba susideda iš biologinės masės paruošimo, biodujų gamybos ir atidirbusios biomasės perdirbimo (kompostas, biomasės koncentratas). Atskiruose sandėliavimo rezervuaruose kaupiami:

- Žlaugtai (3000 m³ tūrio maišymo talpa);
- Glicerolis, gaunamas perdirbant augalinį aliejų į riebiųjų rūgščių metilo esterį (RRME). Jis autocisternomis tiekiamas iš biodyzelino gamybos.

- Gliukozės sirupas, gaunamas krakmolo gamyboje. Jis autocisternomis tiekiamas iš UAB „Amilina“.

Biodujų gamyba. Pagrindinė biomasė, patenkanti į pūdytuvus (5 vnt.), yra žlaugtai, gaunami bioetanolio gamybos metu. Papildomai jei reikia, tam tikru santykiu paduodamos didesnę išeigą turinčios medžiagos – glicerolis ir gliukozės sirupas. Pūdytuvuose vyksta anaerobinis procesas. Pūdymas vyksta mezofilinėse (temperatūra iki 39-42°C) arba termofiliniame (temperatūra iki 43-47°C) procese. Kiekvienas pūdytuvas turi šilumokaitį pastoviai temperatūrai palaikyti. Anaerobinio pūdyimo metu išsiskiria biodujos, kurių sudėtyje yra 50-60% metano, 45-50% anglirūgštės, sieros vandenilio ir nežymūs kiekiai vandenilio, amoniako bei vandens garų. Reakcijos metu išsiskyrusios biodujos iš pūdytuvų viršaus patenka į nusierinimo talpas (valymui nuo sieros junginių). Biodujų valymą nuo sieros junginių sudaro dvi talpos su plastikine įkrova, kuri nuolatos apipurškiama biomasės fugatu iš cirkuliacinės talpos. Ant įkrovos paviršiaus auga sieros junginius oksiduojančios bakterijos (**a.t.š. 014, teršalai – sieros vandenilis**). Biomasės fugatui tekant per įkrovą, ant jos paviršiaus esantys mikroorganizmai maitinasi ištirpusiais sieros junginiais. Biocheminių reakcijų metu sieros junginiai paverčiami į vandenį ir sierą, kuri nusėda cirkuliacinėje talpoje ir drenaziiniu siurbliu grąžinama į T17000 talpą ir sumaišoma su biomase. Išvalytos biodujos tiekiamos į biodujų talpyklą. Dujų talpykla – tai žemo slėgio iki 25 mbar dvigubos membranos tipo dujų talpykla (2150 m³). Biodujos yra laikomos vidinėje membranoje. Panaudojant orapūtę, palaikomas slėgis tarp vidinės ir išorinės membraną. Slėgis atlieka laikomųjų biodujų suslėgimo/išlaikymo funkciją ir tuo pačiu metu išplečia išorinę membraną. Dujų talpykla aprūpinta lygio davikliu, teikiančiu dujų talpyklos užpildymo duomenis.

Elektros ir šiluminės energijos gamyba. Iš biodujų talpyklos biodujos tiekiamos į termofikacinę elektrinę. Joje įrengti keturi vidaus degimo varikliai – koogeneratoriai, kiekvienas po 1000kW elektrinės ir 1003kW šiluminės galios. Taip pat yra du garo katilai – utilizatoriai po 1000 kg/h, du po 6000 kg/h našumo garo katilai ir nuo 2020 m. kovo mėn. vienas 10 t/h galios biokuro katilas kartu su 1,5 MW kondensaciniu ekonomazeriu. Garo katiluose – utilizatoriuose gaminamas garas panaudojant iš kogeneratorių išmetamų degimo produktų šilumą. Degimo produktai nuo kogeneratorių ir garo katilų nuvedami į atskirus dūmtraukius: 2 kaminai įrengti kogeneratoriams (vienam kaminui 2 kogeneratoriai ir katilas – utilizatorius) (**a.t.š. 001 ir 012, teršalai – anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A), sieros dioksidas (A), kietosios dalelės (A)**) ir 2 kaminai garo katilams (vienam kaminui 1 garo katilas) (**a.t.š. 002 ir 013, teršalai – anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A), sieros dioksidas (A), kietosios dalelės (A)**). ir vienas atskiras biokuro katilui (**a.t.š. 174, teršalai – anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A), kietosios dalelės (A)**). Garo katilas Nr.1 (4,5 MW) degina biodujas ir gamtines dujas, o garo katilas Nr.2 (4,5 MW) – biodujas, gamtines dujas ir fuzelius. Biokuro katilas kūrenamas smulkinta mediena (**a.t.š. 607, teršalas – kietosios dalelės (C)**).

Avariniu būdu sustojus visiems biodujas deginantiesiems įrenginiams, t. y. koogeneratoriams ir garo katilams, biodujos deginamos dujų fakele. Dujų fakele taip pat užtikrina priimtina biodujų sudeginimą avarinėse situacijose, kai dujinis variklis ar garo katilas negali priimti biodujų (**a.t.š. 162, teršalai – anglies monoksidas (B), azoto oksidai (B), sieros dioksidas (B), kietosios dalelės (B)**).

Biomasės, komposto ir biomasės koncentrato gamyba. Biomasė susidaro biodujų gamybos metu. Ši biomasė gali būti dekantuojama arba perdirbama į biomasės koncentratą ir švarų vandenį (**a.t.š. 003, teršalai – acto rūgštis, amoniakas, etanolis, fenolis, formaldehidai, LOJ, sieros vandenilis**). Pastarasis yra tinkamas naudoti bioetanolio gamyboje.

Biomasės perdirbimo sistemą sudaro šios dalys:

- Mechaninė atskyrimo sistema naudojant centrifūgas (gaunama skysta fazė ir kompostas);
- Skystosios fazės filtravimas VSEP/UF/NF įrenginiuose (gaunamas dalinai išvalytas vanduo ir biomasės koncentratas);
- Dalinai išvalyto vandens galutinis filtravimas dviejų pakopų reversinės osmozės (RO) įrenginiuose (gaunamas švarus vanduo, tinkamas bioetanolio gamybai ir druskingas koncentratas. Druskingas koncentratas tarpinėje talpoje sumaišomas su skysta faze atbėgančia iš po centrifūgų ir grąžinamas perdirbimui į VSEP/UF/NF įrenginius).

Mechaninio atskyrimo metu iš biomasės pašalinama kietosios dalelės (kompostas). Gauta skysta fazė nukreipiama į VSEP/UF žaliavos kaupimo talpyklas (2 talpos po 200 m³ ir viena 60 m³). Gautas kompostas (4 909 t/metus), transporteriais, perkeliamas į traktorines priekabas ir išgabenamamas į laikymo aikštelę – mėšlidę, kurioje telpa 10 000 m³, likęs kiekis – 9500 m³ parduodamas ūkininkams. Jei ūkininkai nebeperka – komposto gamyba yra sustabdoma.

Biomasės skystosios fazės filtravimas VSEP įrenginiuose vykdomas partijų metodu. Pradedant partiją užpildoma viena iš žaliavos kaupimo talpyklų ir įjungus VSEP įrenginius pradedamas filtravimas, kuris vyksta iki pasiekiamas reikiamas biomasės koncentratas, t. y. sukcentravimo lygis. Filtravimo metu atskirtas dalinai išvalytas vanduo (permiatas), surenkamas dalinai valyto vandens talpykloje (200 m³ tūrio). Kita srauto dalis (biomasės koncentratas) nukreipiama į biomasės koncentrato talpą (200 m³ tūrio).

Biomasės skystos fazės filtravimas UF/NF įrenginiuose vyksta nepertraukiamai. Iš žaliavos talpos biomasės skysta fazė paduodama į UF (ultra filtracija), po UF gaunamas biomasės koncentratas kuris pastoviu srautu tiekiamas į biomasės koncentratą talpą. Permiatas tiekiamas į žaliavos kaupimo talpyklą, iš kurios paduodamas į NF (nano filtravimą). Po nano filtracijos gaunami du srautai, koncentratas tiekiamas į biomasės koncentrato talpą (200 m³ tūrio), permiatas į permiato žaliavinę talpą (200 m³ tūrio) iš kurios paduodamas į RO dviejų laipsnių sistemą.

Iš biomasės koncentrato talpos, biomasės koncentratas autocisternomis arba srutovežiais vežamas į įmonės ir kitų ūkio subjektų rezervuarus – lagūnas (UAB „Kurana“ lagūnos tūris 10000 m³), kai negalima tręšti laukų. Tręšimo periodo metu tiek biomasė, tiek biomasės koncentratas parduodamas ūkininkams. Esant biomasės pertekliui arba nepalankioms meteorologinėms sąlygoms tręšimo periodu, biomasės gamyba stabdoma.

Aplinkos oro taršos viršijimų nenustatyta. Visi matuoti teršalai leistini pagal atnaujintą TIPK leidimą Nr. T-P,5-15/2016.

IV. POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI


6. Pateikiama:

6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;

- 6.2. monitoringo tinklo schema;
- 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
- 6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;
- 6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;
- 6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;
- 6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

Ataskaitą parengė Darius Kairys, 861672047
(Vardas ir pavardė, telefonas)

Transporto padalinio vadovas
(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)


(Parašas)

Darius Kairys
(Vardas ir pavardė)

2026-01-26
(Data)

**UAB „Ekodelis“
 STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
 TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS**

2025 m. kovo 24 d. Nr.25 – 079

Matavimai atlikti objekte: UAB „Kurana“, Mūšos g. 19, Aukštikalnių k., LT-39103, Pasvalio r. sav., Lietuva

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] , m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuota vidutinė teršalų koncentracija, ^[4]		Neapibrėžtis, ± U*	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			mg/Nm ³	g/s		
									10	11		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12
2025-03-20	Technologiniai įrenginiai ir biomasės apdorojimo pastatas	003	Sieros vandenilis	4,8	21,0	2,267	0,80	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	
	Nusierinimo baseinas	014	Sieros vandenilis	31,5	4,0	2,363	0,31	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k =2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygmenį. Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] – pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] – matavimo vietoje;

^[3] – žemiau metodo nustatymo ribos.

^[4] – analizų rezultatų protokolas Nr. 25-043.

UAB „Ekodelis“ direktorius



Gintaras Ulevičius

UAB „Ekodelis“
STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS

2025 m. liepos mėn. 07 d. Nr.25 – 166

Matavimai atlikti objekte: UAB „Kurana“, Mūšos g. 19, Aukštikalnių k., LT-39103, Pasvalio r. sav., Lietuva

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] , m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuota vidutinė teršalų koncentracija, ^[4]		Neapibrėžtis, ± U*	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			mg/Nm ³	g/s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2025-06-30	Technologiniai įrenginiai ir biomasės apdorojimo pastatas	003	Sieros vandenilis	4,9	21,9	2,279	0,80	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	
	Grūdų malūnai TETJEN DA 547	011	Kietosios dalelės ^[3]	15,6	46,3	2,618	0,5	SVP 18	6,6	0,01728	-	
	Nusierinimo baseinas	014	Sieros vandenilis	31,2	26,4	0,683	0,31	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliovimo lygmenį. Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] – pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] – matavimo vietoje;

^[3] – kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės)

^[4] – analizų rezultatų protokolas Nr. 25-125.

UAB „Ekodelis“ direktorius _____ Gintaras Ulevičius

(parašas)



UAB “Ekodelis”
STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS
 2025 m. rugsėjo 02 d. Nr.25 – 202

Matavimai atlikti objekte: UAB “Kurana“, Mūšos g. 19, LT-39103 Pasvalys

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuotos teršalų koncentracijos mg/Nm ³		Neapibrėžtis U _H *	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			vid	maks		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025-08-29	GK Nr. 1 (3,63 MW) [gamtinės dujos]	002	Anglies monoksidas (A)	6,1	136,9	2,025	0,8	SVP 16	-	<1ppm ^[5]	-	O ₂ - 2,86%
			Azoto oksidai NOx (A)					99	100	-		
			Sieros dioksidas (SO ₂) (A)					-	<1ppm ^[5]	-		
	GK Nr. 1 (3,63 MW) [biudujos]	002	Anglies monoksidas (A)	5,4	112,2	1,884	0,8	SVP 16	14	30	-	O ₂ - 6,45%
			Azoto oksidai NOx (A)					29	34	-		
			Sieros dioksidas (SO ₂) (A)					-	<1ppm ^[5]	-		
	GK Nr. 2 (3,63 MW) [gamtinės dujos]	013	Anglies monoksidas (A)	4,4	177,4	1,330	0,8	SVP 16	3	5	-	O ₂ - 5,55%
			Azoto oksidai NOx (A)					73	76	-		
			Sieros dioksidas (SO ₂) (A)					-	<1ppm ^[5]	-		
	GK Nr. 2 (3,63 MW) [biudujos]	013	Anglies monoksidas (A)	4,9	192,3	1,433	0,8	SVP 16	67	82	-	O ₂ - 2,72%
			Azoto oksidai NOx (A)					43	43	-		
			Sieros dioksidas (SO ₂) (A)					301	464	-		
GK Nr. 2 (3,63 MW) [fuzeliai]	013	Anglies monoksidas (A)	6,0	181,1	1,798	0,8	SVP 16	-	<1ppm ^[5]	-	O ₂ - 5,80%	
		Azoto oksidai NOx (A)					113	128	-			
		Sieros dioksidas (SO ₂) (A)					19	24	-			

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygmenį.

Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] - pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] - matavimo vietoje;

^[3] - kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės).

^[4] - analizių rezultatų protokolas Nr. 25-159.

^[5] - žemiau metodo nustatymo ribos.

UAB “Ekodelis“ direktorius



Gintaras Ulevičius

UAB “Ekomodelis”
STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS

2025 m. rugsėjo 02 d. Nr.25 – 201

Matavimai atlikti objekte: UAB “Kurana“, Mūšos g. 19, LT-39103 Pasvalys

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuotos teršalų koncentracijos vidurkis		Neapibrėžtis ±U*	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	tempe- ratūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			mg/Nm ³	g/s		
									10	11		
2025-08-29	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025-08-29	Biokuro katilas POLYTECHNIK PRO 6500 (6,5 MW)	174	Anglies monoksidas (A)	7,5	52,7	122,4	0,5	SVP 16	1782	-	-	O ₂ - 15,11%
			Azoto oksidai NOx (A)					SVP 16	256	-	-	
			Kietosios dalelės ^[3]					SVP 18	22,9	-	-	

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygmenį.

Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] - pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] - matavimo vietoje;

^[3] - kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės).

^[4] - analizių rezultatų protokolas Nr. 25-159.

UAB “Ekomodelis“ direktorius


(parašas)

Gintaras Ulevičius

**UAB „Ekodelis“
 STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
 TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS**

2025 m. rugsėjo 02 d. Nr.25 – 200

Matavimai atlikti objekte: UAB „Kurana“, Mūšos g. 19, Aukštikalnių k., LT-39103, Pasvalio r. sav., Lietuva

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] , m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuota vidutinė teršalų koncentracija, ^[4]		Neapibrėžtis, ± U*	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			mg/Nm ³	g/s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025-08-29 8:30-9:49	Technologiniai įrenginiai ir biomasės apdorojimo pastatas	003	Amoniakas	10,6	23,7	4,877	0,80	SVP 2	0,2	0,00096	-	
			Fenolis					SVP 11	<0,1 ^[3]	-	-	
			Formaldehidas					SVP 12	<0,1 ^[3]	-	-	
			Sieros vandenilis					SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	
	Nusierinimo baseinas	014	Sieros vandenilis	28,2	31,4	1,890	0,31	SVP 9	18,42	0,03481	-	

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliovimo lygmenį. Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] – pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] – matavimo vietoje;

^[3] – žemiau metodo nustatymo ribos.

^[4] – analizų rezultatų protokolais Nr. 25-159.

UAB „Ekodelis“ direktorius _____ Gintaras Ulevičius


(parašas)

UAB „Ekomodelis“
STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ
TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS

2025 m. lapkričio 11 d. Nr.25 – 282

Matavimai atlikti objekte: UAB „Kurana“, Mūšos g. 19, Aukštikalnių k., LT-39103, Pasvalio r. sav., Lietuva

Ėminio paėmimo data	Teršalų išsiskyrimo šaltinis			Išmetamo dujų-oro mišinio parametrai			Skersmuo ^[2] , m	Matavimo metodas ^[1]	Išmatuota vidutinė teršalų koncentracija, ^[4]		Neapibrėžtis, ±U*	Pastabos
	pavadinimas	Nr.	nustatomas teršalas	greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas Nm ³ /s			mg/Nm ³	g/s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2025-11-10	Technologiniai įrenginiai ir biomasės apdorojimo pastatas	003	Sieros vandenilis	4,7	17,8	2,217	0,80	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	
	Nusierinimo baseinas	014	Sieros vandenilis	31,5	5,3	2,331	0,31	SVP 9	<5,00 ^[3]	-	-	

*-Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliovimo lygmenį. Pateikiama užsakovui prašant. **- Protokolo forma pateikta remiantis LST EN 15259:2008 standartu.

^[1] – pagal stacionariųjų taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės rekomendacijas;

^[2] – matavimo vietoje;

^[3] – žemiau metodo nustatymo ribos.

^[4] – analizių rezultatų protokolas Nr. 25-220.

UAB „Ekomodelis“ direktorius _____ Gintaras Ulevičius

(paršas)