

STATYTOJAS

UAB „Citronė“

PROJEKTO PAVADINIMAS

Biometano dujų gamyklos Mozūriškių k., Kidulių sen.,  
Šakių r. sav. statybos projektas.  
PROJEKTINIS PASIŪLYMAS

STATINIO ADRESAS

Mozūriškių k. 11, Kidulių sen., Šakių r. sav.  
Sklypo unik. nr.: 8418/0004:89  
Mozūriškių k. 12, Kidulių sen., Šakių r. sav.  
Sklypo unik. nr.: 8418/0004:83

NAUDOJIMO PASKIRTIS

Gamybos, pramonės paskirties pastatai

KATEGORIJA

Ypatingasis

STATYBOS RŪŠIS

Nauja statyba

PROJEKTO ETAPAS

PROJEKTINIS PASIŪLYMAS

NUMERIS

PA0002

LAIDA

0

DALIS

PP

<b>MB „PRODOMAS“</b>  jm. k. 306219491 V. Krėvės pr. 59-17, Kaunas tel.: +370 613 88755 el.p.: manoprojektas@gmail.com	PROJEKTUOTOJAS	MB „Projektų asorti“ Direktorius Tomas Dirsė
	PV	TOMAS DIRSĖ Atestato Nr. A1634
	Arch.	TOMAS DIRSĖ Atestato Nr. A1634



Biometano dujų gamyklos Mozūriškių k. 11 ir 12, Kidulių sen., Šakių r. sav. statybos projektas.

Statybos adresas

**PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS**  
(pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“)

<b>Informacija apie planuojamus statyti statinius:</b>		
1.	Statinio pavadinimas	Biometano dujų gamykla
2.	Statybos rūšis	Nauja statyba
3.	Statinio kategorija	Ypatingasis
4.	Statinio naudojimo paskirtis	Gamybos, pramonės paskirties pastatai
<b>Žemės sklypo techniniai ir paskirties rodikliai:</b>		
5.	Žemės sklypo kadastro Nr.	8418/0004:89 8418/0004:83
6.	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Kita
7.	Naudojimo būdas	Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
8.	Nuosavybės teisė (statytojas)	UAB „Citronė“
9.	Žemės sklypo plotas, ha	2,6954 13,0654
10.	Esamas sklypo užstatymo plotas, m <sup>2</sup>	0
11.	<b>Planuojamas</b> sklypo užstatymo plotas, m <sup>2</sup>	6610 1750
12.	Esamas sklypo užstatymo tankumas, %	0
13.	<b>Planuojamas</b> sklypo užstatymo tankumas, %	24,53 1,34
14.	Esamas bendras pastatų plotas, m <sup>2</sup>	0
15.	<b>Planuojamas</b> bendras pastatų plotas, m <sup>2</sup>	6610 1750
16.	Esamas sklypo užstatymo intensyvumas, %	0
17.	<b>Planuojamas</b> sklypo užstatymo intensyvumas, %	24,53 1,34
18.	Esamas kietų dangų plotas, m <sup>2</sup>	
19.	<b>Planuojamas</b> kietų dangų plotas, m <sup>2</sup>	2015 1585
20.	Esamas automobilių stovėjimo vietų skaičius	10
21.	<b>Planuojamas</b> automobilių stovėjimo vietų skaičius	10
<b>Projektuojamų statinių techniniai ir paskirties rodikliai, statinių aprašymas:</b>		
22.	Esamas statinių bendrasis plotas	0
23.	<b>Projektuojamas</b> statinio bendrasis plotas	6610 1750
24.	Esamas statinio tūris	0
25.	<b>Projektuojamas</b> statinio tūris	<b>Sklypas Nr.1</b> 6640 – 2 vnt. 8416 – 2 vnt. 10360 – 2 vnt.

		488 – 3 vnt.
26.	Esamas statinio aukštų skaičius	
27.	<b>Projektuojamas</b> statinio aukštų skaičius	1
28.	Esamas statinio aukštis	
29.	<b>Projektuojamas</b> statinio aukštis	4-8 m.
30.	Esamos statinio išorės apdailos medžiagos	
31.	<b>Projektuojamos</b> statinio išorės apdailos medžiagos	Betonas. Metalas
32.	Esamos statinio spalvos	
33.	<b>Projektuojamo</b> statinio spalvos	Pilka
34.	Esamas stogo konstrukcija (vienšlaitis, dvišlaitis, arkinis, plokščias...)	
35.	<b>Projektuojama</b> stogo konstrukcija (vienšlaitis, dvišlaitis, arkinis, plokščias...)	Plokščias. Arkinis
36.	Esama statinio (jo dalies) paskirtis	
37.	<b>Projektuojama</b> statinio (jo dalies) paskirtis	Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
<b>Ar rengiant visuomenei svarbaus statinio ar jo dalies projektą numatoma koreguoti Teritorijų planavimo įstatymo 28 str. 8 dalyje nurodytus detaliojo plano sprendinius (nurodyti koreguojamus sprendinius)</b>		Ne
<b>Projektinių pasiūlymų paskirtis:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> X 31.	Išreikšti Statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją.	
<input checked="" type="checkbox"/> X 32.	Informuoti visuomenę apie visuomenei svarbaus statinio ar jo dalies, Teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje numatytais atvejais statinio ar jo dalies, numatomą projektavimą, statinio ar statinio dalies paskirties keitimą, visuomenei svarbaus statinio ar jo dalies numatomą projektavimą, kai Teritorijų planavimo įstatymo 28 straipsnio 8 dalyje nustatytais atvejais rengiant statinio ar jo dalies projektą bus koreguojami detaliojo plano sprendiniai.	
<input checked="" type="checkbox"/> X 33.	Specialiesiems architektūros reikalavimams gauti.	
<input checked="" type="checkbox"/> X 34.	Nustatyti žemės sklypo teritorijos naudojimo reglamento parametrus, kai teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama.	
<b>Statytojo pateikiami dokumentai ir kiti duomenys:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> X 35.	Žemės sklypo planas	
<input checked="" type="checkbox"/> X 36.	Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (žemės sklypo nuosavybę patvirtinantys dokumentai)	
<input checked="" type="checkbox"/> 37.	Teritorijų planavimo dokumento (kai jis parengtas) kopija	
<b>Projektinių pasiūlymų sudėtis:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> X 38.	1. Aiškinamasis raštas	
<input checked="" type="checkbox"/> X 39.	2. Grafinė dalis:	
<input checked="" type="checkbox"/> X	2.1. Žemės sklypo su gretima urbanistine aplinka planas	
<input checked="" type="checkbox"/> X	2.2. pastato, jo dalies aukštų planų schemas	
<input checked="" type="checkbox"/> X	2.3. pastato, jo dalies charakteringų pjūvių schemas	
<input checked="" type="checkbox"/> X	2.4. pastato, jo dalių fasadai	
<input checked="" type="checkbox"/> X 40.	3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija yra privaloma)	
<input checked="" type="checkbox"/> 41.	4. Teritorijų planavimo dokumento (kai jis parengtas) aiškinamasis raštas ir pagrindinis	

	brėžinys arba ištrauka iš pagrindinio brėžinio su pažymėta statybos vieta, teritorijų planavimo patvirtinimo dokumentai
<b>Kiti duomenys:</b>	
	Planuojama projektuoti biometano dujų gamyklą susidedančią iš įvairaus dydžio, aukščio inžinerinių statinių.

Projekto vadovas

(pareigų pavadinimas)\*

Pagal įgaliojimą Tomas Dirsė

(parašas)

(vardas ir pavardė)

## BENDROJI DALIS

### 1. Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis (bylų pavadinimai, žymenys)

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Bylos archyvinis Nr.
1	Byla I	Projektinis pasiūlymas – PP	PA0002

### 2. Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas Techninis projektas, sąrašas

Eil. Nr.	Numeris	Pavadinimas
1.		LR statybos įstatymas
2.	Nr. I-1120	Teritorijų planavimo įstatymas
3.	Nr. 1608	Statybų privačioje žemėje reglamentas
4.	STR 1.01.03:2017	Statinio statybos rūšys
5.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
6.	STR 2.01.01(1):2005	“Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
7.	STR 2.01.01(2):1999	“Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga” ir keitimai
8.	STR 2.01.01(3):1999	“Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga” ir keitimai
9.	STR 2.01.01(4):2008	“Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga”
10.	STR 2.01.01(5):2008	“Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
11.	STR 2.01.01(6):2008	“Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”
12.	STR 2.01.03:2003	“Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių, deklaruojamos ir projektinės vertės”
13.	STR 2.01.06:2009	“Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”

Objekto pavadinimas Biometano dujų gamyklos Mozūriškių k., Kidulių sen., Šakių r. sav. statybos projektas. <b>PROJEKTINIS PASIŪLYMAS</b>						
A1634	P.V.	T. Dirsė		2022	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
A1634	Arch.	T. Dirsė		2022		0
LT	Užsakovas UAB „Citronė“			PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapy

14.	STR 2.01.07:2003	“Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo” ir keitimai
15.	STR 2.01.09:2005	“Pastatų energinis naudingumas. Energetinio naudingumo sertifikavimas”
16.	STR 2.03.01:2001	“Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms” ir keitimai
17.	STR 2.05.01:2005	“Pastatų atitvarų šiluminė technika”
18.	STR 2.05.02:2001	“Statinių konstrukcijos. Stogai” ir keitimai
19.	STR 2.05.03:2003	“Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”
20.	STR 2.05.04:2003	“Poveikiai ir apkrovos” ir keitimai
21.	STR 2.05.05:2005	“Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas” ir keitimai
22.	STR 2.05.07:2005	“Medinių konstrukcijų projektavimas”
23.	STR 2.05.09:2005	“Mūrinių konstrukcijų projektavimas”
24.	STR 2.05.10:2005	“Armocementinių konstrukcijų projektavimas”
25.	STR 2.05.11:2005	“Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”
26.	STR 2.05.12:2005	“Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankiojo silikatbetonio projektavimas”
27.	STR 2.05.13:2004	“Statinių konstrukcijos grindys”
28.	STR 2.05.20:2006	“Langai ir išorinės įėjimo durys”
29.	STR 2.07.01:2003	“Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”
30.	STR 2.09.02:2005	“Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas”
31.	STR 2.09.04:2008	“Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui”
32.	STR 3.01.01:2002	“Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka”
33.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
34.		Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

### 3. Statinio projektavimo užduotis

3.1. Statinio pavadinimas: Biometano dujų gamykla.

3.2. Statinio kategorija: Ypatingasis.

3.3. Statinio rūšis: Nauja statyba.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

3.4. Projekto rengimo etapas: Projektinis pasiūlymas.

3.5. Statybos darbų pirkimo būdas: Rangos būdu.

#### 4. Privalomųjų ir kitų, Techninio projekto rengimo, dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	Pažymėjimo apie Nekilnojamojo daikto ir Daiktinių teisių į jį įregistravimą Nekilnojamojo Turto Registre kopija	
2	Sklypo kadastro registro planas	
3	Projektavimo užduotis	

#### 5. Bendrieji statinių rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	
		Esamas	Projektuojamas
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m <sup>2</sup>	26954 130654	26954 130654
II SKYRIUS PASTATAI			
1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, bendras ir aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai).		Biometano dujų gamykla 1200 kub.m. / val.	
2. Statinio bendrasis užstatymo plotas.	m <sup>2</sup>		6781

#### 6. Bendrasis aiškinamasis raštas

##### 6.1. Projektuojamo statinio statybos vieta:

Gamykla planuojama dviejuose šiuo metu atskiru kadastriniu numeriu registruotuose sklypuose. Šiuo metu rengiamas kaimo plėtros ir žemėtvarkos projektas sklypų pertvarkymui, užstatymo zonos formavimui ir paskirties keitimui.

##### Sklypas Nr. 1:

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

Adresas: Šakių r. sav., Kidulių sen., Mozūriškių k. 11. Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita. Naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai  
Sklypo kadastrinis Nr.: 8418/0004:89.

**Sklypas Nr. 2:**

Adresas: Šakių r. sav., Kidulių sen., Mozūriškių k. 12. Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita. Naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai  
Sklypo kadastrinis Nr.: 8418/0004:83.

**6.2. Statybos rūšis:**

Nauja statyba.

**6.3. Statinio paskirtis:**

Gamybos, pramonės paskirties pastatai.

**6.4. Statinio kategorija:**

Ypatingasis.

**6.5. Esamos padėties įvertinimas:**

Sklypai neužstatyti, reljefas sąlyginai lygus.

**6.6. Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms:**

Aplink projektuojamus sklypus yra dirbamos žemės laukai ir degalinė. Statybos darbai aplinkai neigiamo poveikio neturės. Aplinka bus įtakota minimaliai, kiek to reikalaus statybvietės įrengimas sklypo ribose. Pastatas rekonstruojamas išlaikant normatyvinius atstumus iki sklypo ribų.

**6.7. Statinio technologija konfigūracija:**

Projektuojamos biometano dujų gamyklos technologinė įranga ir montavimas užsakoma ir perkama iš gamintojo, kuris parenkamas konkurso būdu. Gamykla, sudaryta iš statinių komplekso (žr. sklypo plano statinių eksplikacija), kurį sudaro dvi aikštelės (zonos) su atitinkamais įrengimais kiekvienoje:

**AIKŠTELĖ "A"**

- du 32x8 m anaerobinio fermentavimo įrenginiai
- du 36x8 m postfermentavimo įrenginiai
- dvi 40x8 m substrato sandėliavimo įrenginiai
- trys 12x4 m maišytuvai
- siurblinės elektros skydinė
- biodujų stoties siurblinė
- transformatorinė
- kogeneracinis blokas

**AIKŠTELĖ "B"**

- Įranga skirta parengiamajam biodujų apdorojimui: dvi 40' platformos + keturios 30' platformos
- Įranga skirta biodujų valymui: šešios 40' platformos,
- Įranga skirta dujų apdorojimui (RTO): 8,5x2,4x2,5 m, papildomas 6 m kaminas
- valdymo patalpa: du konteineriai (PLV spintos, inverteris, ŽIP, ŽMS ir kt.)
- avarinis dujų fakelas: 9,0x1,8 m
- Kompresorinė

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0



Gamyklos įrangą aikštelėse komplektuoja ir pristato gamintojas. Gamyklos funkcionavimui užtikrinti Statytojas įrengia papildomą infrastruktūrą:

- Elektros įvadas su įvadine spinta, pagal ESO sąlygas;
- Statybvieta (personalo butinės patalpos numatomos statytojo dalininko valdomos degalinės patalpose (sklypo plane „C“));
- Betono dangos privažiavimai ir aikštelės;
- Teritorijos apšvietimas;
- Skaldos danga aikštelėje „A“;
- Apsaugos nuo žaibo sistemos „A“ ir „B“ aikštelėms (vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“);
- Pagamintų dujų perdavimo į „Amber grid“ magistralinį tinklą vamzdynas.
- Užteršto gaisro gesinimo vandens kaupimo rezervuarai ir valymo įrenginiai (vadovaujantis „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“, STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“, STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“).

Perspėjimo apie gaisrą sistema gamyklos patalpose-konteineriuose įeina į gamintojo pristatomą komplektaciją. Išorės gaisro gesinimui bus naudojamos gretimame žemės sklype esančia degalinė kūdra. Gaisro atveju, gesinimui naudojamas užterštas vanduo surenkamas į požeminius rezervuarus gamyklos teritorijoje. Iki vandens išleidimo į drenažinius lietaus vandens griovius, vanduo nuskaidrėjęs vanduo valomas biologiniuose valymo įrenginiuose. Likęs vandens-dumblo mišinys paliekamas nusistovėti rezervuaruose ir nusistovėjęs vanduo nusiurbiamas vėliau jį papildomai apdorojant chemininiu–mechaniniu valymo metodu. Susiformavę dribsniai atskiriami ir sutankinami dumblo maišuose. Priklausomai nuo teršalų koncentracijos, dumblas utilizuojamas deginimo arba skaidymo būdu pavojingas medžiagas utilizuojančiose įmonėse.

Zonose kur bus intensyvus sunkiojo transporto eismas numatomos betono dangos. Statinių aptarnavimui numatyti žvyro-skaldos dangos privažiavimai.

Planuojamos gamyklos gamybos našumas iki 1200 Nm<sup>3</sup>/h, biometano. Biodujos bus gaunamos mikroorganizmų dėka anaerobiniu būdu (bedeguonėje aplinkoje) perdirbant galvijų ūkiuose susidariusias srutas bei kitas bioskaidžias žaliavas. Kadangi visi procesai nuo žaliavos iki dujų perdavimo į tinklus vyks gamybos teritorijoje, anaerobinio fermentavimo, postfermentavimo ir substrato sandėliavimo talpos uždengiamos dujoms nepralaidžiu dangčiu.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

Biometanui gaminti bus naudojamos žaliavos:

Žaliava, produkcija, ištekliai	Kiekis, /metus
<b>Žaliava</b>	
Gyvūnų mėšlas, iš jų:	
Skystas	126000 t
Sausas	54000 t
Augalinės kilmės bioskaidžios medžiagos (kukurūzų atliekos)	21000 t
<b>Produkcija</b>	
Biometanas	6451tūkst. m <sup>3</sup>
Šalutiniai gamybos produktai	
Susidaręs substratas	1700000 t
Energetiniai ištekliai gamybai	
Šiluminė energija fermentatoriams ir elektra(gaminama iš biodujų)	2625 tūkst. m <sup>3</sup>

### Technologiniai privalumai

Kadangi anaerobinio apdorojimo technologija yra viena efektyviausių organinių atliekų utilizavimo priemonių, kuri tiesiogiai susijusi su aplinkos teršimo mažinimu. Kaip žaliavą naudojant fermoje susidarantis srutas ir mėšlą ženkliai sumažinama aplinkos tarša šiomis atliekomis. Sumažėja skleidžiami nemalonūs kvapai, atidirbęs substratas gali būti naudojamas, kaip organinė trąša.

Žaliavų sudėtis priklausomai nuo vykdomos veiklos gali būti keičiama siekiant išgauti geriausią biodujų išeią.

Planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma naudoti pavojingųjų (sprogstamųjų, degių, dirginančių, kenksmingų, toksiškų, kancerogeninių, ėsdinančių, infekcinių, teratogeninių, mutageninių, radioaktyviųjų ir kt.) medžiagų ar tirpiklių. Technologinio proceso metu bus gaunama – biodujos, dėl labai mažo slėgio dujų saugykloje ir lengvos saugyklos dangos pavojaus nekelia. Taip pat neplanuojama naudoti pavojingų ir nepavojingų atliekų.

### Žaliavų tiekimas

Žaliavos tiekiamos iš aplinkinių ūkių ir įmonių sunkiasvorėmis mašinomis. Kietos frakcijos žaliavos vežamos tam pritaikytomis dengtomis transporto priemonėmis (priekabos, puspriekabės, sunkvežimiai ir t.t.

Skystos frakcijos žaliava vežama autovežiais su cisternomis. Cisternomis atvežtos skystos žaliavos (srutos) išsiurbiamos siurbliais. Siurblys iš cisternos skystas žaliavas perpumpuoja į skystoms medžiagoms skirtą maišytuvą. Kietos frakcijos žaliavos išverčiamos į tam skirtus du maišytuvus.

### Biodujų įrenginys

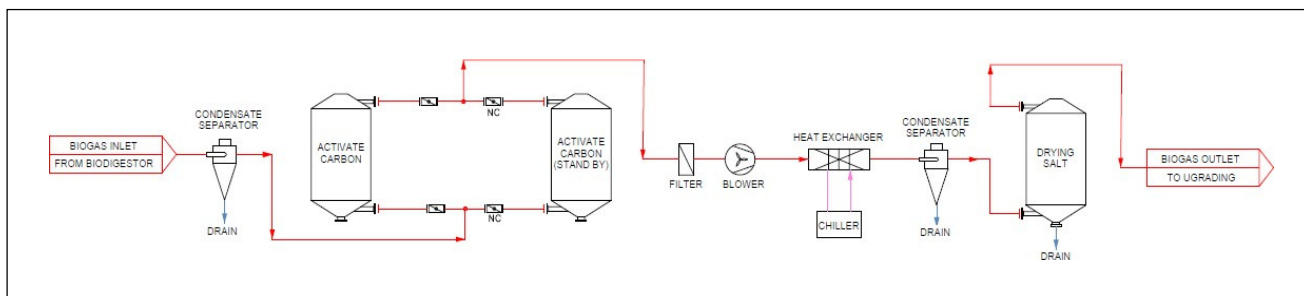
LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

Žaliavoms apdoroti, siūlome keturis fermentavimo įrenginius turinčią gamyklą. Žaliavos beriamos į vieną iš trijų maišytuvų. Du pagrindiniai maišytuvai gali tvarkyti kietas medžiagas, o trečiasis skirtas srutomis. Iš maišytuvų žaliavos siurbliais keliauja į pirmuosius du fermentavimo įrenginius, kuriuose fermentuojasi medžiagos ir gaminamos biodujos. Medžiaga ir dujos keliauja į du postfermentavimo įrenginius. Siekiama padidinti biodujų gamybą. Po šio etapo, pagamintos biodujos tiekiamos į biodujų apdorojimo (valymo) įrangą, o substratas keliauja į vieną iš substrato sandėliavimo įrenginį. Tokios maistingosios medžiagos kaip azotas, fosforas ir kalis pasilieka substrate. Todėl, substratas tinkamas naudoti kaip trąšos laukams.

### Parengiamasis biodujų apdorojimas

Parengiamąjį apdorojimo etapą, neapdorotos biodujos išlaisvinamos iš stambiųjų dalelių, lakiųjų organinių junginių, vandenilio sulfido ir vandens. Vandenilio sulfidas sugeriamas į du aktyvuotosios anglies įrenginius.

Iš H<sub>2</sub>S adsorbicijos proceso filtrai pašalina stambiąsias dalelytes ir anglies likučius. Kondensato separatoriai, šilumokaičiai ir sausa druska vandens kiekį sumažina iki keleto ppm.



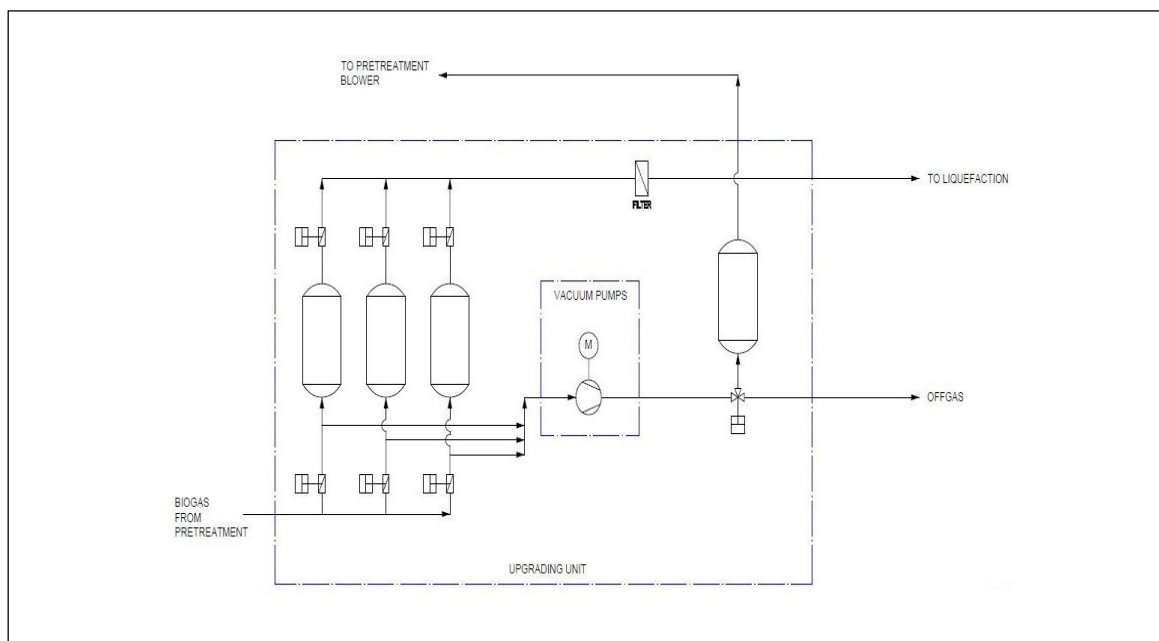
1 iliustracija: Biodujų parengiamąjį apdorojimo proceso diagrama

### Biodujų valymas

Biodujų valymas paremtas vakuomo kintamojo slėgio adsorbicijos procesu. Iš sintetinių ceolitų sudaryti molekuliniai sijotuvai iš biodujų sugeria anglies dioksidą. Valdymo sistema stebi išvalytame biometane esantį CO<sub>2</sub> kiekį ir reguliuoja jį taip, kad darbo proceso metu neviršytų 2 proc. Šį orientacinį tašką galima sumažinti specialiu sistemos matmenų nustatymu.

Sugėrimo etape (CO<sub>2</sub> atskyrimas), biodujos teka atmosferiniu slėgiu per cilindro formos reaktoriuose esantį sorbento sluoksnį. Regeneracijos etape, sugertos molekulės dar kartą paleidžiamos. Tai atliekama sumažinant slėgį (vakuumas artimas absoliučiam nuliui). Po to, molekulės išleidžiamos iš reaktoriaus. Kitame etape, molekulinio sijotuvo reaktoriais apdorojamos išmetamosios dujos metano išgavimui padidinti. Išmetamosios dujos keliauja atgal į parengiamąjį biodujų apdorojimo sistemą.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

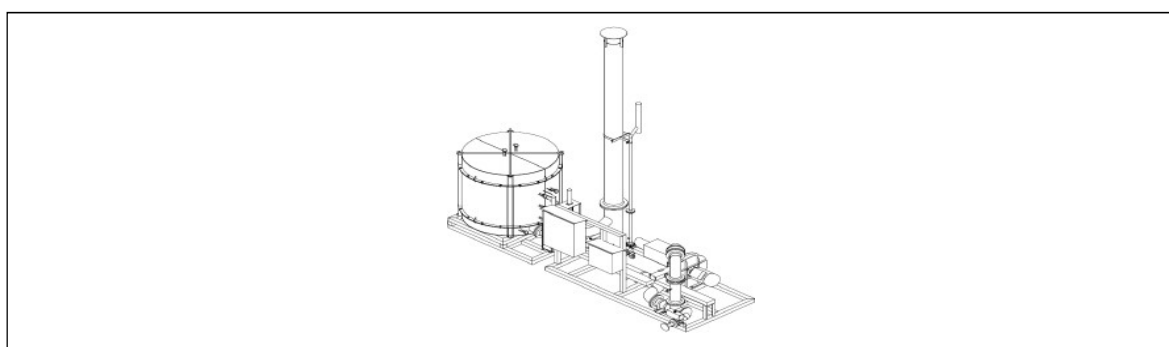


2 iliustracija: Biodujų valymo proceso diagrama

### Dujų apdorojimas

Regeneraciniame terminame oksidatoriuje (RTO), išmetamosios dujos praskiedžiamos šviežiu oru ir nukreipiamos per reaktoriaus sluoksnį. Aukštose temperatūrose, organiniai mišiniai oksiduojami be liepsnos. Kaitinimo operacija yra elektrinė, todėl, nereikalingos papildomos deginimo sistemos arba atsarginis degimas. NOx kiekis mažas. Karštos išmetamosios dujos atvėsta reaktoriaus išėjimo angoje ir išmetamųjų dujų kaminu išvedamos į lauką.

Pagamintas biometanas toliau tiekiamas į kompresorinės bloką, kuris sujungtas su AB „Amber grid“ dujų skirstymo tinklais.



3 iliustracija: Apdorojamų dujų brėžinys

### Avarinis dujų fakelas

Avarinis dujų fakelas yra skirtas sudeginti atsiradusį dujų perteklių, jei dėl gedimų ar kitų priežasčių biodujas naudojami įranga nesuvaratos viso pagaminamo biodujų

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

kiekio. Avarinio fakelo našumas 2.000 m<sup>3</sup>/h biodujų. Avarinių situacijų atveju liepsna gali sudeginti visas biodujas, reikalingas slėgiui sistemoje sumažinti.

### **Valdymo ir matavimo sistema**

Sistema valdoma ir stebima programiniu loginiu valdikliu, galinčiu tvarkyti operacinę logiką ir grafine darbo, signalizacijos bei nustatymų sąsaja užtikrinti parametru stebėseną.

Įtrauktas proceso kintamųjų keitimo arba proceso optimizavimo nuotolinis valdymas, įskaitant, ataskaitų teikimą internetu ir nuotoliniam parametru valdymui bei techninės priežiūros prašymams skirtas duomenų bazes.

### **Stebimų proceso kintamųjų pavyzdžiai:**

- slėgiai ir temperatūros;
- tendencijos (grafikai);
- vožtuvų būsenos;
- kompresoriaus ir aušintuvo būsenos;
- dujų analizė CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>

Šie kintamieji per ryšių sąsają perduodami iš atitinkamų modulių į programinį loginį valdiklį. Išimtis yra sujungimai į ir iš tiesiogiai sujungtų apsauginių bei avarinių prietaisų. Jeigu būtina, ŽMS (Žmogaus–mašinos sąsajoje) esantys gamyklos duomenys, įskaitant, signalizaciją, pateikiami kitiems naudotojams per APR (atviros platformos ryšių) sistemą. Matavimus sudaro procesą valdanti dujų analizė.

### **Žemos įtampos paskirstymo skydinė**

Prie kliento žemos įtampos tinklo prijungta žemos įtampos paskirstymo (ŽĮP) skydinė naudojama įtampai / energijai tiekti į individualius valymo gamyklos modulius. ŽĮP skydinė energiją paskirsto pagrindiniams mechanizmams (pvz., kompresorių inverterio valdymo plokštėms, aušintuvams ir kt.) valdymo plokštėms, taip pat, automatizacijai, analizei ir kitoms papildomoms sistemoms.

### **Valdymo patalpa**

Į komplektaciją įeina valdymo patalpa (iš anksto surenkama plieninė struktūra arba konteineris) Programiniam loginiam valdikliui (PLV), pagrindinės įrangos valdymo dėžės ir žemos įtampos skirstikliai. Konteineryje yra izoliacija, apšvietimas, oro kondicionavimo sistema, durys ir ventiliacija tinkami patogiam darbo atlikimui. Atskira patalpa yra būtina tam, kad įvairiam neigiamam aplinkos poveikiui jautri valdymo technika būtų atskirta nuo agresyvių dujų ir drėgmės.

### **Kogeneracinis blokas**

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

851 kW elektrinio ir 964 kW šiluminio galingumo „Jenbacher 320“ kogeneracinis blokas. Sistemos šilumos ir elektros tiekimo reikalavimai: 400 V, 6,3 kV, 10,5 kV. Elektrinis veiksmingumas iki 41,7 proc., šiluminis veiksmingumas iki 44,8 proc.

## **Paslaugos**

Paruošimas surinkimui ir gabenimui

Valymo sistema surinkta gamykloje. Įvairios sistemos sudedamosios dalys yra iškraunamos vietoje ir sujungiamos kartu naudojant ribotą jungčių skaičių. Modulių skaičius priklauso nuo srauto greičio ir sistemos dydžio. Rekomenduojame diegti nuo oro sąlygų apsaugotus modulius.

Gamyklos diegimas

- Gamintojas vietoje surenka, išbando įrangą ir ją pristato klientui parengtą veikti.
- Gamintojas atsako (atsakomybė apribota jo paties darbo sritimi) už:
  - gamykloje atliekamų surinkimo ir elektrinių instrumentų sujungimo veiklų priežiūrą;
  - mechaninį surinkimą ir gamyklos modulių sujungimą;
  - išankstinį paleidimą;
  - gamyklos paleidimą;
  - bandymus ir darbo optimizavimo veiklas (priklausomai nuo nurodytų biudžetų prieinamumo);
  - eksploatacinius bandymus

## **BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

### **7. Būtinoms Projekto įgyvendinimo sąlygoms, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant Projektą**

#### **7.1. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį**

Visi darbai turi būti atlikti pagal Lietuvos Respublikos normas, standartus ir techninius reglamentus. Naujausias projektinės dokumentacijos komplektas, specialiai parengtas šiam projektui, turi būti laikomas statybos bare arba aikštelėje ir naudojamas statybos ir susirinkimų metu.

Papildomi nurodymai specifikacijoms ir brėžiniams:

- institucijų, konsultantų, specialistų ir techninės priežiūros inžinierių nurodymai;
- gamintojų ir medžiagų tiekėjų nurodymai;
- specialiųjų darbų vykdytojų nurodymai.

#### **7.2. kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams**

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

Darbus gali vykdyti tik kvalifikuoti ir apmokyti specialistai.

Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrėtojas, kuris gauna leidimą statybai vykdyti (jei jis reikalingas).

### **7.3. kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams**

Darbus gali vykdyti tik kvalifikuoti ir apmokyti specialistai.

## **8. Nurodymai ir reikalavimai Projekto ir statybos dokumentų parengimui**

### **8.1. reikalingi tyrimai (rengiant Techninį ir Darbo projektą ar statybos metu)**

Prieš pradėdant bet kokius statybos darbus rekomenduojama atlikti grunto geologinius tyrimus. Tyrimus atlikti ir išvadą pateikti gali tik atestuotas specialistas, turintis atitinkama kvalifikaciją.

### **8.2. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka**

Bet kokie projekto dalies pakeitimai, privalo būti suderinti su projekto vadovu ir autoriumi bei gautas jų patvirtinimas raštu.

## **9. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka**

### **9.1. Galimybė ir sąlygos keisti statybos produktus ir įrenginius analogiškais**

Statybos metu neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrengimų kitais, negu pateikta projekte. Esant nenumatytoms aplinkybėms, kai keitimas neišvengiamas, statytojui pateikiamas raštiškas prašymas, paaiškinantis keitimo priežastis, nauji dokumentai, patvirtinantys, kad gaminių medžiagų ir įrengimų techninės charakteristikos ne blogesnes / geresnės už keičiamų, ne žemesnė jų kaina.

Gaunamas raštiškas statytojo, techninio priežiūrėtojo sutikimas.

Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje nustatytą procedūrą.

### **9.2. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai**

Visos medžiagos turi atitikti jų kokybės reikalavimų kompleksą, nurodytą dokumentacijoje. Visos medžiagos, jų įpakavimas ar jų pristatymo dokumentas turi turėti nurodymus, kuriais remiantis gali būti nustatyti jų kokybės rodikliai, arba ta pati informacija privalo būti pateikta kokiais nors kitais būdais.

Medžiagos, gaminiai, bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importiniams turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms įmonės gamintojos paruošti standartai.

### **9.3. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo ir saugojimo sąlygos**

Visos atvežamos į statybos barą medžiagos turi būti tokiame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas, su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Medžiagų įpakavimas turi turėti parodymus apie jo turinį.

Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekistų jų kokybė, taip pat laikytis individualių sandėliavimo reikalavimų kiekvienai medžiagai, gaminiui ar įrengimui.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų, neatitikimų užsakymams, pareiškiamos raštu pretenzijos tiekėjams.

#### **9.4. Nenaudotinos medžiagos**

Medžiagų likučiai neturi būti naudojami statyboje.

Draudžiama naudoti statybines medžiagas su asbestu ar cheminiais priedais.

#### **9.5. Statybos produktų kokybės kontrolė statybvietėje**

Pasirinktinė kontrolė.

#### **9.6. Statybos produktų pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka**

Medžiagų pavyzdžiai, kurie objekto statybos metu pateikiami patvirtinimui gauti, pažymimi statybiniuose brėžiniuose ar specifikacijose.

Pavyzdžiai laikomi statybos bare tol, kol tie statybos darbai priduodami.

#### **9.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka;**

Paslėpti darbai turi būti priimti ir apiforminti įstatymų numatyta tvarka.

#### **9.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka;**

Patikrinimų ir išbandymų laikas ir vieta turi būti sutarti su kitomis pageidaujančiomis dalyvauti grandimis. Turi būti užtikrintas priėjimas prie išbandymo vietos. Turi būti pasirūpinta visais reikalingais įrankiais ir dokumentais.

### **10. Statybos darbų organizavimas ir metodai**

#### **10.1. statinių statybos eiliškumas**

Darbų tvarka ir eiliškumas, pagal statytojo patvirtintą darbų atlikimo grafiką.

#### **10.2. specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai**

Rangovas turi gauti statytojo sutikimą prieš darbų pradžią.

Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų vykdymą.

Gen. rangovas privalo siūlyti subrangovines organizacijas ir gauti statytojo pritarimą jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

Rangovas pašalina visas statybos šiukšles per visą darbų vykdymo laikotarpį, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu.

Už darbų saugą visu statybos laikotarpiu atsako rangovas.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos turi būti priimti Užsakovo, tai įforminant aktu.

#### **10.3. reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms**

Rangovas užtikrina būtinos darbų atlikimui įrangos, medžiagų ir gaminių tiekimą, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

Įranga, kuri nuolat bus naudojama statyboje, turi būti atskirai aptarta su statytoju.

Visa įranga, mašinos ir papildomi įrenginiai turi būti atitinkami ir privalo tenkinti medžiagų naudojimo procesų bei darbo saugumui keliamus reikalavimus.

### **11. Darbų vykdymas**

Demontuotų įrengimų ir medžiagų tolimesnis panaudojimas ir išvežimas vykdomas pagal rangos sutartį ir tik leidus statytojui. Darbų vykdymo eigą nurodo techninės specifikacijos arba nustato rangovas, suderinęs su statytoju ir techniniu prižiūrėtoju.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0



Rangovas turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų paklojimo vietas statybos aikštelėje prieš darbų vykdymą.

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais, kurie naudojami pastato statybai ir vidaus apdailai.

Darbai turi būti atliekami pagal galiojančias Lietuvoje statybos normas ir taisykles, taip pat pagal projekto nurodymus.

Statybos metu būtina apsaugoti įrengiamą konstrukciją ar pamatų duobes nuo kritulių. Rangovas pilnai atsako už darbų saugos reikalavimų vykdymą statybos metu.

## **12. Darbų užbaigimas**

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, visi įrengimai turi būti tinkami eksploatacijai.

Po statybos neturi pablogėti kitų pastatų ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).

Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbus, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą reikalingą trūkumams ištaisyti bei ploto, kurį reikia užtaisyti dydį.

Tuo atveju jei brokas atsirado dėl drėgmės, vibracijos, sujudavimo ar kitų laikinų priežasčių, turi būti pašalintos tos priežastys. Baigtos statybos atidavimas naudoti įforminamas aktu. Rangovas paruošia ir perduoda Statytojui statinių eksploataavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

## **13. Statinio pripažinimas tinkamu naudoti**

Baigtas statinys turi būti priimtas naudoti LR nustatyta tvarka.

## **14. Garantinis laikotarpis**

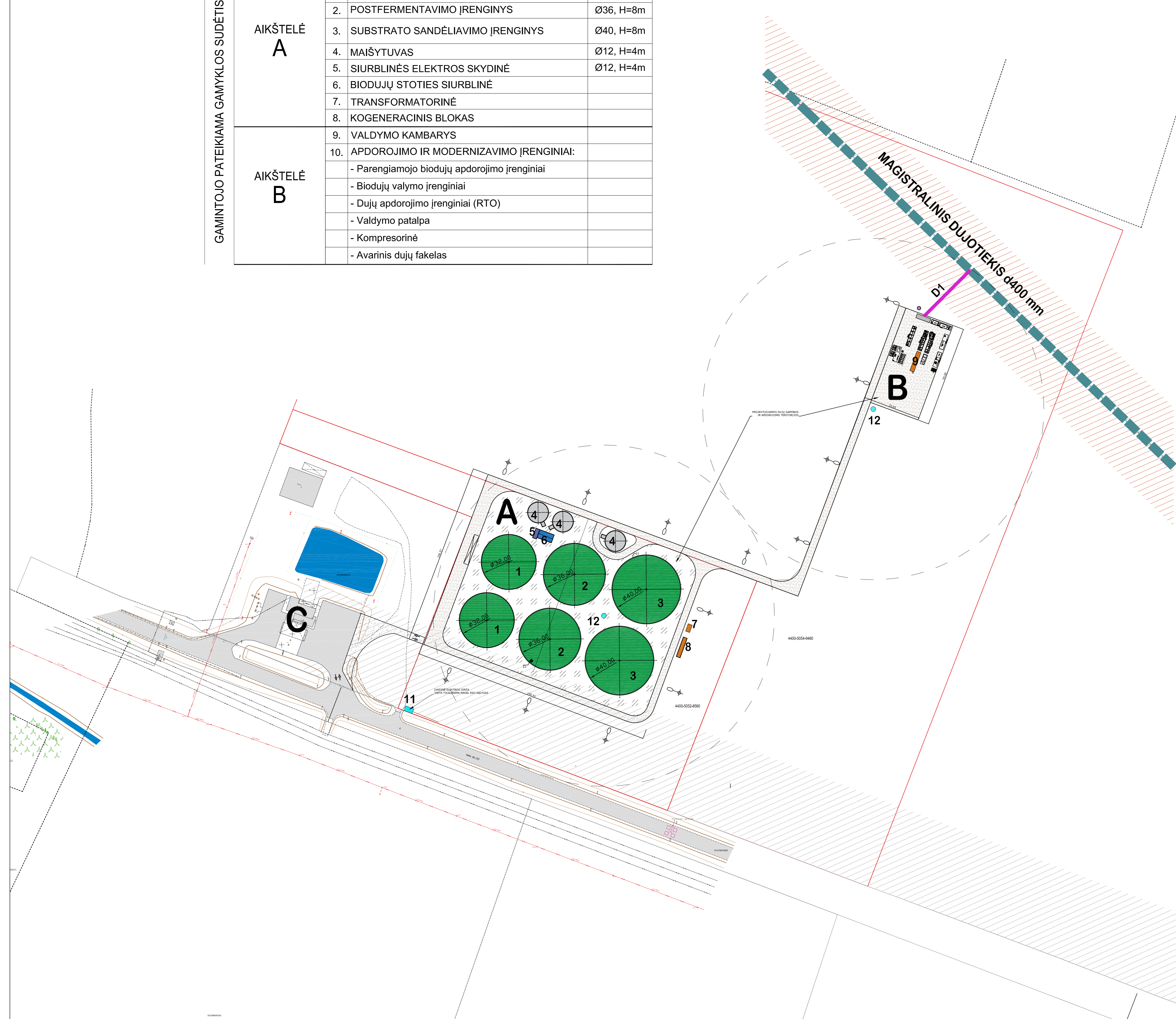
Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei numatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.

Garantinio laikotarpio metu pastebėtos visos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti rangovo, jei kitaip nenumatyta sutartyje.

LT	PA0002-PP-BD-AR	Lapas	Lapų	Laida
				0

GAMINTOJO PATEIKIAMA GAMYKLOS SUJĖTIS

STATINIŲ EKSPLIKACIJA			
	Pavadinimas	Parametras	
AIKŠTELĖ <b>A</b>	1. ANAEROBINIO FERMENTAVIMO ĮRENGINYS	Ø32, H=8m	
	2. POSTFERMENTAVIMO ĮRENGINYS	Ø36, H=8m	
	3. SUBSTRATO SANDĖLIAVIMO ĮRENGINYS	Ø40, H=8m	
	4. MAIŠYTUVAS	Ø12, H=4m	
	5. SIURBLINĖS ELEKTROS SKYDINĖ	Ø12, H=4m	
	6. BIODUJŲ STOTIES SIURBLINĖ		
	7. TRANSFORMATORINĖ		
	8. KOGENERACINIS BLOKAS		
AIKŠTELĖ <b>B</b>	9. VALDYMO KAMBARYS		
	10. APDOROJIMO IR MODERNIZAVIMO ĮRENGINIAI:		
	- Parengiamojo biodujų apdorojimo įrenginiai		
	- Biodujų valymo įrenginiai		
	- Dujų apdorojimo įrenginiai (RTO)		
	- Valdymo patalpa		
	- Kompresorinė		
	- Avarinis dujų fakelas		



GAMYKLOS BUITINĖS PATALPOS NUMATOMOS STATYTOJO DALININKO VALDOMOS DEGALINĖS PATALPOSE - °C.

STATYTOJO ĮRENGIAMA INFRASTRUKTŪRA

- 11 ĮVADINĖ ELEKTROS SPINTA GAMYKLOS REIKMĖMS
  - 12 APSAUGOS NUO ŽAIBO SISTEMOS
  - Betono dangos pravažiavimai - 5345 kv.m.
  - Skaldos dangos - 5936 kv.m.
  - TERITORIJOS APŠVIETIMO TINKLAI
  - DUJŲ ATIDAVIMO Į MAGISTRALINIUS TINKLUS VAMZDYNAS
- STATYBVIETĖS ĮRENGIMO IŠLAIDOS
  - INTERNETO RYŠIO TIEKIMAS
  - UŽTERŠTO GAISRINIO VANDENS SAUGOJIMO TALPOS IR BIOLOGINIO VALYMO ĮRENGINYS

- Sklypų ribos
- Magistralinio dujotiekio vamzdžio apsaugos zona 25 m nuo vamzdžio ašies
- Kelio apsaugos zona 50 m nuo kelio briaunos

Projektuotojas		Objekto pavadinimas ir adresas	
<b>MB "PRODOMAS"</b>		Biometano dujų gamyklos Mozūriškių k., Kidulų sen., Šakių r. sav. statybos projektas. PROJEKTINIS PASIŪLYMAS	
Tel.: +370 613 88755   el.p.: manoprojektas@gmail.com			
A1.634	PV	T. Dirsa	2023
A1.634	PDV	T. Dirsa	2023
Užsakovas		M1:1000   Laida	
LT UAB "CITRONĖ"		SKLYPO IR STATINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS 0	
		Lapas Lapų	
		PA0002-PP-SA-01	

