

# Biodujų rinka Lietuvoje ir jos plėtra



**Biodujų asociacijos prezidentas  
Virginijus Stiormer**



## Bioduju ir energijos gamyba Lietuvoje

- ✓ Nors Lietuvoje bioduju energetika plėtojama daugiau kaip 15 metų, per šį laikotarpį buvo pastatytos tik 9 jėgainės
- ✓ Šiandien Lietuvoje veikia tik septynios jėgainės, anaerobiniu būdu perdirbančios biodegraduojančias organines kilmės atliekas ir gaminančios šiluminę ir elektros energiją. Lietuvoje šiuo metu veikia 2 sąvartynų dujas naudojančios jėgainės.



## Biodujų ir energijos gamyba Lietuvoje

- ✓ Keturios jėgainės pastatytos Kauno, Utenos, Klaipėdos ir Panevėžio vandenvėlyse, viena Šakių rajone, Sirvydų kaime kiaulių fermoje (UAB „Lekėčiai“), viena Rokiškyje pieno perdirbimo įmonėje (AB „Rokiškio sūris“) ir Bioetanolio gamybos įmonėje UAB „Kurana“.
- ✓ Šiuo metu jau nedirbančios biodujų jėgainės yra ŽŪB „Vyčia“ kiaulių fermoje ir AB Sema – buvusioje spirito gamykloje.



## Biodujų ir energijos gamyba Lietuvoje

- ✓ Šiandien Lietuvoje veikiančiose anaerobinėse biodujų jėgainėse preliminariais skaičiavimais per metus perdirbama apie 820 tūkst.t biodegraduojančių įvairių tipų atliekų ir pagaminama apie 30,4 mln. m<sup>3</sup> biodujų, o iš jų generuojama iki 161 mln. kWh energijos: apie 46 mln. kWh elektros ir 115 mln. kWh šilumos
- ✓ Bendras instaliuotas generavimo šaltinių, dirbančių biudujomis galingumas šiandien siekia apie 25,8 MW, elektros generavimo įrenginių galia tame tarpe sudaro apie 8,8 MW, šilumos – 17 MW





## Savartynų nudujinimo ir energijos gamybos projektai Lietuvoje

Vieta	Bioduju išėiga, m <sup>3</sup> /h	Kompresorinės galia m <sup>3</sup> /h	KJ elektrinė galia, kW	KJ šiluminė galia, kW	Eskploatacijos trukmė	Investicijos mln. Eur	Projekto būklė
Klaipėda	600	700	1200	1540	15	1,77	Vykdomas
Vilnius	1000	1400	2200	2640	15	2,66	Igyvendintas
Šiauliai	300	400	600	770	15	1,01	Vykdomas
Mariampolė	100	220	480	540	15	0,87	Igyvendintas
Kaunas	600	700	1200	1540	20	1,82	Igyvendintas
Utena	100	200	-	-	15	0,12	Igyvendintas
Panevėžys	350	400	800	860	20	0,81	Vykdomas



## Lietuvoje vykdomi biodujų ir energijos gamybos projektai

- ✓ Pasvalyje esančioje bioetanolio gamykloje šiuo metu pastatyta didžiausia Pabaltijoje biodujų gamykla. Per metus čia planuojama perdirbti apie 260 tūkst. žlaugtų, taip pat glicerolio bei kitos biomasės ir pagaminti apie 23 mln. m<sup>3</sup> biodujų. Energijos gamybai numatyta pastatyti 4 MW elektrinės galios biodujų kogeneracinę jėgainę su 3 t garo katilais utilizatoriais, 12 t garo katilinę



## Lietuvoje vykdomi bioduju ir energijos gamybos projektai

- ✓ Josvainių kiaulių komplekse per metus numatyta perdirbti apie 84 tūkst. tonų kiaulių mėšlo taip pat skerdienos ir kitos biomasės bei per metus pagaminti apie 2 mln. m<sup>3</sup> bioduju. Energijos gamybai numatyta pastatyti 600 kW el. galios bioduju kogeneracinę jėgainę ir per metus pagaminti apie 4 mln. kWh el. ir 4,5 mln. kWh šiluminės energijos.
- ✓ Įmonėje UAB “Beržų kompleksas” projektuojama bioduju jėgainė, kurioje per metus planuojama perdirbti apie 82 tūkst. tonų kiaulių mėšlo, skerdienos, vandenvalos dumblo kitų atliekų ir pagaminti apie 1,6 mln. m<sup>3</sup> bioduju. Taip pat numatyta pastatyti 480 kW elektrinės galios kogeneracinę jėgainę ir per metus pasigaminti apie 3,4 mln. kWh elektros ir 3,8 mln. kWh šiluminės energijos.



## Lietuvoje vykdomi biodujų ir energijos gamybos projektai

- ✓ Įmonės AB “Vilniaus degtinė”, spirito gamykloje Obeliuose numatoma per metus perdirbti iki 100 tūkst. tonų spiritinių žlaugtų ir pagaminti apie 5 mln. m<sup>3</sup> biodujų. Energijos gamybai numatyta pastatyti 1600 kW<sub>el.</sub>/1700 kW<sub>šil.</sub> galios biodujų kogeneracinę jėgainę ir per metus pagaminti apie 11 mln. kWh<sub>el.</sub> ir 12 mln. kWh<sub>th</sub> šiluminės energijos.



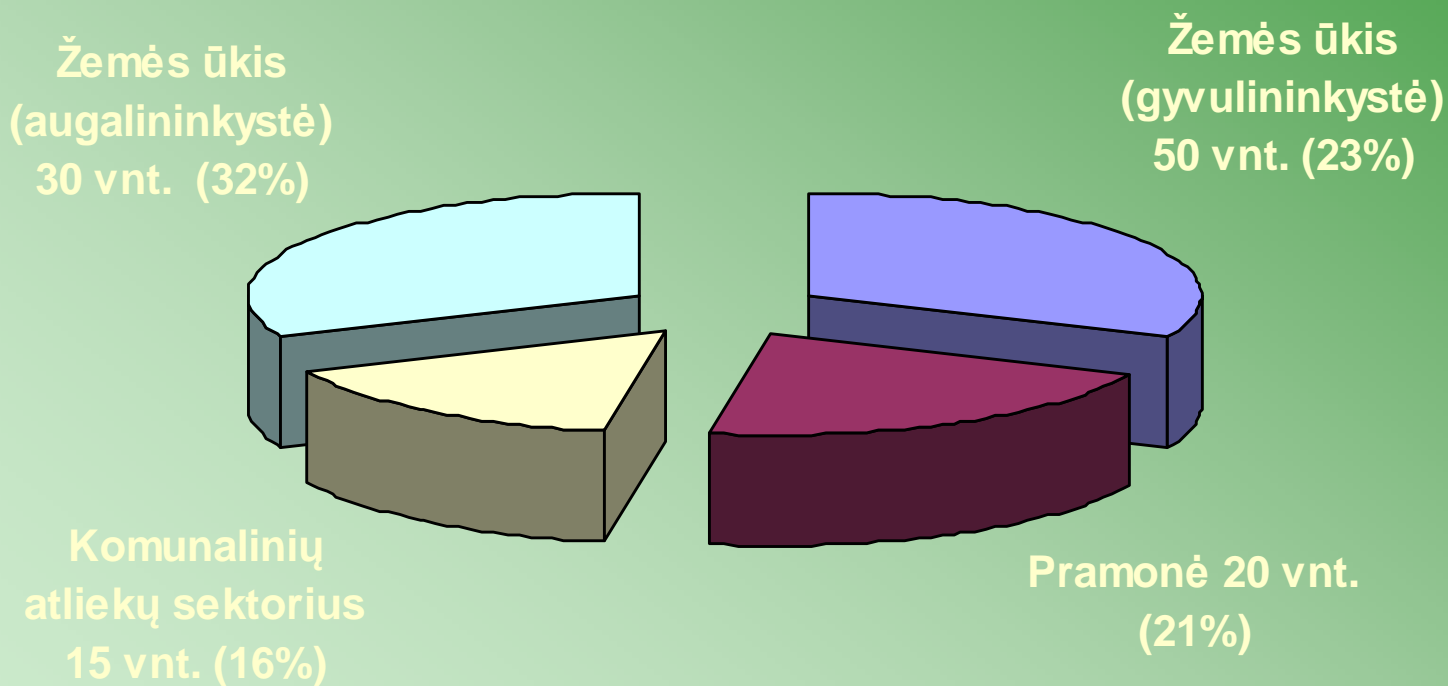


## Biodujų ir energijos gamybos projektų potencialas Lietuvoje

- ✓ Preliminarus projektų skaičius 95 vnt.
- ✓ Biodujų gamyba 240 mln. m<sup>3</sup>/metus
- ✓ Elektrinė galia apie 62 MW
- ✓ Šiluminė galia apie 88 MW
- ✓ Šilumos gamyba 682 GWh/metus
- ✓ Elektros gamyba 486 GWh/metus
- ✓ Preliminarus investicijų dydis 750 mln. Lt.



## Bioduju ir energijos gamybos projektu potencialas Lietuvoje





## Vidutiniai bioduju ir energijos gamybos projektu Lietuvoje ekonominiai rodikliai

- ✓ Vidutinės santykinės projekto investicijos 15-20 tūkst.Lt/kWel.
- ✓ Paprastas tipinių projektų investicijų atsipirkimo laikas prie šiandieninių energijos ir kuro kainų 9 - 13 metų
- ✓ Tipinių projektų vidinė gražos norma (pelningumas) realizuojant visą elektrą ir 60% pagamintos šilumos 2,3-6,6%
- ✓ Su galima 50% ES parama tipinio projekto paprastas atsipirkimo laikas būtų 5,5-7 metai, pelningumas – 14-20%
- ✓ Tipinio energetinio projekto pelningumas be ES paramos siektų 14-20%, jei elektros energijos, superkamos iš bioduju jėgainių kaina siektų 60 cnt/kWh



## Vidutiniai bioduju ir energijos gamybos projektu Vokietijoje ekonominiai rodikliai

- ✓ Vidutinės santykinės projekto investicijos 15 tūkst.Lt/kWel.
- ✓ Paprastas tipinių projektų investicijų atsipirkimo laikas prie šiandieninių energijos ir kuro kainų apie 5,5 metų
- ✓ Tipinių projektų vidinė gražos norma (pelningumas) realizuojant visą elektrą ir 60% pagamintos šilumos 20%





## Teikiama valstybinė parama bioduju ir energijos gamybos projektams Vakarų Europoje

- ▼ Elektros supirkimo kaina Vokietijoje priklausomai nuo kogeneracinės jėgainės bendros galios ct/kWhel ir atitinkamų kriterijų:

Bendra galia (kW)	iki 150	nuo 150 iki 500	nuo 500 iki 5000	nuo 5000 iki 20 000
Bazinis tarifas (cnt/kWh)	37,53	31,70	28,49	26,90
Jei biomasė augalai, gyvulių mėšlas ar žlaugtai (cnt/kWh)	20,72	20,72	13,81	0,00
Už elektrą pagamintą kogeneraciniame cikle*(cnt/kWh)	6,91	6,91	6,91	6,91
Už inovaciją (pvz. sausa fermentacija, dujų turbina, Renkine ciklas ir pan.) (cnt/kWh)	6,91	6,91	6,91	0,00
viso max(cnt/kWh)	72,06	66,22	56,11	33,80

- ▼ Elektros supirkimo kaina Austrijoje - 48 ct/kWhen

### Skatinimo rezultatas

Iš bioduju pagamintos energijos (tne) kiekis tenkantis tūkstančiui gyventojų:  
Vokietijoje - 29, o JK - 26,7, Danijoje – 18,0, Austrijoje – 16.8, o Lietuvoje – vos 0,7.



## Veiksniai įtakoiantys bioduju ir energijos gamybos projektų ekonominius rodiklius

- ✓ Investicijų dydis (priklauso nuo biomasės tipo, prisijungimo prie elektros tinklų sąlygų, perdirbtos biomasės utilizavimo galimybių);
- ✓ Bankų kreditavimo sąlygos (palūkanų dydis, paskolos gražinimo terminas);
- ✓ Elektros energijos, naudojamos savo poreikiams ir galimos parduoti į elektros skirstomuosius tinklus, kaina;
- ✓ Alternatyvaus kuro, naudojamo energijos gamybai kaina, (gamtinės dujos, skystos dujos, mazutas, mediena, anglis);
- ✓ Šilumos, pagaminamos statomoje jėgainėje, panaudojimo galimybių;
- ✓ Galimybės gauti pajamas už perdirbamos masės utilizavimą ( antros ir trečios kategorijos atliekos) ir taršos mažinimą (už CO<sub>2</sub> ir CH<sub>4</sub> dujų išmetimų mažinimas)✓
- ✓ Perdirbtos anaerobiniuose reaktoriuose biomasės utilizavimo sąlygos (trąšų gamyba, laukų tręšimas, išvalymas, džiovinimas ir deginimas.)



Ačiū už dėmesį!

Pramonės 21, Kaunas LT-51328  
tel. +370 (37) 452055  
Fax.+370 (37) 452152