

## Biodujų rinka Lietuvoje ir jos plėtra



Biodujų asociacijos prezidentas  
Virginijus Stormer



### Biodujų ir energijos gamyba Lietuvoje

- ❖ Nors Lietuvoje biodujų energetika plėtojama daugiau kaip 15 metų, per šį laikotarpį buvo pastatytos tik 7 jėgainės
- ❖ Šiandien Lietuvoje veikia tik penkios jėgainės, anaerobiniu būdu perdirbančios biodegraduojančias organinės kilmės atliekas ir gaminančios šiluminę ir elektros energiją



### Bioduju ir energijos gamyba Lietuvoje

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



### Bioduju ir energijos gamyba Lietuvoje

- ❖ Šiandien Lietuvoje veikiančiose anaerobinėse bioduju jėgainėse preliminariais skaičiavimais per metus perdirbama apie 320 tūkst. t biodegrazuojančių įvairių tipų atliekų ir pagaminama apie 4,1 mln. m<sup>3</sup> bioduju, o iš jų generuojama iki 20 mln. kWh energijos: apie 8,16 mln. kWh elektros ir 12 mln. kWh šilumos
- ❖ Bendras instaliuotas generavimo šaltinių, dirbančių biudujomis galingumas šiandien siekia apie 5,45 MW, elektros generavimo įrenginių galia tame tarpe sudaro apie 2,17 MW, šilumos – 3,28 MW



### Lietuvoje vykdomi biodujų ir energijos gamybos projektai

- ❖ Pasvalyje esančioje bioetanolio gamykloje šiuo metu statoma didžiausia Pabaltėje 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 2 t garo katilais utilizatoriais, 12 t garo katilinė



### Lietuvoje vykdomi biodujų 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> biodujų. Energijos gamybai numatyta pastatyti 600 kW el. galios biodujų kogeneracinę jėgainę ir per metus pagaminti apie 4 mln. kWh el. ir 4,5 mln. kWh šiluminės energijos.
- ❖ Įmonėje UAB "Beržų kompleksas" projektuojama biodujų 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> biodujų. 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 bioduju 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> bioduju. Energijos gamybai numatyta pastatyti 1600 kW<sub>el.</sub>/1700h kW<sub>šil.</sub> galios bioduju kogeneracinę jėgainę ir per metus pagaminti apie 11 mln. kWh<sub>el.</sub> ir 12 mln. kWh<sub>th</sub> šiluminės energijos.

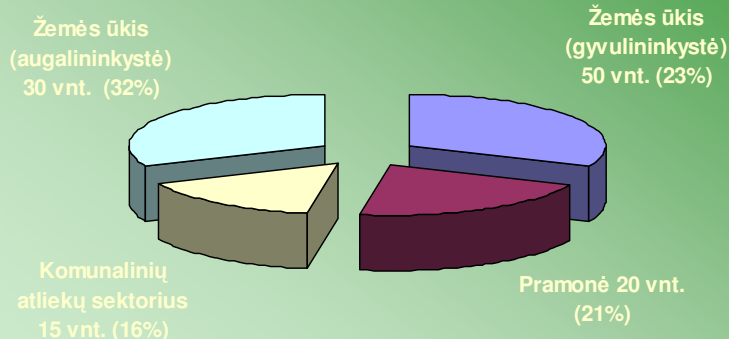


### Bioduju ir energijos gamybos projektu potencialas Lietuvoje

- ❖ Preliminarus projektų skaičius 95 vnt.
- ❖ Bioduju 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 cent/kWh



## Vidutiniai biodujų 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 biodujų ir energijos gamybos projektams Vakarų Europoje

- ❖ Elektros supirkimo kaina Vokietijoje priklausoma nuo kogeneracinės jėgainės bendros galios ct (Lt)/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 (Lt)/kWhen

### Skatinimo rezultatas

Iš biodujų 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 grąžinimo 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)4
- ❖ Perdirbtos anaerobiniuose reaktoriuose biomasės utilizavimo sąlygos (trašų gamyba, laukų tręšimas, išvalymas, džiovinimas ir deginimas.)

Ačiū už dėmesį!

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