



Komunalinių atliekų panaudojimas energijos gamybai

2007 06 26

Dr. Kęstutis Buinevičius

kestutis.buinevicius@ktu.lt



- **25 ES valstybes nares dabar suvartoja apie 1 725 Mt (megatonu naftos ekvivalentu) energijos per metus.**
- **Tai reiškia didžiules išlaidas: apie 500 milijardu euru arba *daugiau kaip 1 000 euru vienam žmogui per metus.***
- **Beveik puse šios 500 milijardu euru sumos (apie 240 milijardu euru) yra ES prekybiniame saskaitoje.**
- **Energija yra brangi, be to, jos pradeda trukti. Daugelio ekspertų nuomone, žinomų naftos atsargų pakaktų dabartiniams poreikiams patenkinti apie 40 metų.**
- **ES strategija taupaus energijos naudojimo srityje pateikta ruošiamoje “Žaliojoje Knygoje” (“GREEN PAPER”).**

Tiekimo saugumas

Remiantis dabartinėmis tendencijomis, 2030 m. ES savo reikmėms teks importuoti 90 % naftos ir 80 % duju.

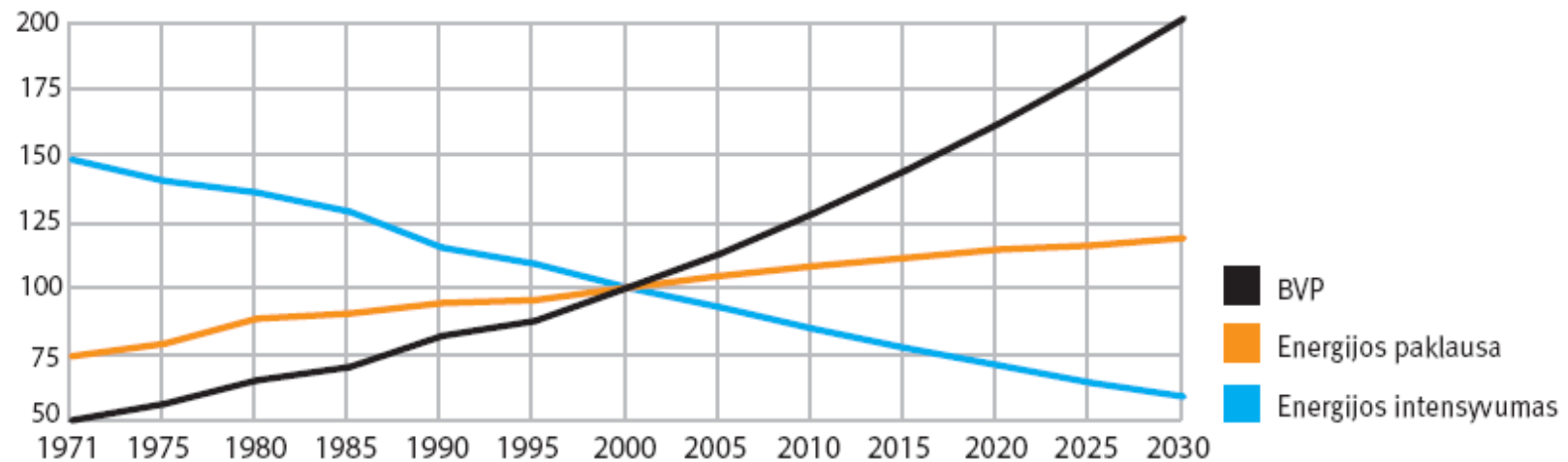
Vienam BVP vienetui pagaminti:

Kinijoje dabar suvartojama penkis kartus daugiau energijos nei ES, JAV – vidutiniškai 50 % daugiau nei ES .

Kinijoje ir Indijoje energijos paklausa toliau labai greitai didėja, todėl tikėtinas tolimesnis kuro kainų augimas

2020 m. naftos ir duju kainų prognozuoti neįmanoma, ypač jeigu paklausa besivystančiose pasaulio šalyse didės taip sparčiai, kaip iki šiol.

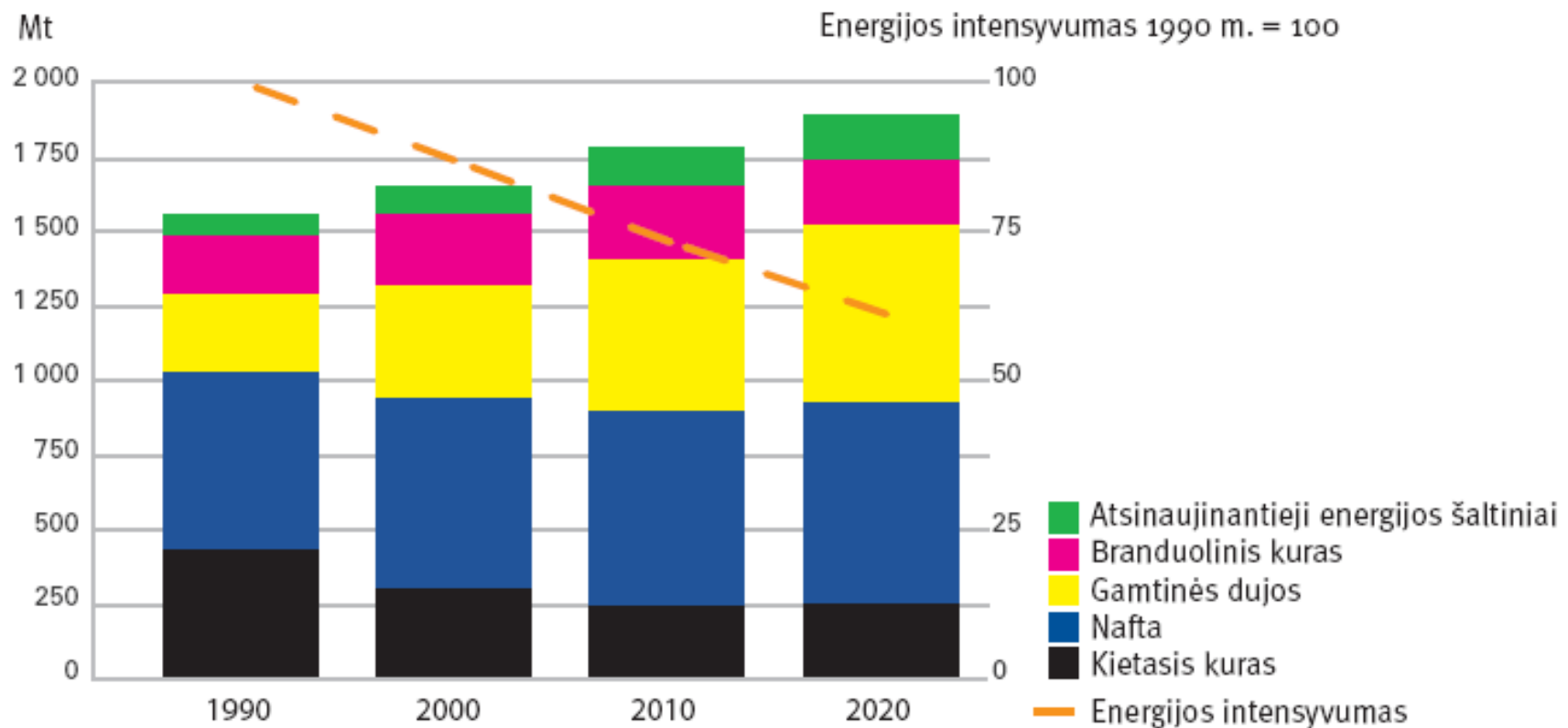
ES-25: ilgalaikiai BVP, energijos paklausos ir energijos intensyvumo pokyčiai (baziniai duomenys) (2000 m. = 100)



Vidutiniškai energijos intensyvumas per metus sumažėja 1,6 %.

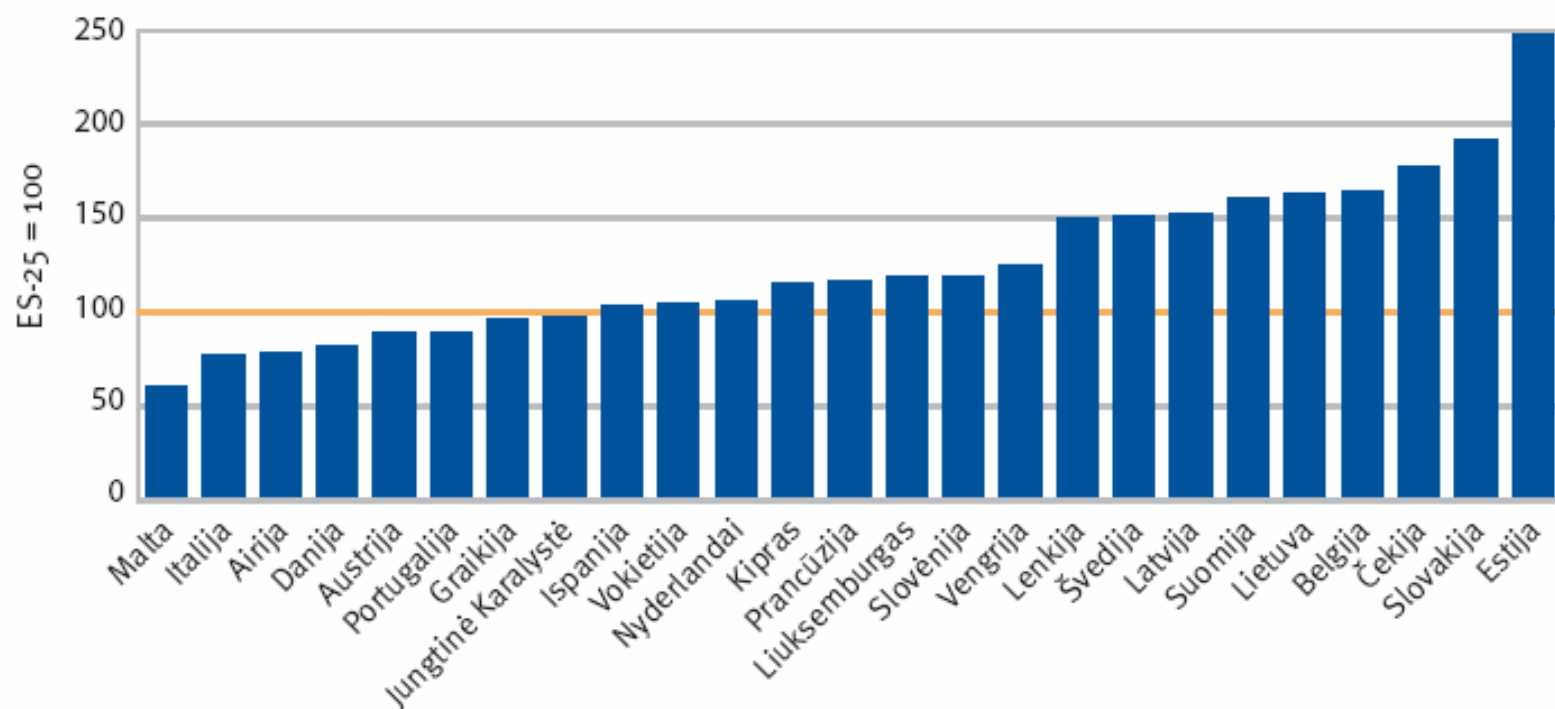
Šaltinis: TEA statistiniai duomenys ir pirminės prognozės pagal „Europos energetika ir transportas: pagrindinių varomųjų jėgų scenarijai“. Europos Komisija, 2004.

1 pav. Bendras kuro suvartojimas pagal kuro rūšį ir energijos intensyvumą 1990–2020 (ES-25)

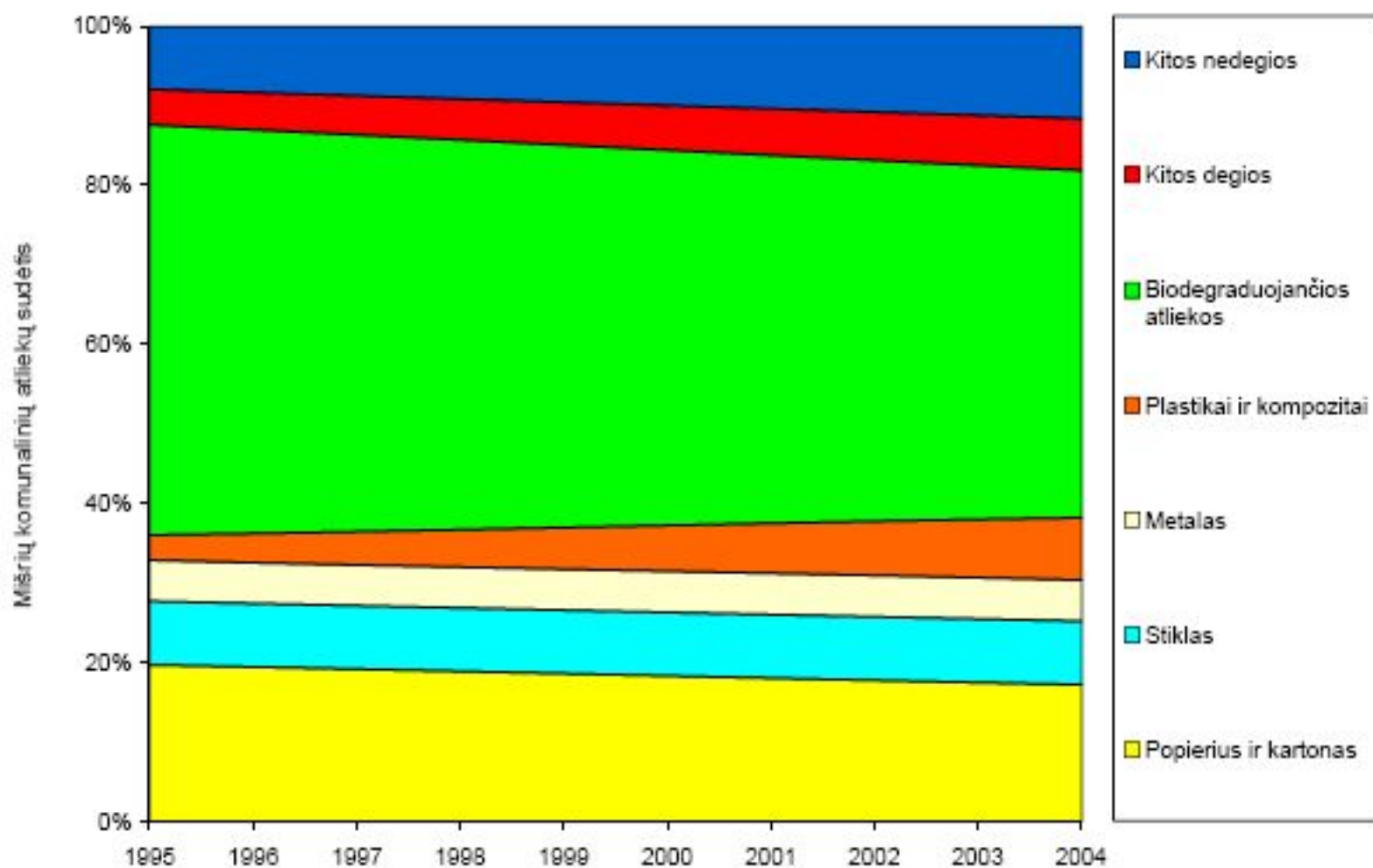


Šaltinis: PRIMES prognozės, „Europos energetika ir transportas: pagrindinių varomųjų jėgų scenarijai“. Europos Komisija, 2004 m.

3 pav. Pirmininės energijos intensyvumas, patikslintas pagal esamus perkamosios galios paritetus (2002 m.): ES-25 = 100



Šaltinis: Enerdata (apskaičiavimams naudoti Eurostato duomenys).



1.5 pav. Mišrių atliekų sudėties procentais Lietuvoje kitimas nuo 1995 iki 2004 metų

Atliekų šilumingumas

$$HU = 0,34 \cdot C + 1,016 \cdot H + 0,063 \cdot N - 0,191 \cdot S - 0,098 \cdot O - 0,025 \cdot W,$$

HU – atliekų šilumingumas. MJ/kg;

C – anglies kiekis, % pagal masę;

H – vandenilio kiekis %, pagal masę;

N – azoto kiekis %, pagal masę;

O – deguonies kiekis %, pagal masę;

W – drėgmės kiekis %, pagal masę.

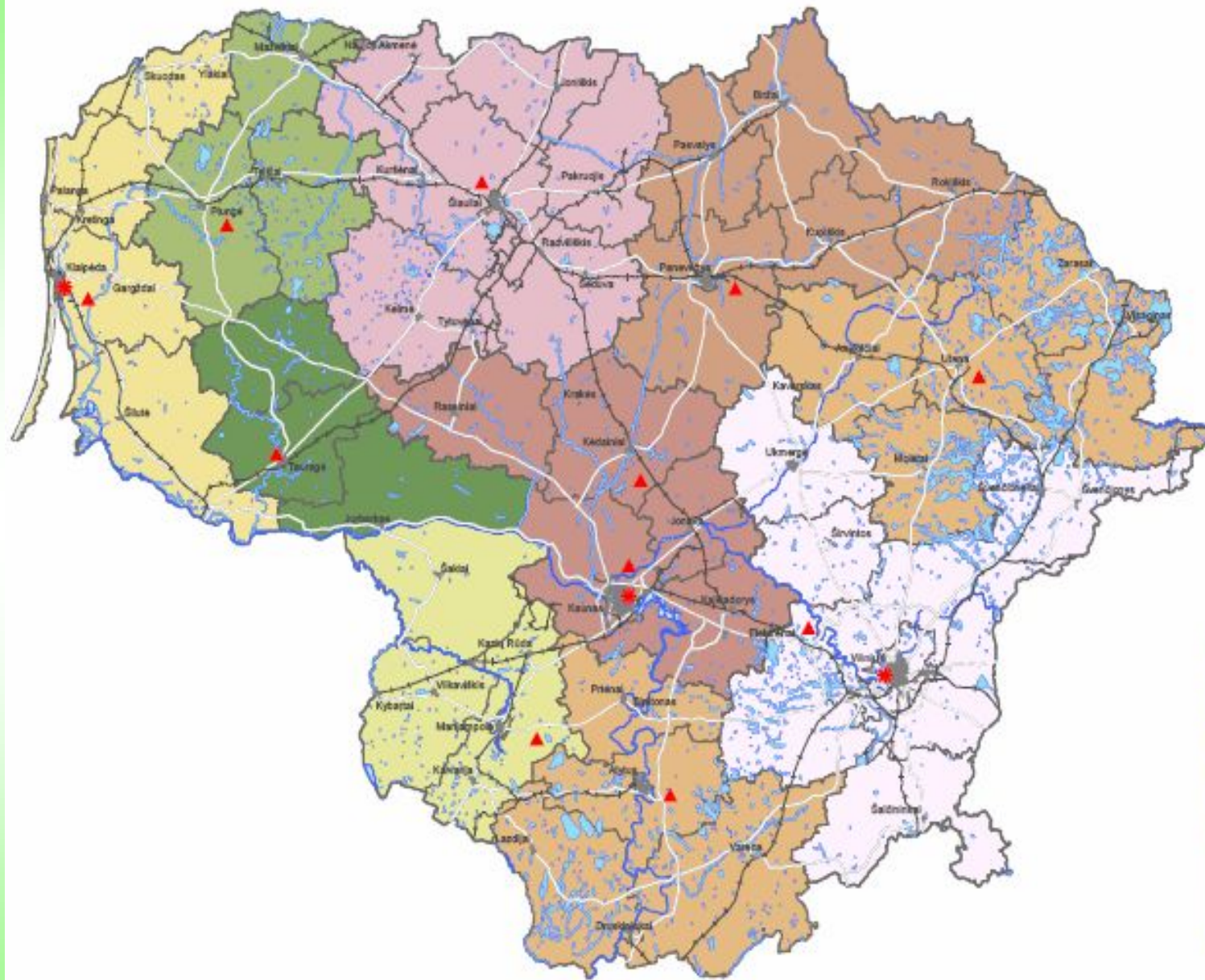
Energetinis potencialas įvertintas:

330 darbo dienų

Šilumingumas 8 MJ/kg

Komunalinių atliekų energetinis potencialas:

- Komunalinių atliekų degimo metu išskiriama šiluma – pagrindinis energetinis potencialas
 - šilumos gamyba ir tiekimas centralizuotam tinklui
 - šilumos ir elektros energijos gamyba (kogeneracija)
- Atliekų biodegradavimo metu išsiskiriančių biodujų šiluma – papildomas energetinis potencialas:
 - elektros gamyba be šilumos tiekimo
 - kogeneracija tiekiant šilumą vietiniam tinklui
 - biodujų transportavimas į centralizuoto tinklo katilinę

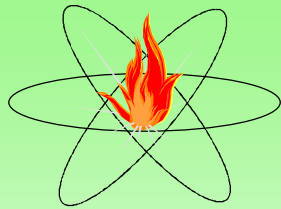


- Miestai
- Kaimai
- Geležinkeliai
- Savivaldybių ribos
- Atliekų tvarkymo regional**
- Tauragės
- Telšių
- Marijampolės
- Klaipėdos
- Alytaus
- Utenos
- Panevėžio
- Kauno
- Šiaulių
- Vilniaus
- Vandens telkiniai
- Regioninis sąvartynas
- Atliekų deginimo slotis

0 10 20 40 60 80 Kilometrų

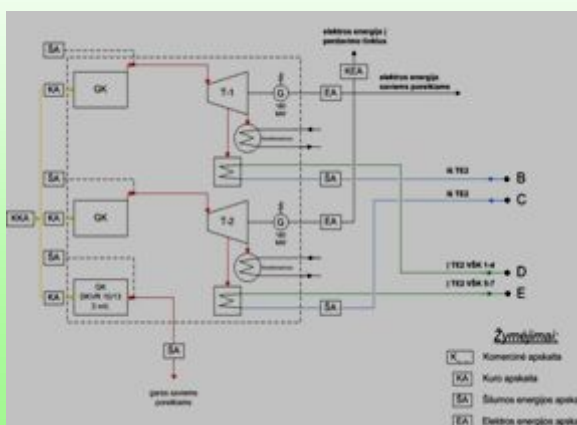
Energetinis atliekų potencialas Vilniaus stotyje

Metai	2013	2020
Atliekų potencialas (tūkst.t /metus)	300	350
Atliekų srautas (t/h)	37	44
Pirminės energijos potencialas (MW)	84	98



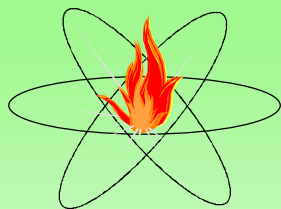
Kaunas University of Technology

Vilniaus Energija, TE-3



Energetinis atliekų potencialas Kauno stotyje

Metai	2013	2020
Atliekų potencialas (tūkst.t /metus)	250	340
Atliekų srautas (t/h)	31	42
Pirminės energijos potencialas (MW)	70	95



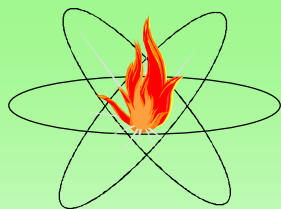
Kaunas University of Technology

Kauno termofikacinė elektrinė



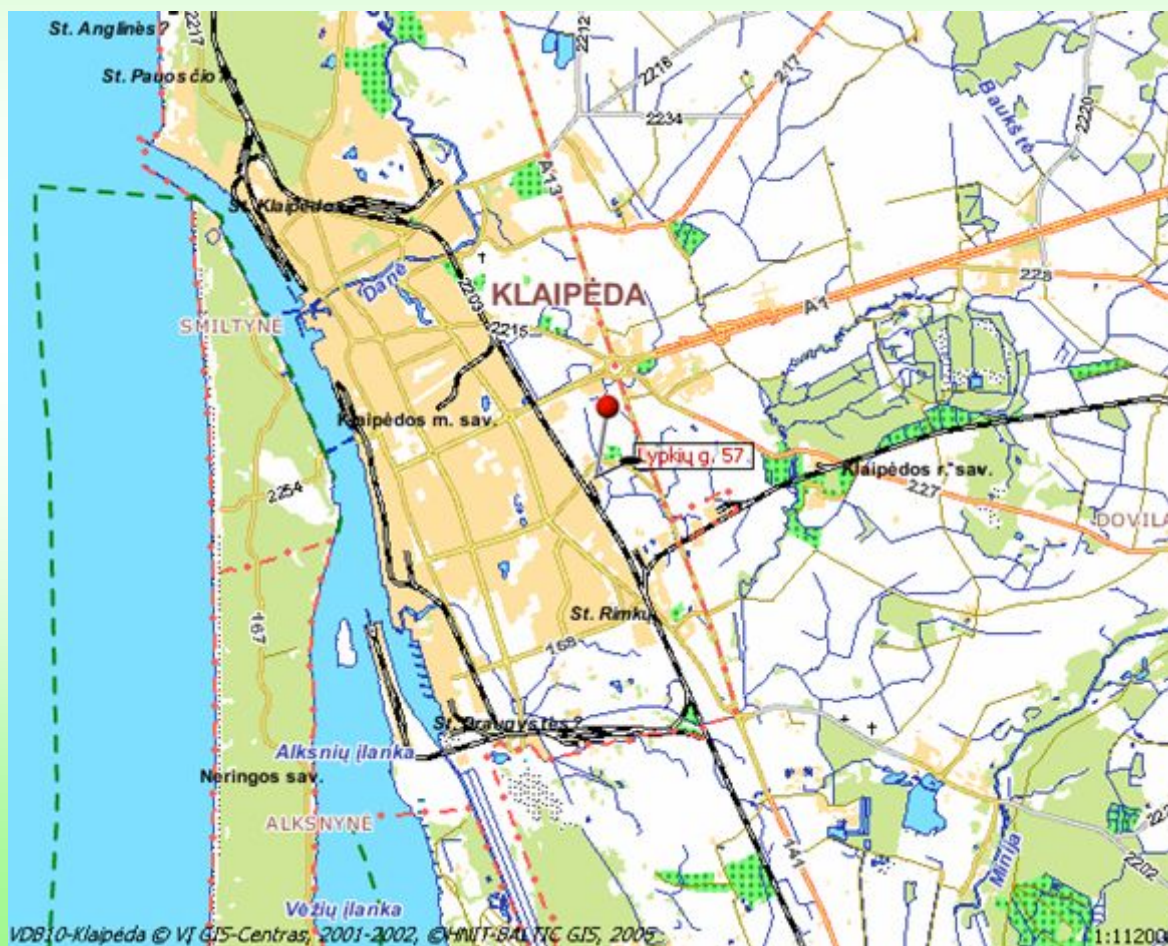
Energetinis atliekų potencialas Klaipėdos stotyje

Metai	2013	2020
Atliekų potencialas (tūkst.t /metus)	180	230
Atliekų srautas (t/h)	23	29
Pirminės energijos potencialas (MW)	50	64



Kaunas University of Technology

Klaipėdos energija, LyPKių rajoninė katilinė

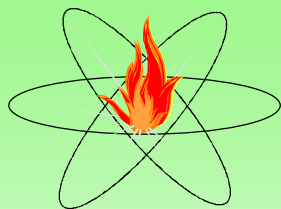


VDB: 0-Klaipėda © VI GIS-Centras, 2001-2002, © HMIT-BALTIC GIS, 2005

1:112000

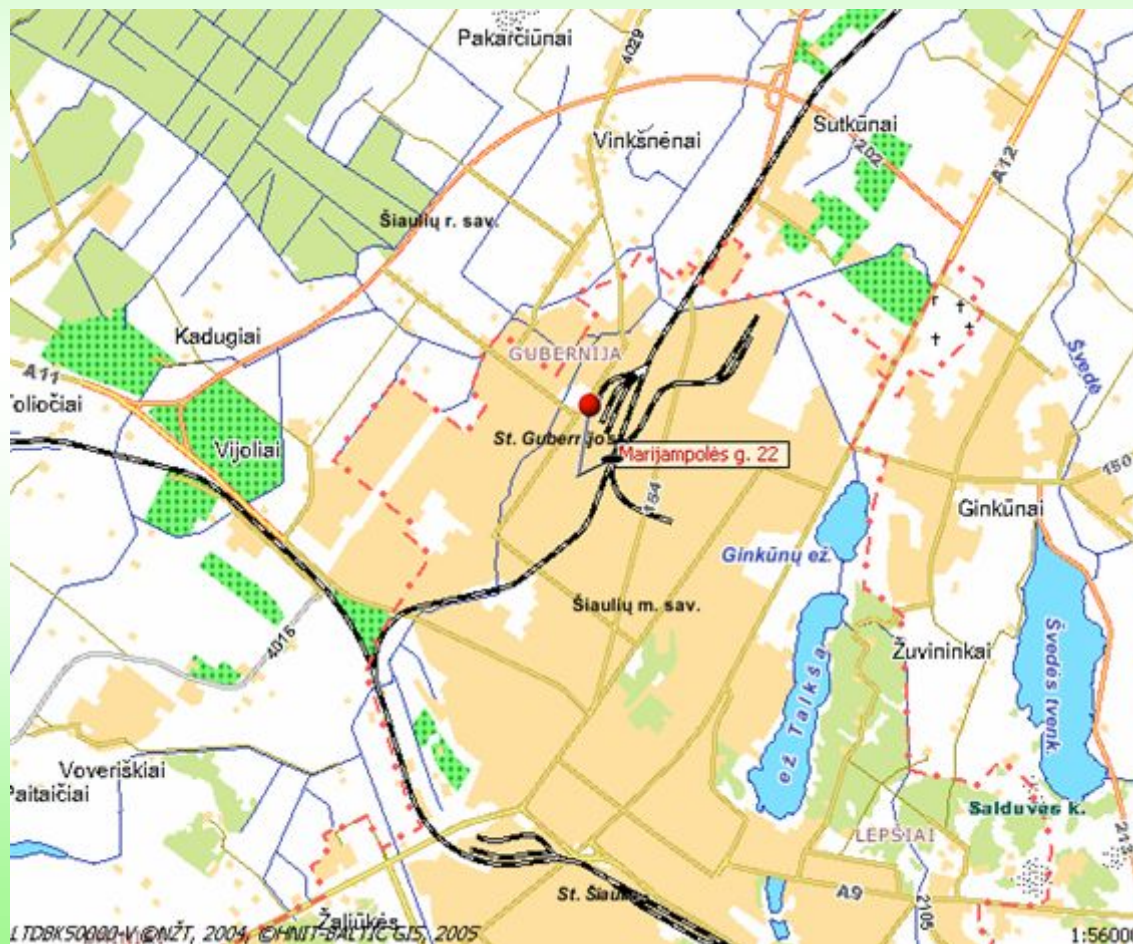
Energetinis atliekų potencialas Šiaulių stotyje

Metai	2013	2020
Atliekų potencialas (tūkst.t /metus)	170	220
Atliekų srautas (t/h)	21	28
Pirminės energijos potencialas (MW)	47	62



Kaunas University of Technology

Šiaulių Energija, Šiaurinė katilinė



Dekoju už dėmesį

