

## *Saulės terminės sistemos*

*Ekologiška renovacija:*

*atsipirkimas be paramos po penkių metų*

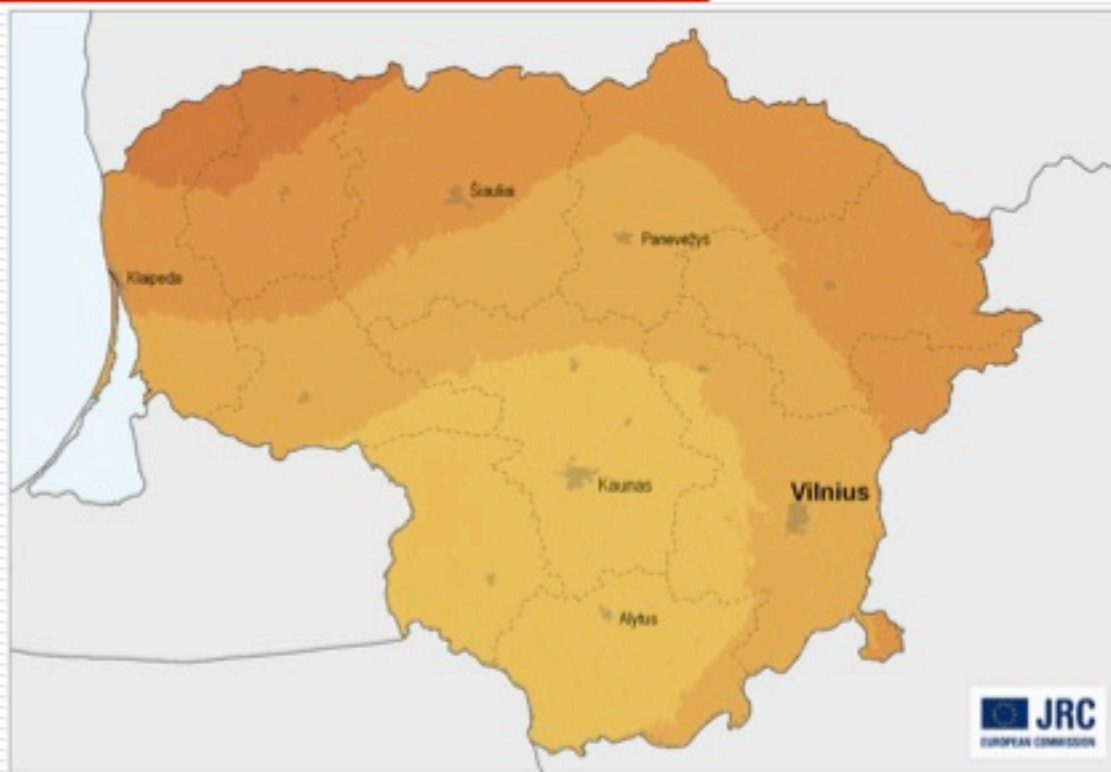
*Pranešėjas : Darius Stankevičius*



**UAB "Alternatyvi energija"**

**"Lietuvos saulės energetikos  
asociacija"**

# Saulės energija Lietuvoje



Yearly sum of global irradiation [ $\text{kWh/m}^2$ ]

< 1150 1200 >



< 863 900 >

Yearly electricity generated by  $1\text{kW}_{\text{peak}}$  system with performance ratio 0.75 [ $\text{kWh/kW}_{\text{peak}}$ ]

Authors: M. Štel, T. Cebecauer, T. Huld, E. D. Dunlop

PVGIS © European Communities, 2001-2008

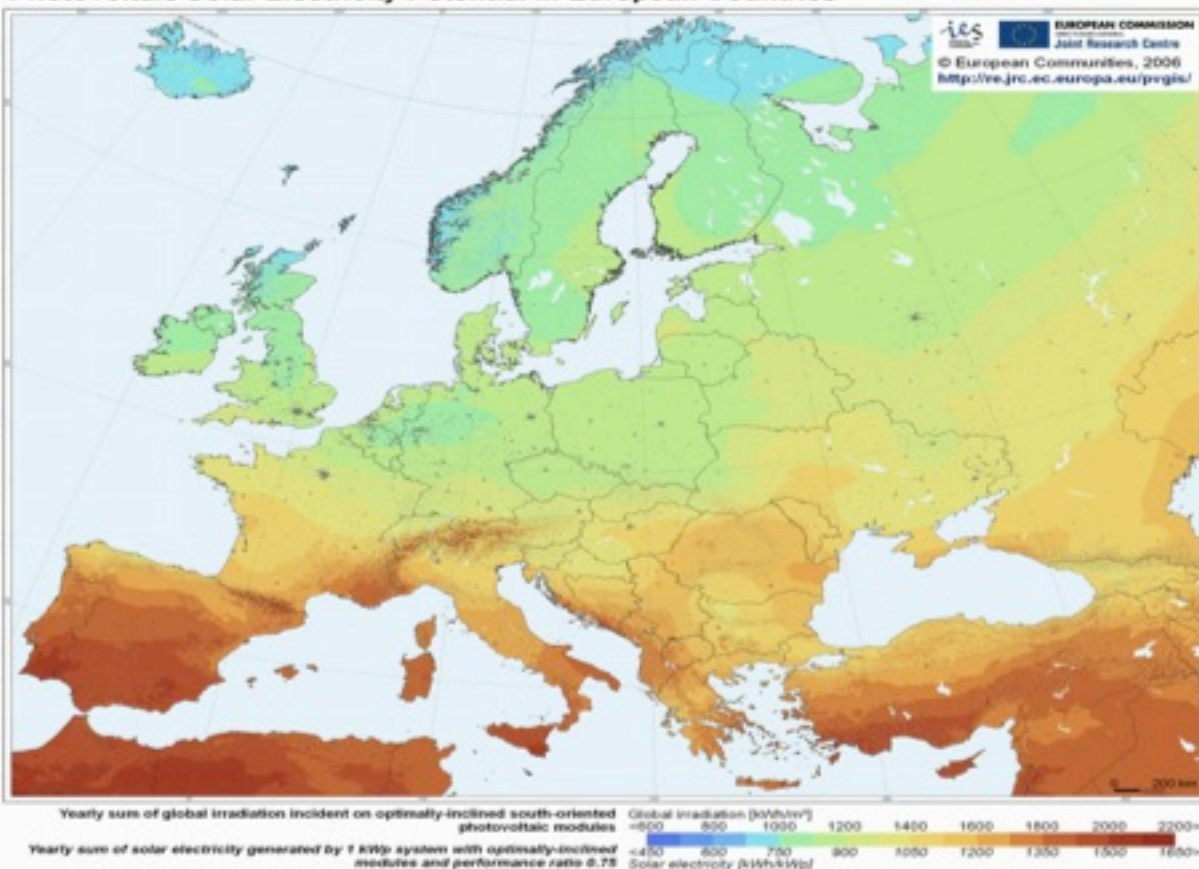
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

0 25 50 km



# Ar pakanka saulės Lietuvoje?

Photovoltaic Solar Electricity Potential in European Countries





# *Saulė- pagrindinis energijos šaltinis žemėje*

- **Tiesioginis saulės energijos panaudojimas**

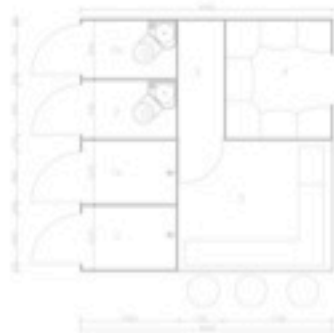
Saulės kolektoriai  
Saulės baterijos (PV)  
Saulės terminės elektrinės

- **Netiesioginis saulės energijos panaudojimas**

Vėjo energija  
Sekioji geotermija / aerotermija  
Biomasės energija  
Hidro energija

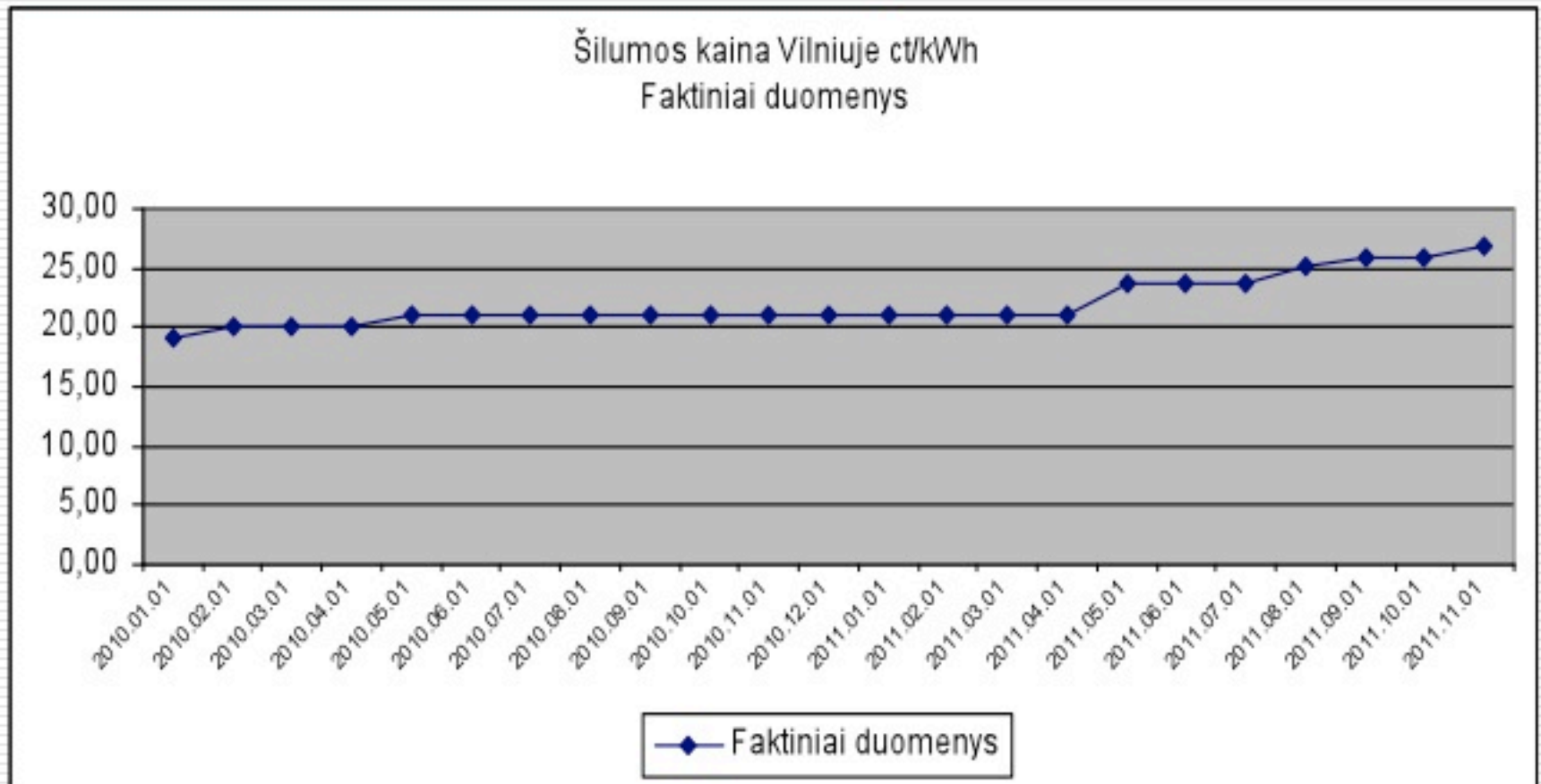
# Saulės pirtys

## Šildomos tik saulės energija

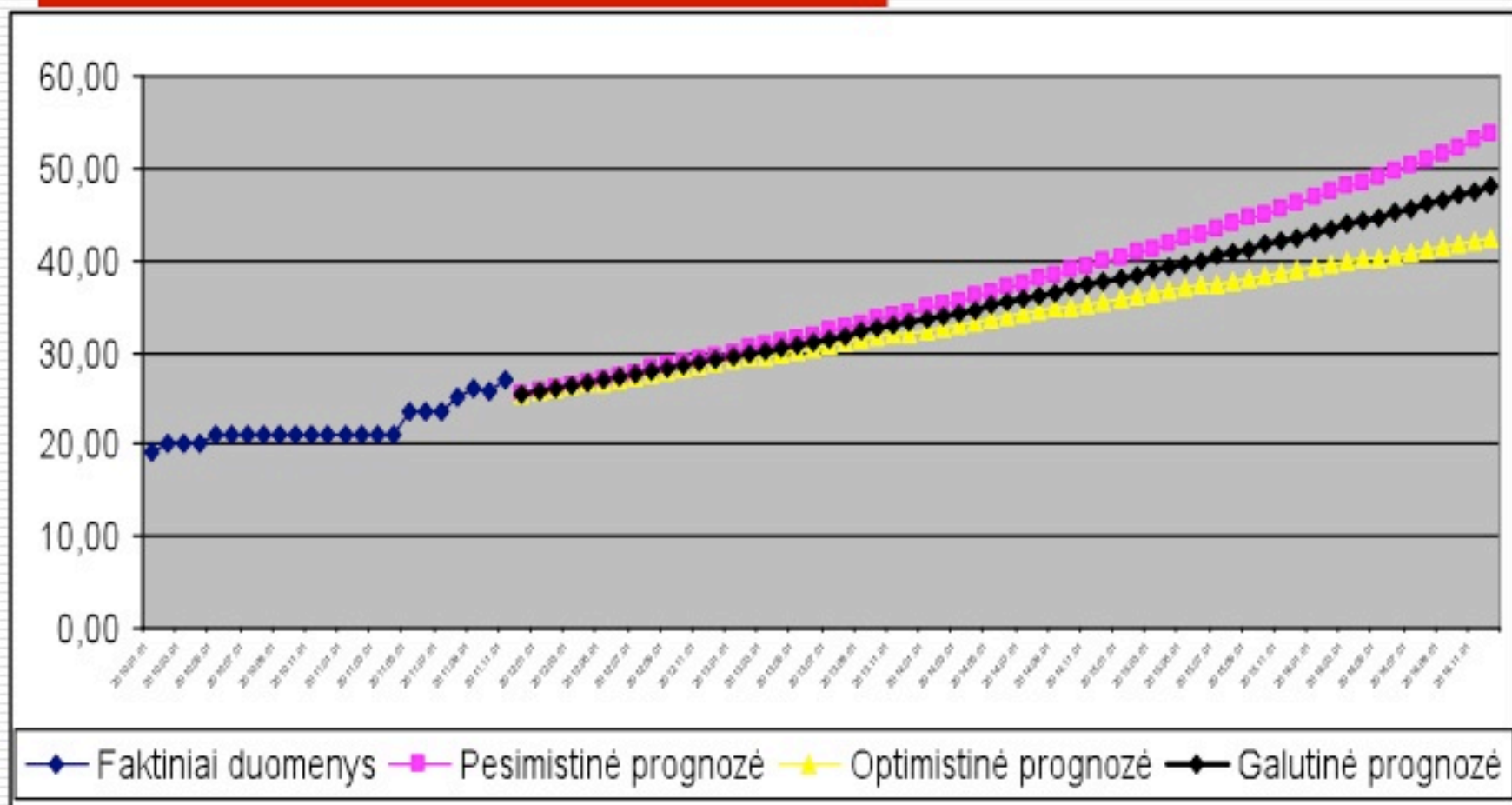




# Šilumos kainos Vilniuje

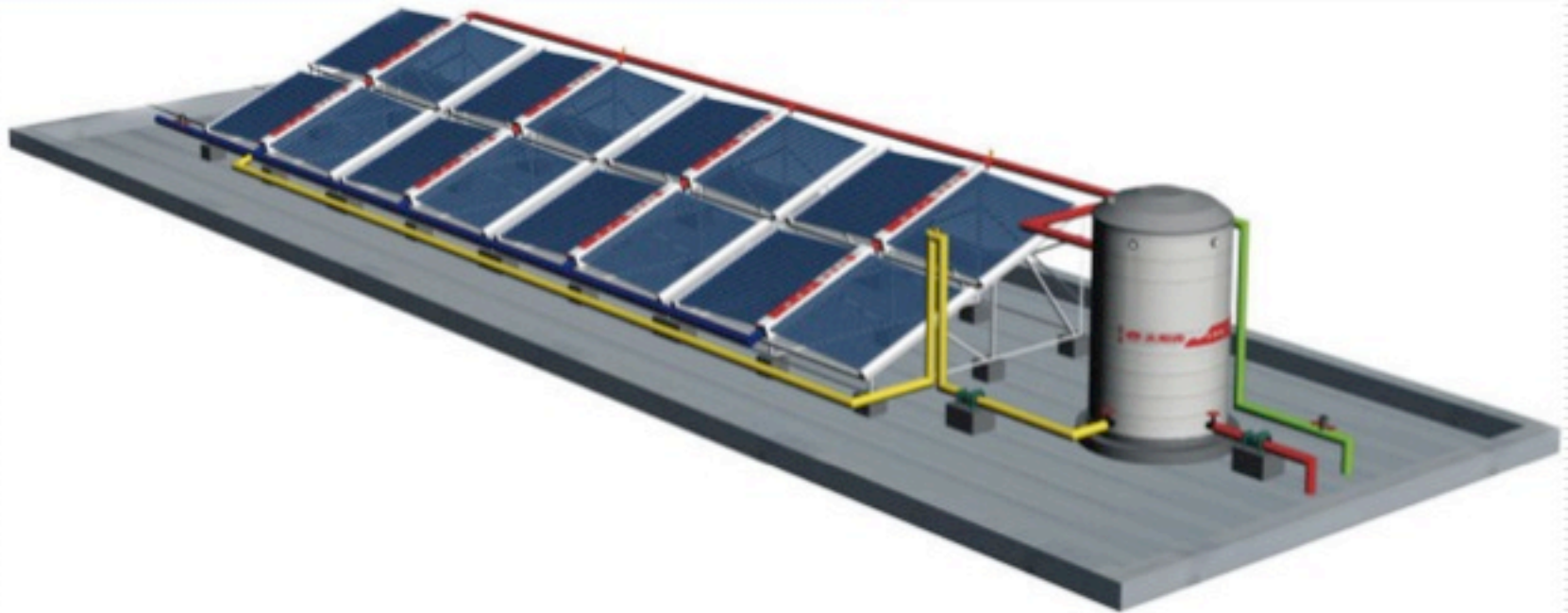


# Šilumos kainų prognozė Vilniuje



# Problemos dalinis sprendimas: pramoninės saulės terminės sistemos

---





## **Kodėl skubiai ir masiškai turi būti diegiamos saulės kolektorių sistemos**

---

- **Ekologija (100% ekologiška)**
  - **Nereikia kuro** (visada vienoda pagamintos kW/h kaina: 0 cnt.)
  - Žema investicijos kaina (~1000lt/kW)
  - **Greitai atsiperkančios (~4-5 metai)**
  - Pigiai eksploatuojamos
  - Ilgaamžės (20-25 metai)
  - Mažėja šalies priklausomybė nuo importuojamo kuro
-

# Daugiabučiai namai

---



# Ligoninēs, sanatorijos

---





# Viešbučiai, SPA

---



# Baseinai, vandens parkai

---





# Kaip teisingai renovuoti daugiabutį

---

- Saulės kolektorių sistema 100kW 100.000lt
- Produktyvumas ~800kWh/kW p.m. (5 metai x 0,27cent/kWh) 108.000lt
- Įvertinus šilumos brangimą, atsipirkimas trumpėja iki 4 metų





# ***Investicijos palyginimas***

## **Renovacija apšiltinant pastatą**

- Pastato iki kapitalinio remonto laikas ~ 30 metų
- Daugiabučio renovacijos (apšildant) atsipirkimas ~ 25-30 metų

## **Renovacija įdiegiant atsinaujinančius en. šaltinius**

- Saulės kolektorių įrengimas ~4-5metai
- Šilumos siurblių įrengimas ~2-3 metai
- Įrangos tarnavimo laikas ~ 20metų



# ***Saulės terminės energijos panaudojimo potencialas Lietuvoje***

***45.000 daugiabučių***

***60kw saulės kolektorius 1 namui***

***2.7 GW instaliuotos galios Lietuvoje***

***2.2 TW/h sugeneruotos šiluminės energijos***

***2.7 milijardo lt investicija***

***Grąža ~ 1 milijardą /metus (3~4metai)***

***0 Lt išlaidų žaliavoms (kurui)***

***Didele dalimi išspręstu biokuro žaliavos trūkumą***

# DĖKOJU UŽ DĖMESĮ

---



[www.lsea.lt](http://www.lsea.lt)



**Alternatyvi  
energija**

Šiluma be rūpesčių

[www.alternatyvienergija.lt](http://www.alternatyvienergija.lt)

**Pranešėjas: Darius Stankevičius**  
**tel. 8 686 58199**

---