



# Karštis - šaltis. Kaip efektyviai valdyti abu?

## MANTINGA atvejis

Dainius  
Mašalaitis



Technikos  
direktorius



Lietuvos  
Respublikos  
aplinkos  
ministerija

Projektas „Energijos efektyvumo didinimas Lietuvoje“ (Nr. LIFE20 IPC/LT/000002) yra finansuojamas Europos Sąjungos LIFE programos ir Lietuvos Respublikos lėšomis. Šioje konferencijoje pateikiamas LPK požiūris, ir Europos Komisija nėra atsakinga už bet kokią šios informacijos panaudojimą.



**MANTINGA** – didžiausia  
duonos, užkandžių ir šaldytų  
gaminių gamintoja **Baltijos**  
šalyse. ▶▶▶▶

**3** FILIALAI: Latvija, Estija, Ukraina.

**2** ATSTOVAI: Švedija, Lenkija.





# ĮGYVENDINTI SPRENDIMAI



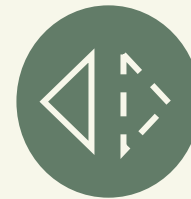
## Elektros energija

Gamyklose nuo 2015 metų naudojama 100 % iš atsinaujinančių šaltinių gaminama elektros energija



## Ekoblokai, šilumokaičiai

Surinkta šiluma naudojama pastatų šildymui ir karšto vandens ruošimui.



## Skaitmeninis dvynys

Leis papildomai sutaupyti dar apie 10 % elektros energijos nuo kompresorinės.

Visi sprendimai bendrai 2023 metais leido sutaupyti daugiau nei 10 % reikalingos šilumos energijos ir apie 9 % elektros energijos.





# Kodėl skaitmeninis dvynys?

- Didelis elektros energijos suvartojimas
- Neaiškus šaldymo sistemos energijos taupymo potencialas
- Įmonės CO2 mažinimas
- Priežiūros kaštų optimizavimas

# ŠALDYMO SISTEMOS SKAITMENINIS DVYNYS:



Duomenys  
realiu laiku



Gamybos  
duomenys



Masės ir energijos  
balansas



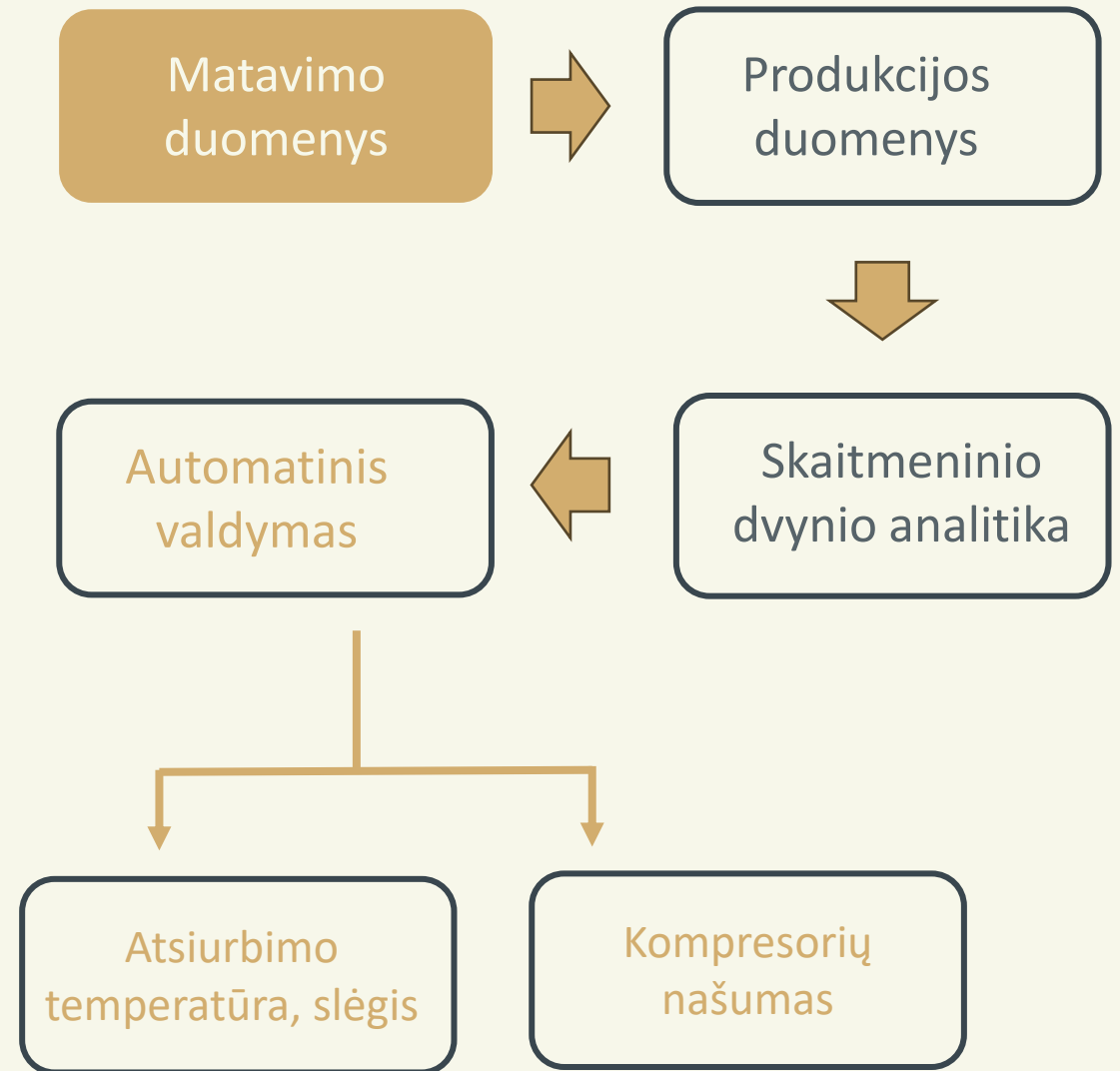
Išmanus  
valdymas





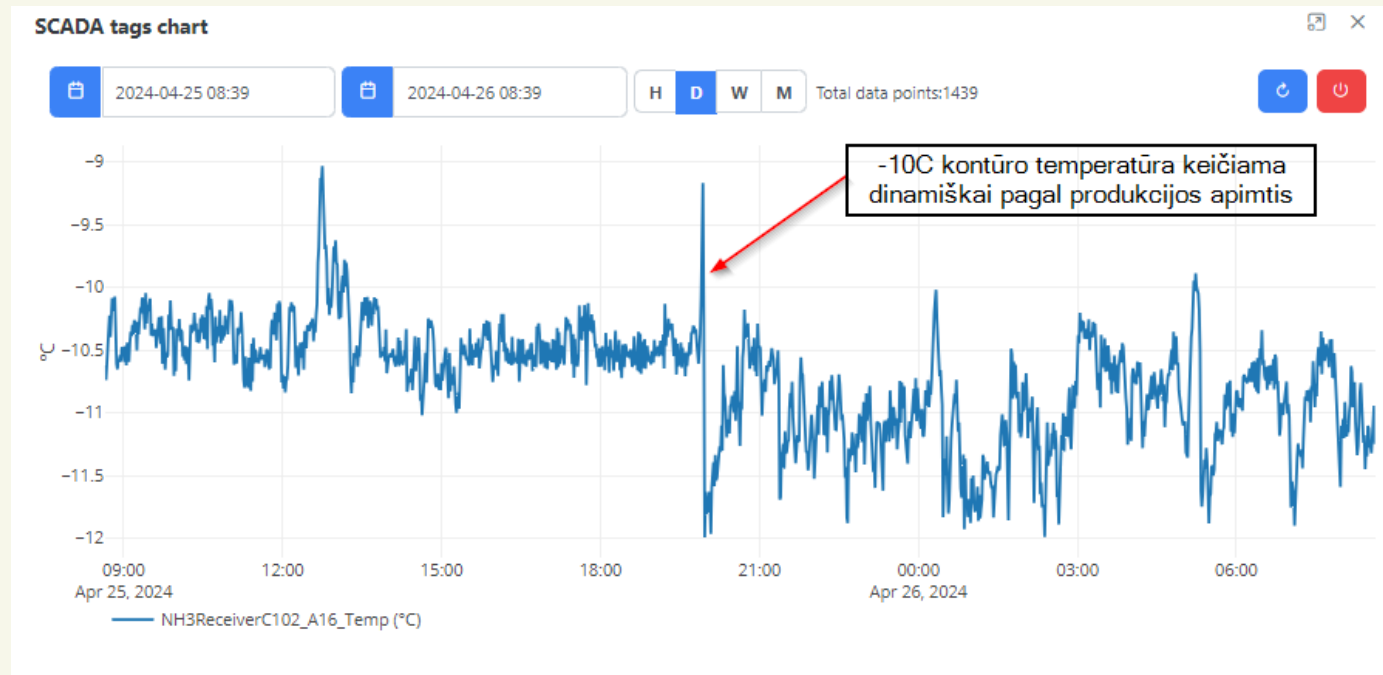
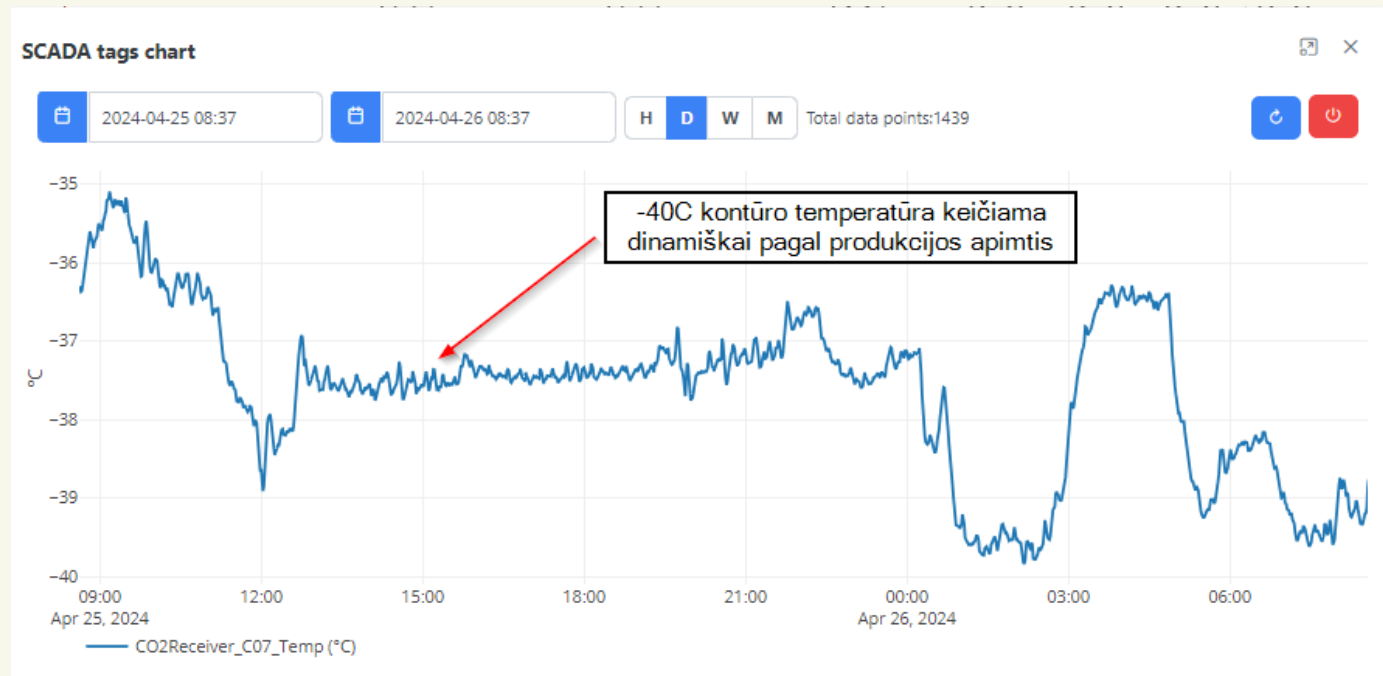
# Įgyvendinimas:

- 1 Šaldymo kompresorinės valdymas.
- 2 Duomenų surinkimas ir valdymas.
- 3 Logikos diegimas.





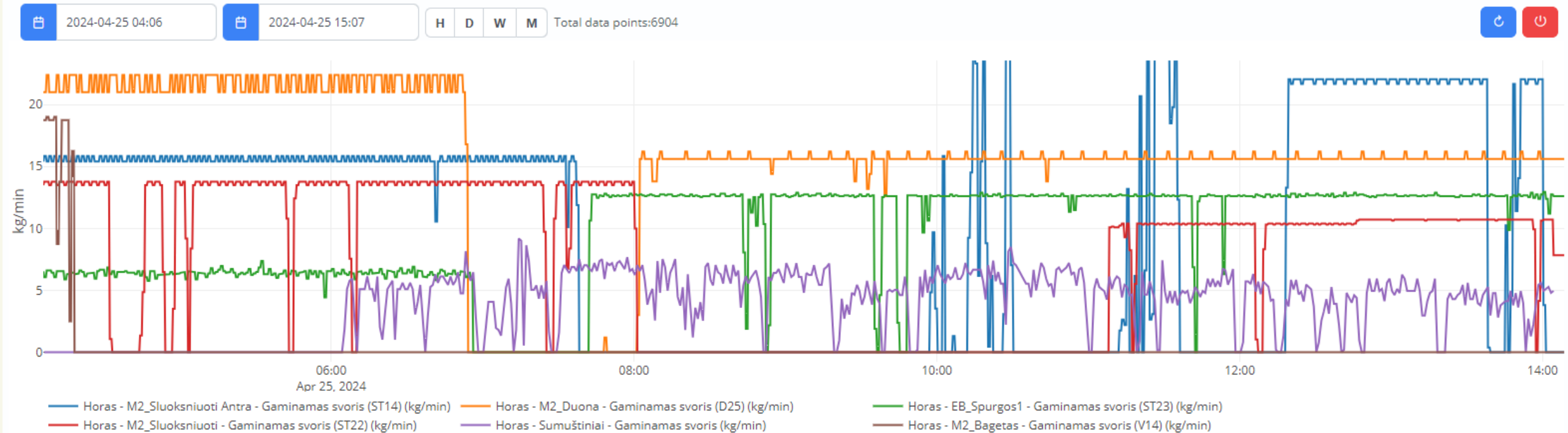
- ▶ EA-SAS Cooling valdo -40C ir -10C kontūrus:
  - -40C kontūras šaldo produkciju fryzeriuose;
  - -10C kontūras naudojamas vēsinimui ir glikolio ruošimui.
- ▶ Atsakingas personalas turi galimybę išjungti valdymā.





- Fryzeriuose stebimos produkcijos apimtys realiu laiku.
- Gamybos apimtys kg/min nėra vienodos, gali kisti produktas. Prieš projektą CO2 šaltnešio temperatūra buvo fiksuota -40C.
- Įgyvendinus projektą šaltnešio temperatūra dinamiškai keičiama pagal gamybos apimtį.

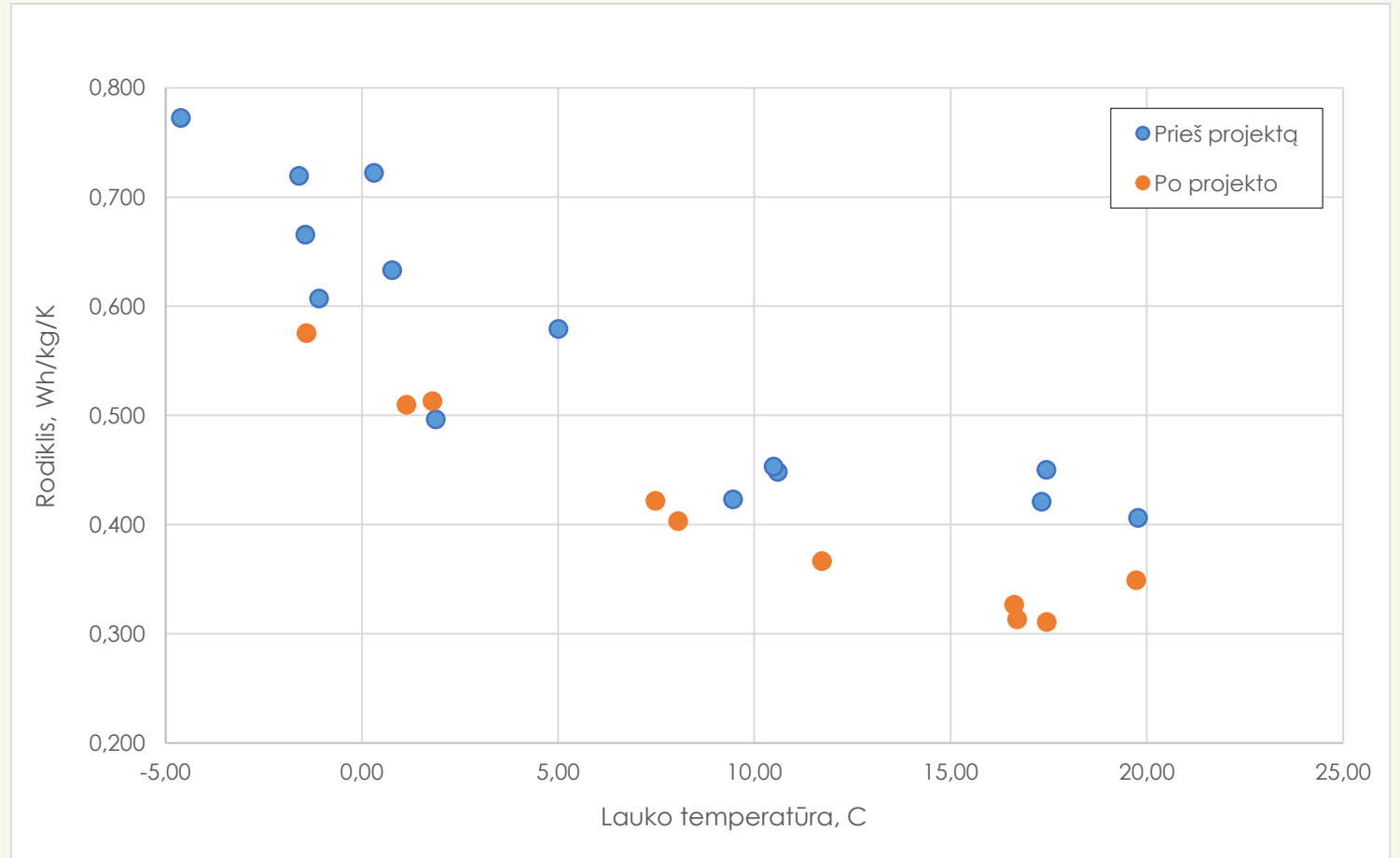
#### Momentiniai duomenys





**898 MWh**  
arba **16%**  
tiek elektros  
energijos  
sutaupyta.

Skaičiavimai projekto laikotarpiui: 2023-03 iki 2023-12 imtinai



## Kiti sprendimai:

► **Ekoblokai.**

Šiuo metu jų turime 7.

2023 metais dujų sutaupyta net **116 tūkst. m<sup>3</sup>**.

► **Šilumokaičiai.**

Perteklinės šilumos surinkimui, vienos ir dviejų pakopų. 2023 metais dujų sutaupyta **6 tūkst. m<sup>3</sup>**, vandens – **2 tūkst. m<sup>3</sup>** (aušintuvuose).



## Pastebėjimai ateičiai:

- Statant naujas gamyklas, būtina iš karto numatyti reikiamas struktūras jų diegimui (net jeigu nenumatote jų diegimo trumpoje perspektyvoje).
- Šiuo metu visiškai atsisakyti dujų nėra įmanomą dėl naudojamų aukštų parametrų temperatūros. Norint pereiti prie žalios elektros energijos, būtina šalies infrastruktūros modernizacija.





# AČIŪ. Jūsų klausimai?

[info@mantinga.lt](mailto:info@mantinga.lt)

