



Centralizuoto šildymo konkurencingumas, lyginant su individualaus šildymo sprendimais

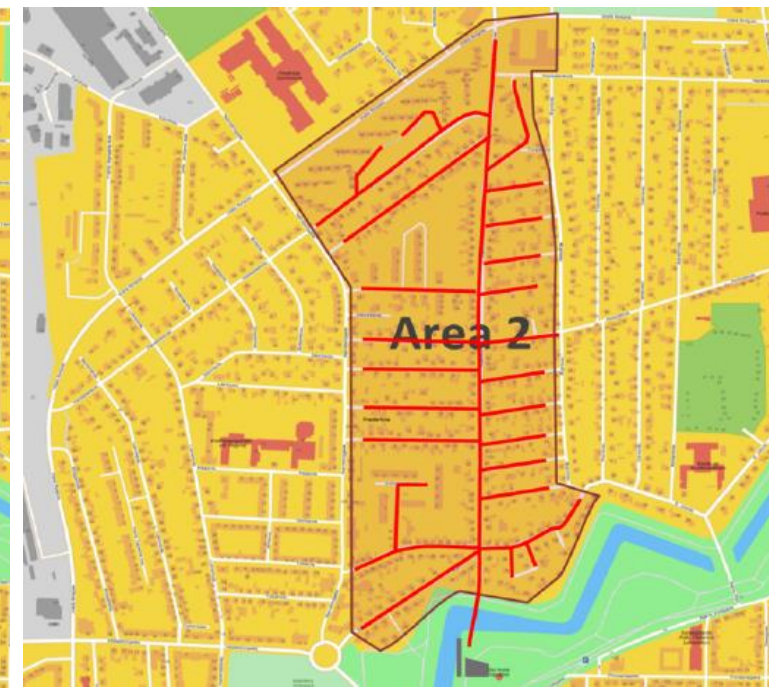
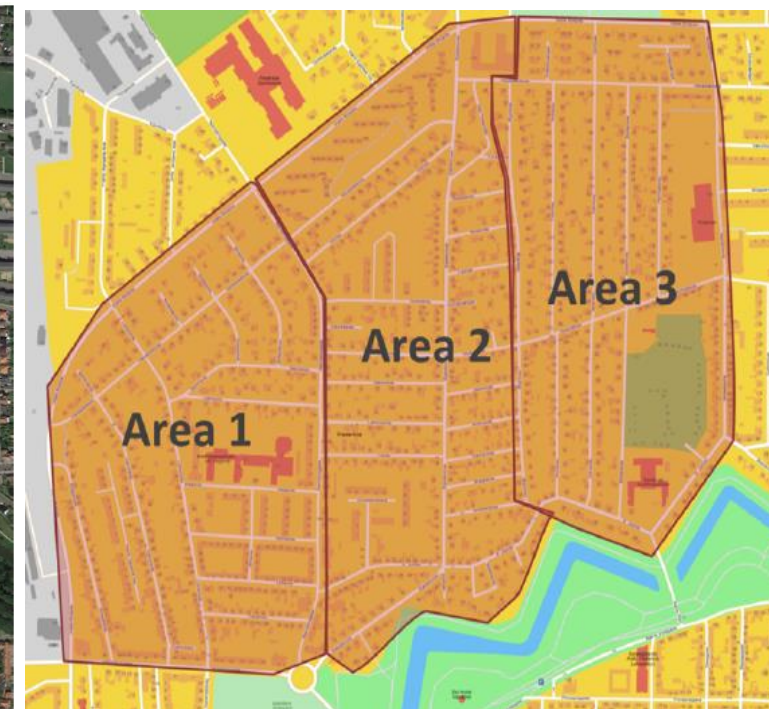
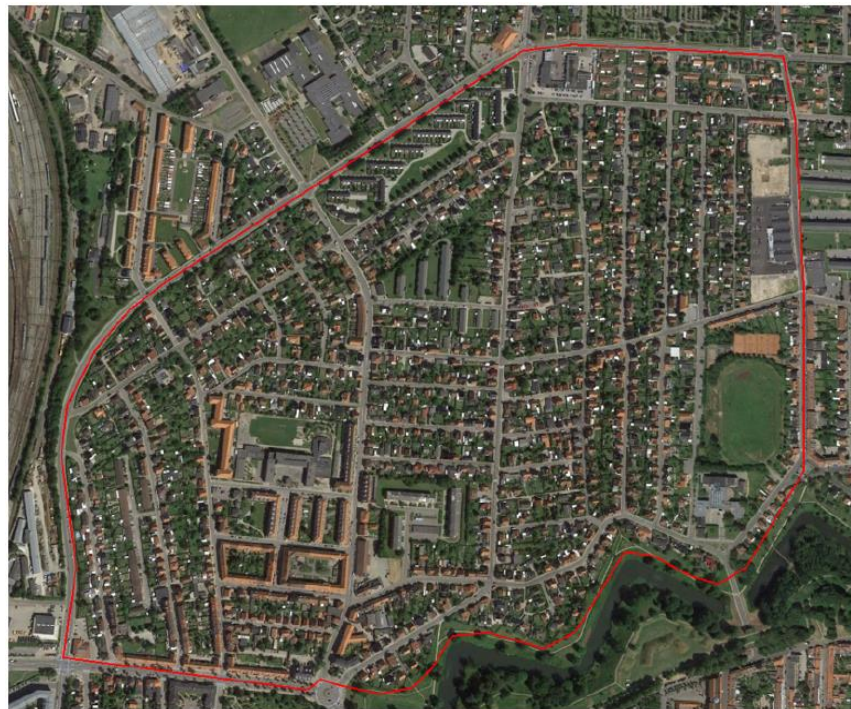
Trūkumai

Populiariausios šildymo technologijos yra:

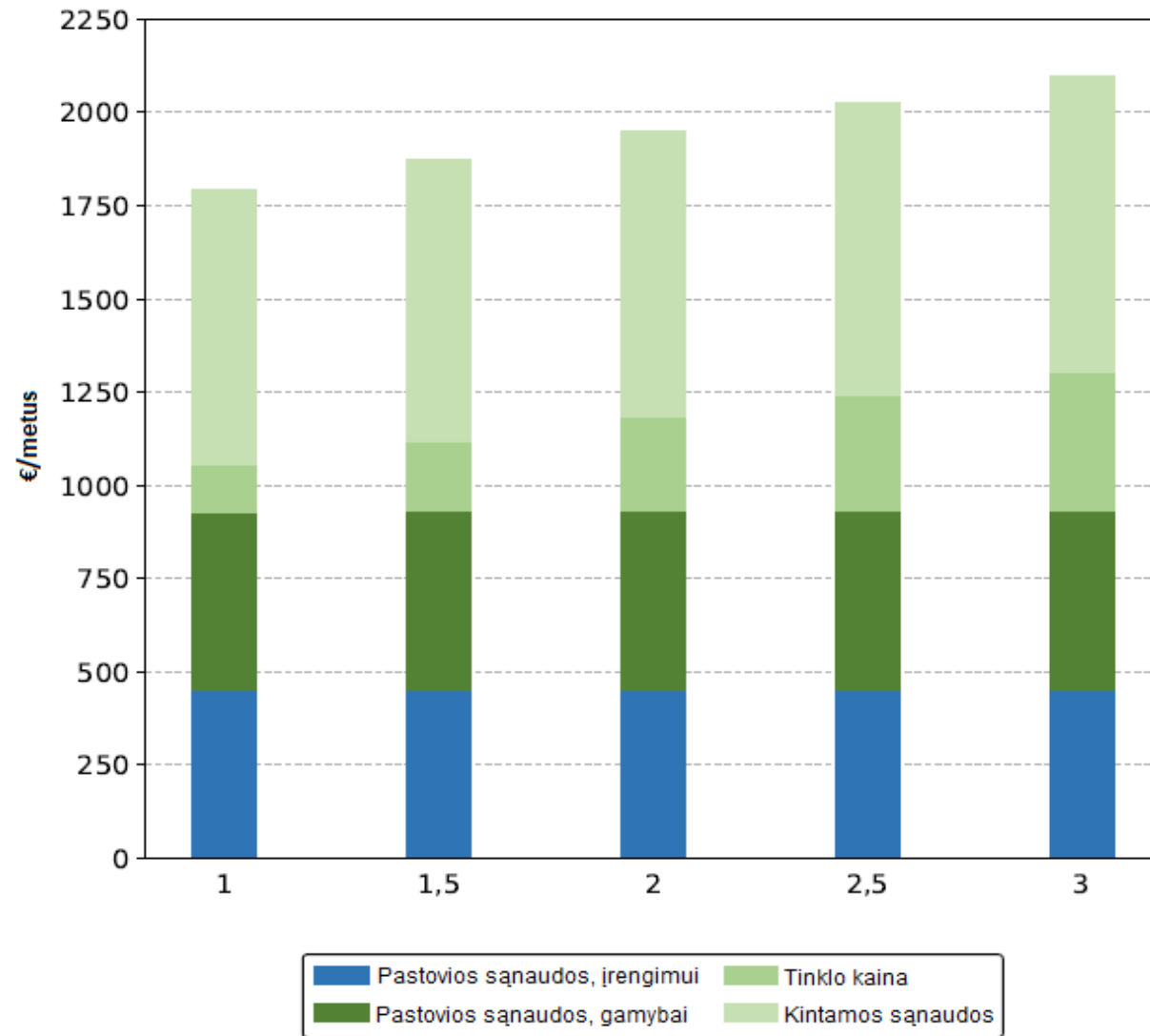
- ***Saulės kolektoriai** – technologija netinkama naudojimui visus metus ir turi būti komplektuojama su kitais šildymo sprendimais, aukšta kaina dėl masto ekonomikos
- **Dujų/skysto kuro katilai** – dažniausiai naudoja neatsinaujinantį kurą, degimo įrenginys yra vartotojo namuose, reikalinga didelė infrastruktūra
- **Geoterminiai/oro šilumos siurbliai** – naudojama aukštos kokybės energija, dideli investiciniai kaštai
- **Elektriniai šildytuvai** – naudojama aukštos kokybės energija ir žemas elektros naudojimo efektyvumas
- **Centralizuotas šildymas**: reikalinga didelė infrastruktūra (ji jau yra)

CŠT tinklo modeliavimas

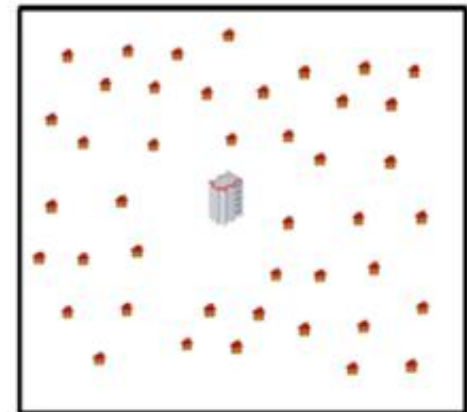
- Pirmame rajone didžioji pastatų dalis yra daugiabučiai
- Antrame rajone yra individualių ir daugiabučių namų
- Trečiajame rajone yra tik individualūs namai



Šilumos poreikio tankis



1



3

- Sąnaudos tipinio 130m² gyvenamojo ploto vartotojui
- 1 atitinka ankščiau minėtą rajoną kuriame dominuoja daugiabučiai,
- 3 atitinka rajoną kuriame dominuoja individualūs namai.

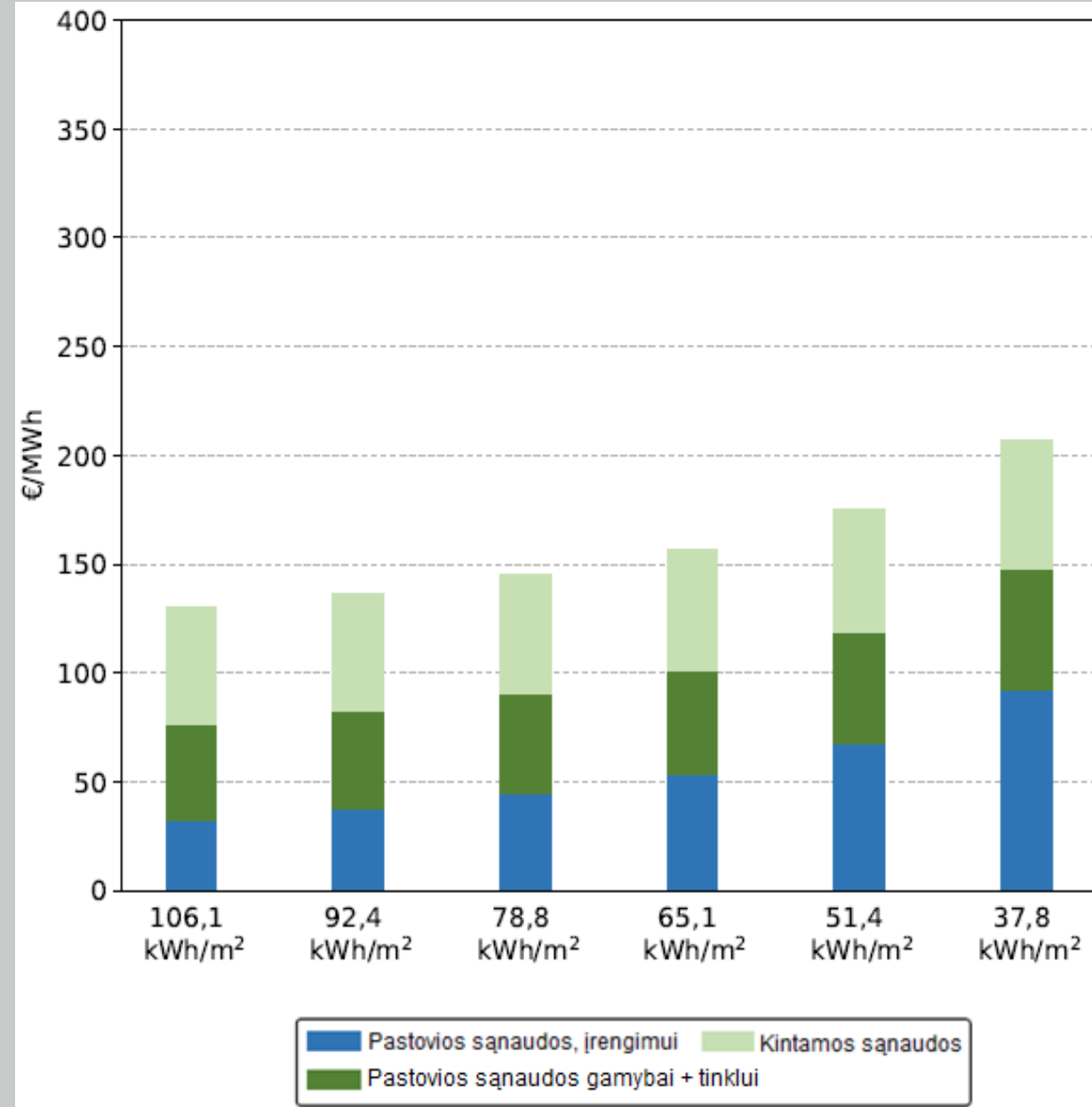
Šilumos
poreikio
variacija

Variacija	Šildymo poreikis [kWh/m ² /m.]	Karšto vandens poreikis [kWh/m ² /m.]	Bendras šilumos poreikis [kWh/m ² /m.]	Bendras poreikis 130m ² plotui [kWh/m.]
1	82	24,1	106,1	13 800
2	68,3	24,1	92,4	12 000
3	54,6	24,1	78,7	10 200
4	41	24,1	65,1	8500
5	27,3	24,1	51,4	6700
6	13,7	24,1	37,8	4900

- Analizėje naudoti šeši skirtingi šilumos poreikio variantai, kurie atspindi pastatų energetinį efektyvumą.

CŠT sąnaudų struktūra priklausomai nuo pastato energetinio efektyvumo (šilumos poreikio)

- CŠT naudojamas kuras – **100% biokuras**
- CŠT modelis su **didžiausiu** šilumos poreikiu turės **mažiausią** šilumos kainą (šilumos nuostoliai – 8,5%)
- CŠT modelis su **mažiausiu** šilumos poreikiu turės **didžiausia** šilumos kainą (šilumos nuostoliai – 36%)



Palyginimas

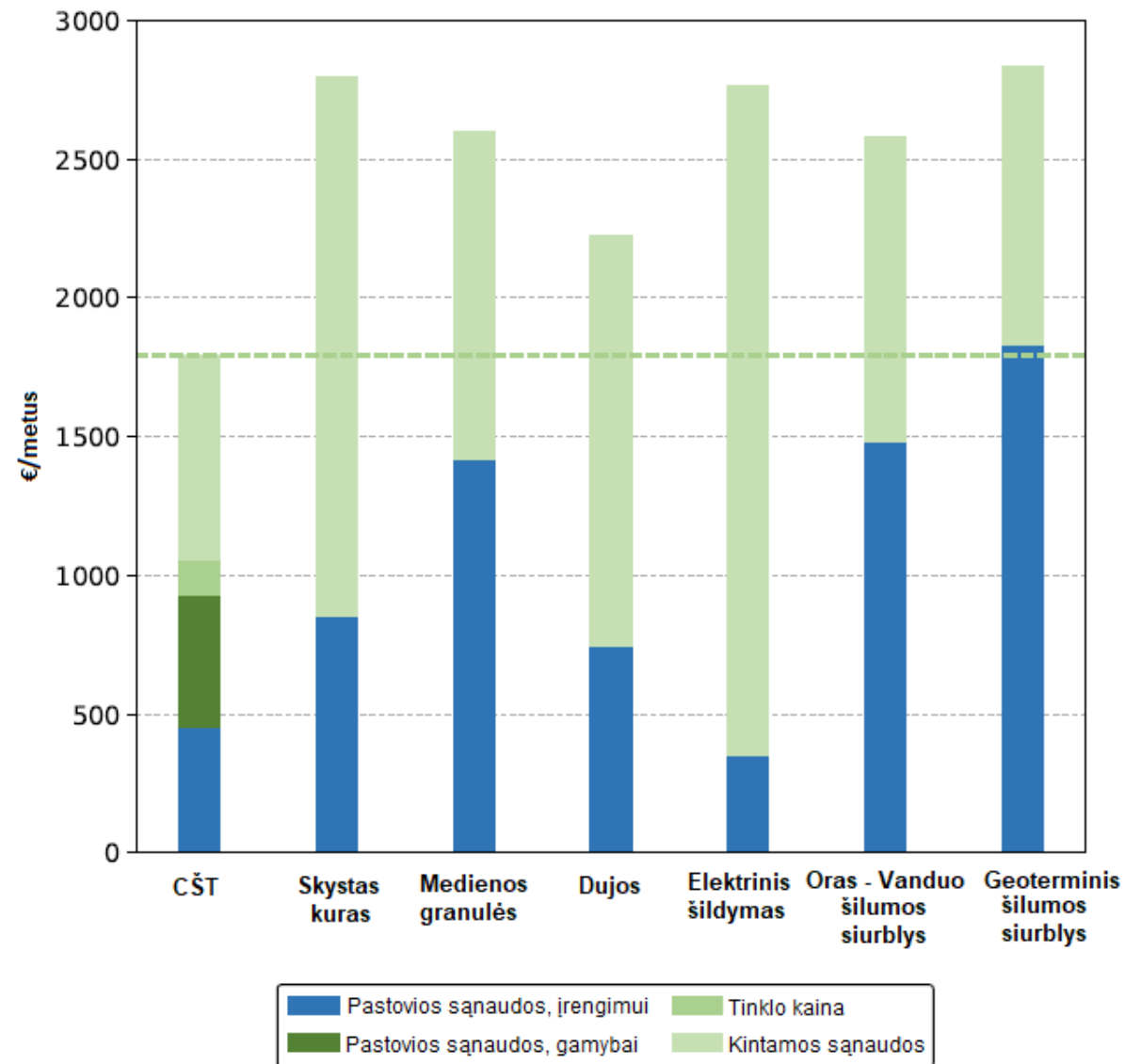
- Lentelėje pateikti naujai įrengiamų šildymo sistemų investicinės ir eksploatacinės sąnaudos tipinio **130m² gyvenamojo ploto vartotojui**
- Analizėje naudoti „Green energy association“ (Danija) apibendrinti duomenys

Šildymo tipas	Investicija [€]	Efektyvumas [%]	Tarnavimo laikas [m.]	Pastoviosios sąnaudos [€/m.]
Centrinis šildymas	6175	100	25	65
Dujinis katilas	6440	92	19	255
Granulinis katilas	10740	80	20	605
Oras – Vanduo šilumos siurblys	12485	233	15	360
Geoterminis šilumos siurblys	20000	263	20	360
Skysto kuro katilas	7515	92	20	295
Elektrinis šildytuvas	4965	100	30	65

CŠT konkurencingumas

A klasės energetinio efektyvumo pastatuose

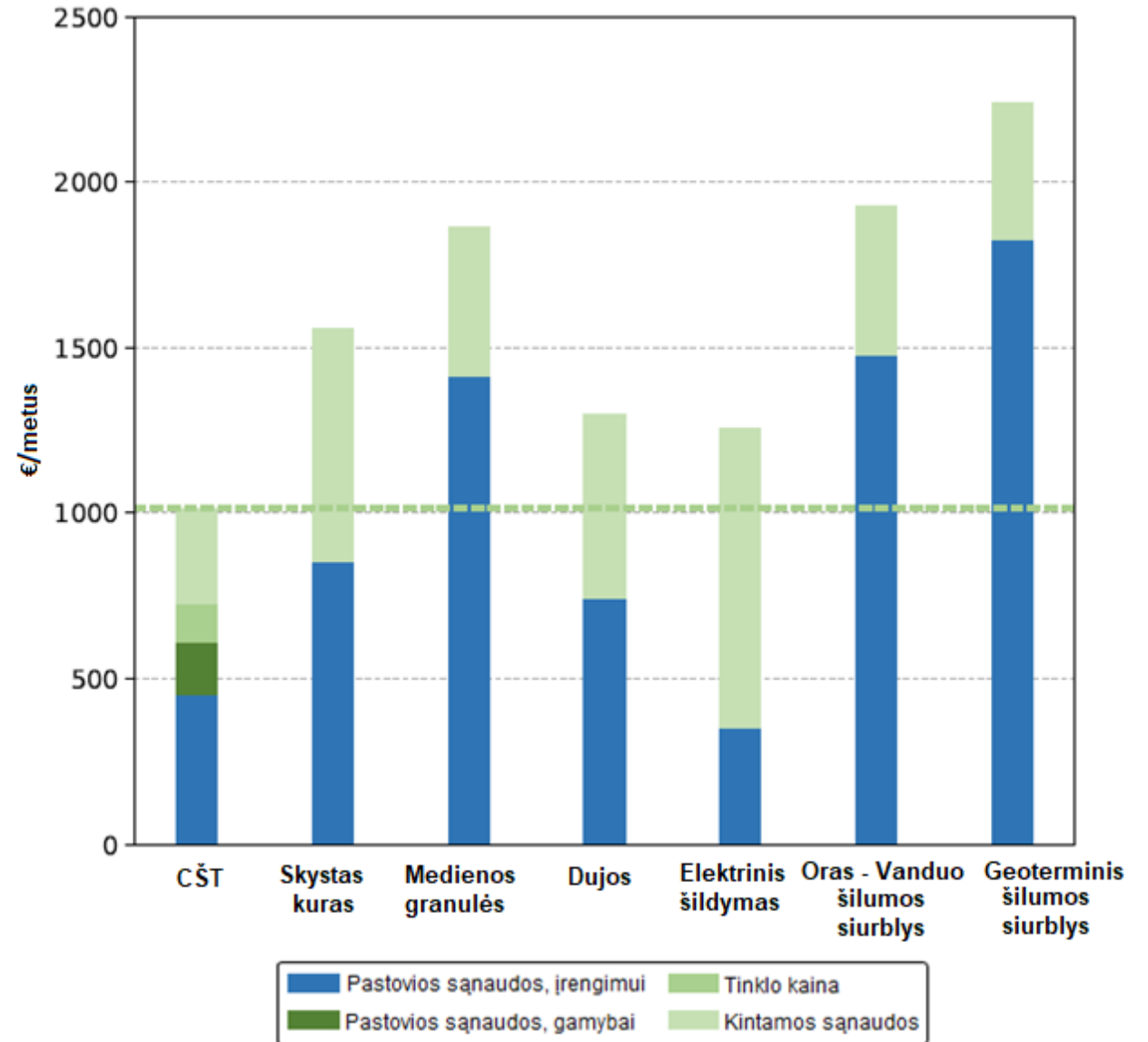
esant dideliam vartotojų tankiui
(daugiabučių namų rajonas)



CŠT konkurencingumas

Labai aukšto efektyvumo pastatuose (**pasyvūs namai**)

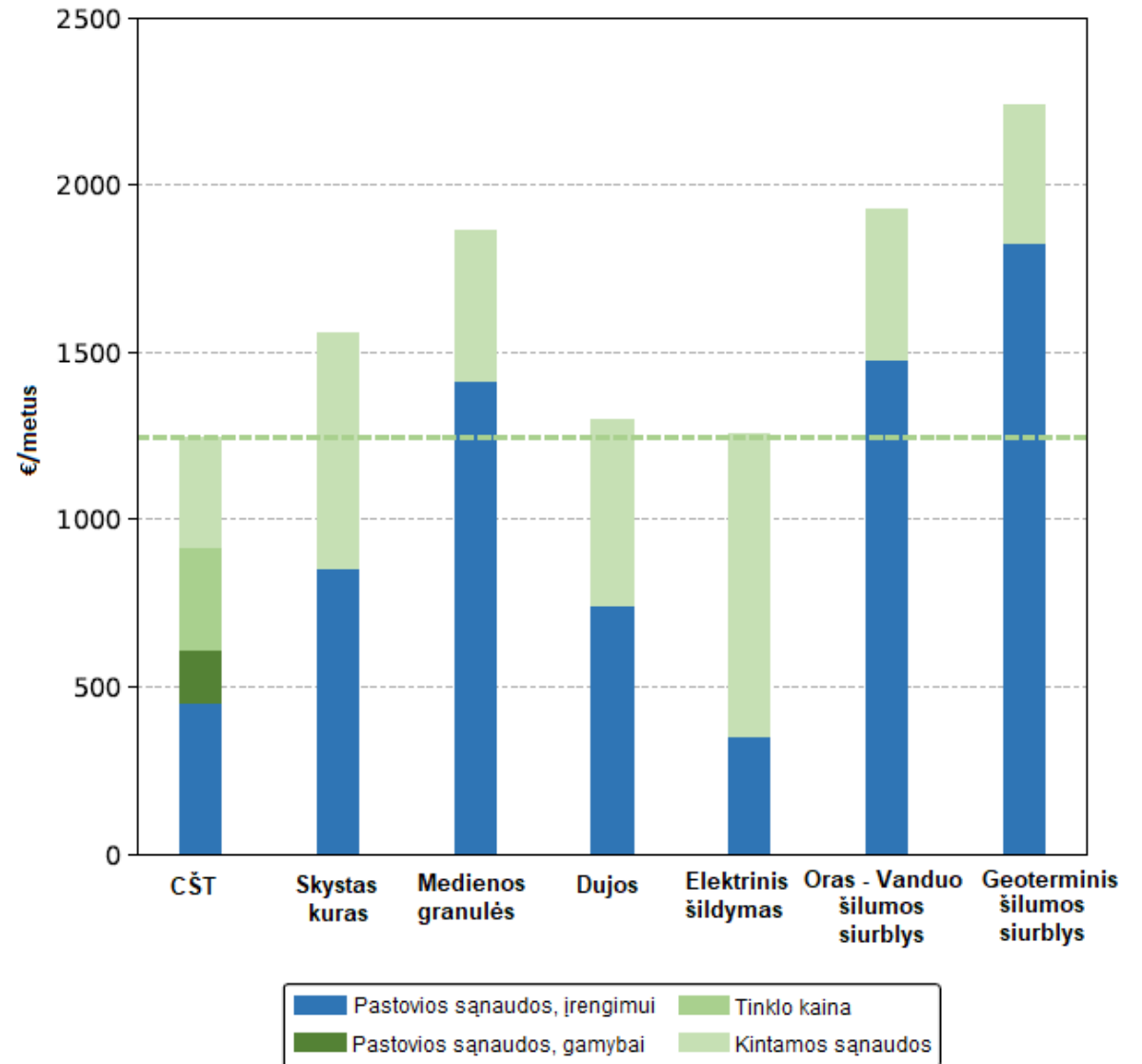
Esant dideliam vartotojų tankiui (**daugiabučių namų rajonas**)



CŠT konkurencingumas

Labai aukšto efektyvumo pastatuose (**pasyvūs namai**)

Esant mažam vartotojų tankiui (**individualių namų rajonas**)



Išvados

- Lyginant naujai įrengiamą CŠT sistemą didžiausią įtaką turi vartotojų tankis ir pastatų energetinis efektyvumas
- Tipinio miesto atveju CŠT sistemai artimiausias konkurentas dujinis šildymas, kurio metinės išlaidos apie 28% didesnės
- Dominuojant aukšto efektyvumo individualiems namams CŠT konkuruoja su elektriniu ir dujiniu šildymu
- CŠT mažiau jautrus kuro kainų pokyčiams priešingai nei elektrinis ar dujinis šildymas
- Lietuvos sąlygomis šilumos poreikis didesnis, nei analizėje naudoti dydžiai, dėl to naujai įrengiama CŠT tampa dar pranašesnė.



AČIŪ UŽ DĒMESJ!

Evaldas Čepulis

Evaldas@lsta.lt

Kuro kainos (žaliavos) kitimas

