

T E S

TEISINGI
ENERGETIKOS
SPRENDIMAI



BIOKURAS AR ŠILUMOS SIURBLIAI?

Vilnius | 2024



REGULIAVIMAS, REGLAMENTAVIMAS

- ✓ LR šilumos ūkio įstatymas
- ✓ NENS ([čia](#))
- ✓ Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas ([NEKSV](#))
- ✓ Šilumos ir vėsumos potencialo studija (LR Enmin, [čia](#))
- ✓ Kitos studijos ir t.a.

PATIKRINAMIEJI DARBAI/ANALIZĖS:

- ✓ Galimybių studijos ir investiciniai projektai
- ✓ Paraiškos subsidijoms, pirkimo dokumentai

VIZIJA 2050 m.

- ✓ AEI – 100%
- ✓ Biokuras – mažėja iki apie 50% (NENS 172 p.)
- ✓ Kompresoriniai šilumos siurbliai – apie 25-30%
- ✓ Atliekos – apie 15%
- ✓ Kita – 5÷10% (saulės kolektoriai, liekamoji energija, dujinis kuras)

PLANAVIMO DOKUMENTAI

- ✓ Šilumos ūkio specialieji planai
- ✓ 10-mečiai plėtros investicijų planai



INVESTICIJŲ KRYPTYS



YRA biokuras

- ✓ Esamų senų katilų keitimas
- ✓ ŠAT (akumuliacinės talpos)
- ✓ Kondensaciniai ekonomaizeriai
- ✓ Absorbciniai siurbliai
- ✓ ORC nuosavai elektros gamybai
- ✓ Elektros kaupikliai
- ✓ Elektrostatiniai filtrai

- ✓ Kompresoriniai siurbliai
- ✓ Saulės kolektoriai
- ✓ Elektrodiniai katilai

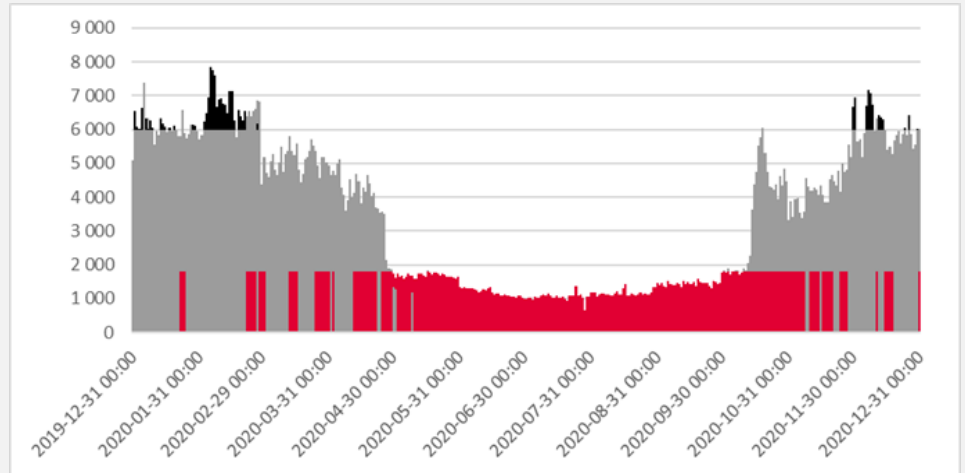
NĖRA biokuro

- ✓ (Efektyvūs/automatizuoti) Biokurą naudojantys katilai
- ✓ Kompresoriniai siurbliai
- ✓ Kompresoriniai siurbliai+ granuliniai katilai
- ✓ Saulės kolektoriai
- ✓ Elektrodiniai katilai

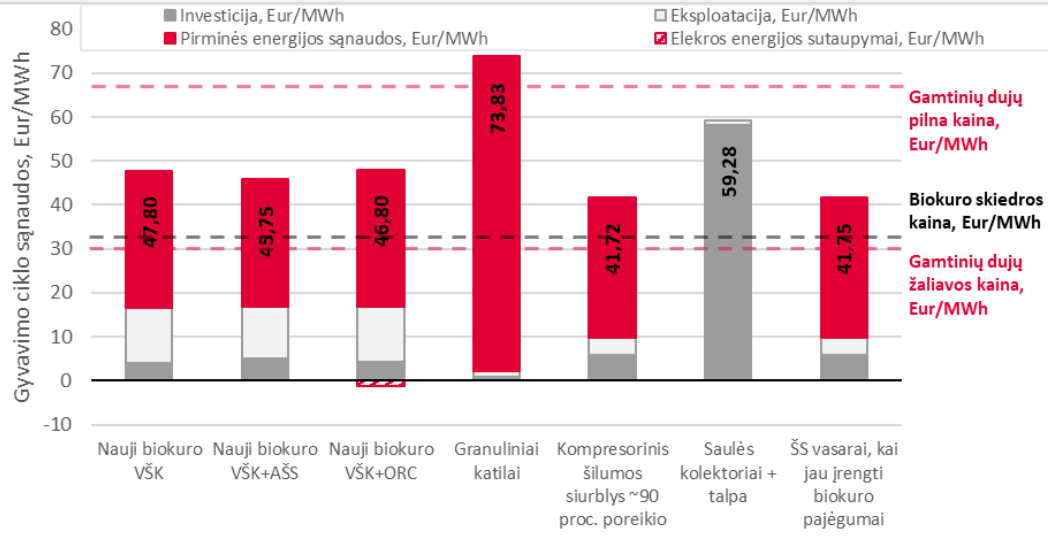
KAIP KEIČIASI PAJĖGUMŲ BALANSAS

- ✓ Biokuro įrenginių galia NESIKEIČIA
- ✓ Atliekų deginimo pajėgumai (CŠT) NESIKEIČIA

- ✓ Kompresorinių šilumos siurblių galia - **+400 MW_šil.**
(13 MW iki 2030m.?)



Palangos dydžio CŠT - 60 GWh/metus



- ✓ Gyvavimo ciklo laikotarpis – 25 metai
- ✓ Prognozuojant elektros pigimą*, ŠS šilumos kaina artima biokuro katiluose pagamintos šilumos kainai
- ✓ G.d. sistemose – šilumos siurbliai

- ✓ Norint, kad šilumos kainos neaugtų – reikalingas subsidijavimas

* Vidutinė elektros kaina biržoje apie 75 EUR/MWh

- ✓ Lanksčios elektros paklausos formavimui reikalinga **ženkli kompresorinių šilumos siurblių plėtra**, tačiau jau dabar matoma, kad plėtros lūkesčiai turės būti koreguojami
- ✓ Biokurą naudojančios įrenginiai nedingsta, mažėja tik biokuro poreikis
- ✓ Technologijų plėtra užtikrina diversifikaciją ir CŠT sistemų atsparumą, tačiau tai susiję su „perinvestavimu“ ir didina šilumos gamybos kainą
- ✓ Gamtines dujas naudojančiose sistemose pirmiausia turėtų būti planuojama šilumos siurblių plėtra su pikiniais biokurą naudojančiais įrenginiais
- ✓ Tik šilumos siurblių plėtra neužtikrina 100% AEI tikslo



- ✓ Šilumos siurbliai dažnu atveju nekonkurencingi sistemose, kuriose jau dabar instaliuoti biokuro VŠK, išskyrus kai kurias išimtis
- ✓ Investicijos į šilumos siurblius nemažina investicijų į biokurą naudojančius įrenginius
- ✓ Reikalingi aiškesni signalai dėl ŠS plėtros, pvz., subsidija
- ✓ Sudėtingas prijungimas prie elektros sistemos, ypač galingesniems įrenginiams



ROBERTAS PUODŽIUS

UAB „TEISINGI ENERGETIKOS SPRENDIMAI“
LAISVĖS AL. 5-2, KAUNAS

+370 612 99992 | ROBERTAS@TES.LT
WWW.TES.LT





TEISINGI
ENERGETIKOS
SPRENDIMAI



T KOKIE TRIKDŽIAI plėtrai iki 2030?



- ✓ Investicijos į šilumos siurblius nemažina investicijų į biokurą naudojančius įrenginius
- ✓ Šilumos siurbliai dažnu atveju nekonkurencingi su biokuro VŠK, išskyrus kai kurias išimtis
- ✓ Nemažinama šilumos kaina
- ✓ Reikalingi aiškesni signalai dėl ŠS plėtros, pvz., subsidija
- ✓ Sudėtingas prijungimas prie elektros sistemos, ypač galingesniems įrenginiams

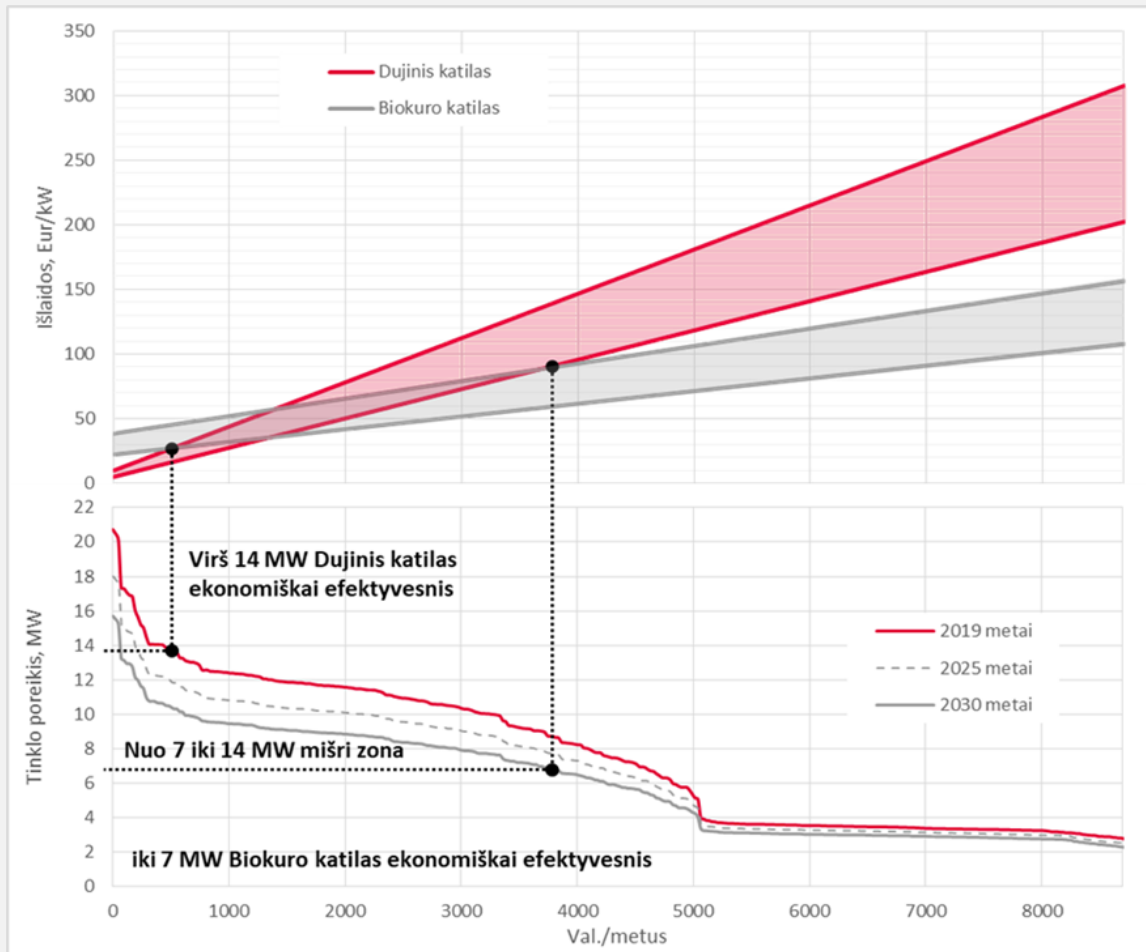


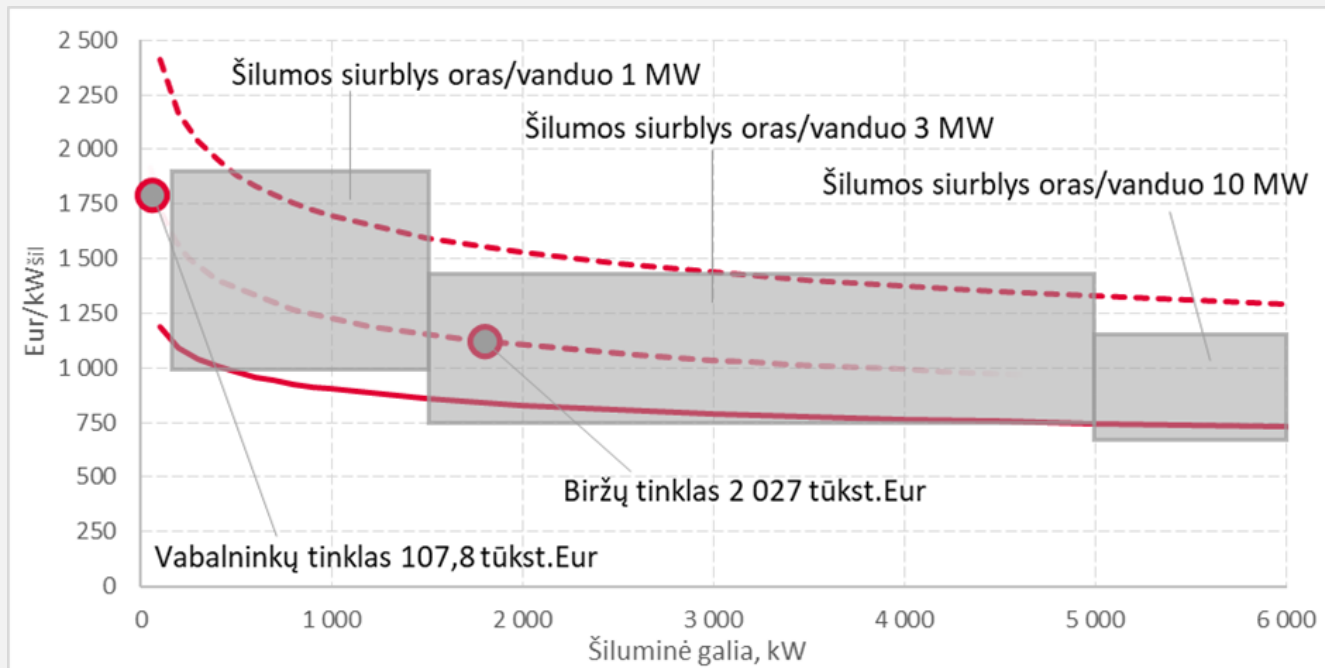
Šaltuoju metu kokybinius parametrus ir patikimą šilumos gamybą ir toliau turės užtikrinti konvenciniai įrenginiai

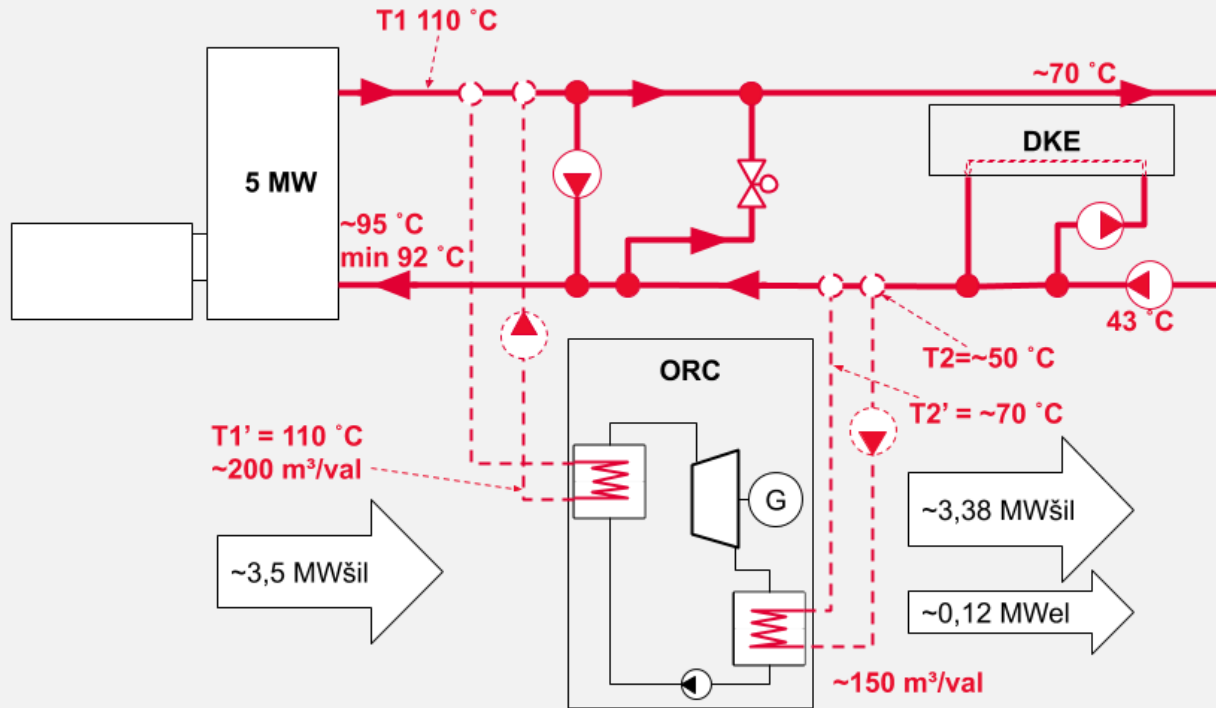
Ar yra galimybė gauti subsidiją? Vietos, transporto srautų ribojimai ar pan.

Šilumos siurbliai nemažina sistemose įrengtų įrenginių bendros galios, todėl sumuojasi investicijų dedamoji, o prie dabartinių elektros kainų sutaupymai kuro pirkimui nepakankami

Reikalinga aiški žinutė ir ilgalaikis subsidijavimas, kad šios priemonės galėtų būti patikimai vertinamos kaip prioritetinės atliekant ilgalaikį sistemų planavimą







ORC įrenginio principinė pajungimo schema

