

2023 M. VASARIO MĖNESIO DUOMENŲ APŽVALGA



NAFTOS SEKTORIUS

Assessing the Impact of International Sanctions on Russian Oil Exports

Tania Babina, Benjamin Hilgenstock, Oleg Itskhoki,
Maxim Mironov, and Elina Ribakova¹

February 23, 2023

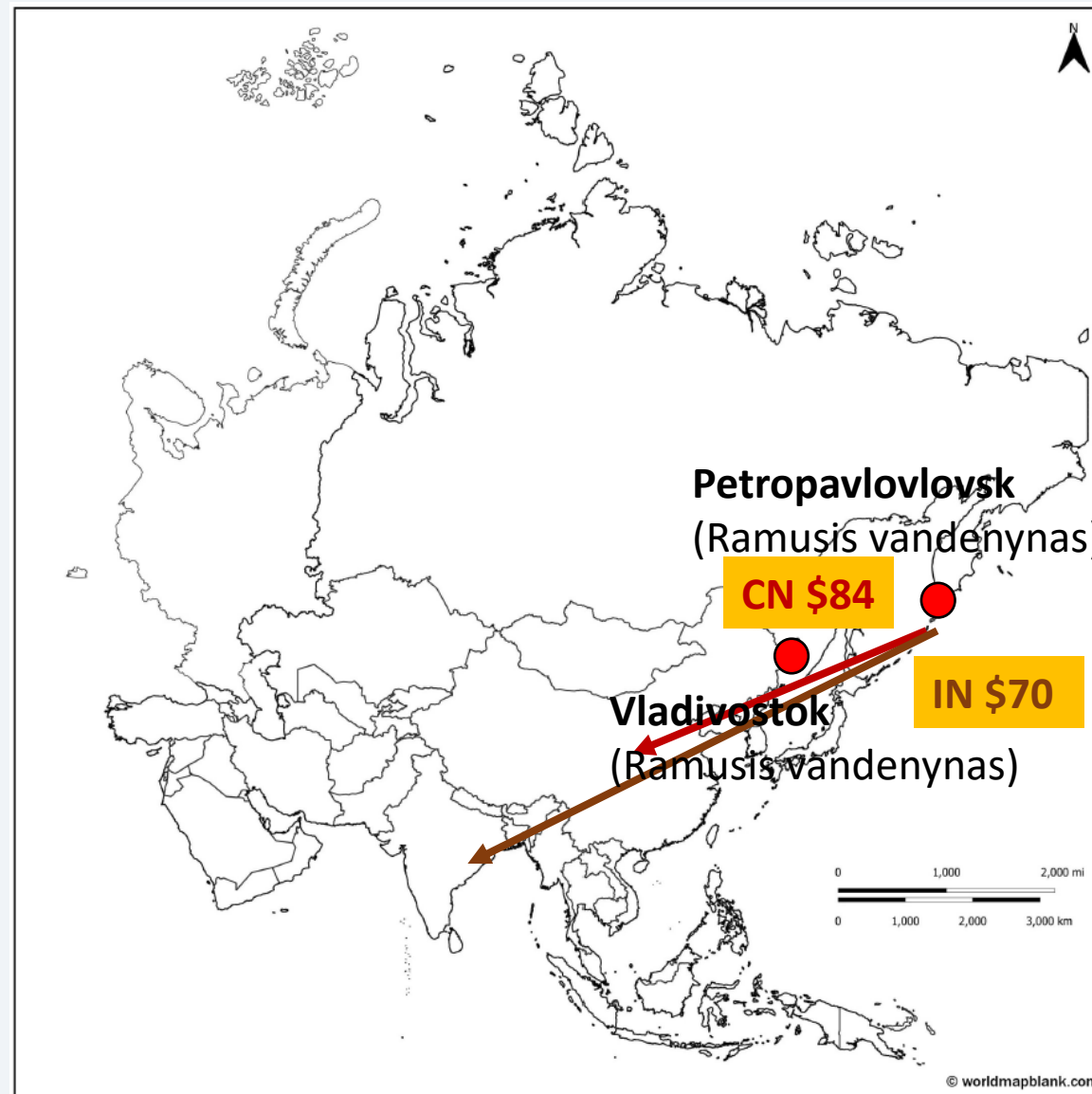
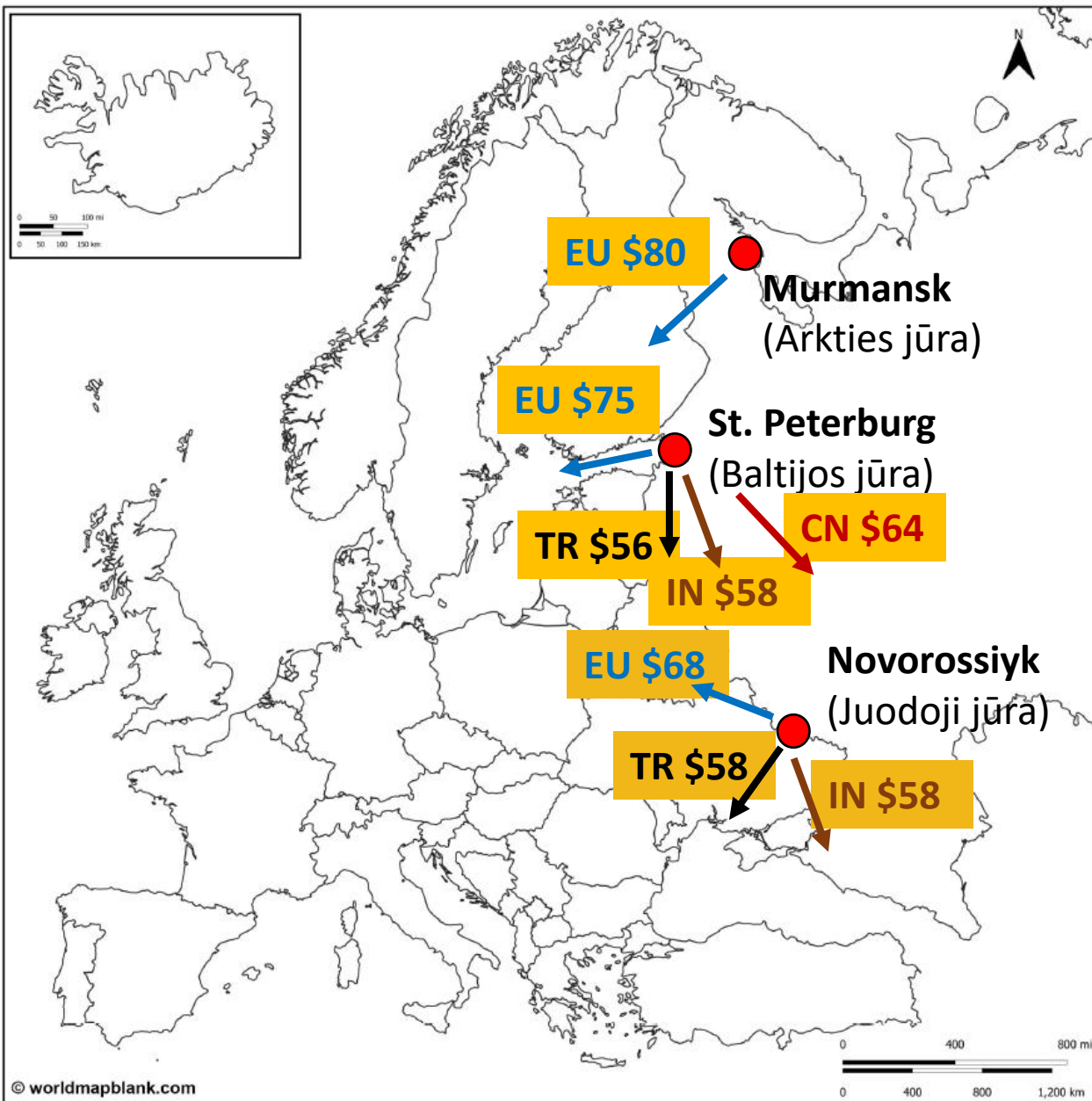
We use a unique high-frequency Russian customs dataset to evaluate the impact of international sanctions on Russia – focusing on Russian crude oil and oil products exports, as they are the key sources of export earnings and government revenues. We study the effects of two focal sanctions measures – the EU embargo and G7 price cap on Russian seaborne crude oil, which both took effect on December 5, 2022. We find that Russia was able to redirect crude oil exports from Europe to alternative markets such as India, China, and Turkey but that export earnings were curbed substantially by the sizable discounts that Russian exporters had to accept in market segments where the impending EU embargo lowered demand, e.g., exports from Baltic Sea ports – a dynamic that only became more pronounced after the embargo and price cap’s taking effect. However, we do not find crude oil discounts as large as those reflected in Urals prices towards the end of 2022. In particular, prices in market segments that are unaffected by lower European demand, e.g., exports from Russia’s Pacific Ocean ports, have not dropped in a meaningful way and shipments do not appear to comply with the price cap. What the EU embargo and G7 price cap have, thus, triggered is a fundamental fragmentation of the market for Russian crude oil. Based on our analysis, we conclude that a central focus of policy going forward should be the enforcement of existing sanctions on Russian oil – along with the lowering of the oil price cap. As far as oil products are concerned, we show that it is significantly less feasible to redirect exports away from the European market. This suggests that the EU embargo on oil products, which took effect on February 5, 2023, will prove to be a powerful additional tool to further curb Russian export and fiscal revenues.

¹ Babina (Columbia), Hilgenstock (KSE), Itskhoki (UCLA), Mironov (IEU), and Ribakova (IIF). The opinions expressed in this publication are those of the authors and do not represent the views of the organizations they are affiliated with. We thank Olivier Blanchard, Edward C. Chow, Craig Kennedy, Ed Morse, Jacob Nell, Adam Posen, Sergey Vakulenko, Rachel Ziemba, colleagues from the *International Working Group on Russian Sanctions (Yermak-McFaul group)*, and participants of a related *Peterson Institute of International Economics* seminar for their comments and contributions.



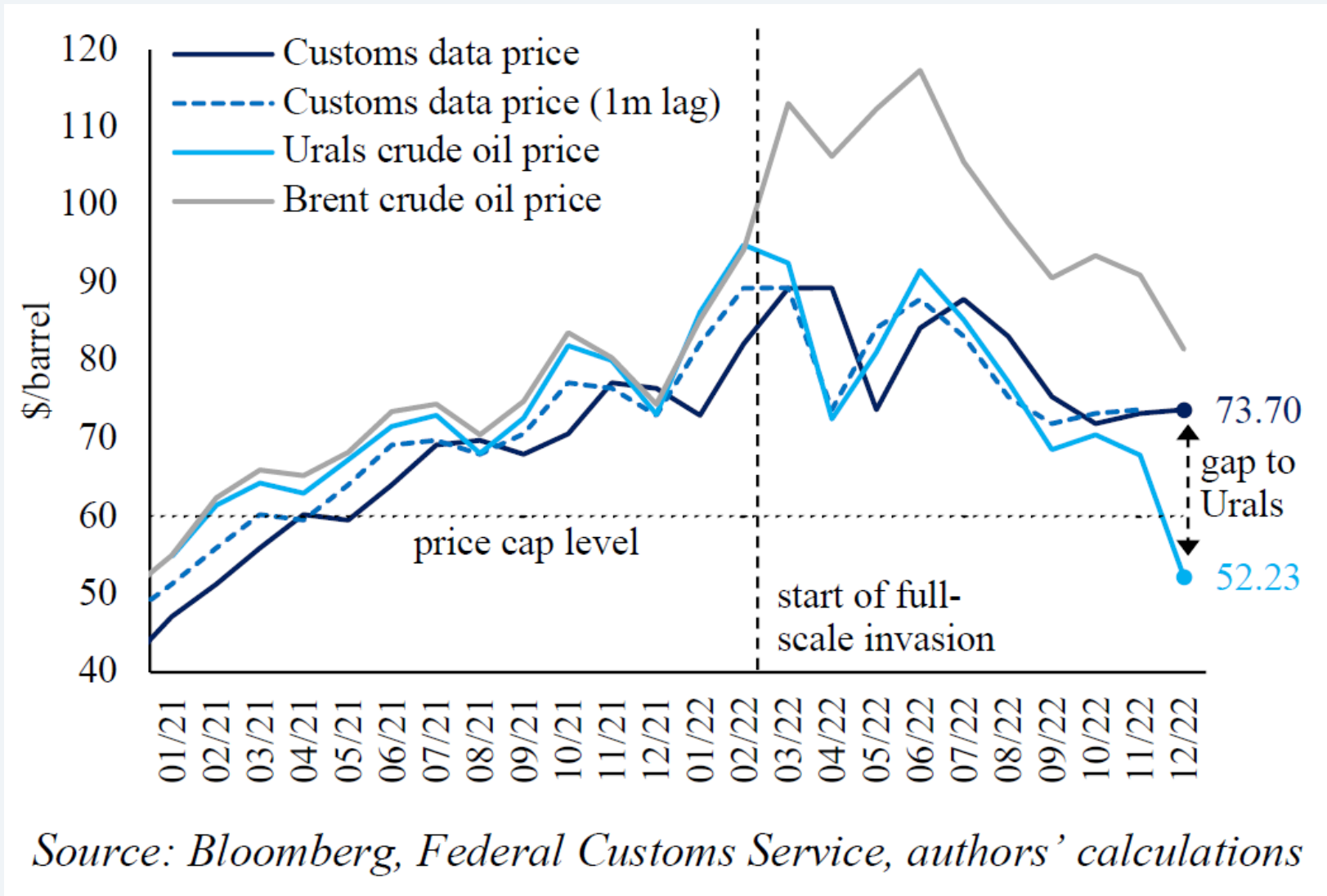
- Kolumbijos universiteto tarptautinių finansų instituto ir Kalifornijos universiteto tyrimas apie sankcijų įtaką Rusijos naftos eksportui

RUSIŠKOS NAFTOS KAINA PAGAL KRYPTIS



Rusijos muitinės duomenimis (2022 m.), Europa už naftą moka daugiau nei kiti.

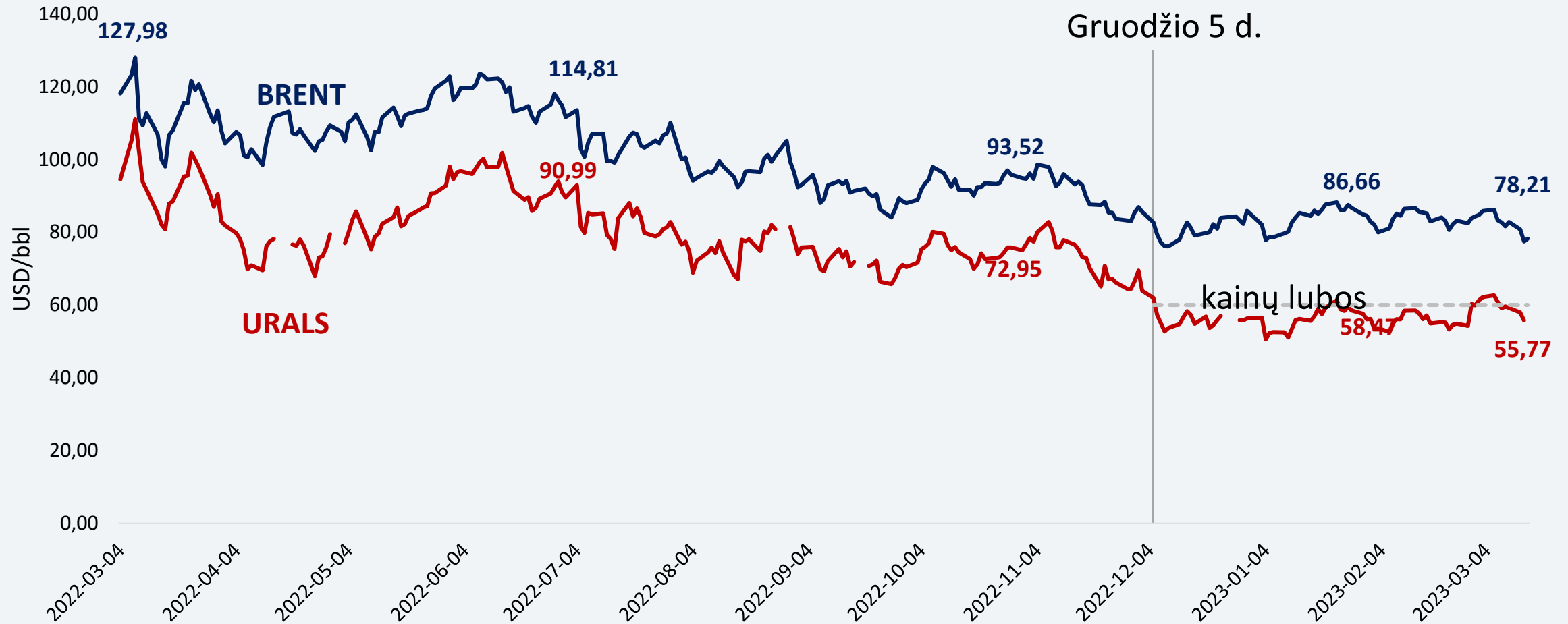
URALS KAINOS PALYGINIMAS SU RUSIJOS MUITINĖS DUOMENIMIS



Source: Bloomberg, Federal Customs Service, authors' calculations

Rusijos muitinės duomenimis (2022 m.), Urals nafta parduodama apie 20 USD brangiau nei Vakarų biržose susiformavusi kaina.

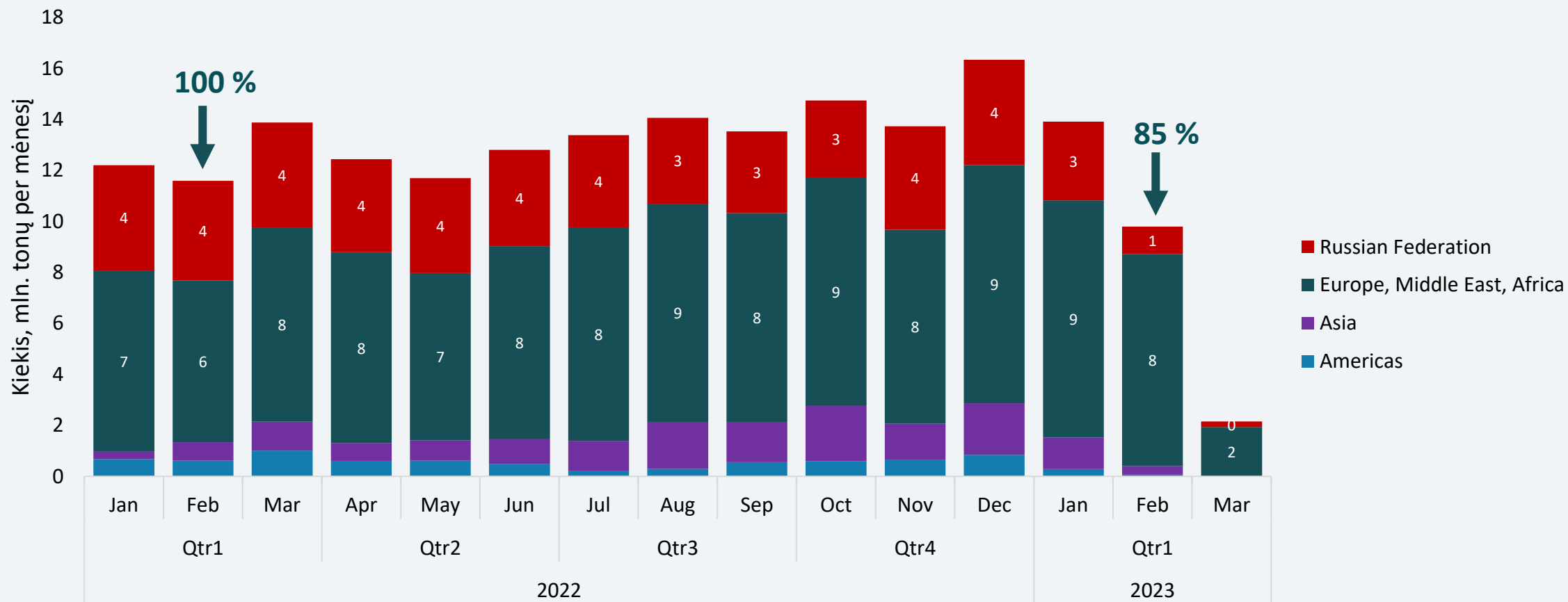
BRENT IR URALS NAFTOS KAINŲ Palyginimas



- Rusija paskelbė sumažinsianti žalios naftos išgavimą.
- OPEC valstybių tiekiamas žalios naftos kiekis sumažėjo dėl sumažėjusio išgavimo Saudo Arabijoje.
- Ekvadore sugriuvus tiltui buvo sustabdyta naftos gavyba.

ES27 NAFTOS PRODUKTŲ* IMPORTAS JŪRA PAGAL REGIONUS

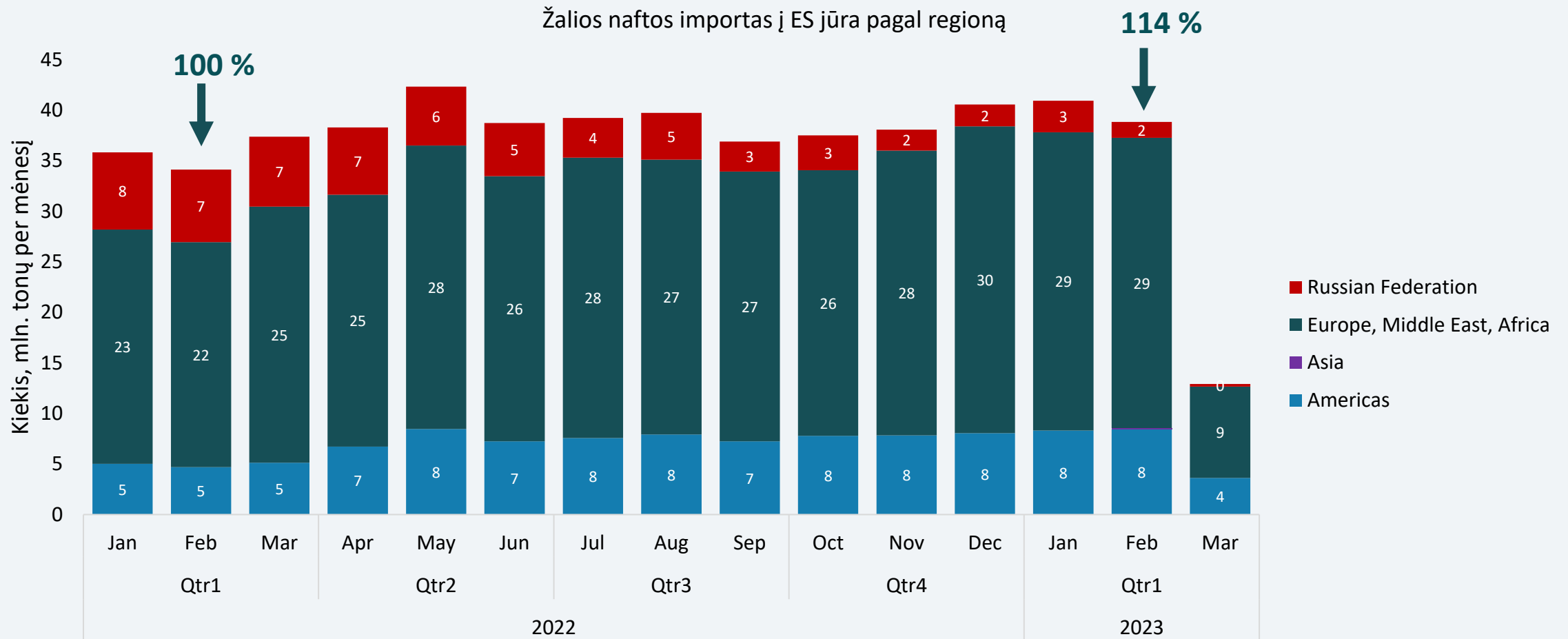
Naftos produktų importas į ES pagal regioną



* - dyzelinas, gazolis, benzinai, benzino komponentai, reaktyvinis kuras, kerosinas, nafta

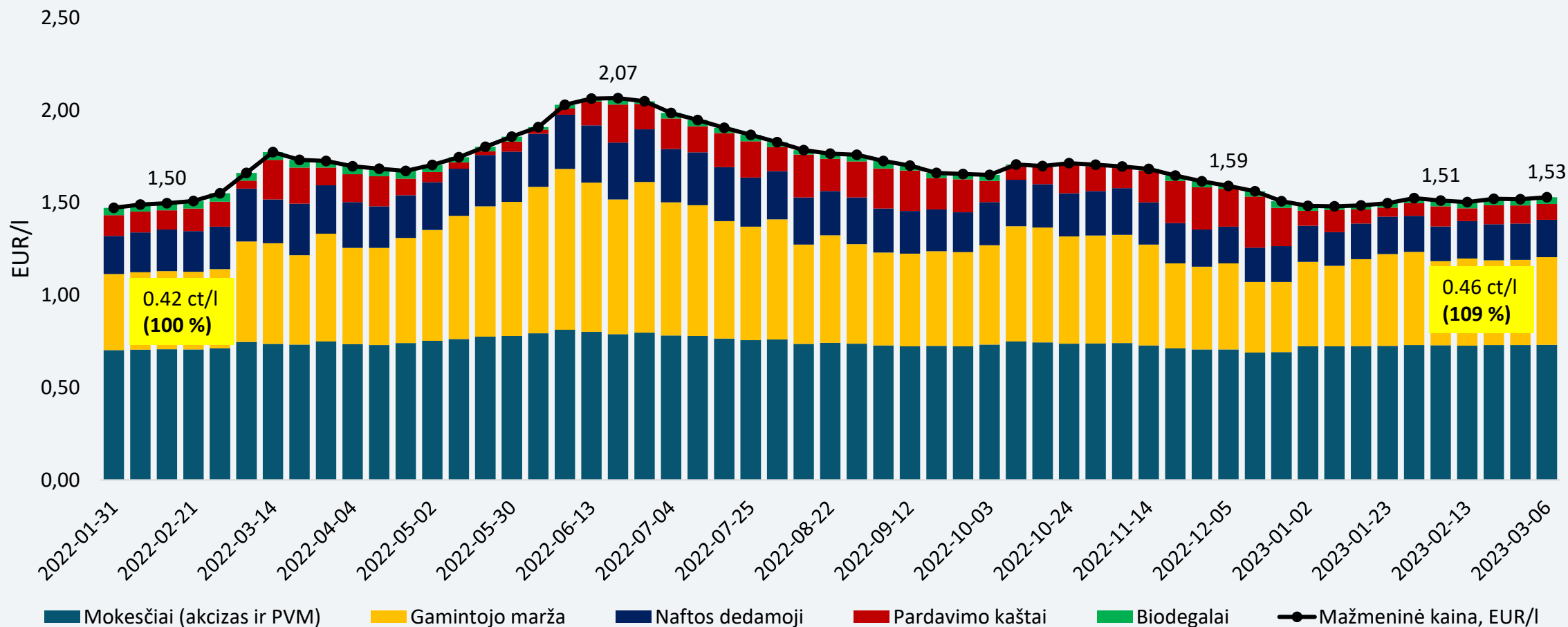
Uždraudus rusiškų naftos produktų importą, ES importas jūra šį vasarį **smuko 15 proc.**, palyginti su praėjusių metų vasariu.

ES27 ŽALIOS NAFTOS IMPORTAS JŪRA PAGAL REGIONUS



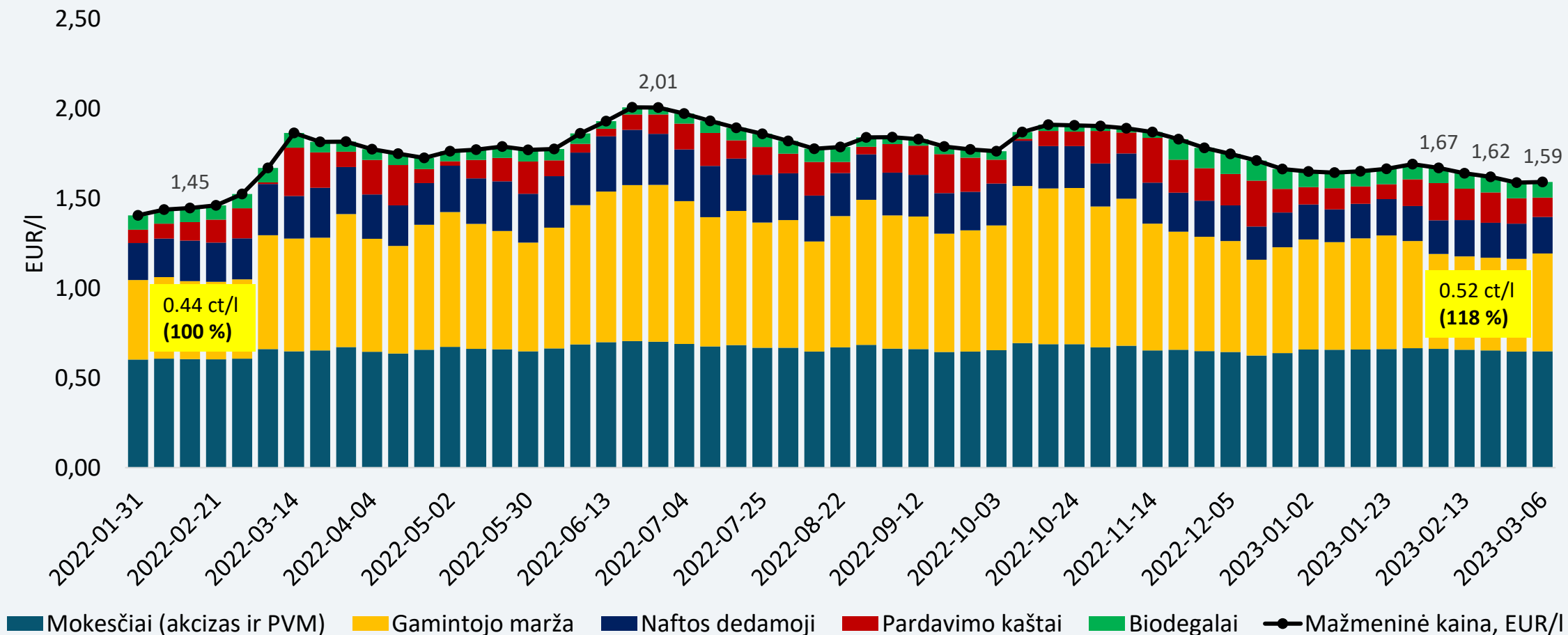
Rusišką žalią naftą ES pakeitė importu iš Vidurio rytų, Afrikos ir Amerikos regionų. 2023 m. vasarį ES importavo 14 proc. daugiau žalios naftos nei pernai vasarį.

BENZINO KAINA LIETUVOJE



Mažmeninės benzino kainos Lietuvoje išlieka stabilios ir po vasario 5 d. embargo rusiškiems naftos produktams. Benzinui gamintojo marža šį vasarį didesnė 9 proc., palyginti su praėjusiais metais.

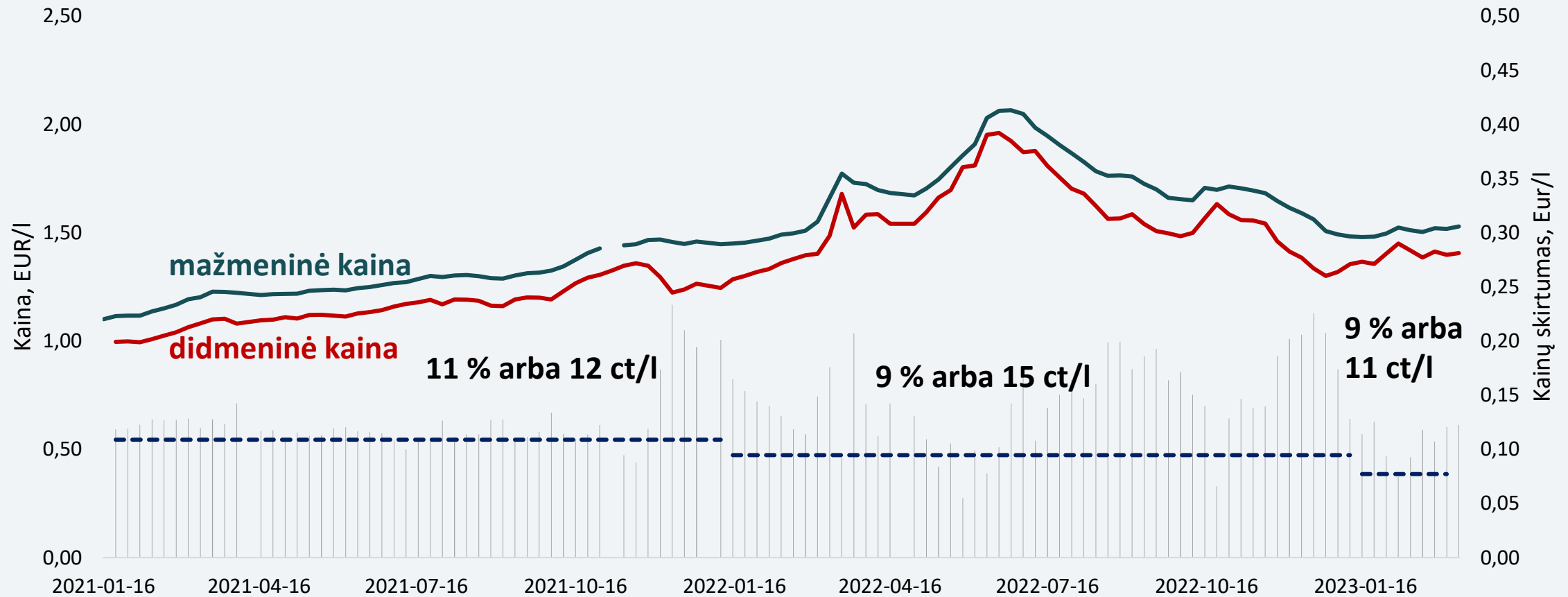
DYZELINO KAINA LIETUVOJE



Mažmeninės dyzelino kainos Lietuvoje po vasario 5 d. embargo mažėja.
Dyzelinui gamintojo marža šį vasarį didesnė 18 proc., palyginus su praėjusiais metais

DEGALŲ KAINŲ PALYGINIMAS

Benzino didmeninės ir mažmeninės kainų palyginimas

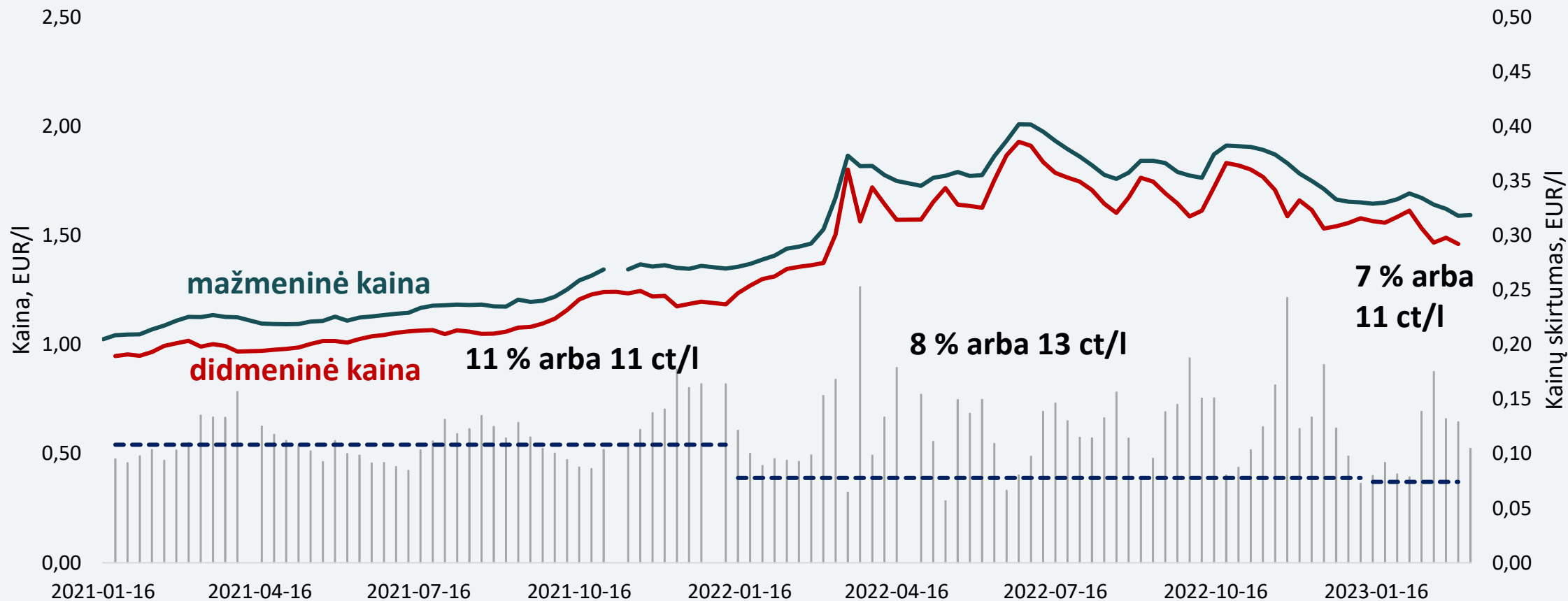


Kainų skirtumas tarp didmeninės ir mažmeninės benzino kainų padidėjo nuo 12 ct/l (2021 m.) iki 15 ct/l (2022 m.), nors santykinė prasme ši dalis atitinkamai sumažėjo nuo 11 proc. iki 9 proc.

2023 m. pradžioje šis skirtumas kol kas formuojasi apie 11 ct/l arba 9 proc. nuo didmeninės kainos.

DEGALŲ KAINŲ PALYGINIMAS

Dyzelino didmeninės ir mažmeninės kainų palyginimas

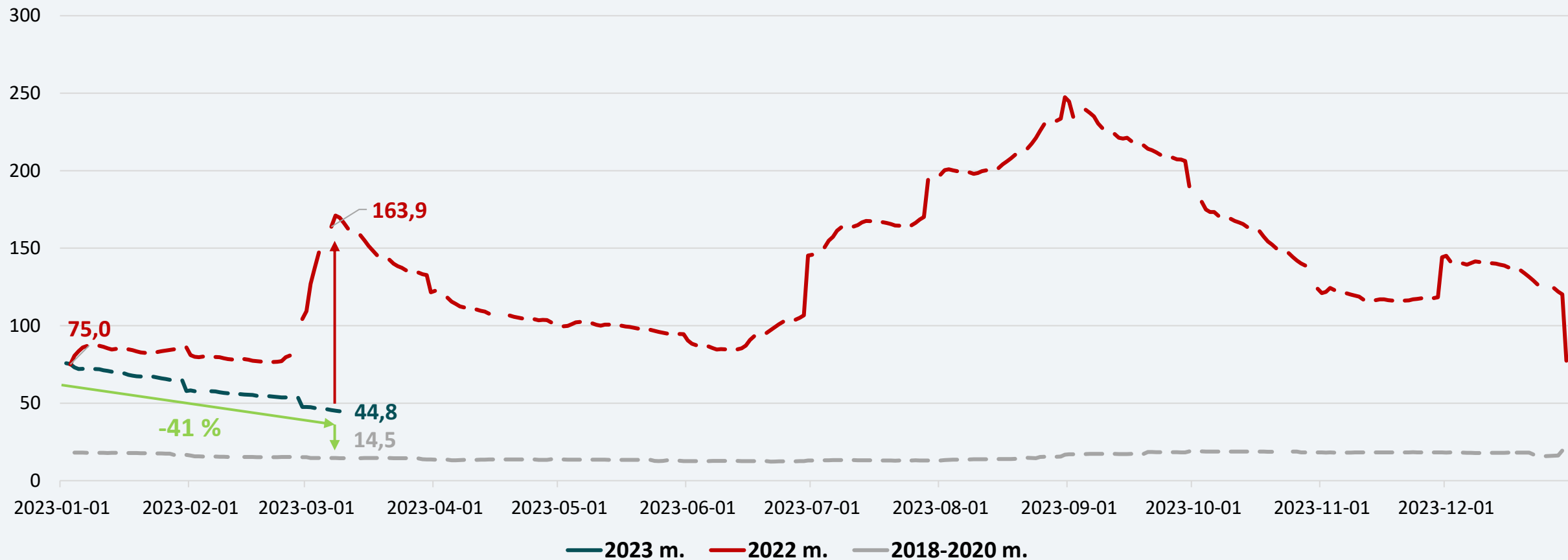


Kainų skirtumas tarp didmeninės ir mažmeninės dyzelino kainų padidėjo nuo 11 ct/l (2021 m.) iki 13 ct/l (2022 m.), nors santykinė prasme ši dalis atitinkamai sumažėjo nuo 11 proc. iki 8 proc.

2023 m. pradžioje šis skirtumas kol kas formuojasi apie 11 ct/l arba 7 proc. nuo didmeninės kainos.

DUJŲ SEKTORIUS

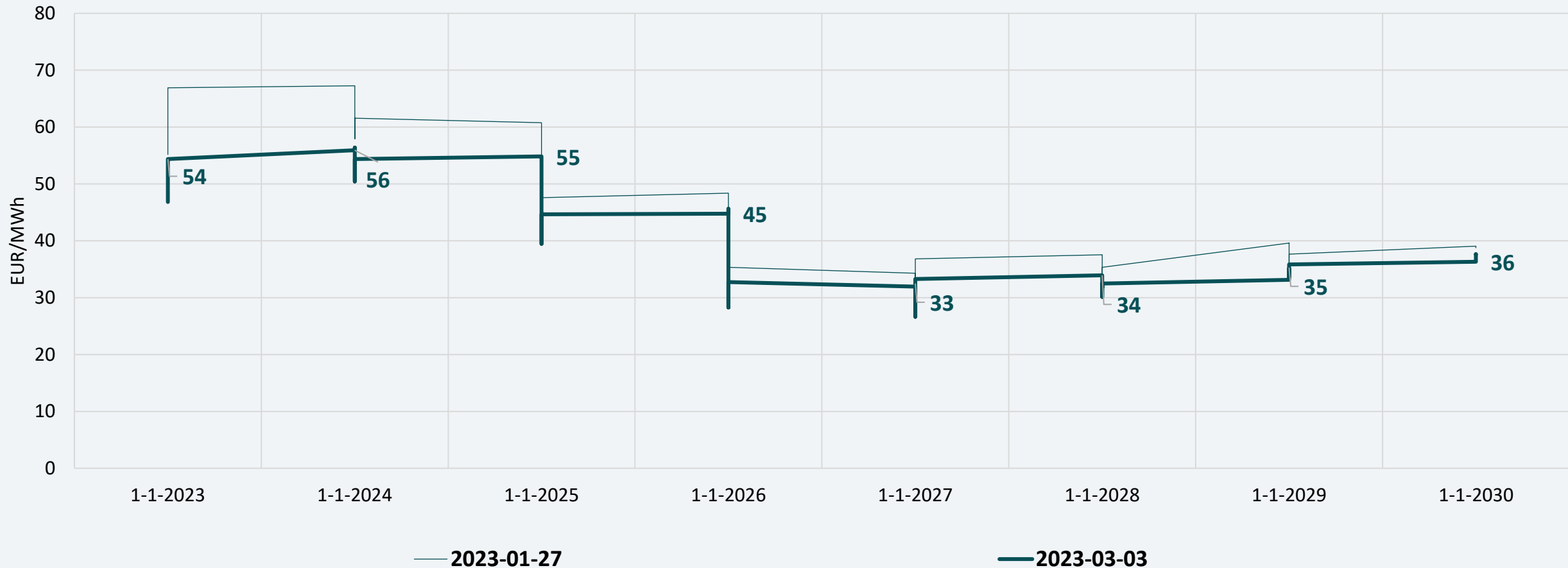
GAMTINIŲ DUJŲ KAINA



Gamtinių dujų kainos ir toliau krenta. Nuo vasario pabaigos 2023 m. kainos yra arčiau istorinio kainų lygio, nei 2022 m. kainų lygio.

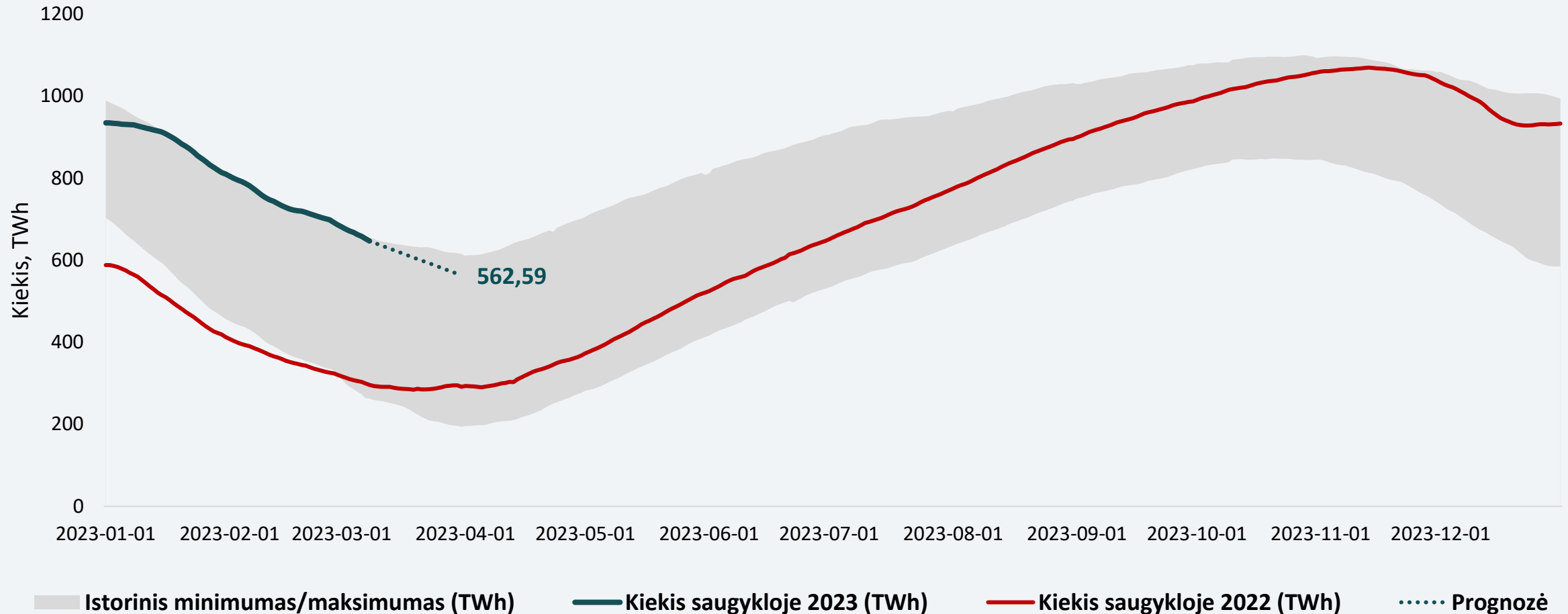
Pagrindiniai veiksniai, lemiantys kainų kritimą, ir toliau išlieka sumažėjęs dujų poreikis ir aukštas saugyklų užpildymo lygis.

ATEITIES GAMTINIŲ DUJŲ SANDORIAI EUROPOJE (TTF)



Gamtinių dujų rinkoje ir toliau stebimas optimizmas. Tiesa, ateinančius kelerius metus gamtinių dujų kainos, pagal ateities sandorius, gali būti 40–60 Eur/MWh ribose ir į istorines žemumas negrįžti.

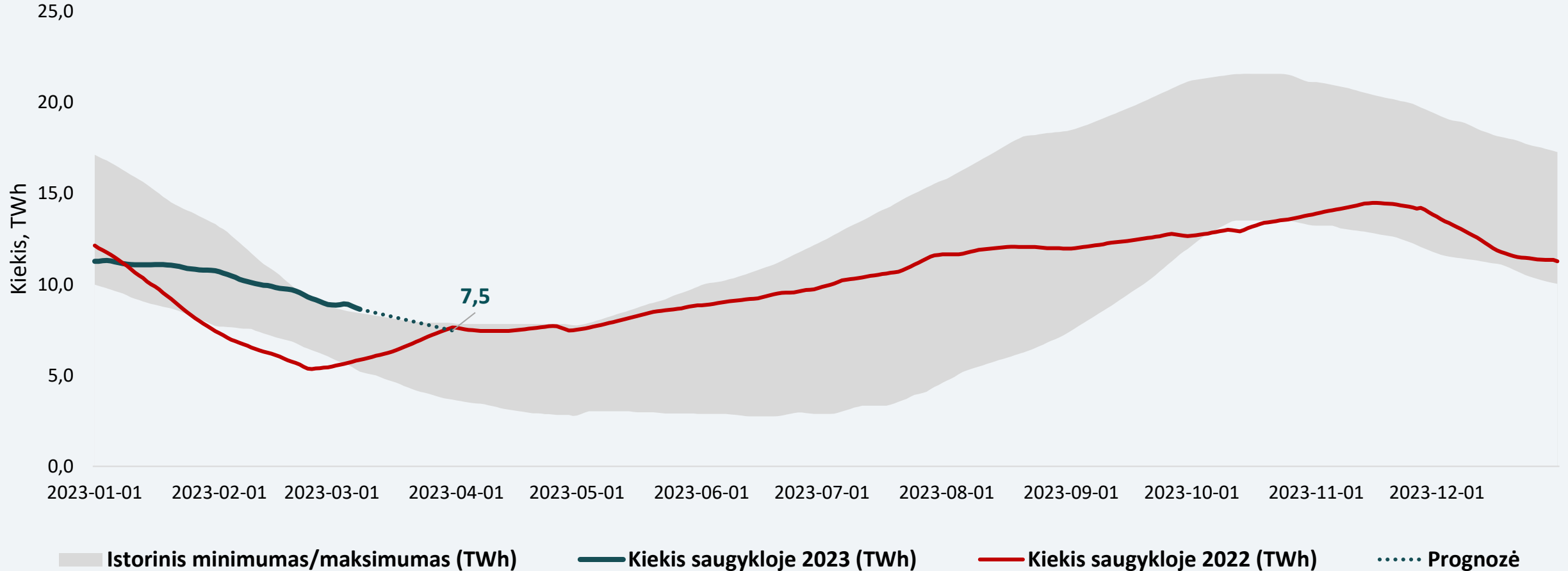
ES SAUGYKLŲ UŽPILDYMO PALYGINIMAS



ES dujų saugyklų užpildymas kovo pradžioje siekė 59 proc. – tai istoriškai didelis dujų kiekis. Tuo pačiu metu pernai gamtinių dujų kiekis saugyklose buvo 27,5 proc.

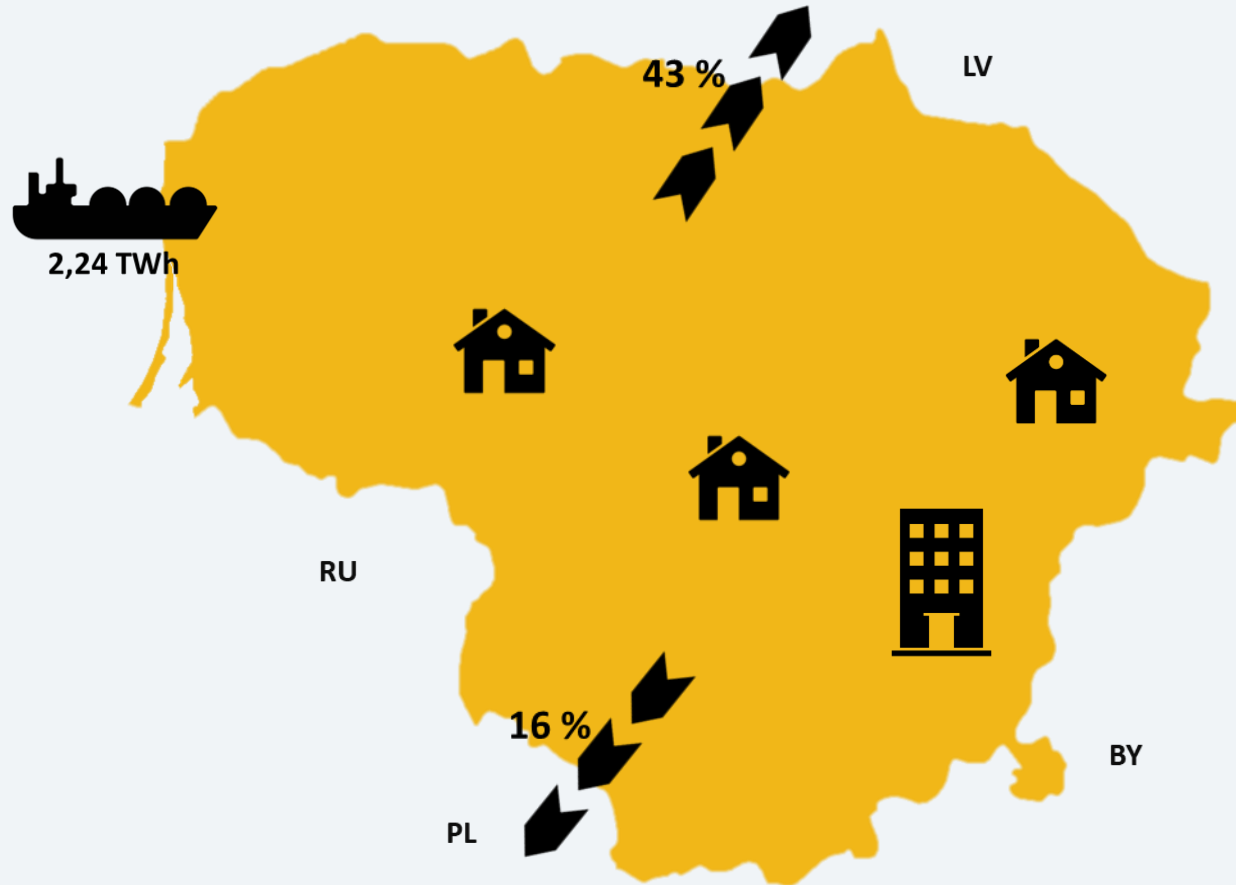
Šių metų balandžio pradžioje saugyklos gali būti užpildytos apie 51 proc.

INČUKALNIO DUJŲ SAUGYKLOS UŽPILDYMO PALYGINIMAS



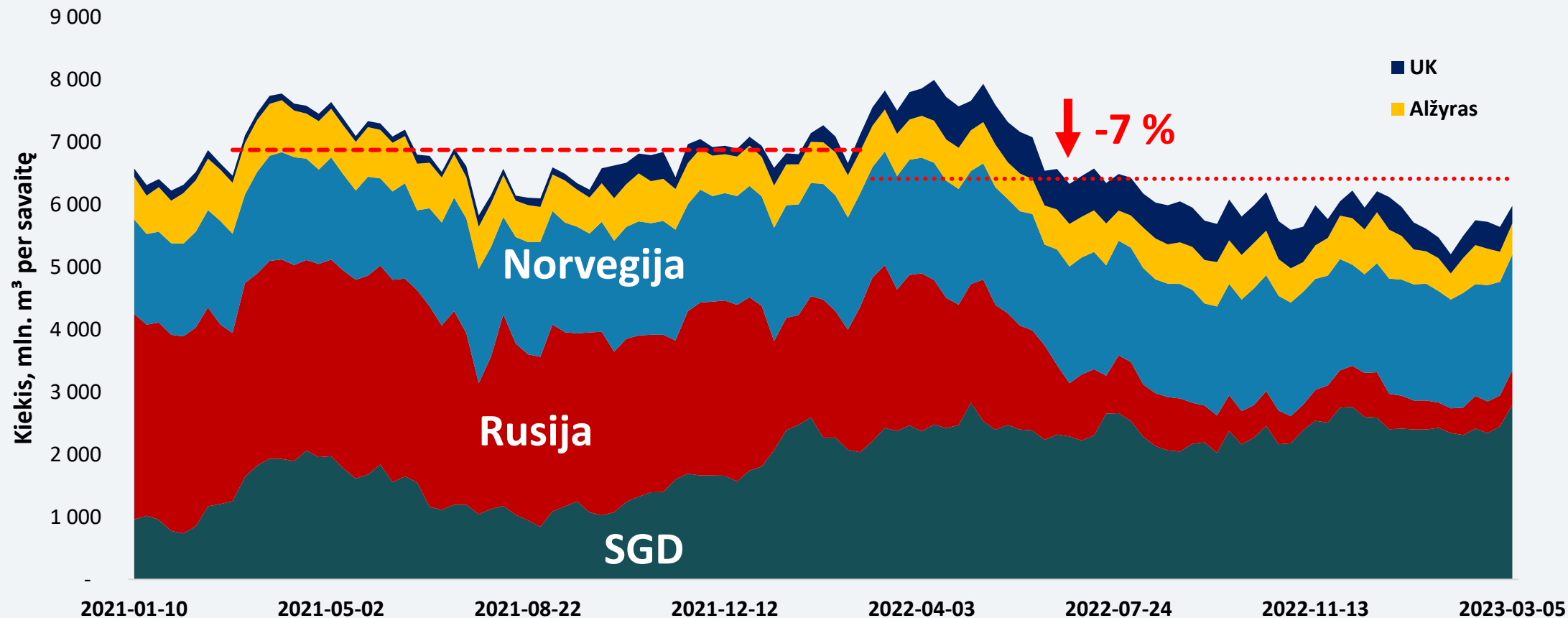
Kovo mėn. pradžioje Inčukalnio saugyklos užpildymas siekė 37 proc., kai 2022 m. kovo pradžioje – 26 proc. Tačiau 2022 m. kovo mėn. vyko dujų pildymas į Inčukalnio saugyklą, todėl šio šildymo sezono pabaigoje saugykloje gali būti toks pats dujų kiekis, koks buvo pernai.

KLAIPĖDOS SGD TERMINALAS



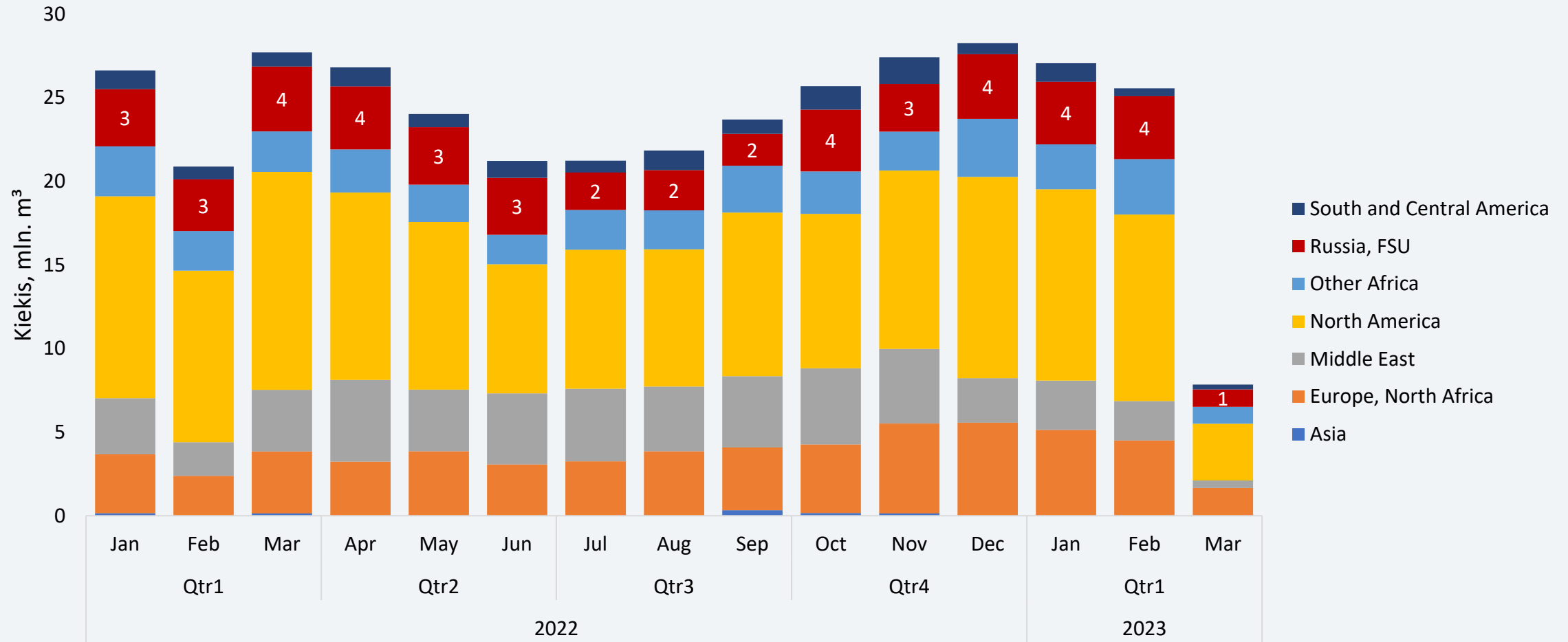
Du trečdaliai dujų, importuotų vasario mėn. per Klaipėdos SGD terminalą, iškeliavo į Latviją ir Lenkiją.

ES dujų importas



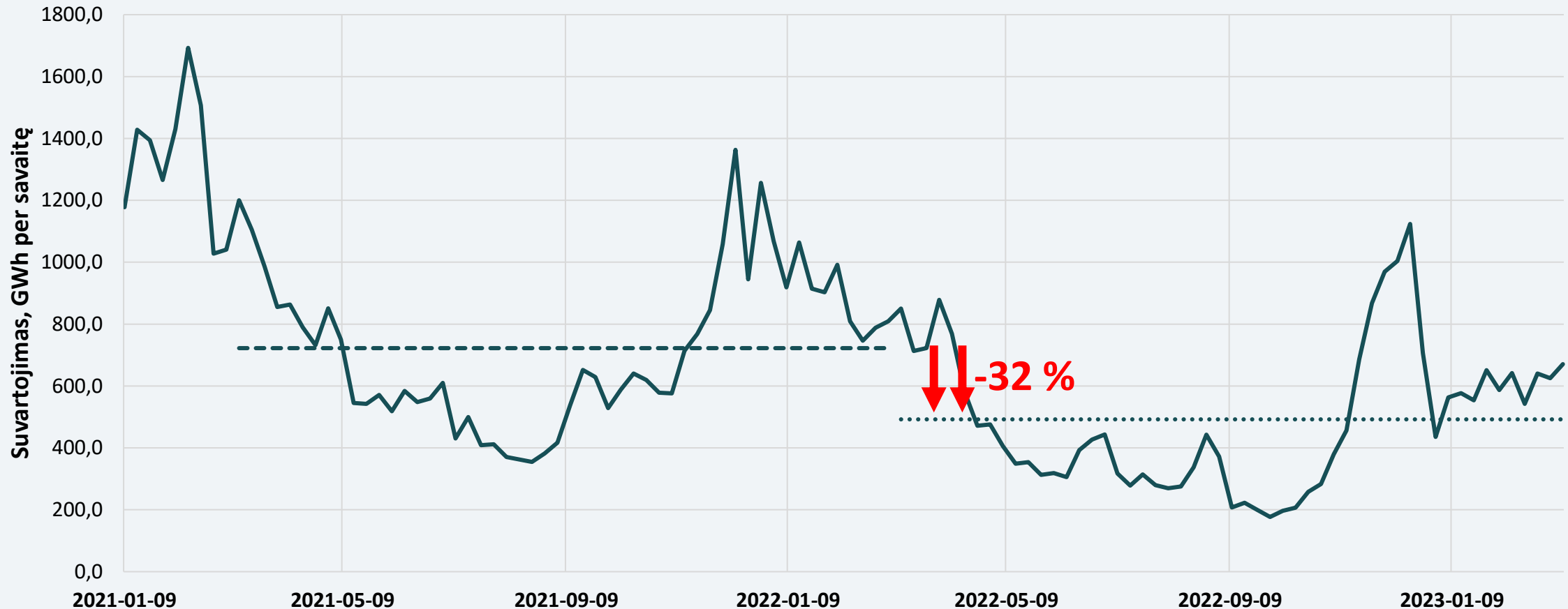
ES dujų suvartojimas šią žiemą sumažėjo 7 proc., palyginti su ankstesne žiema.

SGD importas į ES



Šiuo metu vis dar apie 13 proc. SGD importo į ES sudaro rusiškos dujos.

LIETUVOS, LATVIJOS, ESTIJOS DUJŲ SUVARTOJIMAS

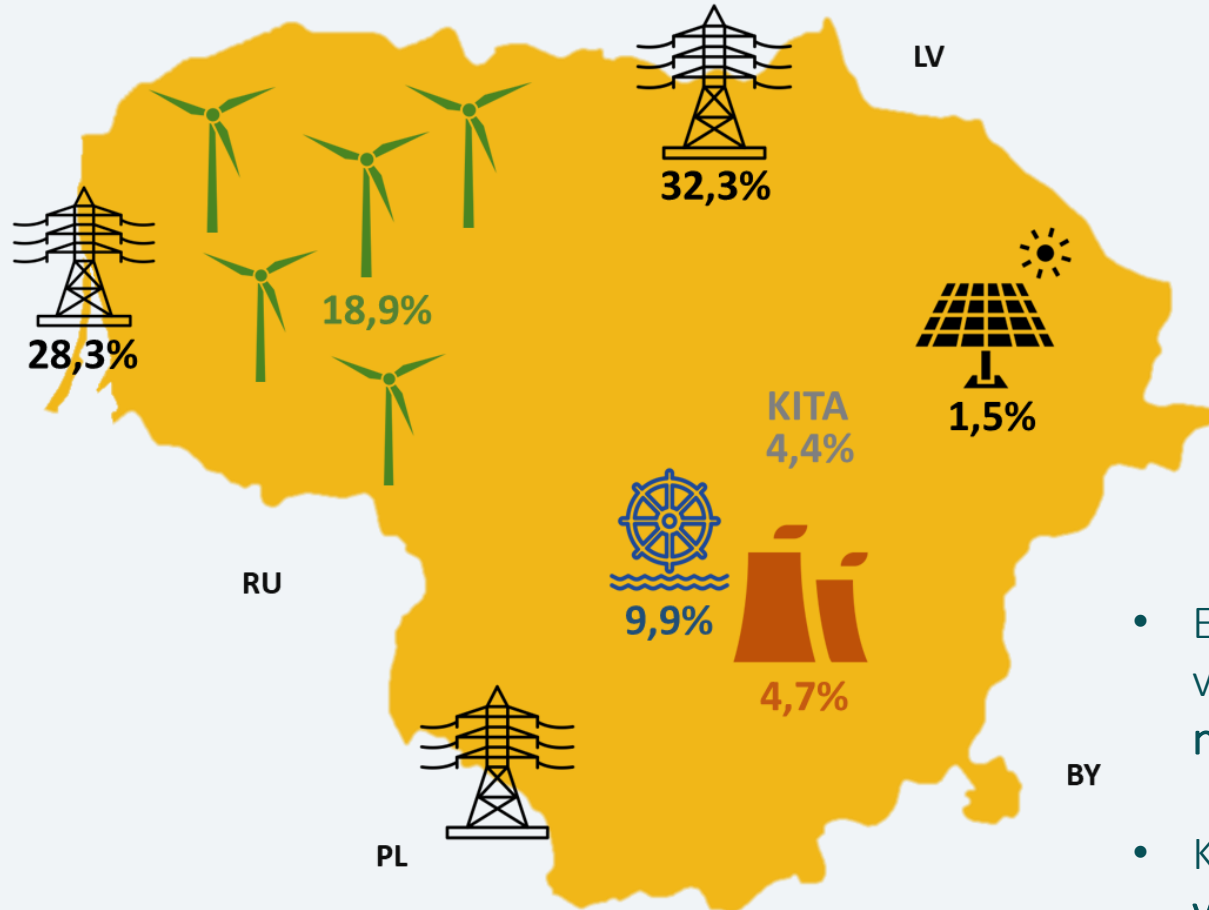


Lietuvos, Latvijos ir Estijos gamtinių dujų suvartojimas šią žiemą buvo 32 proc. mažesnis, palyginti su ankstesne žiema.

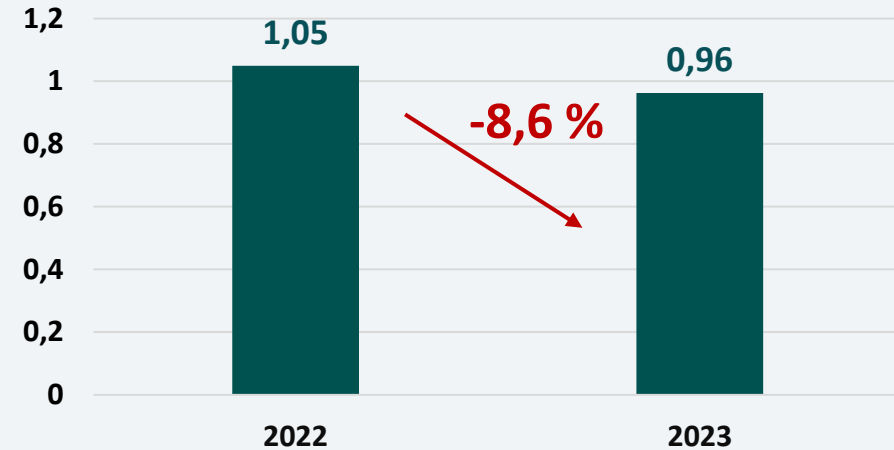
ELEKTROS SEKTORIUS

VASARIO MĖN. NACIONALINĖ GAMYBA IR VARTOJIMAS

2023 m. vasario mėn. elektros balansas:



Faktinis nacionalinis elektros energijos vartojimas
vasario mėn. (TWh)



- Elektros importo ir nacionalinės gamybos santykis tiek 2022 m. vasarį, tiek ir 2023 m. vasarį išliko panašus, tačiau **pastebimas** nežymus elektros importo mažėjimas (-1,3 proc.).
- Kaip ir praėjusiais metais, **daugiausia** elektros buvo pagaminta **vėjo elektrinėse**.
- Palyginti 2023 m. sausio ir vasario mėnesius, **vasario mėn.** elektros gamyba **didėjo** tik **saulės elektrinėse**.

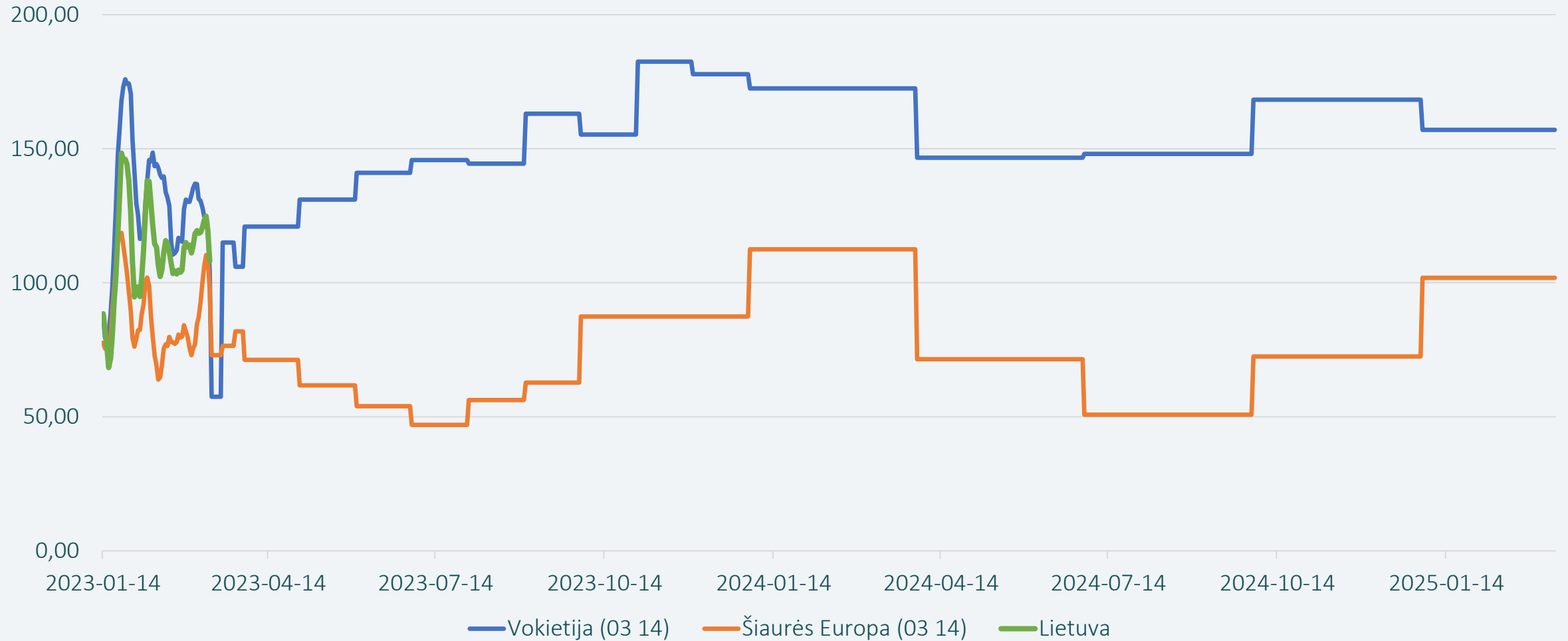
STABILIŲ DIDMENINIŲ KAINŲ VASARIS



| | 2016–2020 m. vasaris | 2021 m. vasaris | 2022 m. vasaris | 2023 m. vasaris | Pokytis 2016–2020 vasaris vs 2023 vasaris | Pokytis 2022 vasaris vs 2023 vasaris |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Vidutinė vasario mėnesio didmeninė elektros kaina, Eur/MWh | 37 | 59 | 105 | 115 | ↑210,8% | ↑9,5% |

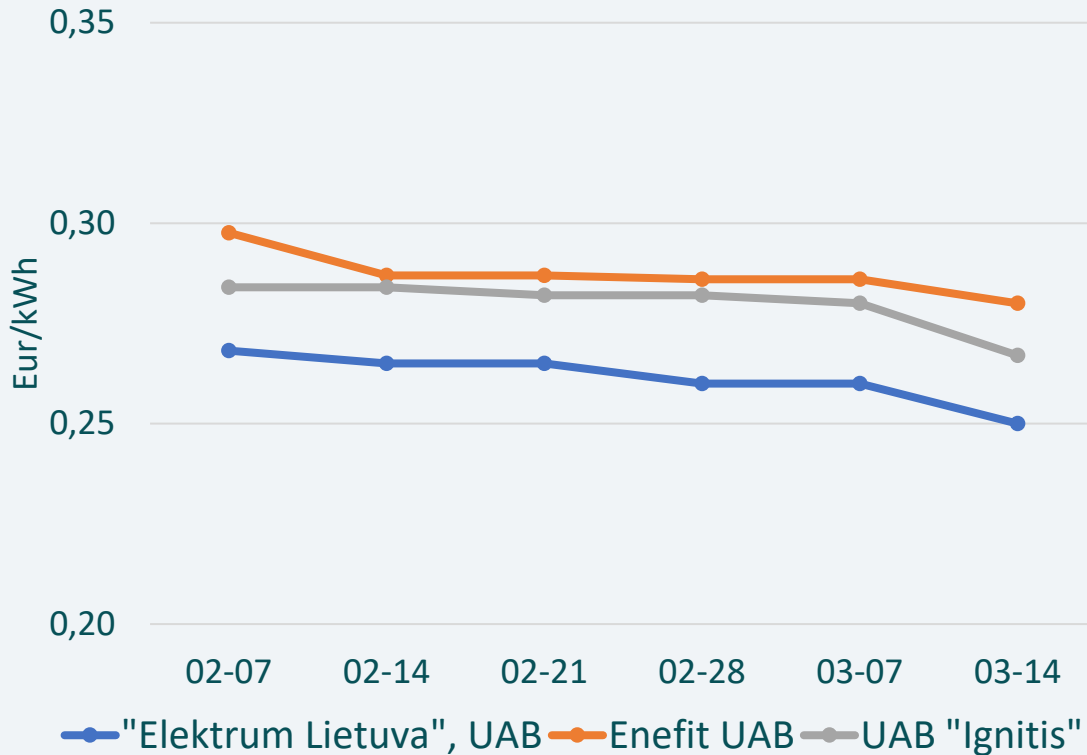
- Vasario mėn. vidutinė didmeninės elektros kaina yra kiek didesnė nei buvo lygiai prieš metus.

ELEKTROS ATEITIES SANDORIAI

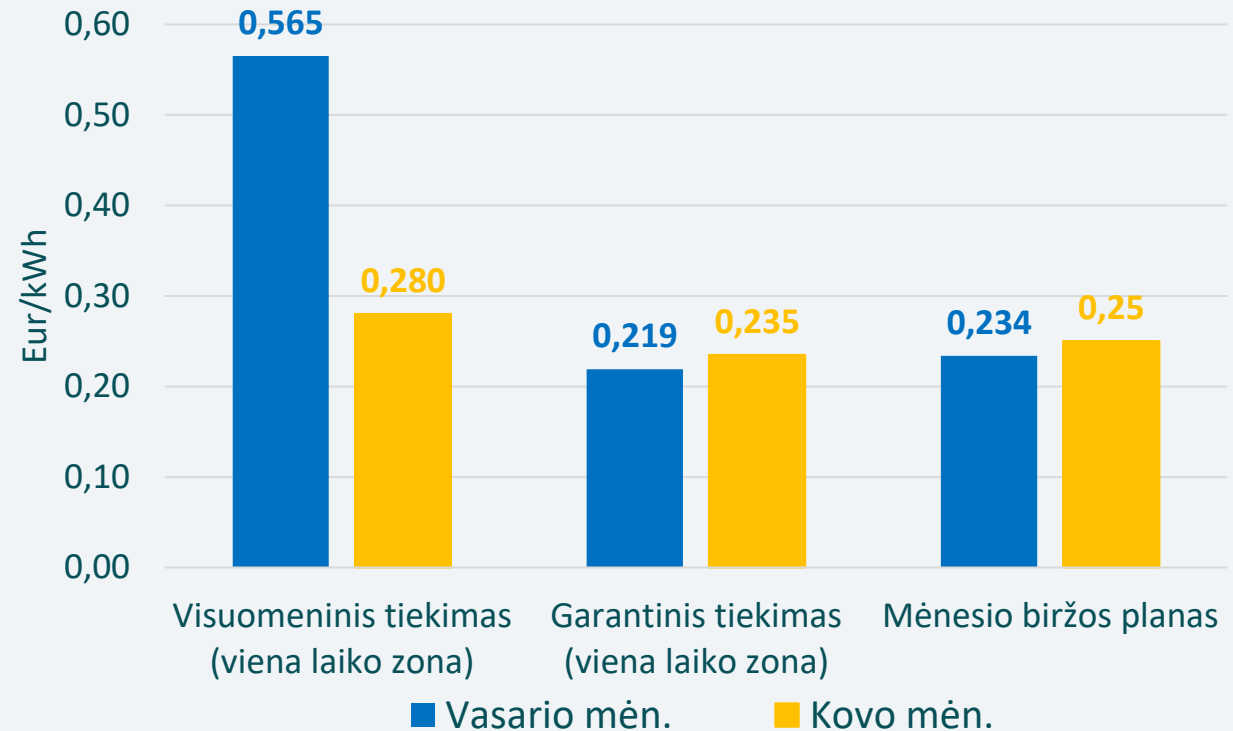


Didmeninės kainos Lietuvoje pastaruoju metu laikosi arčiau Vokietijos kainų lygio.

Ilgalaikiai (2 ir 3 metų) tiekėjų siūlomi fiksuoti tarifai

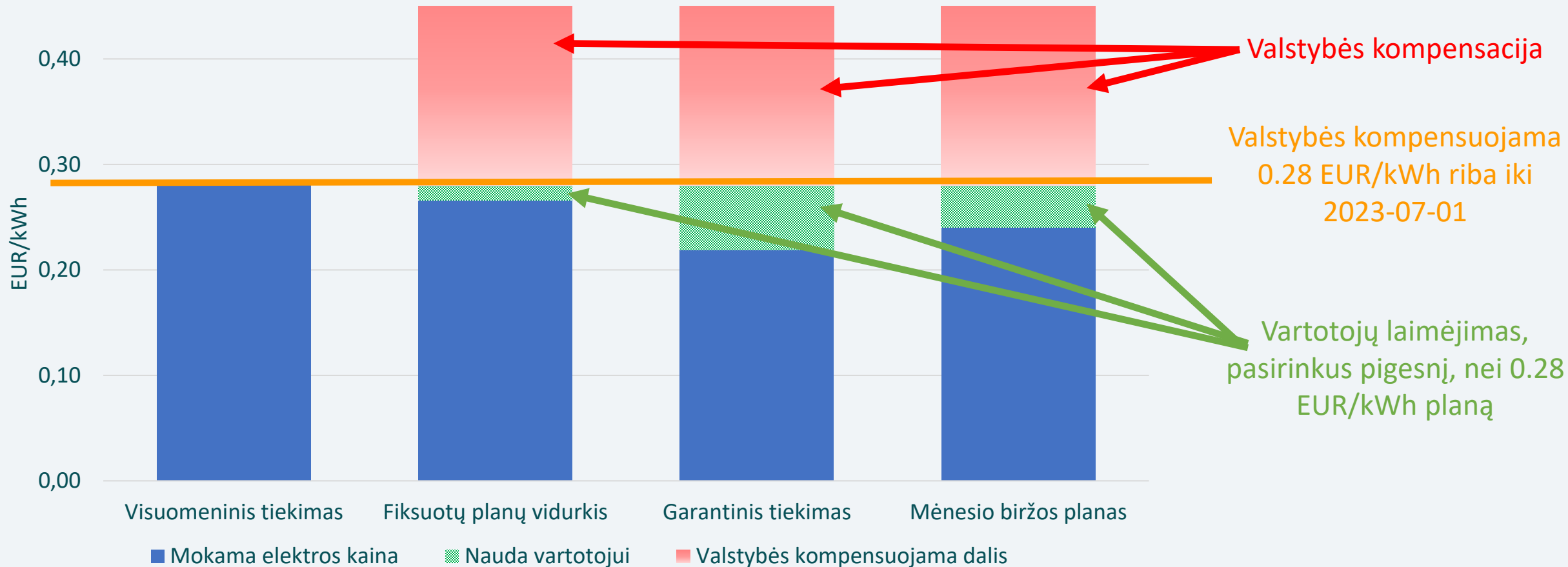


Vasario ir kovo mėn. garantinio, visuomeninio ir biržos planų palyginimas



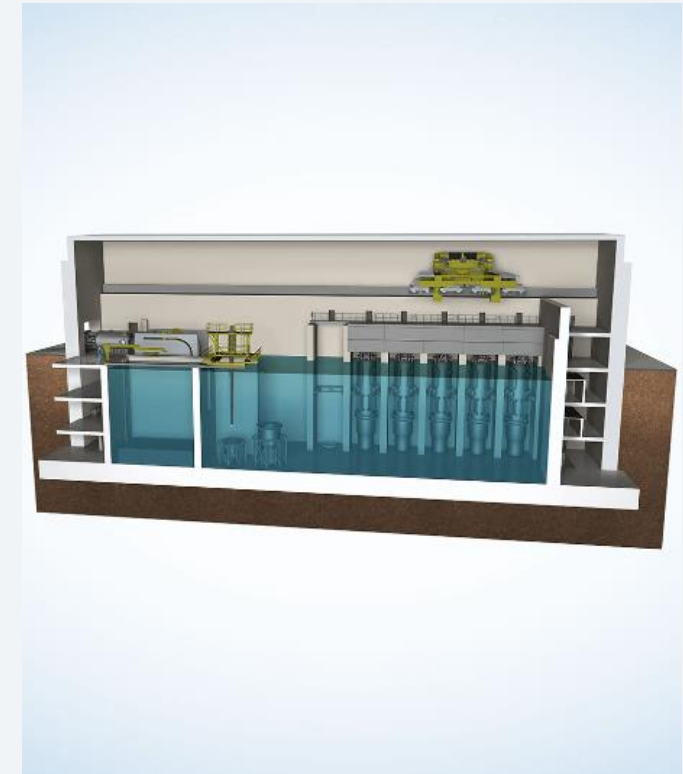
- Tiekėjų ilgalaikiai pasiūlymai buvo stabilūs visą vasarį, kovo pirmoje pusėje jie krito žemiau valstybės kompensacijos ribos.
- Nuo kovo 1 d. iki 28 ct/kWh sumažinta visuomeninio tiekimo kaina.
- Garantinio tiekimo kainos antrą mėnesį laikosi panašiam lygį ir yra labai artimos mėnesio biržos planams.

ELEKTROS PLANAI GALIOJANT KOMPENSACIJOMS



- Valstybės kompensacijos patvirtintos tik iki liepos 1 d., šiuo metu vartotojai turėtų naudotis proga ir keisti planus į pigesnius.
- Biržos planai trumpuoju laikotarpiu atrodo patraukliausia alternatyva, jų nutraukimas nenumato baudų.
- Visuomeniniame tiekime esantys vartotojai šiuo metu galėtų rinktis pigesnius planus.

- Įsigaliojo pirmasis SMR projekto sertifikatas JAV.
- Sertifikavimas leidžia sklandžiau teikti paraišką statybos ir eksploatavimo licencijai gauti.
- DOE remia aikštelės parinkimą ir vertinimą pirmam NuScale statybos projektui Idaho NL, eksploatavimą tikimasi pradėti 2029 m.
- Vandeniui aušinamas III+ kartos reaktorius (PWR)
- Vieno modulio galia 77 MW_e. Yra 4, 6 ir 12 modulių konfigūracijos



■ Veikiančios elektrinės ir plėtros planai ■ Nebranduolinės šalys ■ Plėtros planai ■ Veikiančios elektrinės



- **Estija** – Fermi Energia (GE Hitachi BWRX-300), teisinės sistemos rengimas
- **Lenkija** – PEJ (Westinghouse AP-1000), PGE (Korėjos APR1400)
- **Norvegija** – Norsk Kjernekræf (Rolls-Royce).
- **Švedija** – naujosios Vyriausybės pareiškimai, teisės aktų pakeitimai, privačios iniciatyvos.
- **Suomija** – Fennovoima (VVER-1200 – atšauktas 2023 m.), Fortum
- **Čekija** – ČEZ (MoC su NuScale, GE Hitachi, Rolls-Royce ir kt.)
- **Slovakija** – JESS (aikštelės parinkimas 2023 m.)
- **Rumunija** – RoPower Nuclear (MoU su Nu Scale)

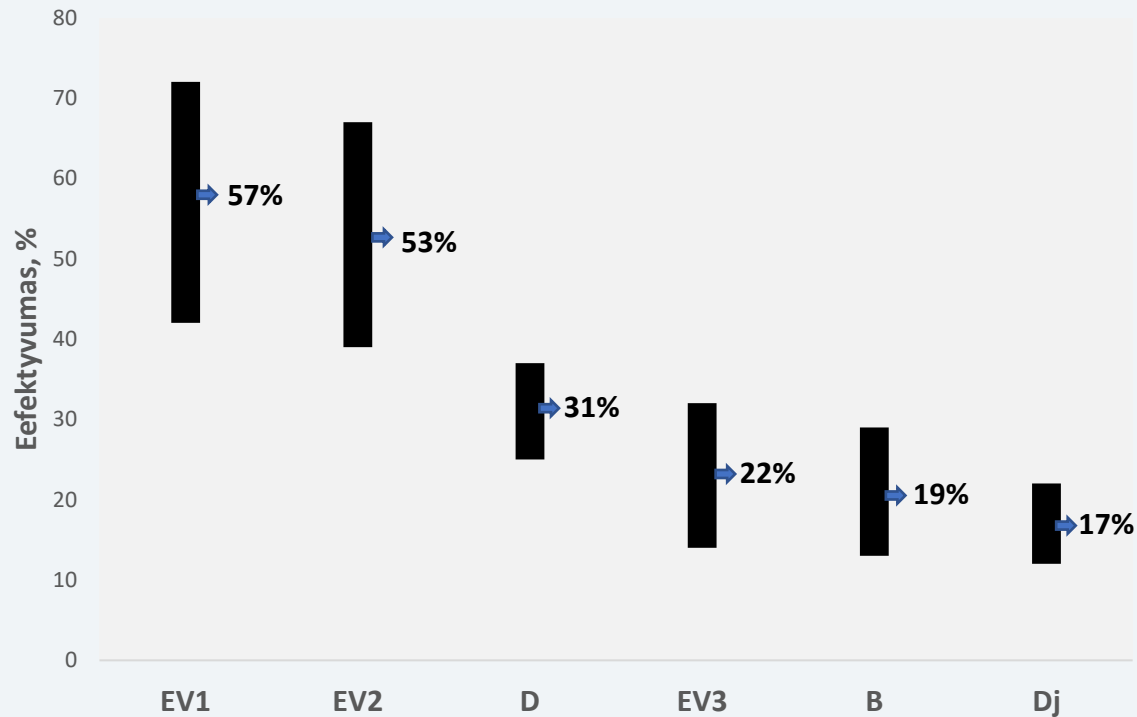
LIETUVOS PRIVALUMAI

- Lietuva turi patyrusį branduolinės energijos reguliatorių (VATESI) ir reguliavimo sistemą, kurių kūrimui kaimyninės šalys numačiusios apie 5 m.
- Lietuva turi tinkamą aikštelę su infrastruktūra ir teigiama vietinės bendruomenės nuomone.
- Lietuva turi radioaktyviųjų atliekų tvarkymo patirtį ir infrastruktūrą.

TRANSPORTO SEKTORIUS

„NUO GRĘŽINIO IKI RATO“

ENERGIJOS PANAUDOJIMO TRANSPORTE EFEKTYVUMAS



EV1 – elektros variklis, kurio baterija įkraunama elektra, pagaminta saulės elektrinėje, įrengtoje šalia įkrovimo vietos;

EV2 – elektros variklis, kurio baterija įkraunama elektra, pagaminta saulės ar vėjo elektrinių parke;

EV3 – elektros variklis, kai kurio baterija įkraunama elektra, pagaminta iš iškastinio kuro;

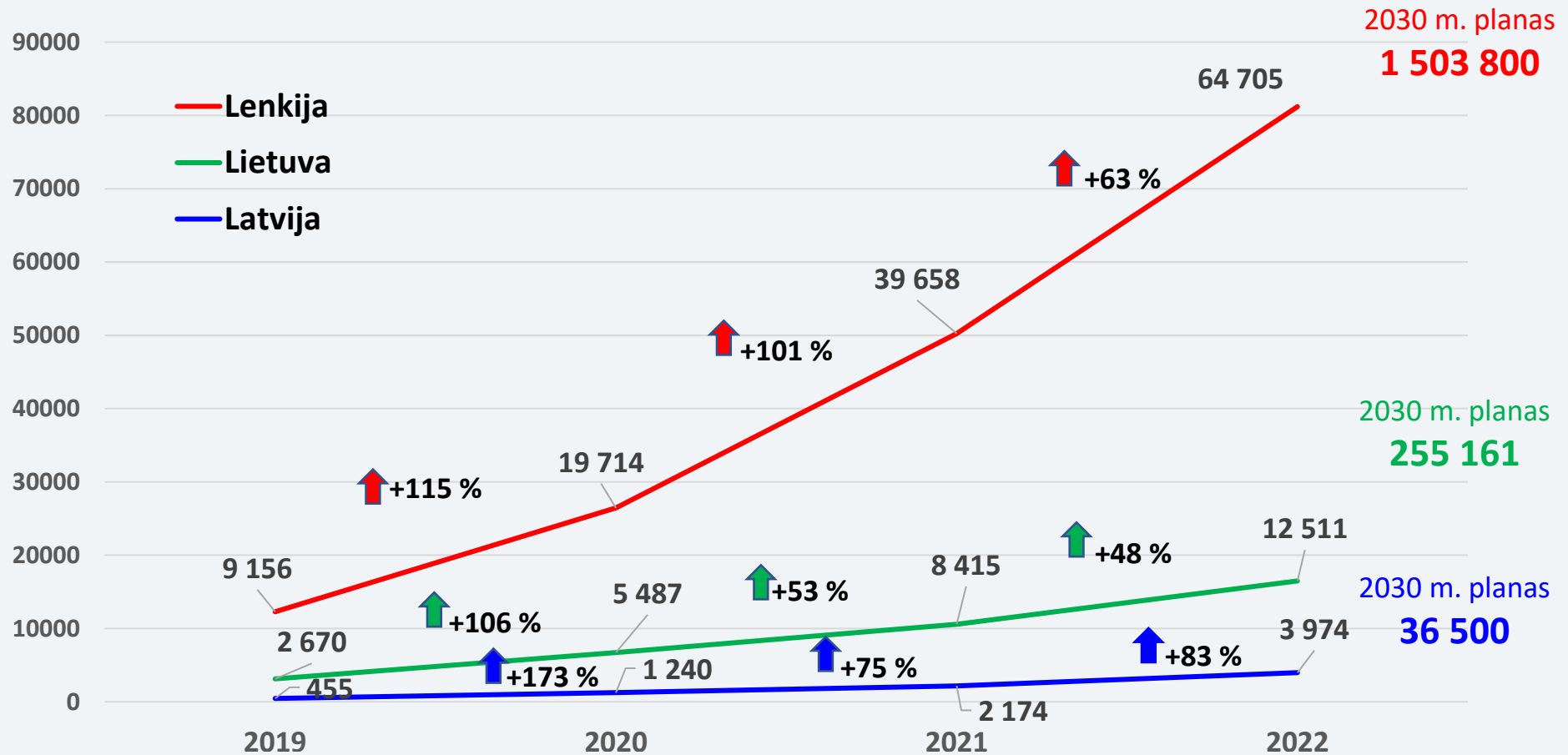
D – vidaus degimo variklis, kurio degalai yra dyzelinas;

B – vidaus degimo variklis, kurio degalai yra benzinas;

Dj – vidaus degimo variklis, kurio degalai yra dujos.

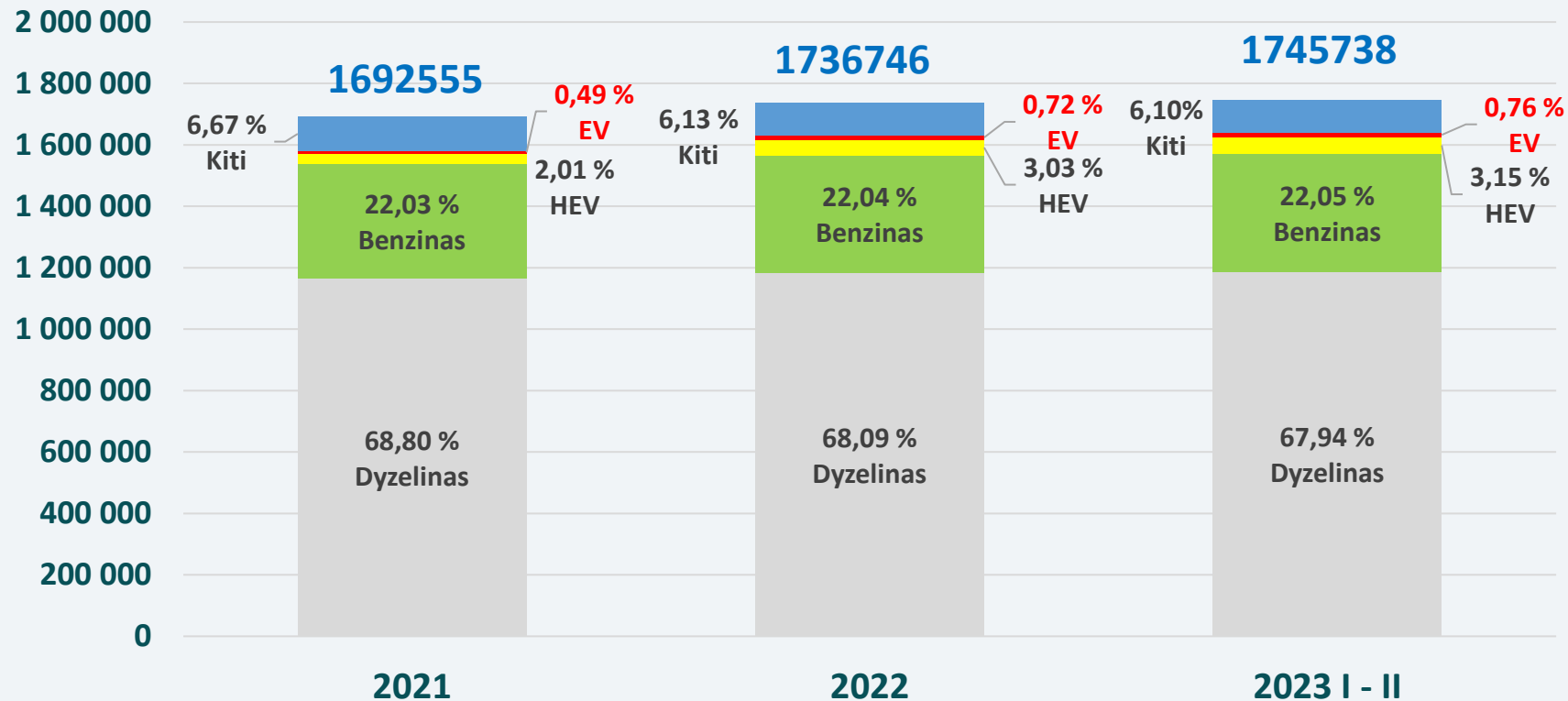
Efektyviausiai naudojama energija elektromobiliuose, kurių baterija įkraunama iš saulės elektrinės, įrengtos šalia įkrovimo vietos.

Elektromobilių (M1 ir N1 kategorijos) skaičiaus didėjimas Lietuvoje, Latvijoje ir Lenkijoje (2019–2022 m.)



2019–2022 m. sparčiausiai augo Lenkijos elektromobilių parkas.

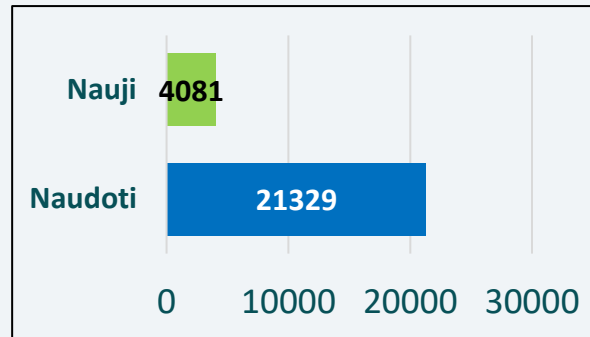
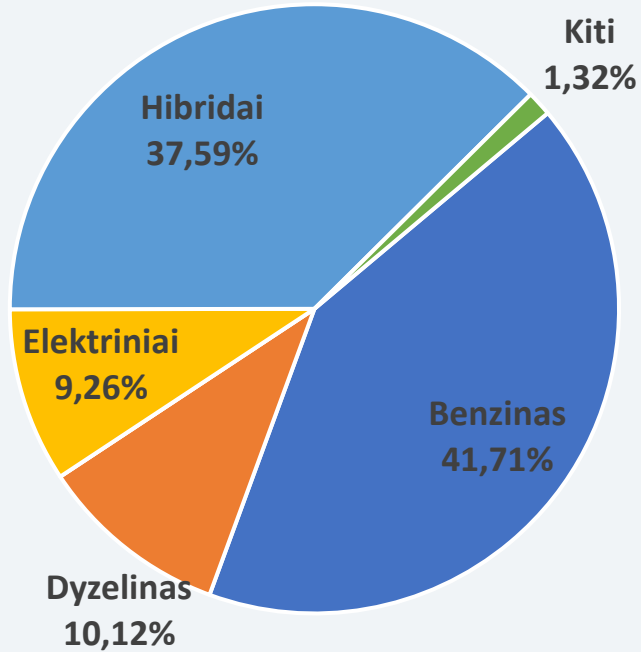
Lengvųjų automobilių (M1 kategorija) ir lengvųjų komercinių automobilių (N1 kategorija) parko raida 2021 m. – 2023 m. vasaris



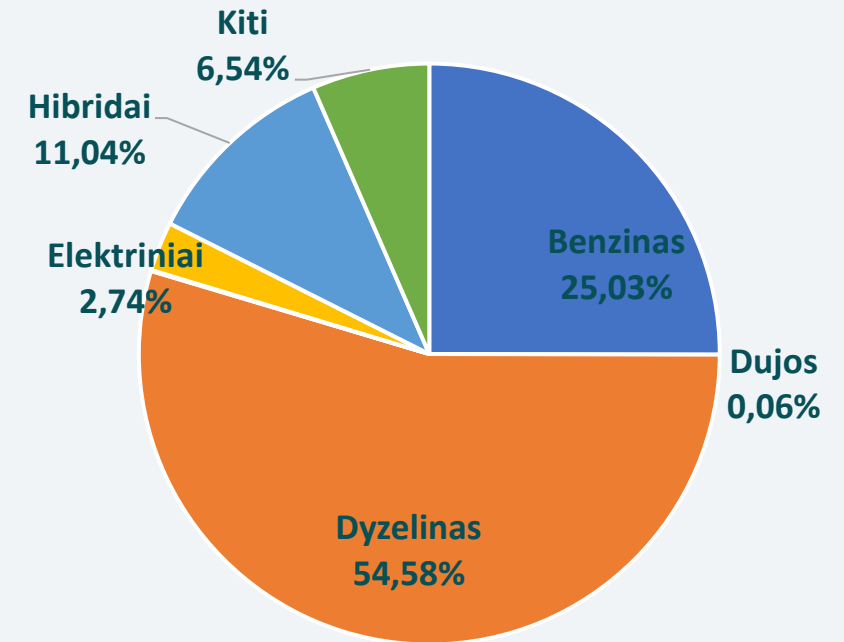
Kiekvienai metais elektromobilių užimama transporto priemonių parko Lietuvoje dalis didėja, tuo pačiu mažėja dyzelinu varomų automobilių dalis.

M1 KATEGORIJS AUTOMOBILIŲ PARDAVIMAS 2023 M. SAUSIS–VASARIS

Naujos transporto priemonės



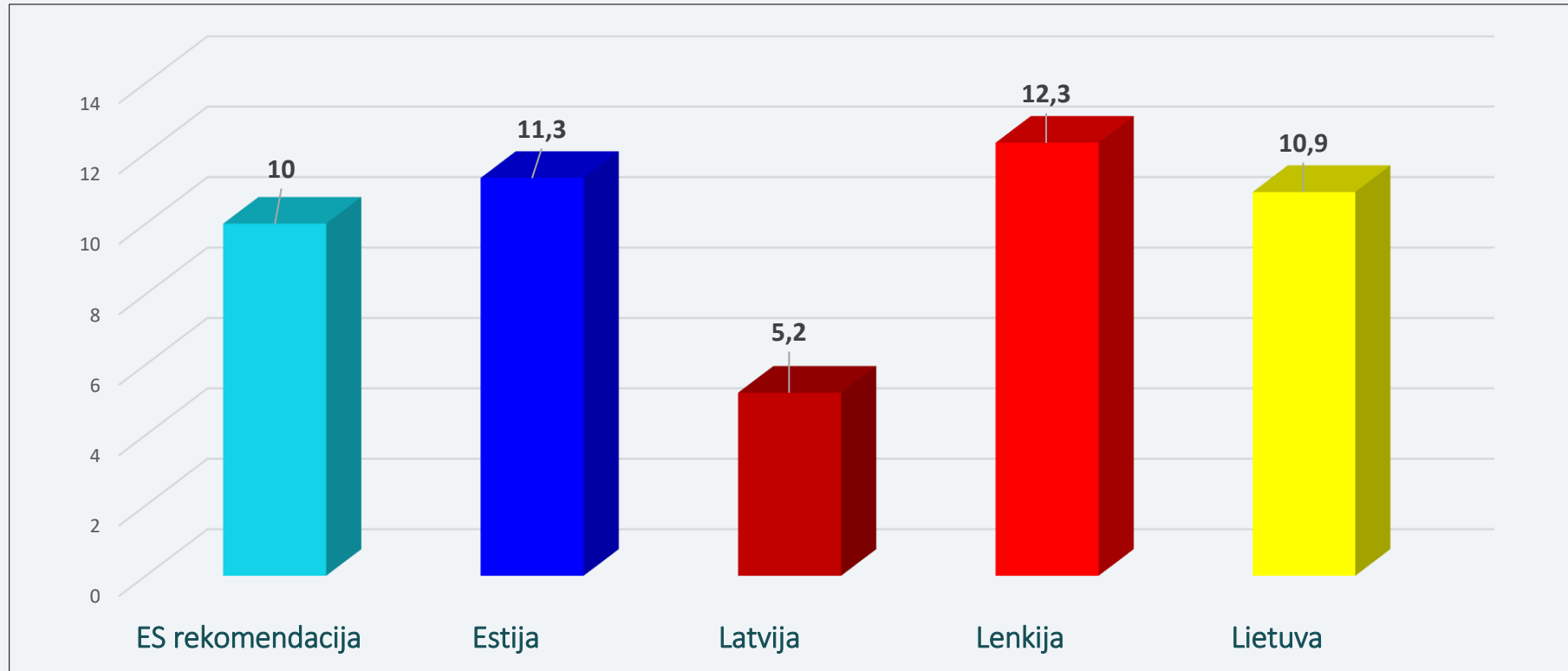
Visos transporto priemonės



Įsigaliojus PVM lengvatai, beveik kas 10 Lietuvoje nuperkamas naujas automobilis yra varomas elektra (2022 m. sausio–vasario mėn. elektromobiliai užėmė 5,8 proc. naujų automobilių rinkos).

Populiariausi degalai Lietuvoje vis dar išlieka dyzelinas – kas antras Lietuvoje registruojamas naudotas automobilis yra varomas dyzelinu.

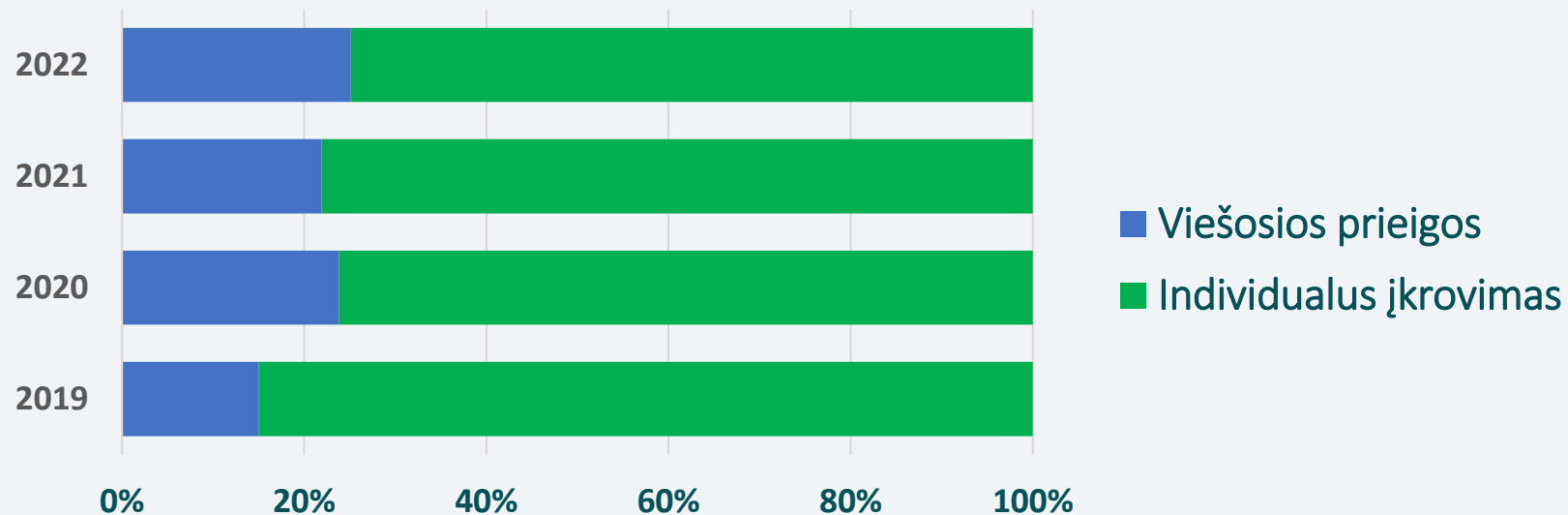
VIENAI VIEŠOJO ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO PRIEIGAI TENKANTIS ELEKTROMOBILIŲ SKAIČIUS



ES rekomenduoja, kad vienai viešojo elektromobilių įkrovimo prieigai tektų maždaug 10 elektromobilių.

Lietuvoje 2022 m. šis skaičius praktiškai atitinka rekomendaciją ir yra geresnis nei Estijoje ir Lenkijoje.

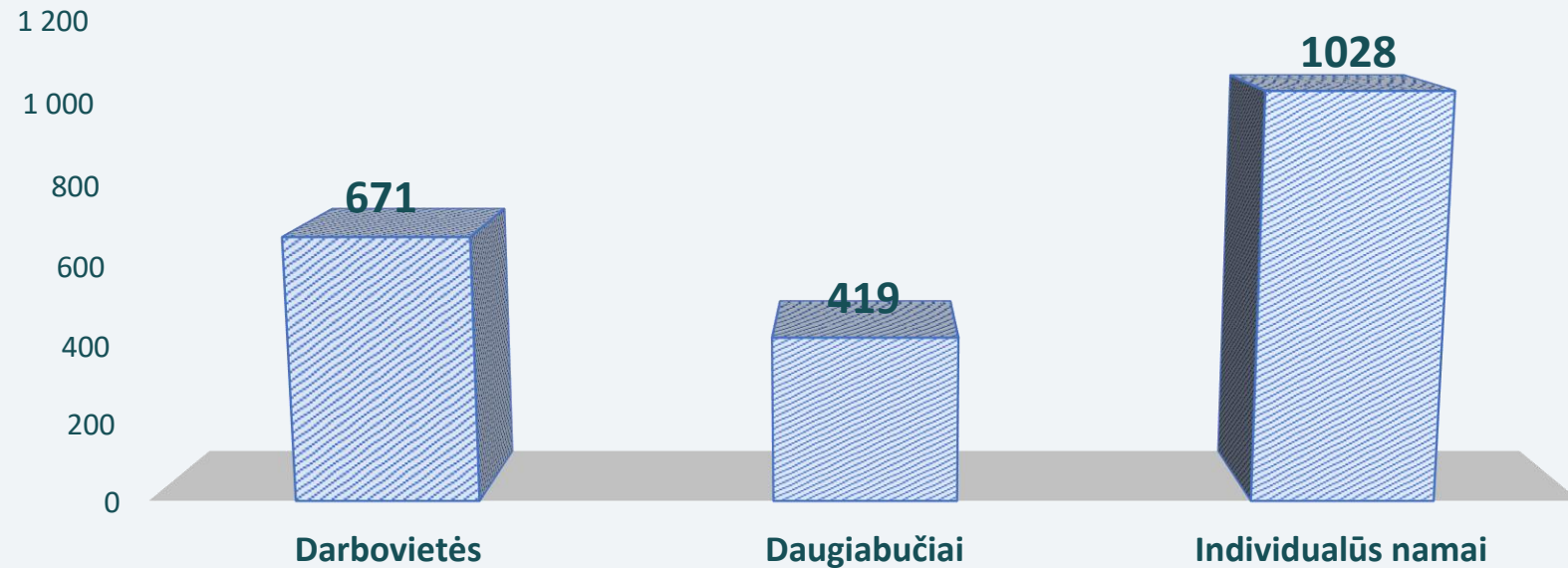
ENERGIJOS KIEKIS, PANAUDOTAS ĮKRAUNANT ELEKTROMOBILIUS VIEŠOSE ĮKROVIMO PRIEIGOSE IR INDIVIDUALIAI PARDUOTAS ENERGIJOS KIEKIS (2019-2022 M.)



*EV sąnaudų vidurkis – 0.25 kWh; metinės ridos vidurkis – 15 600 km

Patogiausia ir pigiausia elektromobilį įkrauti namuose ir (arba) darbovietėje, todėl yra svarbu įsirengti įkrovimo stotelę, kuri leistų pigiai, saugiai, greitai įkrauti elektromobilį.

FIZINIŲ ASMENŲ PRIVAČIŲ ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO PRIEIGŲ ĮRENGIMAS INDIVIDUALIUOSE NAMUOSE / SODUOSE

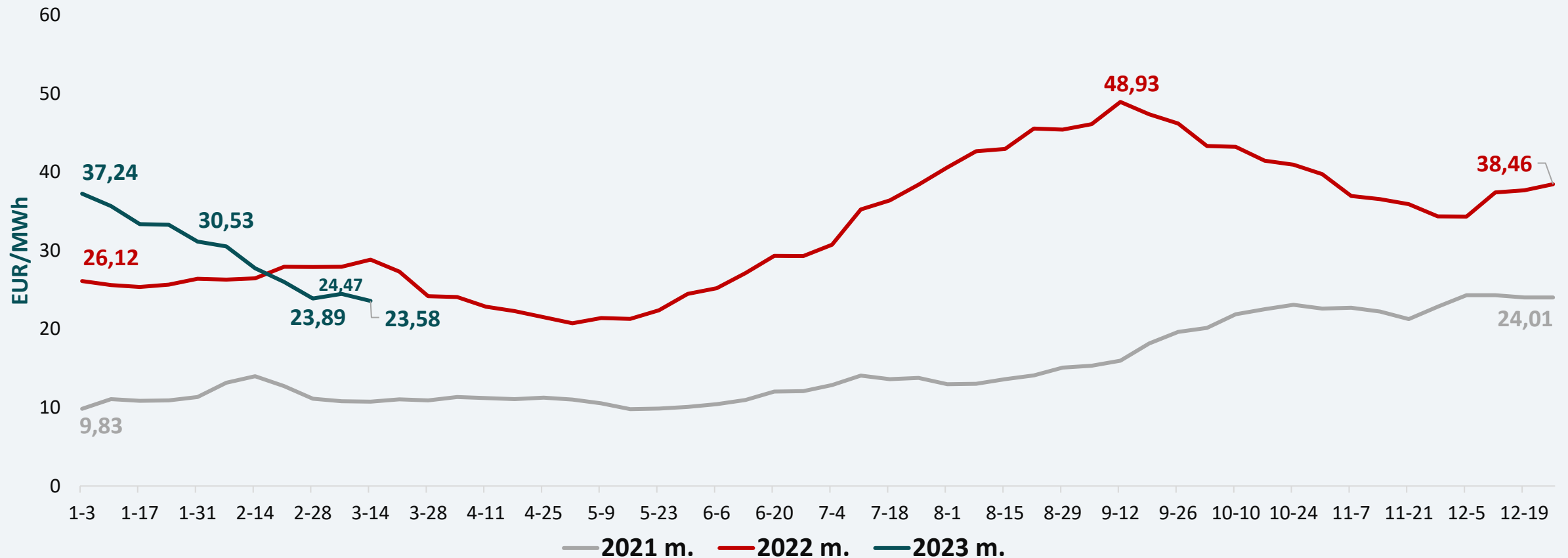


Vystant elektromobilių infrastruktūrą, siekiama iki 2026 m. Lietuvoje įrengti kiek daugiau nei 53 tūkstančius elektromobilių privačių įprastos ir vidutinės galios įkrovimo prieigų. Planuojama skirti 45 mln. Eur.

LEA iki 2023 m. kovo 1 d. skyrė paramą **2 118** privačių elektromobilių įkrovimo prieigų finansavimui.

ŠILDYMO SEKTORIUS

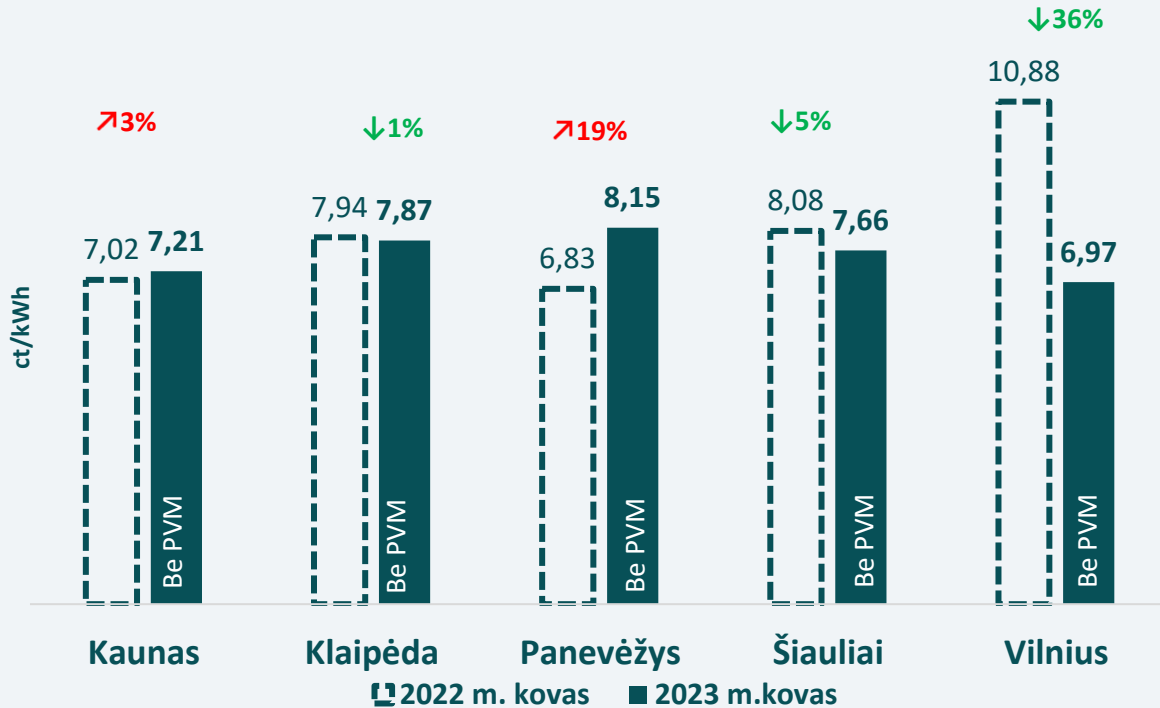
BIOKURO KAINŲ APŽVALGA



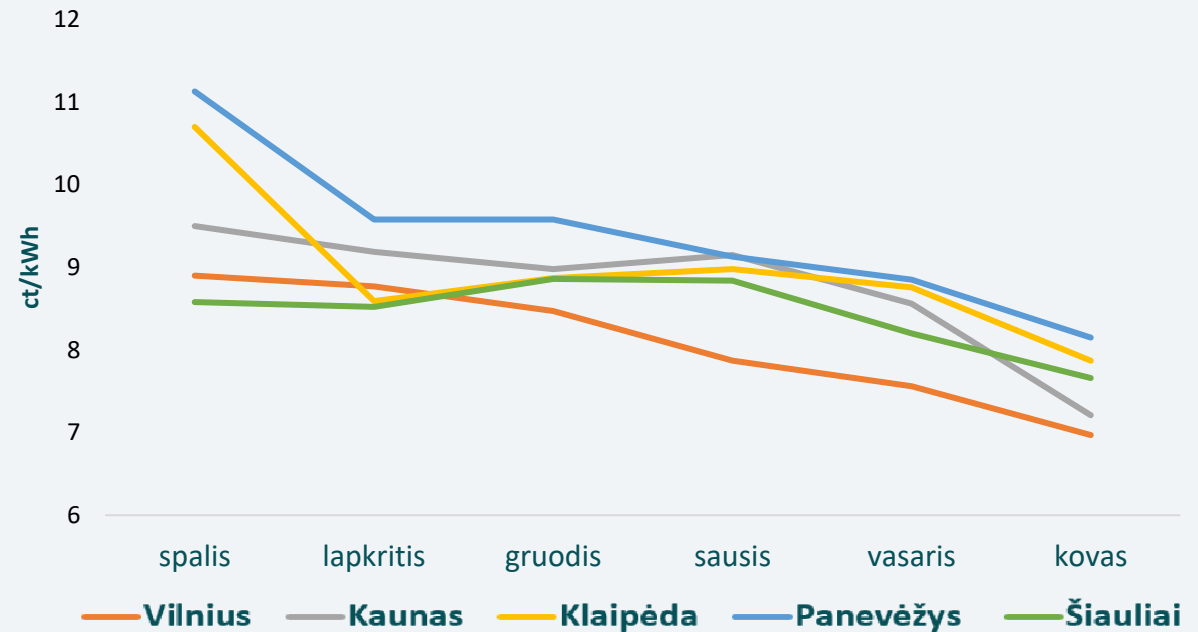
- 2023 m. kovo mėn. pradžioje biokuro kaina Lietuvoje pakilo iki 24,47 Eur/MWh, tačiau šią savaitę vėl krito iki 23,58 Eur/MWh. Kainos padidėjimas buvo minimalus, labiau panašus į rinkos stabilizavimą.
- Kovo pabaigoje pasideda laikotarpis, per kurį biokuro tiekėjai stengiasi išparduoti einamojo sezono biokuro kiekį, laikomą sandėliuose, tačiau, nukritus temperatūrai, prognozuojama, kad šis laikotarpis ilgėja keliomis savaitėmis.

ŠILUMOS KAINŲ TENDENCIJA LIETUVOS DIDŽIAUSIUOSE MIESTUOSE

Kovo mėn. šilumos energijos kaina



Šildymo kainų dinamika 2022-2023 m. šildymo sezonu

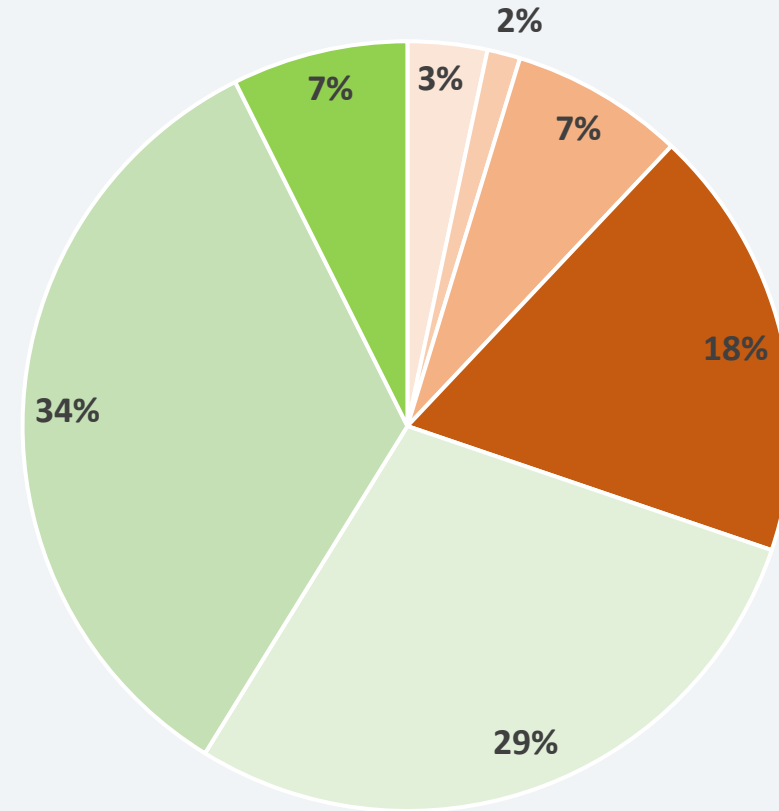


- Lyginant einamąjį laikotarpį su šildymo sezono pradžia, šilumos kaina mažėjo visuose didžiuosiuose miestuose
- Vidutinė šilumos kaina Lietuvoje 2023 m. kovo mėn. (7,83 ct/kWh) 5 proc. mažesnė, nei buvo 2022 m. kovo mėn. (8,28 ct/kWh), o palyginti su 2023 m. vasario mėn., kilovatvalandės kaina mažėja 9,48 proc.

DECENTRALIZUOTAS INDIVIDUALIŲ NAMŲ ŠILDYMAS



Kuro struktūra individualių namų šildyme



- 70 proc. atsinaujinantys energijos ištekliai
- 30 proc. iškastinis kuras

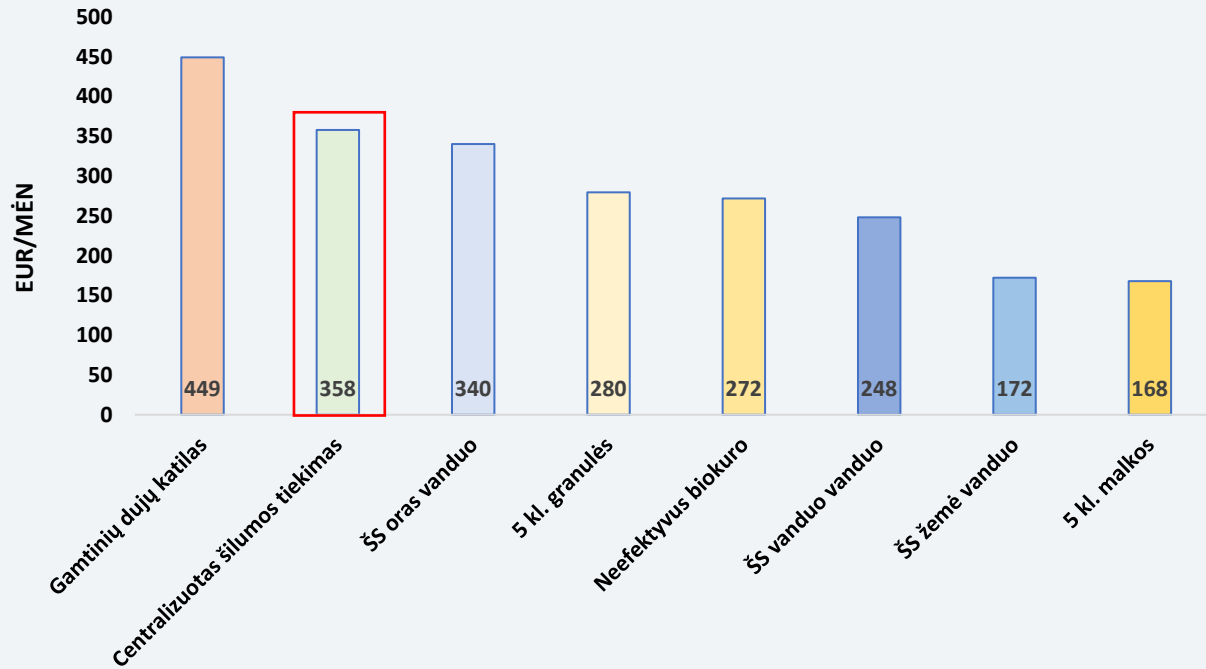
Anglis
 Kietas kuras
 Naftos produktai
 Gamtinės dujos

Biokuras
 Biokuras (n.k.)
 Šilumos siurbliai

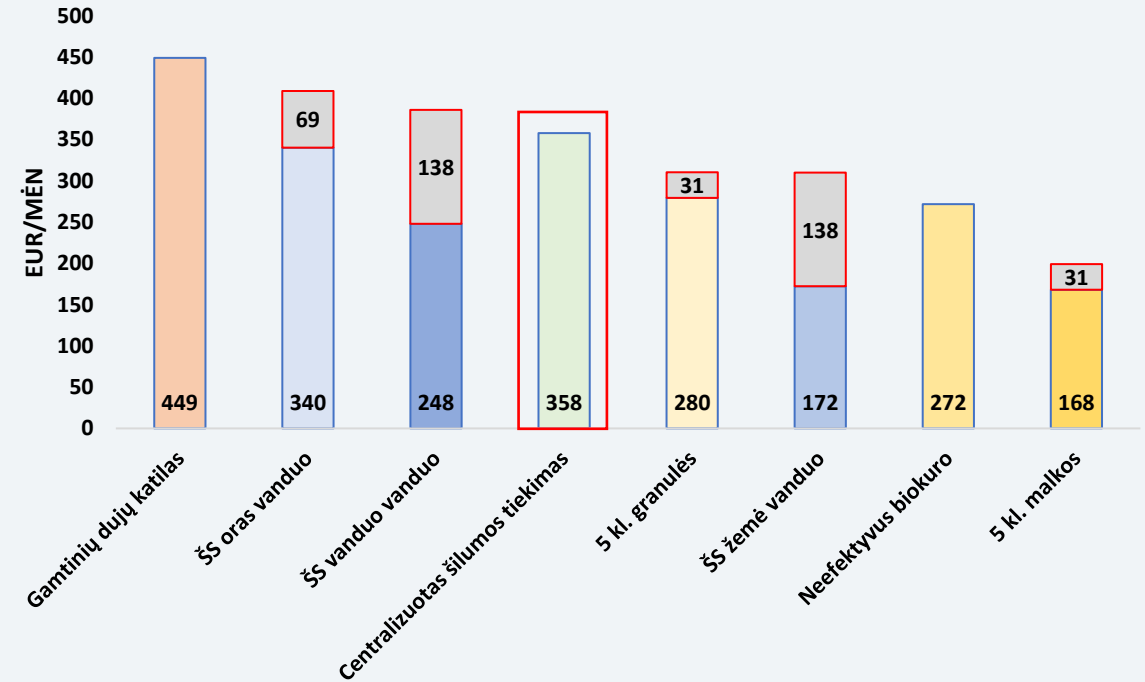
DECENTRALIZUOTAS INDIVIDUALIŲ NAMŲ ŠILDYMAS

(150 m² individualus namas, -7 C oro temperatūra, sausio/vasario dujų, elektros, biokuro kainų vidurkis)

SĄSKAITA UŽ ŠILUMĄ



SĄSKAITA UŽ ŠILDYMĄ (ĮSKAITANT INVESTICIJAS)



- Brangiausias – dujinis šildymas, pigiausias – 5 kl. malkinis.
- Gyventojų teikiamas prioritetas atnaujinant šildymo sistemas – minimali sistemos priežiūra.
- Ateities šildymo sistema – šilumos siurbliai kombinuoti su elektra gaminama iš atsinaujinančių energijos išteklių.

ATSINAUJINANTYS ENERGIJOS IŠTEKLIAI SAVIVALDYBĖSE

VĖJO ELEKTRINIŲ SUMINĖ GALIA

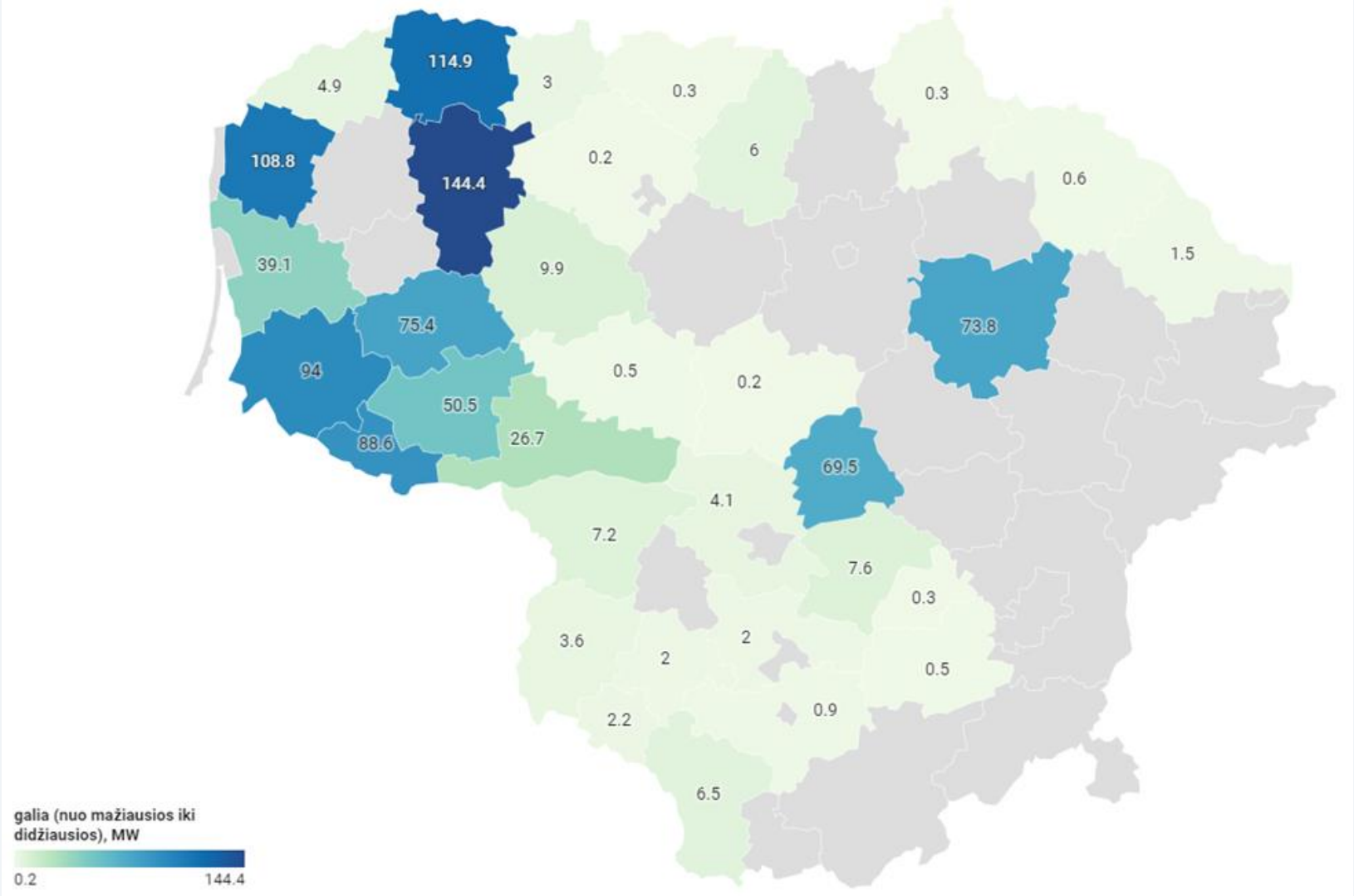
| Savivaldybė | Saulės elektrinių galia, MW |
|-------------------|-----------------------------|
| Telšių r. sav. | 144,4 |
| Mažeikių r. sav. | 114,9 |
| Kretingos r. sav. | 108,8 |
| Šilutės r. sav. | 94,0 |
| Pagėgių sav. | 88,6 |
| Šilalės r. sav. | 75,4 |

Pagrindinės priežastys,
lemiančios tokį vėjo elektrinių
pasiskirstymą:

- Savivaldybės sudarančios palankias sąlygas;
- Laisvos galios ir linijų pralaidumai;
- Geografinės sąlygos.

Vėjo elektrinių suminė įrengtoji galia (MW) savivaldybėse 2022 m. IV ketv.

Viso Lietuvos savivaldybėse – 948.7 MW



SAULĖS ELEKTRINIŲ SUMINĖ GALIA

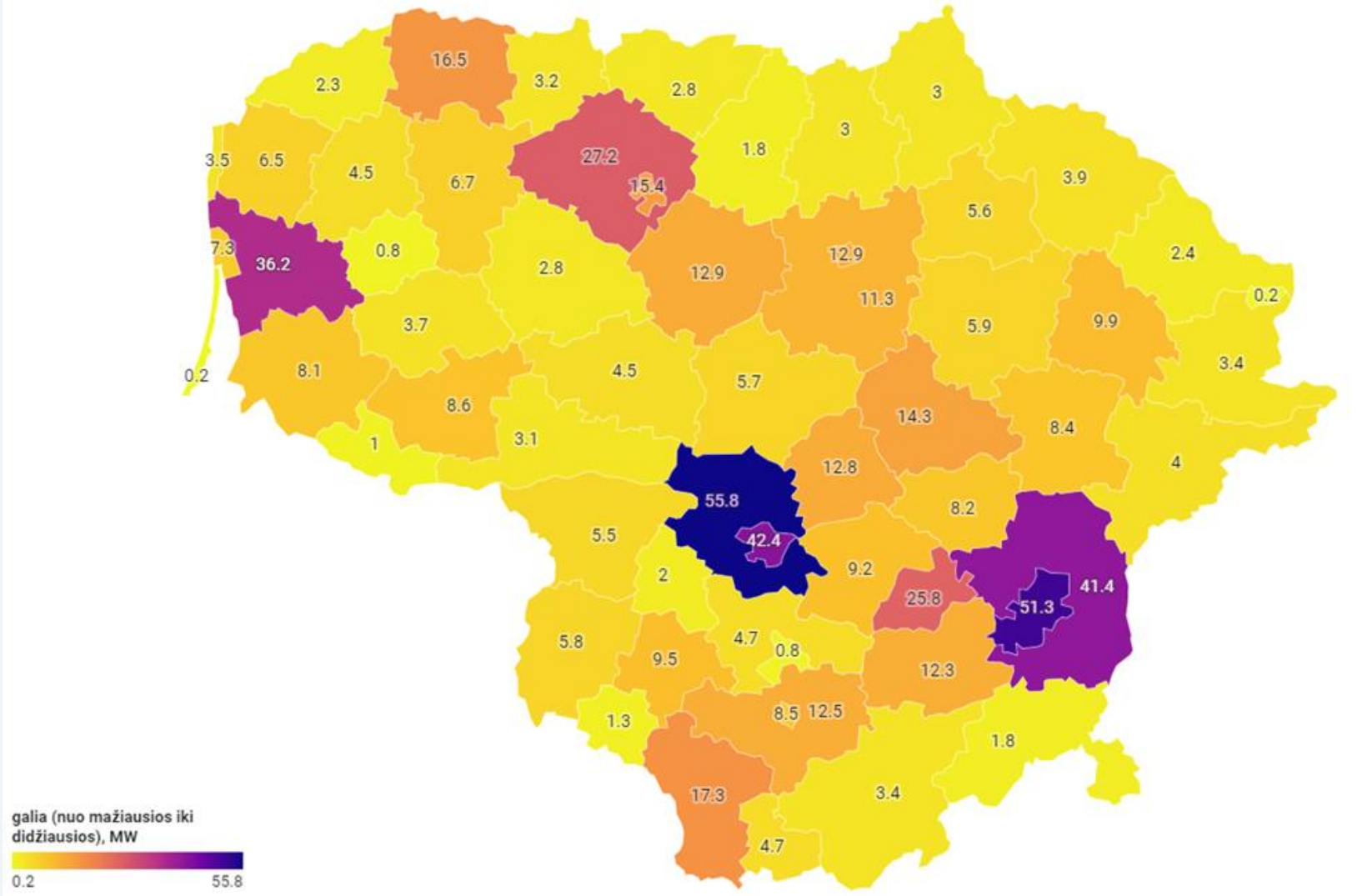
| Savivaldybė | Saulės elektrinių galia, MW |
|-------------------|-----------------------------|
| Kauno r. sav. | 55,8 |
| Vilniaus m. sav. | 51,3 |
| Kauno m. sav. | 42,4 |
| Vilniaus r. sav. | 41,4 |
| Klaipėdos r. sav. | 36,2 |
| Šiaulių r. sav. | 27,2 |

Pagrindinės priežastys, lemiančios tokį saulės elektrinių pasiskirstymą – demografinės:

- Gyventojų skaičius;
- Vidutinės pajamos.

Saulės elektrinių suminė įrengtoji galia (MW) savivaldybėse 2022 m. IV ketv.

Viso Lietuvos savivaldybėse – 610 MW



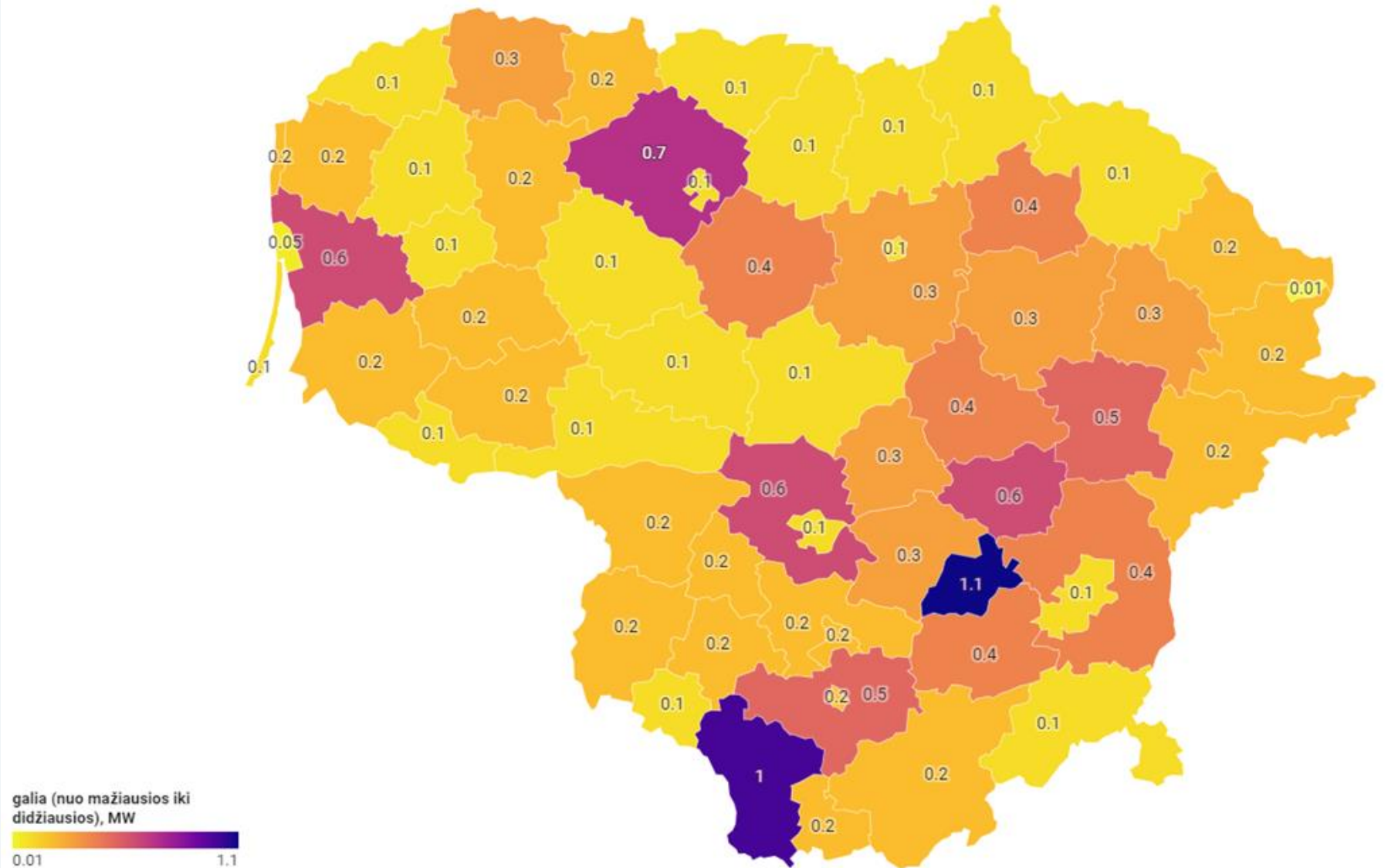
SAULĖS ELEKTRINIŲ SUMINĖ GALIA 1000 GYVENTOJŲ

| Savivaldybė | Saulės elektrinių galia 1000 gyv., MW |
|-------------------|---------------------------------------|
| Elektrėnų sav. | 1,1 |
| Lazdijų r. sav. | 1,0 |
| Šiaulių r. sav. | 0,7 |
| Klaipėdos r. sav. | 0,6 |
| Kauno r. sav. | 0,6 |
| Širvintų r. sav. | 0,6 |

452,2 MW
Gaminantys vartotojai

157,8 MW
Saulės parkai

Saulės elektrinių suminė įrengtoji galia (MW) savivaldybėse, tenkanti 1000 gyventojų 2022 m. IV ketv.



AČIŪ UŽ DĒMESJ!