

NACIONALINĖ ENERGETINĖS NEPRIKLAUSOMYBĖS STRATEGIJA

Nacionalinė darbotvarkė



LIETUVOS ENERGETIKOS SEKTORIAUS TIKSLAI IKI 2050 M.

**Energetinė
nepriklausomybė**



Patiems pasigaminti visą reikalingą energijos kiekį ir užtikrinti infrastruktūros saugumą

**100% klimatui
neutrali energija**



Pilnai pereiti prie klimatui neutralios energijos

**Tapimas energetikos
eksportuotoja**



Energijos ir aukštos vertės energijos produktų eksportas

Pramonės plėtra



Skatinti esamos pramonės plėtrą ir naujos pritraukimą, išnaudojant energetikos pokyčių suteikiamas galimybes

**Energijos kainų
prieinamumas**



Užtikrinti, kad energetikos pokyčiai pasiektų visus vartotojus

DUOMENIMIS IR MOKSLU GRĮSTA NACIONALINĖ STRATEGIJA



Vandenilio sektoriaus
Lietuvoje plėtros studija
(baigta)



Išsami šilumos ir vėsumos
potencialo įvertinimo
studija **(baigta)**



Elektros skirstomojo
tinklo pasiruošimo
energetikos
transformacijai
įvertinimas **(baigta)**



Įžvalgos iš energetikos
sektoriaus įmonių



„Lietuvos
energetikos vizijos
iki 2050“ studija
(baigta)



Atlikta DNV,
išnaudojant jų turimą
Energetikos pokyčių
modelį.



„LT100“ energetikos
sistemos
modeliavimas **(vyksta)**

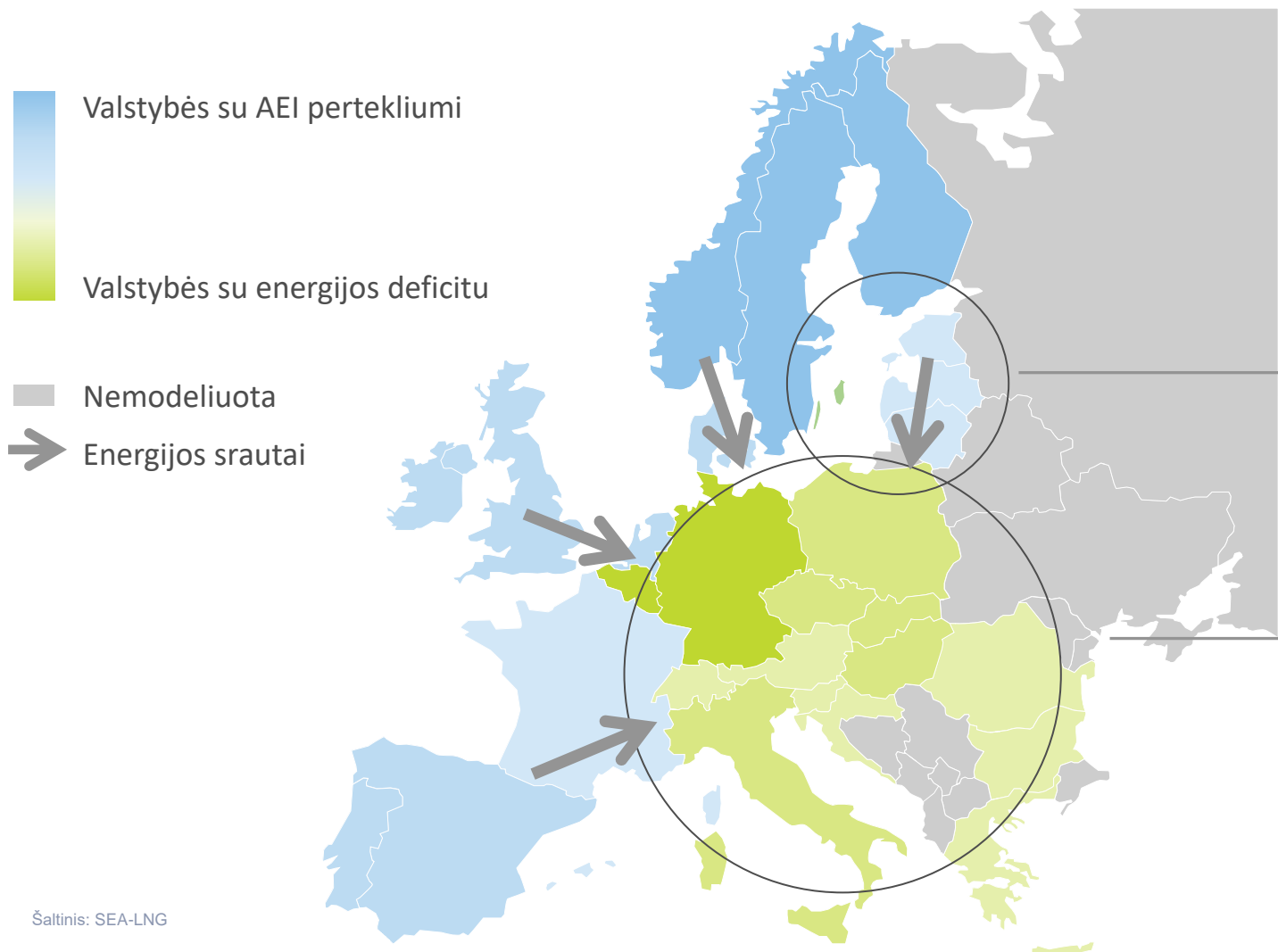


Atliekama NREL,
kurie turi ilgametę
patirtį tyrinėjant AEI
ir elektros tinklus bei
moderniausius
superkompiuterius.



NAUJA
NACIONALINĖ ENERGETINĖS
NEPRIKLAUSOMYBĖS
STRATEGIJA **(2024)**

ŽALIASIS KURSAS – NAUJOS GALIMYBĖS ŠIAURĖS EUROPOJE



2030-2035 m. planuojamas energijos perteklius Baltijos ir Šiaurės šalyse
Dėl santykinai mažų ekonomikų, tačiau didelio AEI potencialo, Baltijos šalys bus vienos pirmųjų ES, kurios pasieks elektros energijos perteklių.

Centrinėje Europoje planuojamas ženklus energijos deficitas 2050 m.
Vien Vokietijai reikės apie 2000 – 3000 TWh elektros energijos ir vandenilio per metus.

BALTIJOS ŠALIŲ ENERGETIKOS POTENCIALAS



Baltijos šalių jūrinio vėjo potencialas – **25,5GW**



Baltijos šalių sausumos vėjo potencialas – **18GW**



Baltijos šalių saulės potencialas – **40GW**



Vandenilio išvestinių produktų
gamybos pajėgumai – **10GW**



**150 mlrd. EUR investicijų galimybė
per ateinančius 20-25 m.**

--- Vandenilio dujotiekis

— Elektros jungtis

..... CO₂ vamzdynai

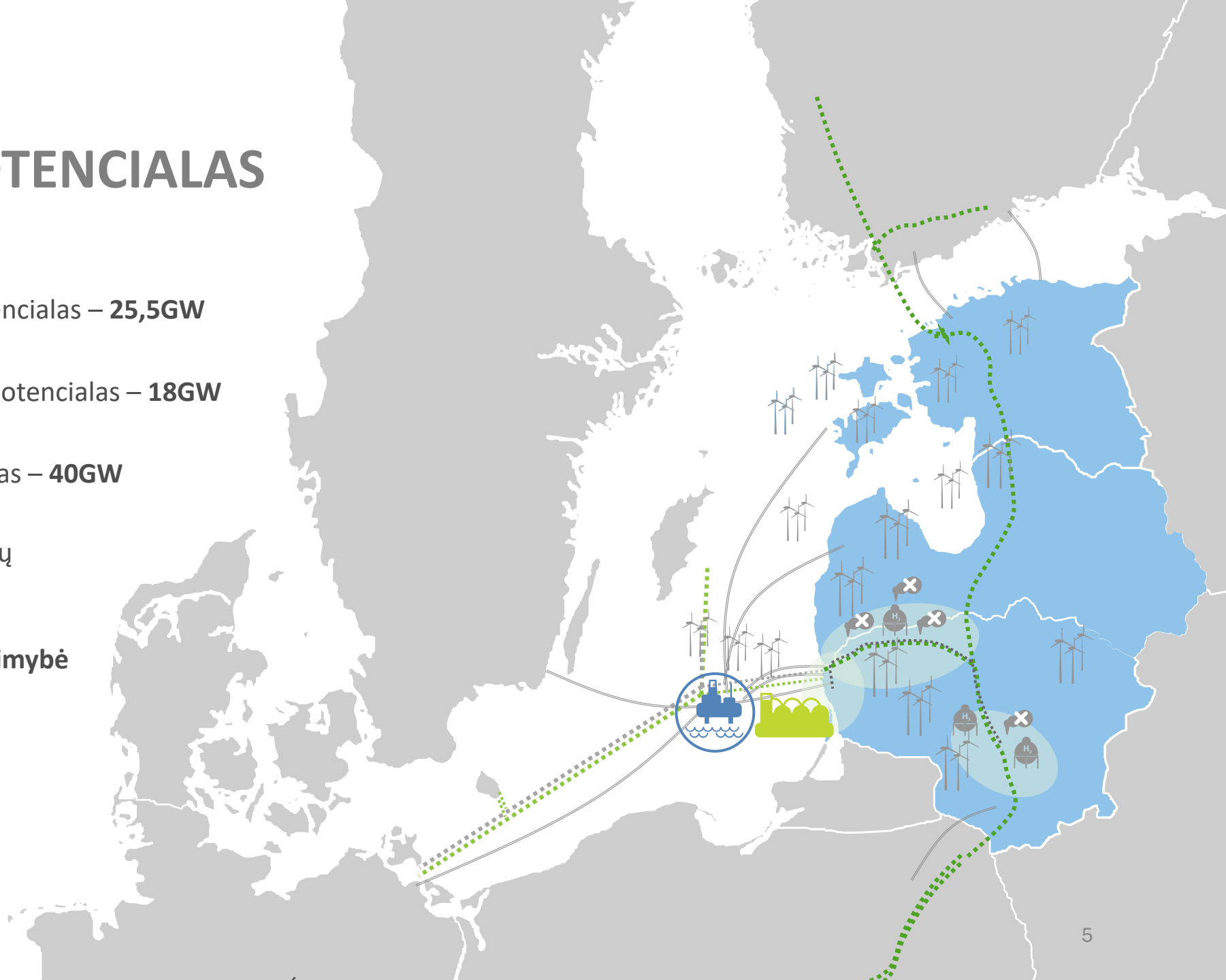
CO₂ Anglies dioksido
panaudojimas

H₂ H₂ elektrolizeriai

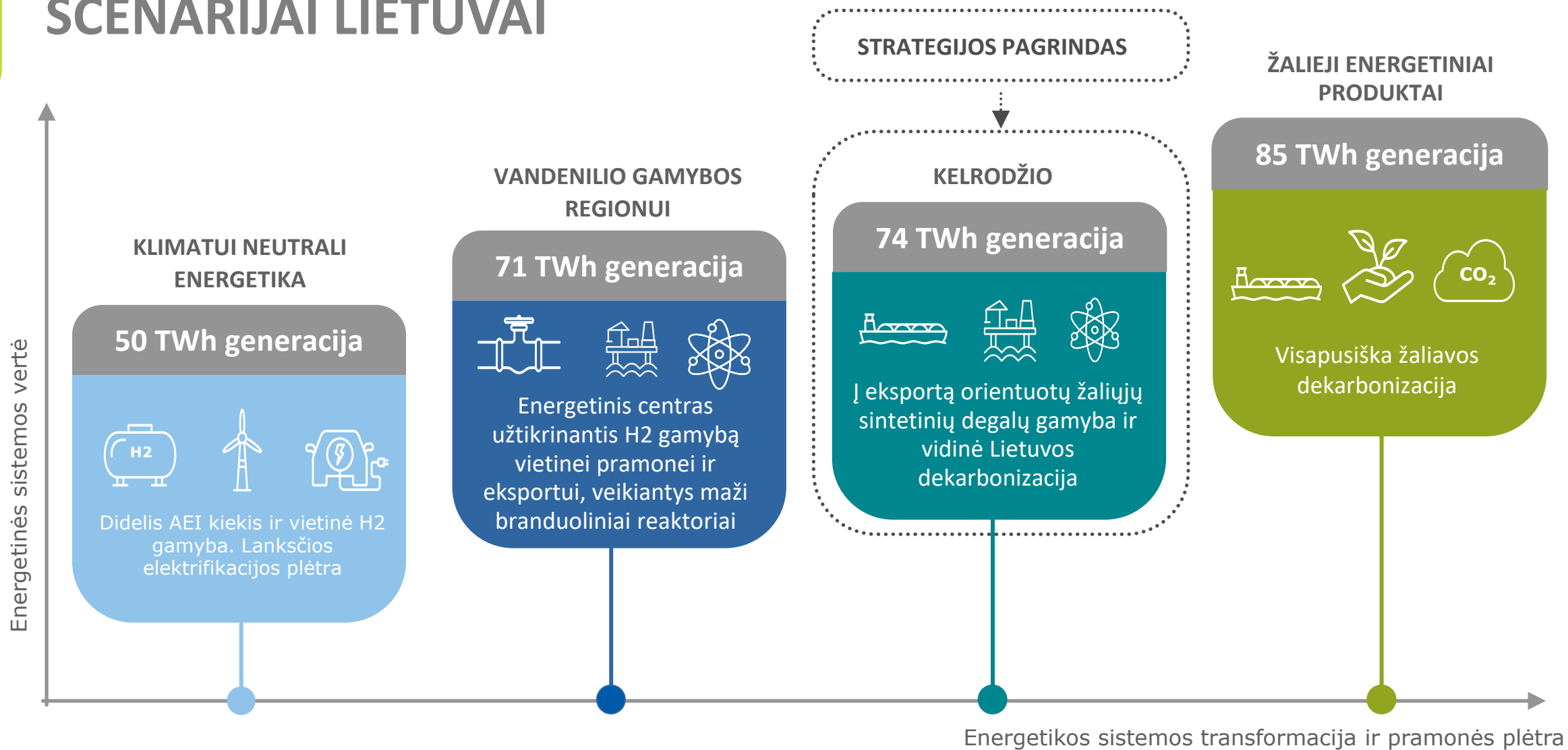
CO₂ CO₂ produktų terminalas

Energetinis centras

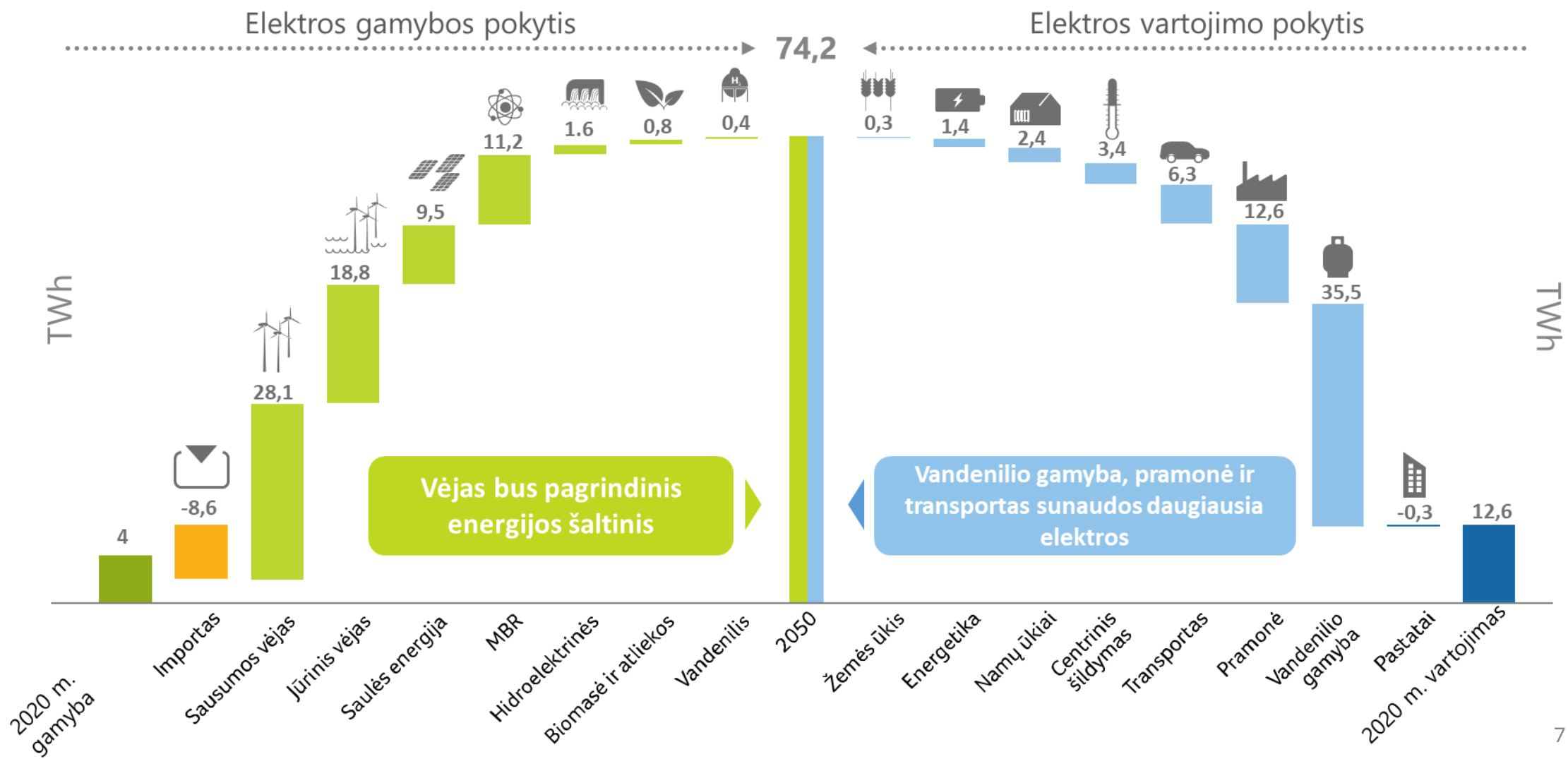
Jūrinis/sausumos vėjas



ENERGETIKOS POKYČIŲ SCENARIJAI LIETUVAI



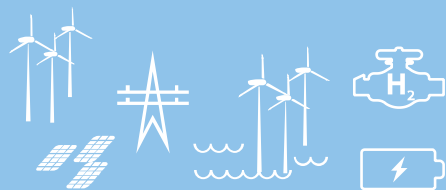
DIDŽIAUSI POKYČIAI – ELEKTROS ENERGETIKOJE



INFRASTRUKTŪROS PLĖTROS PERSPEKTYVA

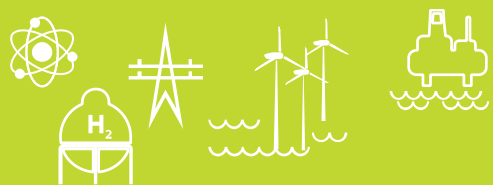
Investicijų poreikis didžiausias tarp
2030 m. ir 2040 m.

2030



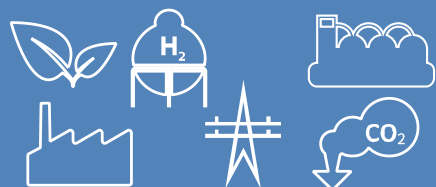
Sausumos vėjo plėtra, pirmieji jūros vėjo parkai, saulės elektrinės, baterijų pajėgumų plėtra, elektros jungtis su Lenkija ir pirmieji vandenilio transportavimo vamzdynai.

2040

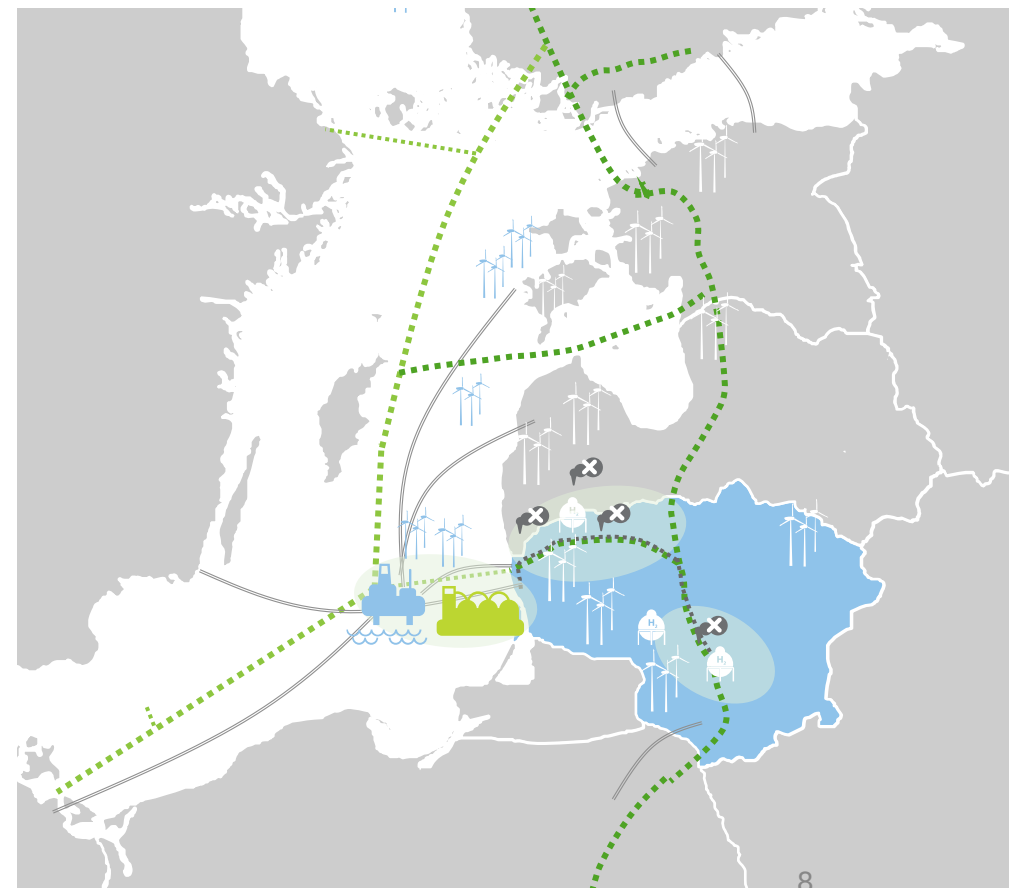


Energetikos centro statyba, nauji jūros vėjo parkai, galima elektros jungtis su Vokietija, pradeda veikti MBR ir formuojasi energetikos pramonės centrai.

2050



Papildomos elektros jungtys su kaimyninėmis valstybėmis, augantis elektros vartojimas visuose sektoriuose, plečiasi energetikos pramonės centrai.



INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA 2030

Sausumos vėjo elektrinių statybos, pirmieji jūros vėjo parkai, **saulės elektrinės, baterijų pajėgumai**, elektros jungtis su Lenkija (Harmony Link) ir pirmasis vandenilio vamzdynas.



Sausumos ir jūros vėjo elektrinių potencialas – **5,9 GW**



Saulės elektrinių potencialas – **4,1 GW**



Baterijų parkai – **1,5 GW**



Elektrolizės įrenginiai – **1,3 GW**



Elektros perdavimo jungtys – **3,1 GW**



Šilumos gamyba iš elektros (P2H) – **1,0 GW**



Vandenilio poreikis – **4,3 TWh**



Potencialus eksportas:

- Žalieji sintetiniai degalai – **0,0 TWh**
- Vandenilis – **1,4 TWh**

— Elektros jungtys



CO₂ produktų terminalai



H₂ elektrolizė



Sausumos/jūros vėjo elektrinės

... CO₂ vamzdynai



Energetinis centras

Vandenilio vamzdynas

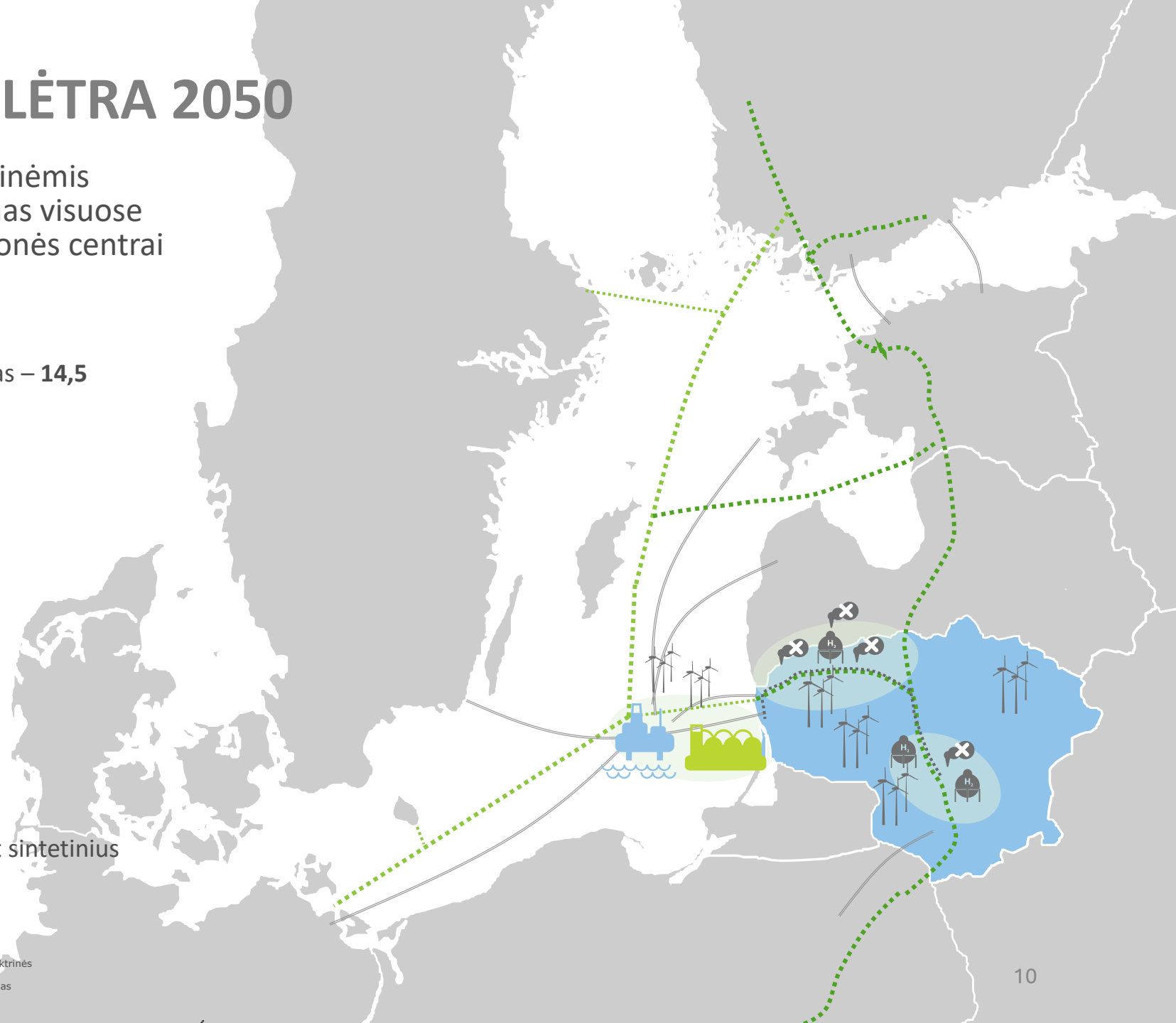
Anglies dioksido surinkimas

INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA 2050

Papildomos elektros jungtys su kaimyninėmis valstybėmis, augantis elektros vartojimas visuose sektoriuose, plečiasi energetikos pramonės centrai naudojantis vandenilį.

-  Sausumos ir jūros vėjo elektrinių potencialas – **14,5 GW**
-  Saulės elektrinių potencialas – **9,0 GW**
-  Baterijų parkai – **4,0 GW**
-  Elektrolizės įrenginiai – **8,5 GW**
-  Elektros perdavimo jungtys – **10,65 GW**
-  Šilumos gamyba iš elektros (P2H) – **3,6 GW**
-  Vandenilio poreikis – **24,2 TWh**
- Potencialus eksportas:
 - Vandenilio išvestiniai produktai (įskaitant sintetinius degalus) – **9,0 TWh**
 - Vandenilis – **1,4 TWh**

— Elektros jungtys
•••• CO₂ vamzdynai
 CO₂ produktų terminalai
 H₂ elektrolizė
 Sausumos/jūros vėjo elektrinės
 Anglies dioksido surinkimas
 Vandenilio vamzdynas



JŪRINIO VĖJO PLĖTRA

2030 m.

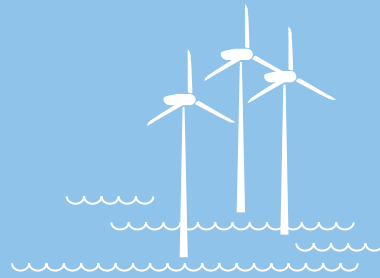


Įrengtų vėjo
parkų jūroje
galia

1,4 GW



2040 m.



Įrengtų vėjo
parkų jūroje
galia

2,8 GW



2050 m.



Įrengtų vėjo
parkų jūroje
galia

4,5 GW

SAUSUMOS VĒJO IR SAULĒS PLĒTRA

2030 m.



Sausumos vējo
elektrinės

4,5 GW



Saulės elektrinės

4,1 GW

2040 m.



Sausumos vējo
elektrinės

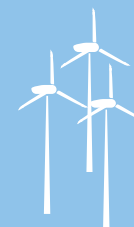
6,5 GW



Saulės elektrinės

7 GW

2050 m.



Sausumos vējo
elektrinės

10 GW



Saulės elektrinės

9 GW

VANDENILIO EKOSISTEMOS PLĖTRA



Žaliojo vandenilio gamyba

2030 m.

Įrengta elektrolizės
galia ir pagamintas
kiekis

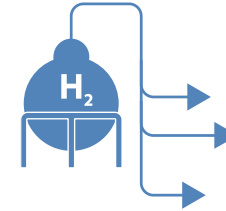
1,3 GW
129 000 t.

2050 m.

Įrengta elektrolizės
galia ir pagamintas
kiekis

8,5 GW
732 000 t.

732 tūkst. tonų
vandenilio sudarys
apie 32 proc. Lietuvos
galutinės energijos
poreikio 2050 m.



Vandenilio išvestiniai produktai

2050 m.

CO² potencialas produktų
gamybai

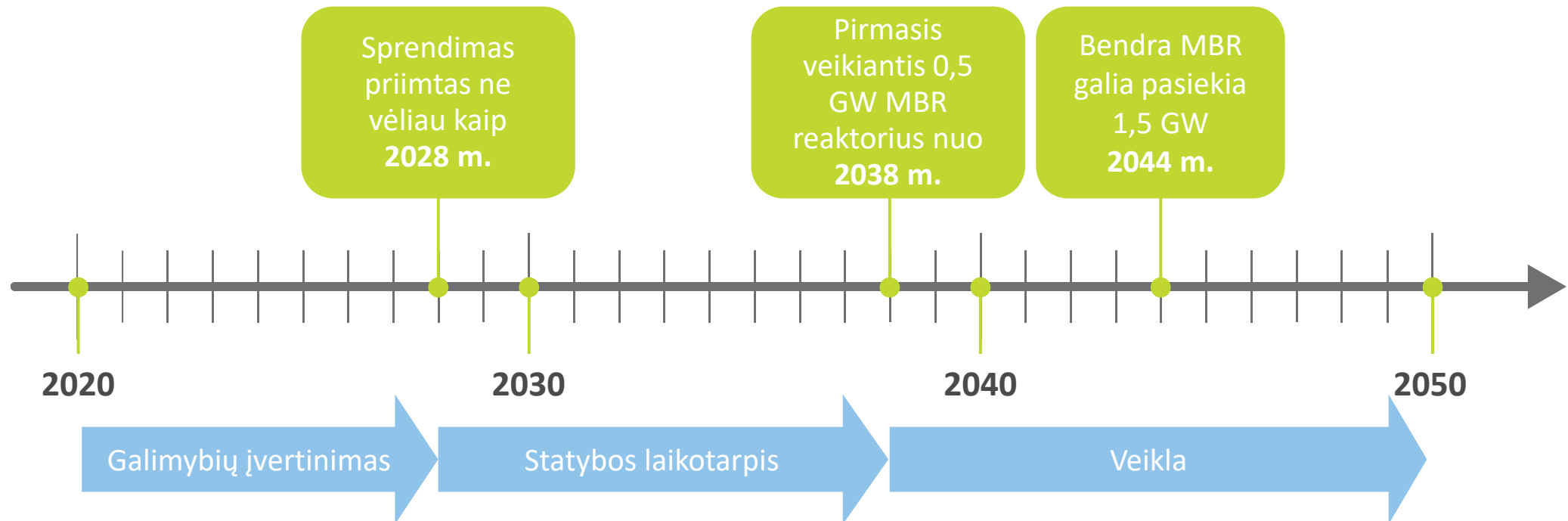
3,5 mln. tonų

Planuojamas gamybos
kiekis

9 TWh

Šiuo metu rinkoje dar nėra
aišku, kurie vandenilio
išvestiniai produktai bus
labiausiai paklausūs ir
kokių konkrečių žaliųjų
degalų poreikis formosis
ateityje

BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS PERSPEKTYVA



✓ 4 kartos branduolinių reaktorių statyba

✓ Lanksti gamyba, prisitaikanti prie AEI

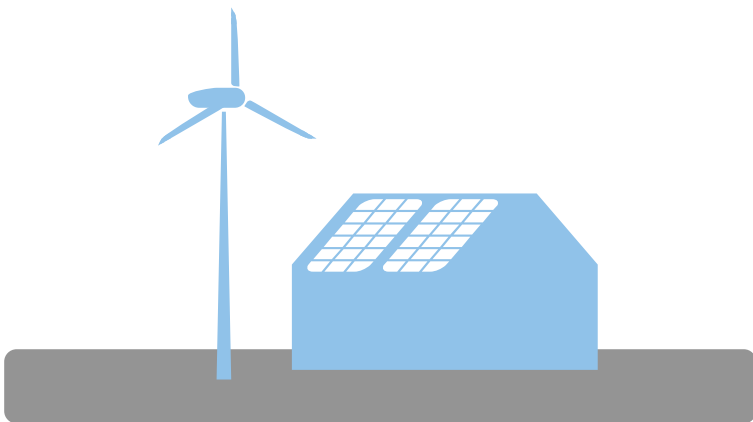
✓ Sprendimas tik gerai įvertinus situaciją rinkoje

GAMINANTYS IR AKTYVIEJI VARTOTOJAI

Iki 2030 m. pasiekti, kad Lietuvoje būtų

300 000

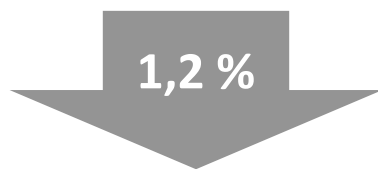
gaminančių ir aktyviųjų vartotojų



- Užtikrinti finansavimą gaminančių vartotojų plėtrai iki techniškai ir ekonomiškai priimtinos ribos.
- Iki 2026 m. atlikti nepriklausomą gaminančių vartotojų schemos vertinimą.
- Skatinti gyventojus tapti ne tik gaminančiais, bet ir aktyviaisiais vartotojais (kurie aktyviai dalyvautų elektros energetikos rinkoje).

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas

Svarbiausias tikslas –
kasmet sutaupyti po 1,2 proc.
galutinės energijos
nejtraukiant aplinkos šilumos ir
vandenilio gamybos



2021 m.

Galutinės
energijos
suvaizojimas

65,8 TWh

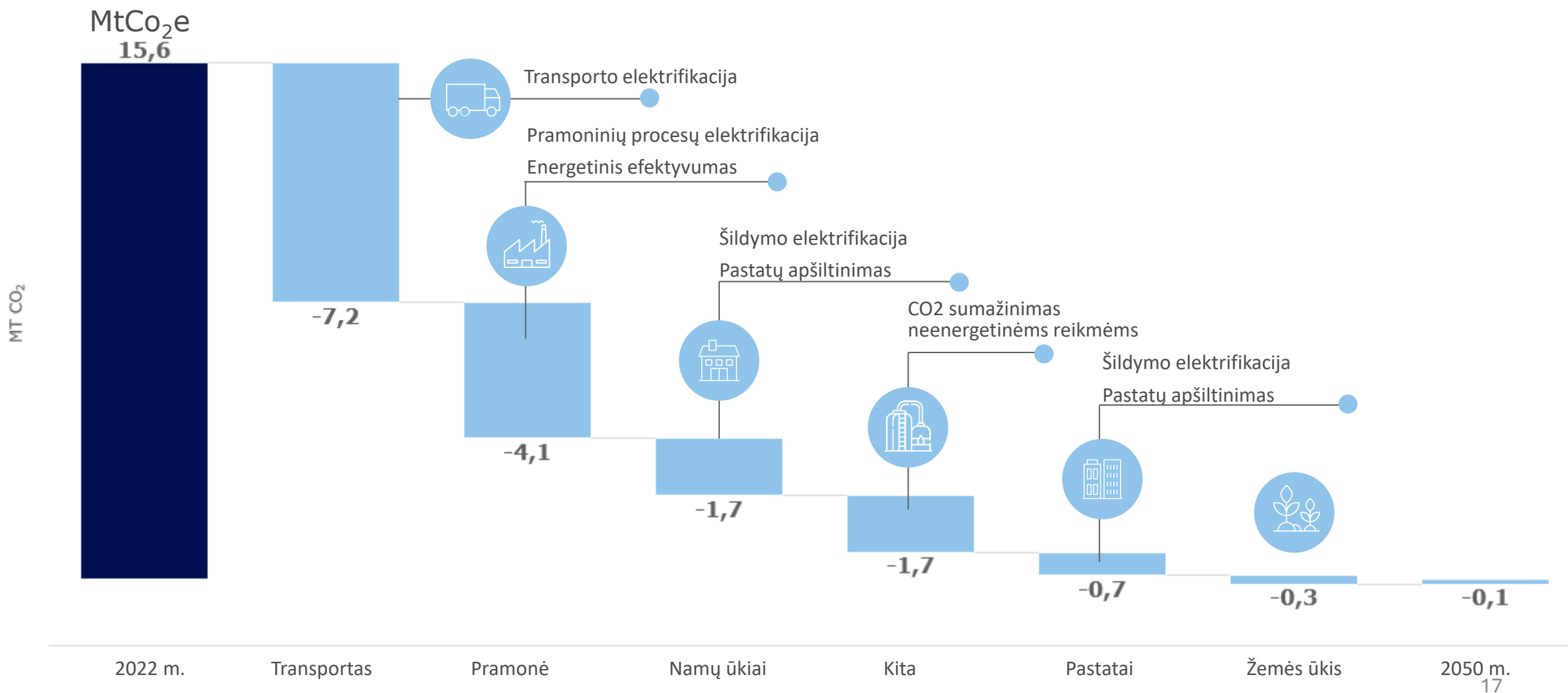
2030 m.

Galutinės
energijos
suvaizojimas

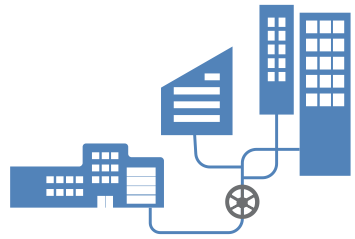
51,5 TWh



CO2 SUMAŽINIMAI PAGAL SEKTORIUS IKI 2050 M.



ŠILUMOS SEKTORIAUS DEKARBONIZACIJA



Centralizuotas šilumos tiekimas

2022 m.

8,6 TWh

73% iš AEI

2030 m.

9,9 TWh

90% iš AEI

2040 m.

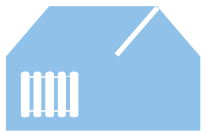
9,5 TWh

97% iš AEI

2050 m.

9,0 TWh

100% iš AEI



Individualus šildymas

17,5 TWh

50 % iš AEI

18 TWh

75 % iš AEI

14,6 TWh

85 % iš AEI

10,4 TWh

100% iš AEI

Bendras galutinės energijos suvartojimas

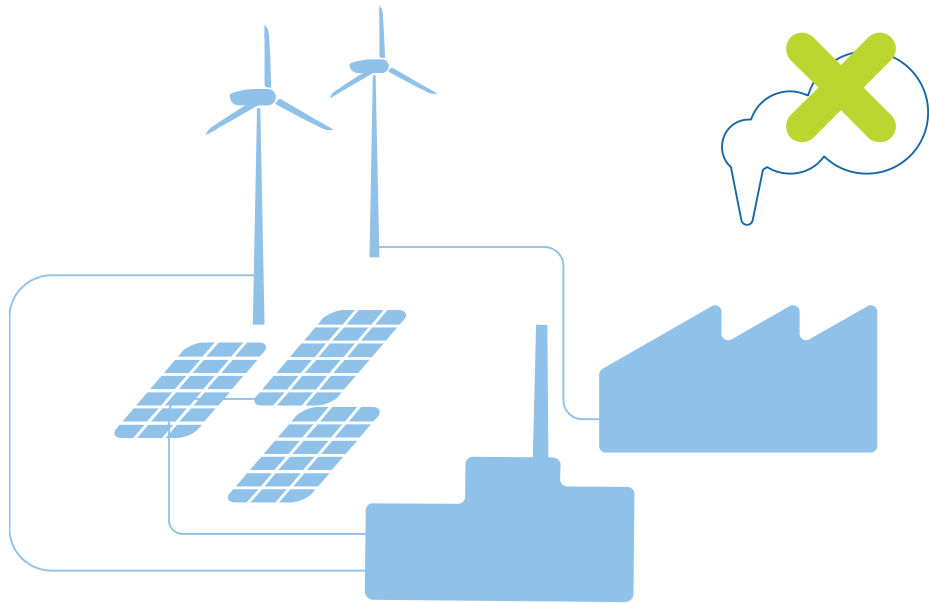
26,1 TWh

27,9 TWh

24,1 TWh

19,4 TWh

PRAMONĖS DEKARBONIZACIJA

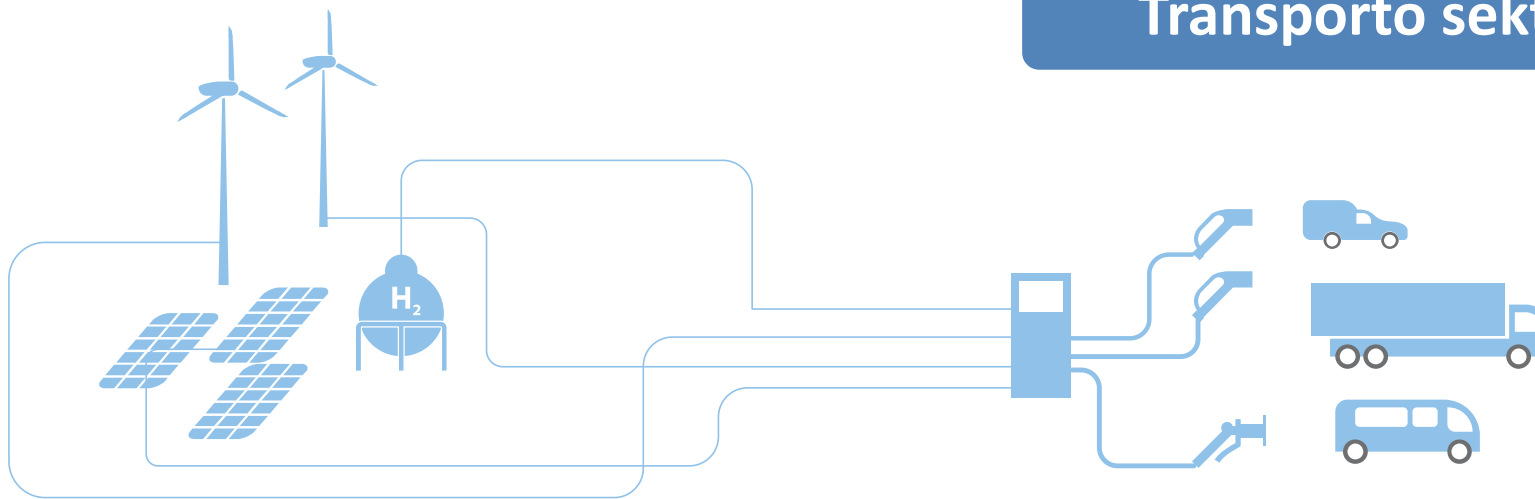


Pramonės plėtra

- Elektros vartojimas pramonės sektoriuje iki 2050 m. išaugs 12,6 TWh
- Prieinamų energetikos išteklių užtikrinimas nacionalinės pramonės plėtrai ir dekarbonizacijai
- Naujų pramonės rūšių, imlių energijos ištekliams, pritraukimas į Lietuvą

TRANSPORTO DEKARBONIZACIJA

Transporto sektorius



**AEI dalis galutiniame energijos
suvaizojime transporto:**

2030 m. – 15,8 proc.

2050 m. – 90 proc.

**Elektra arba vandeniliu varomos
transporto priemonės sudarys:**

2030 m. – 15 proc. parko

2050 m. ši dalis išaugs iki 80 proc.

SOCIO-EKONOMINĖS NAUDOS 2050 M.



**Energetinė
nepriklausomybė**

100%

Elektros energijos
gamyba Lietuvoje



**Energetinių išteklių
eksportas**

1.4 TWh

Vandenilio
eksportas

9.1 TWh

Žaliųjų sintetinių
degalų eksportas



**100%
dekarbonizacija**

0 MT

ŠESD emisijų
išmetimai
energetikos
sektoriuje



**Pramonės
augimas**

4-11%

BVP augimas

**44,000-
140,000**

naujų darbo vietų



**Energijos kainų
prieinamumas**

**-6,3 mlrd.
EUR**

Sumažėjusios išlaidos
energetikos išteklių
importui

NACIONALINĖS ENERGETINĖS NEPRIKLAUSOMYBĖS STRATEGIJOS SCHEMA

LIETUVOS ENERGETIKOS VIZIJA

Savo poreikiams energiją pasigaminanti ir ją eksportuojanti valstybė, sukūrusi klimatui neutralią ir aukštą pridėtinę vertę kuriančią energetikos pramonę

Saugus ir patikimas energijos tiekimas:

- Sinchronizacija su KET
- Balansavimo pajėgumų užsitikrinimas
- Elektros perdavimo ir skirstymo tinklų patikimumas
- Energetikos išteklių tiekimo užtikrinimas
- Nuo kibernetinių ir fizinių grėsmių apsaugota infrastruktūra

100 proc. klimatui neutralios energijos:

- Jūrinio vėjo AEI plėtra
- Sausumos AEI plėtra
- Branduolinės energetikos perspektyva
- Vandenilio ekosistemos vystymas
- Šilumos ir vėsumos sektoriaus dekarbonizacija ir plėtra
- Transporto sektoriaus dekarbonizacija

Elektros ekonomika ir energetikos pramonės vystymas:

- CO₂ surinkimas ir panaudojimas
- Išvestinių energijos produktų gamyba ir eksportas
- Nacionalinės pramonės vystymas ir naujos pritraukimas

Energijos išteklių prieinamumas vartotojams:

- Gaminančių ir aktyviųjų vartotojų plėtra
- Bendruomeninės energetikos vystymas
- Energijos kainų ir konkurencingos rinkos užtikrinimas
- Paklausos valdymas lankstumo ir papildomų paslaugų rinkose

Pokyčius įgalina

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas

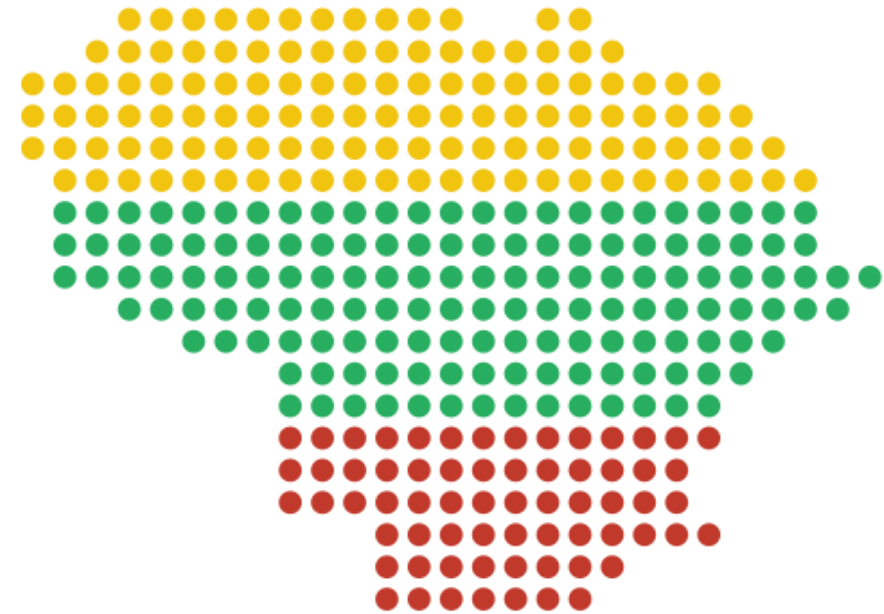
Energetikos specialistų pasirengimas pokyčiams

Moksliniai tyrimai, inovacijos ir energetikos technologijų centrų įkūrimas

Visuomenės įtraukimas ir švietimas

ĮGYVENDINUSI STRATEGIJĄ, LIETUVA 2050 M. BUS...

... ŽALIA ENERGETIKA UŽ
PRIEINAMĄ KAINĄ PILNAI
APSIRŪPINANTI IR JĄ
EKSPORTUOJANTI
VALSTYBĖ.





AČIŪ UŽ DĒMESĪ