

Energiamajanduse arengukava (ENMAK 2035) tutvustus

Eesti Energia veteranide ühenduse koosolek

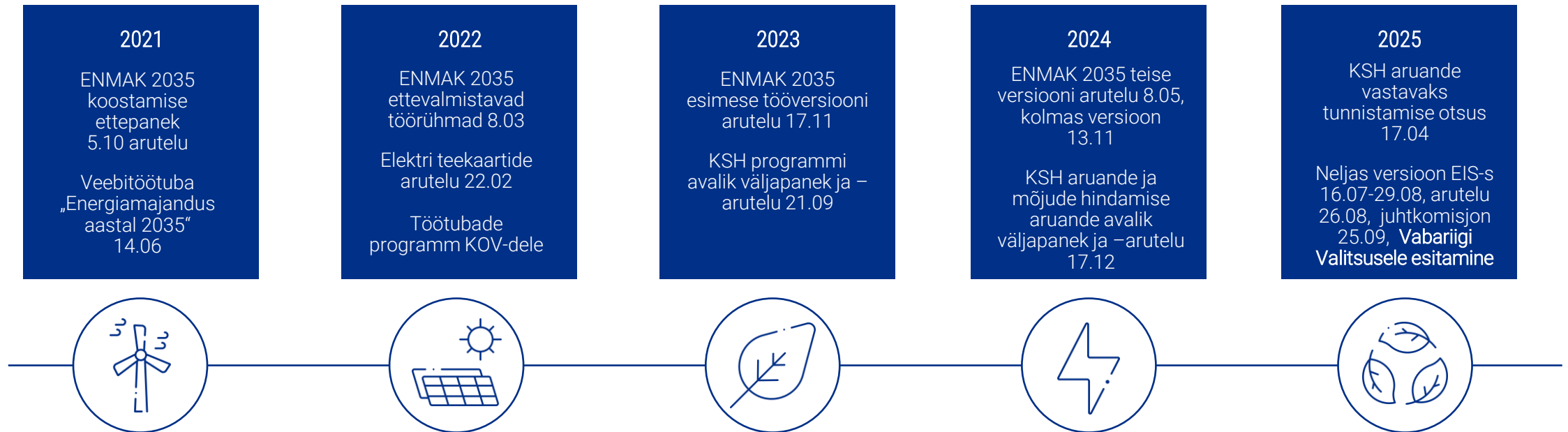
Einari Kisel

Kliimaministeeriumi energeetikanõunik

Tallinna Tehnikaülikooli FinEst targa linna tippkeskuse praktik-professor



ENMAK 2035 eelnõu koostamise protsess ja kaasamine



NB! kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuga seotud alusuuringud 2019-2023



Eesti üleilmses energiamajanduses

Sustainable
Development
17/167

The 2025 SDG Index Ranks and Scores

Rank	Country	Score
1	Finland	87.0
2	Sweden	85.7
3	Denmark	85.3
4	Germany	83.7
5	France	83.1
6	Austria	83.0
7	Norway	82.7
8	Croatia	82.4
9	Poland	82.1
10	Czechia	81.9
11	United Kingdom	81.9
12	Slovenia	81.2
13	Latvia	81.2
14	Spain	81.0
15	Iceland	80.8
16	Slovak Republic	80.8
17	Estonia	80.8
18	Belgium	80.7

[sustainable-development-report-2025.pdf](#)

Yale
Environmental
Performance
Index 2024
1/180

Estonia

	RANK	SCORE	10Y Δ
Environmental Performance Index	1	75.3	17.3

[2024 Environmental Performance Index - Environmental Performance Index](#)

WEC Trilemma
energy
sustainability
index
7/126

Country	Rank	2022 Rank
Denmark	1	3
Sweden	1	1
Finland	2	4
Switzerland	3	2
Canada	4	7
Austria	5	6
France	6	8
Germany	7	9
Estonia	7	12
United Kingdom	8	5
Norway	8	10
New Zealand	9	11
United States	10	12

[World_Energy_Trilemma_2024_Full_Report.pdf \(worldenergy.org\)](#)

Efficiency of
Energy
Transition
11/118

Rank	Country	ETI score (2016-2025)	2025 ETI score	SP ¹ ('25)	TR ² ('25)
1	Sweden		77.5	77.0	78.1
2	Finland		71.8	72.7	70.5
3	Denmark		71.6	70.3	73.7
4	Norway		71.5	75.6	65.3
5	Switzerland		71.0	71.4	70.3
6	Austria		70.6	70.2	71.1
7	Latvia		69.4	70.6	67.6
8	Netherlands		69.2	65.6	74.7
9	Germany		68.8	66.7	71.9
10	Portugal		68.6	70.1	66.4
11	Estonia		68.0	71.8	62.3
12	China		67.5	65.1	71.3

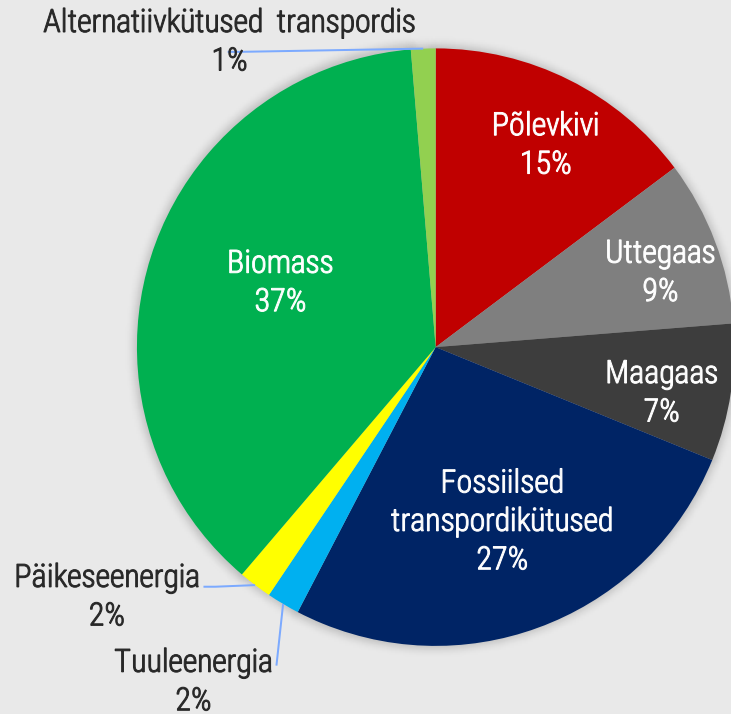
1. System performance 2025; 2. Transition readiness 2025;

[WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2025.pdf](#)



Energiamajandus 2023/2024

Energiaallikate kasutus 2023: primaarenergia tarbimine 48 TWh



Energiaallikad elektritootmises 2024:

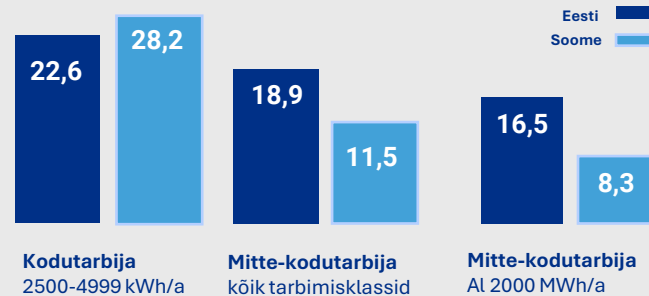
Päiksepargid 1210 MW	Põlevkivi 1350 MW
Maismaatuulepargid 694 MW	Maagaas 250 MW
Biomass 150 MW	Uttegaas 78 MW
Hüdro 8 MW	

Elektritootmisvõimsused 2024:

Taastuvenergia 2062 MW
Juhitav võimsus 1828 MW
Elektrisalvestid 6,6 MW



Elektri lõpphind s/kWh 2024:



Võrguvõimekus 3000 MW

Välisühendusi 2400 MW:

2 Eesti-Soome ühendust
3 Eesti-Läti ühendust

Kuidas see keskkonda aitab?

Taastuvenergia kasutamine aitab oluliselt kaasa kasvahoonegaaside vähendamisele.

Energeetika ja transpordi KHG heide
2022: 6,9 mln tCO₂ekv,
2023: 6,2 mln tCO₂ekv

2023

Energia lõpptarbimine 30,2 TWh,
sh elektrienergia tarbimine 8,26 TWh

Taastuvenergia osakaal:

Lõpptarbimises 41 %
Elektris 32 %
Küttes 67 %
Taastuvgaasi osakaal
Gaasitarbimises 6,1 %



ENMAK 2035 eelnõu ulatus

ENMAK 2035 sisaldab

- kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuga seotud **energia tarbimise, tootmise ja -tarnimisega** seotud eesmärgid, mõõdikuid ja kavandatud tegevused;
- transpordis vedelkütuste ja alternatiivsete energiaallikate varustuskindluse tagamise ülevaade (sh elektri, biometaani ja rohevesiniku tootmine ja ülekanne).

ENMAK 2035 ei kavanda tegevusi seoses

- vedelkütuste ja puitkütuste tootmise või kasutusega,
- energiamaksustamise ja seonduvate saastetasude poliitikate rakendamiseks,
- **transportkütuste kasutusega seotud eesmäärke ja tegevusi käsitleb transpordi- ja liikuvuse arengukava 2021-2035.**



ENMAK 2035 eesmärgid

Üldeesmärk: Eesti energiamajandus tagab energiasjulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja aitab kaasa puhta energiaga majandusele üleminekule.

Alaeesmärgid:

- ❖ Energiasjulgeoleku tagamine
- ❖ Energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine
- ❖ Energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine





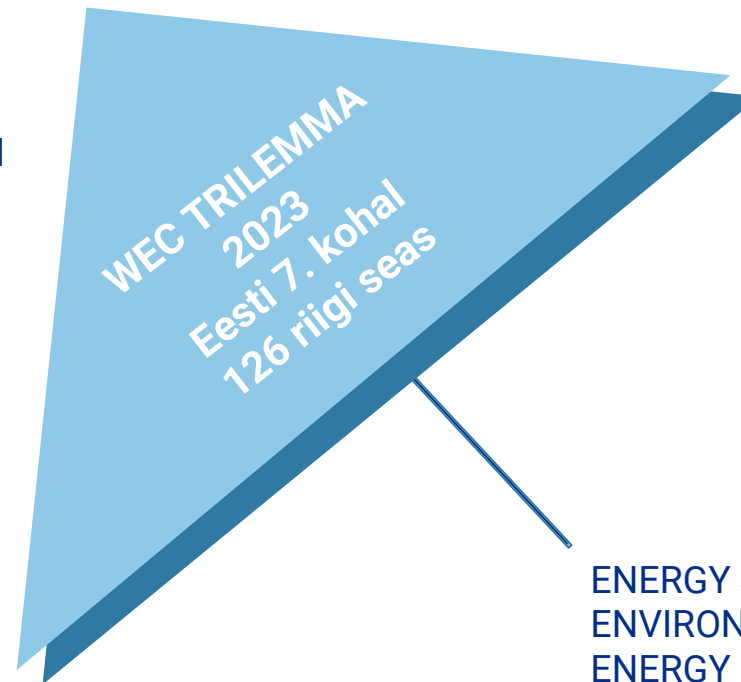
ENMAK 2035 kokkuvõte

KESKKONNASÄÄST 2035:

- ✓ puhta energiaga majandusele üleminek aastaks 2050
- ✓ elektrifitseerimine
- ✓ turupõhine taastuvelekter (100% ambitsiooni täitmine)
- ✓ gaasivarustuse dekarboniseerimine
- ✓ keskkonna- ja heitsoojus, soojussalvestid
- ✓ lokaalselt kaugjahutusele üleminek
- ✓ transpordikütustes puhta energia suurem osakaal

KÄTTESAADAVUS JA TASKUKOHAUS 2035:

- ✓ taskukohane energiahind kodutarbijatel
- ✓ konkurentsivõimeline energiahind äritarbijatel
- ✓ kaugkütte soojuse hinna ühtlustamine
- ✓ pikema elueaga taristu finantseerimislahendused



ENERGIAJULGEOLEK 2035:

- ✓ uus juhitav võimsus
- ✓ elektrikatkestuste vähenemine (SAIDI)
- ✓ akud jm salvestid
- ✓ tuumaregulatsioon
- ✓ transpordikütuste varustuskindlus

ENERGY SECURITY | 69,9/100
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY | 78,5/100
ENERGY EQUITY | 94,8/100

<https://trilemma.worldenergy.org/#!/country-profile?country=Estonia&year=2023>



Energiajulgeolek

Eleringil tuleb tagada hangetega piisavas mahus juhitavat elektri tootmisvõimekust.

- Rajatakse uued juhitavad **(bio)gaasielektrijaamad**, mis võimaldavad järk-järgult sulgeda vanimad põlevkiviplokid, vähendada keskkonnamõju ja vähendada reservidega seotud kulusid
- **Rajatakse salvesteid**, mis toob alla reservide hoidmisega seotud kulusid.

Suurendame energiataristu kaitset, et see peaks kriisidele paremini vastu.

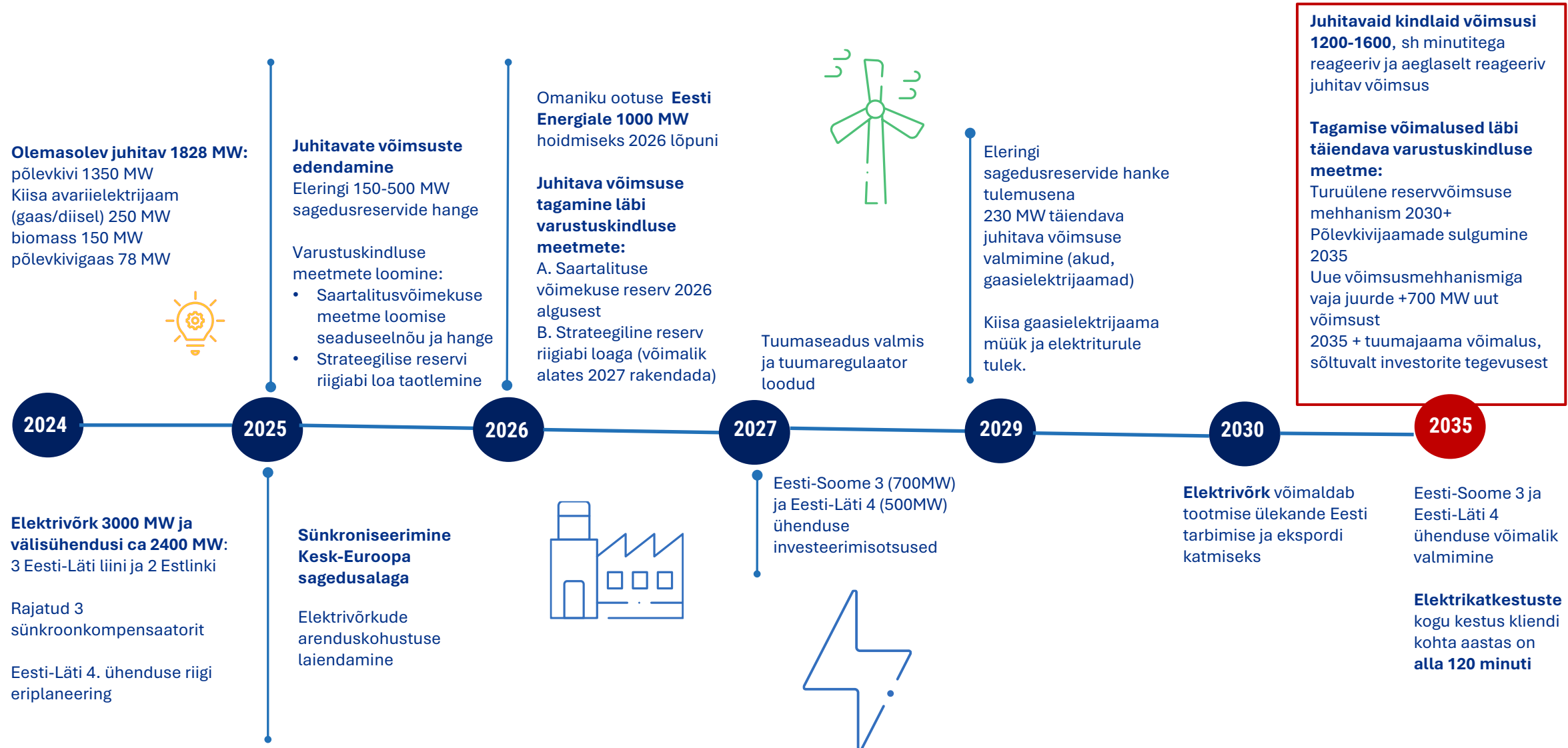
Riik peab toetama energiaettevõtteid taristu kaitse, vastupanuvõime ja toimepidevuse parandamisel.

Alates 2035 peab **elektrikatkestuste keskmine aeg** tarbimiskoha kohta olema viie aasta keskmisena alla **120 minuti aastas** (rikkeline SAIDI).



KLIIMAMINISTEERIUM

ELEKTRIVARUSTUSE TEEKAART: Juhitavad võimsused ja võrk





ENMAK 2035: taskukohane lõpphind

Mõõdikud:

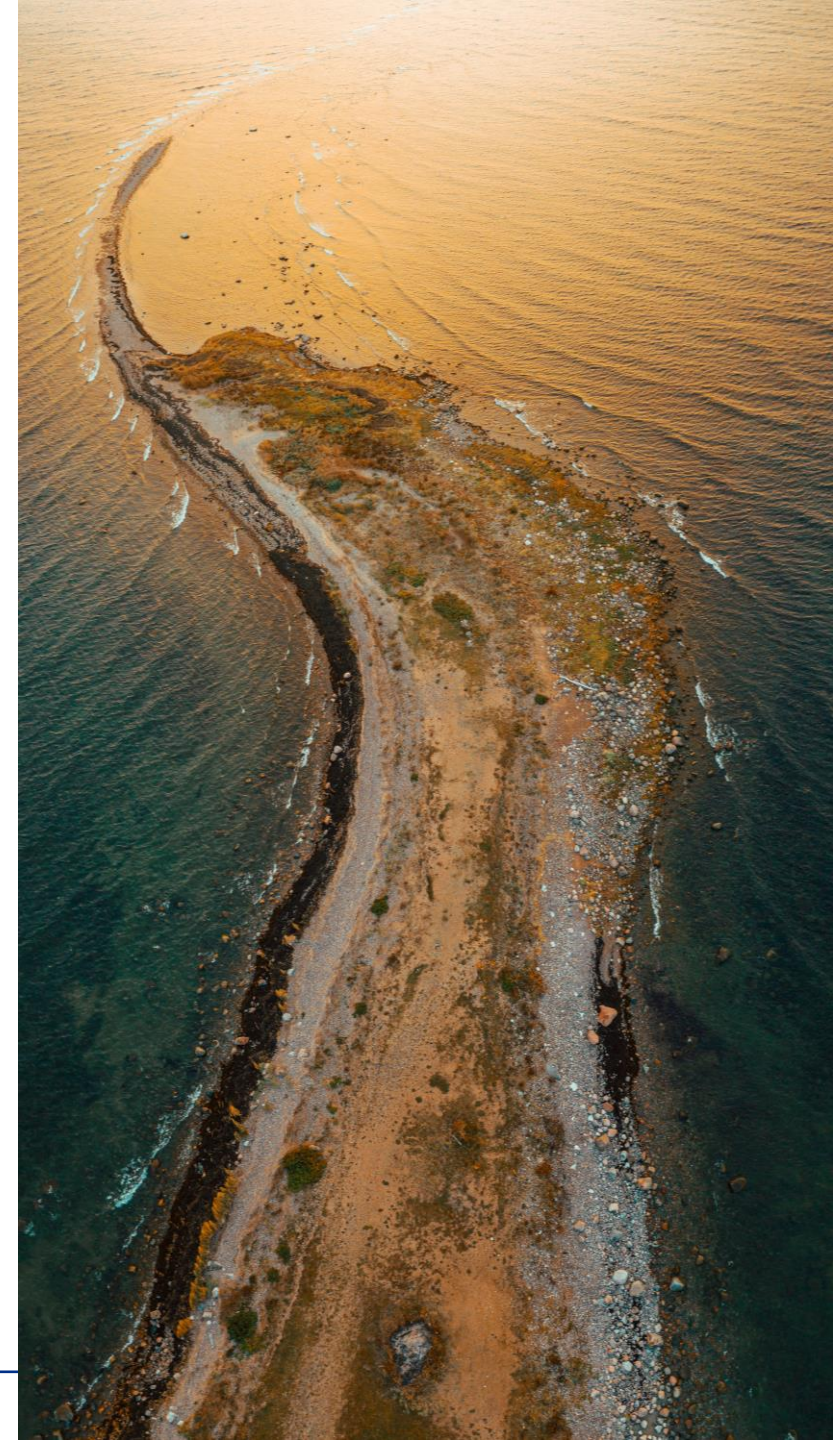
Kõikide tarbijagruppide elektri lõpphind peab Eestis olema madalam võrdluses Soome, Rootsi, Taani, Poola, Läti ja Leedu keskmise elektri lõpphinnaga vastavates tarbijagruppides.

3 kõige odavama ja 3 kõige kallima kaugkütte võrgupiirkonna keskmise piirhinna erinevus 2035. aastaks väiksem kui 20 % (2024 oli 37%)

Elektri hinna määravad toimivad välisühendused.

Hinna alandamiseks suurendatakse toetuste abil taastuvelektri tootmist seni, kuni see vähendab elektri lõpphinda.

Pikema elueaga taristu (tuumajaam, meretuulepargid, vesisalvesti) jaoks luuakse vähemalt 30aastase tähtajaga käendusmeede, mis võimaldaks teha investeerimisotsuseid turupõhiselt.





KLIIMAMINISTEERIUM

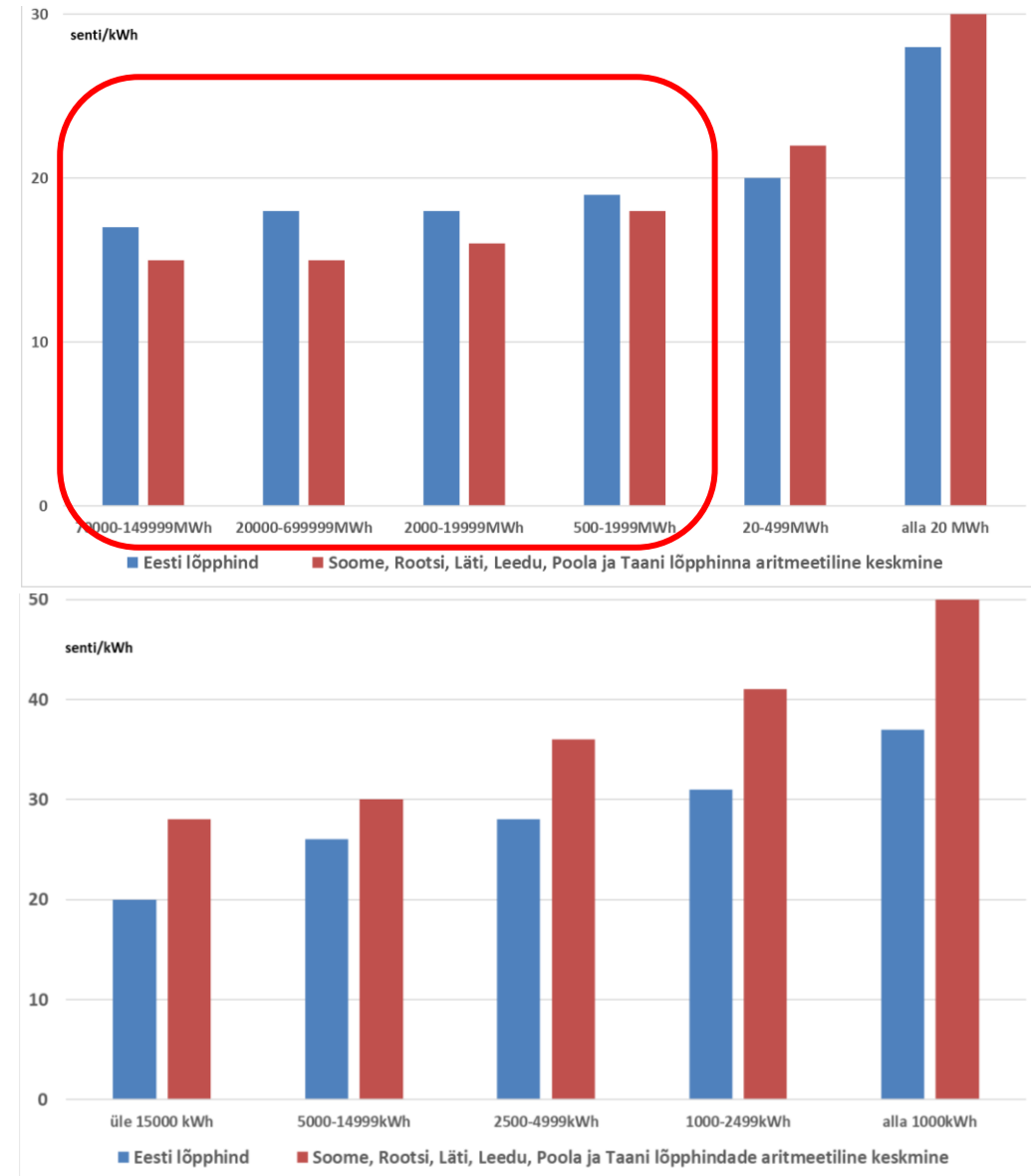
Taskukohase ja konkurentsivõimelise lõpphinna tagamiseks

EESMÄRK:

kõikide tarbijagruppide elektri lõpphind peab Eestis olema alla Soome, Rootsi, Taani, Poola, Läti ja Leedu keskmise elektri lõpphinna.

Mitte-kodutarbijate elektri lõpphind 2024. aastal erineva tarbimismahuga tarbijagruppides

Kodutarbijate elektri lõpphind 2024. aastal erineva tarbimismahuga tarbijagruppides





TAASTUVELEKTRI VÕIMSUSED



Taastuvelektri võimsus **970+ MW**
päikeseelektrijaamad 510 MW
maismaatuulepargid 317 MW
biomassi koostootmisjaamad 150 MW

Taastuvelektri võimsus **2000+ MW**
päikeseelektrijaamad 1210 MW
maismaatuulepargid 694 MW
biomassi koostootmisjaamad 150 MW

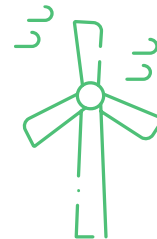
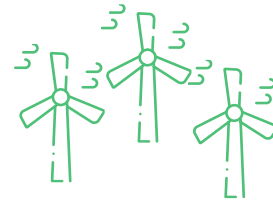
Taastuvelektri võimsus **1200+ MW**
päikeseelektrijaamad 680 MW
maismaatuulepargid 377 MW
biomassi koostootmisjaamad 150 MW

Kaovad riigikaitseks
kõrguspiirangud suurel osal
Eesti maismaast

**Maismaatuuleparkide
kuni 1 TWh, suurendamise
võimalusega kuni 2 TWh**
vähempakkumiste välja
kuulutamine

Jõustub
elektrisalvestusturгу
hoogustav regulatsioon

Riigimaadel tuuleparkide
rajamiseks täiendav
enampakkumine



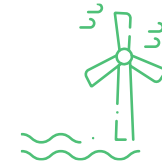
Lisandub **~300 MW**
maismaatuuleparke
varasemate
vähempakkumiste
tulemusena ning kuni
700 MW eelseisva
vähempakkumise
tulemusena

Maismaatuuleparkide
võimsus kokku
1800-2100 MW



**Taastuvelektri võimsus lisandub
turupõhiselt**

Maismaatuulepargid 2000-2500 MW
päikeseelektrijaamad 1600-2000 MW
biomass 200-250 MW



**Meretuulepargid
turupõhiselt**

**Taastuvelektri
Koguvõimsus
turupõhiselt
3800-5700 MW**





Mõju keskkonnale

Energeetikasektori KHG heite vähendamine tagatakse **kooskõlas kliimakindla majanduse seaduses kavandatavate eesmärkidega**

- ❖ 21% vähenemine aastaks 2030
- ❖ 45% vähenemine aastaks 2035

(Võrreldes aastaga 2022)

100% taastuvelektri ambitsioon on **turupõhine** ehk saavutatakse, kui tehnoloogiad on tegevustoetusteta konkurentsivõimelised (prognoositakse juhtuma 2030-2035. aastatel)



TÄNAME!

Lisainfo: [Energiamajanduse arengukava \(ENMAK\) | Kliimaministeerium](#)