



# LISA 1. ENMAK 2035 EELNÕU

*Keeletoimetusest, eelnõu seisuga 15.07.2025*

Eesmärgid ja tegevused energiapuuduse tagamiseks  
konkurentsivõimelise hinnaga üleminekul kliimaneutraalsele  
energiatootmisele aastaks 2050

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	2
1. Olukorra analüüsi järeldused .....	3
2. Energiamajanduse tulevik .....	6
2.1 Visioon aastani 2050 – üleminek puhta energiaga majandusele.....	6
2.2 Üld- ja alaeesmärgid .....	7
2.3 Mõõdikud ja sihttasemed.....	8
3. Kavandatud tegevused elektrivarustuses .....	9
3.1 Põlevkivienergeetika roll .....	12
4. Kavandatud tegevused gaasivarustuses.....	13
5. Kavandatud tegevused küttes ja jahutuses.....	14
6. Transpordikütustega varustus.....	17
7. Ülevaade juhtimis- ja rakenduskorraldusest.....	18
8. RAHASTAMISE prognoos .....	20
Lisad.....	22
Lisa 1. KAVANDATAVATE TEGEVUSTE JA TUGITEEMADE KIRJELDUS .....	22
Lisad 2-8: .....	22
Lisa 2. Olukorra analüüs .....	22
Lisa 3. Ülevaade varasematest tulemus- ja mõjuhindamistest.....	22
Lisa 4. Mõjude eelhindamise kokkuvõte .....	22
Lisa 5. Ülevaade mõõdikute metoodikast ja allikatest.....	22
Lisa 6. Kaasamise protsess (sh eelnõule laekunud ettepanekute ja vastuste tabel) .....	22
Lisa 7. Kohalike omavalitsuste kaasamine ja seire ENMAK 2035 eesmärkide täitmisel .....	22
Lisa 8. ENMAK 2035 koostamise ettepanekus lisas 3 lahendamist vajavate küsimuste vastused ...	22

## SISSEJUHATUS

ENMAK 2035 koostamine algatati 18.11.2021. aastal Vabariigi Valitsuse poolt eesmärgiga ajakohastada kehtivas energiamajanduse arengukavas sisalduvad energiamajanduse suundumused, eesmärgid ning tegevused ning kirjeldada Eesti energiamajanduse arenguvisiooni, eesmäärke, kitsaskohti ning poliitikainstrumente kliimaneutraalse energia tootmise ja -tarbimise suunas liikumisel ja energiajulgeoleku tagamisel.

Arengukava koostati lähtudes Eesti ning Euroopa Liidu energia- ja kliimapolitika eesmärkidest ja suundumustest aastani 2030 ja 2050 ning strateegiast „Eesti 2035“ ning selle tegevuskavast, milles on muuhulgas seatud vajalikuks muutuseks üleminek kliimaneutraalsele energia tootmisele tagades energiajulgeoleku.

ENMAK 2035 eelnõu on koostatud riigieelarve seaduse § 20 lõike 2 alusel ning vastavalt Vabariigi Valitsuse 19.12.2019 vastuvõetud määrusele nr 117 „Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord“. Arengukavas esitatakse üldeesmärk ja alaeesmärgid ning nende mõõdikud alg- ja sihttasemetega (sh meetodika ja allikad); ülevaade olulisematest poliitikainstrumentidest, mille kaudu seatud eesmäärke saavutada; ülevaade juhtimis- ja rakenduskorraldusest ning maksumuse prognoos. Arengukavas toodud kavandatud tegevuste täpsem sisu ja tugiteemade kirjeldus on esitatud arengukava lisas 1. Arengukava koostamise aluseks olnud stsenaariumide, mõjuhindamiste tulemuste, mõõdikute meetodika ja allikate, kaasamise, arengukava elluviimisel kohalike omavalitsuste võimalike tegevuste, arengukavaga lahendamist vajavate küsimuste ja vastuste ülevaade on esitatud lisades 2-8. ENMAK 2035 keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) algatati majandus- ja taristuministri 7.12.2021 käskkirjaga nr 242. Energeetika- ja keskkonnaministri otsusega 17.04.2025 vastavaks tunnistatud KSH aruande<sup>1</sup> tulemuste kokkuvõte on esitatud arengukava lisas 4.1 ja mõjude hindamise aruande<sup>2</sup> tulemuste kokkuvõte lisas 4.2. Mõjude hindamise koostamisel täpsustati ENMAK 2035 eesmärkide, poliitikainstrumentide, poliitikainstrumentide välja töötamise aluseks olevate stsenaariumide ja tehnoloogiatega<sup>3</sup> seotud mõjud.

Arengukava eelnõu (seisuga 9.07.2025) kavandab eesmärgid ja tegevused energiamajanduse sõlmküsimuste<sup>4</sup> lahendamiseks toimepidevuse tagamisel elektri-, maagaasi-, transpordikütuste- ja kaugküttega varustuses. Arengukava elluviimisega aitab Eesti energiamajandus kaasa puhta energiaga ja konkurentsivõimelise majanduse kujundamisele Eestis (joonis 1) ning aastaks 2050 ülemineku kliimaneutraalsele elektri ja soojuse tootmisele.

**ENMAK 2035 üldeesmärk:** Eesti energiamajandus tagab energiajulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja suunab puhta energiaga majandusele ülemineku.

Joonis 1. ENMAK 2035 sekkumisahel üldeesmärgi täitmiseks.



<sup>1</sup> [https://kliimaministeerium.ee/enmak\\_ksh](https://kliimaministeerium.ee/enmak_ksh)

<sup>2</sup> Riigihange nr 256667 täitmisel [Riigihangete register 5.2.5 \(riigihanked.riik.ee\)](#), tööd teostab Maves OÜ

<sup>3</sup> [Hinnatavad energiamajanduse eesmärgid, poliitikainstrumentid, stsenaariumid ja tehnoloogiad täiendatud.docx](#)

<sup>4</sup> Energiamajanduse põhiprobleemid lisa 4 [ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035 KOOSTAMISE ETTEPANEK](#)

Arengukavaga seatud alaeesmärgid lähtuvad Maailma Energeetikanõukogu energijätksuutlikkuse kolmikvaatest Trilemma<sup>5</sup>: energijulgeolek, kättesaadav ja taskukohase hinnaga energia ning keskkonnasääst. Arengukavas esitatud üld- ja alaeesmärgid, mõõdikud, kavandatud tegevused ja nende rakendamise poliitikainstrumentid on koostatud arengukava alusuuringutes<sup>6</sup> välja töötatud tegevuskavade ja seonduvate sotsiaalmajanduslike-, riski- ja tundlikkusanalüüside; ENMAK 2035 ettevalmistavate tööühmade aruannete<sup>7</sup>; koostatud keskkonnamõju strateegilise hindamise ja muude mõjude hindamise tulemuste ning arengukava juhtkomisjoni soovitude alusel.

Arengukava aitab täita strateegiaga Eesti 2035 kavandatud muutusi, annab sisendi mh riikliku energia- ja kliimakava<sup>8</sup> ajakohastamisele ja eduaruandesse ning Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt Euroopa Komisjonile esitatava kasvuhooonegaaside heite prognoosi koostamisse.

Arengukava hõlmab kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuga seotud energia tarbimise, tootmise ja -tarnimisega seotud eesmärgid, mõõdikud ja kavandatud tegevusi. Taastuvenergia kasutuselevõtu ning lõpptarbitava energia tõhususe saavutamise konkreetseid tegevusi peavad saama kaetud teiste sektorite (ettevõtlus, tööstus, hoonefond, transport, majapidamised, äri- ja avalikud teenused, põllumajandus ja kalandus, digimajandus, veemajandus jne) arengudokumentide (sh seonduva maakasutuse planeerimisega seotud dokumentides) koostamise raames. Erinevate sektorite arengudokumentidesse tuleb integreerida energiatõhususe saavutamise tegevuste kõrval fossiilkütustest loobumise, taastuvelektri, energiasalvestuse, rohevesiniku, biometaan ja muude alternatiivkütuste kasutusele võtuga seotud tegevused ja sihttasemed. Planeerimine, hoonete, taristu ja süsteemide disain peab käsitlema ja toetama taastuvenergia kasutuselevõttu, energiatõhusust ning laiemalt energijulgeolekut. Avaliku sektori (keskvalitsuse ja kohalike omavalitsuste) asutuste eeskuju energiasäästukohustuste täitmisel ja taastuvenergia kasutusele võtul, kohalike omavalitsuste täpsemad energijuhtimisega seotud eesmärgid ja meetmed kirjeldatakse ja rakendatakse omavalitsuste energia- ja kliimakavade kaudu<sup>9</sup>, taastuvenergia (nt päritolusertifikaadid) tuleb seada riigihangete kriteeriumiks.

Arengukavaga ei kavandata tegevusi seoses vedelkütuste ja puitkütuste tootmise või kasutusega. Arengukava käsitleb transpordis vedelkütustega varustamist ja alternatiivsete energiaallikatena kasutatavate elektri, biometaan ja rohevesiniku tootmist ja ülekannet (ptk 2, 3, 6), kuid ei käsitle transpordikütuste kasutusega seotud eesmärgid ja tegevusi (neid käsitleb transpordi- ja liikuvuse arengukava 2021-2035).

## 1. OLUKORRA ANALÜÜSI JÄRELDUSED

Maailma Energeetikanõukogu energia jätkusuutlikkuse indeksi alusel on Eesti globaalses pildis energiamajanduse jätkusuutlikkus järjest ja väga oluliselt paranenud: **2013. aastal oli Eesti energiamajandus maailma riikide järjestuses 68. kohal, 2023. aastaks juba 7. kohal**<sup>10</sup>. Lisaks antud näidikule oli Eesti positsioon 2023. aasta seisuga ka muudes energeetikaga seotud erinevates globaalsetes riikide järjestustes esikümnes:

- 2024 Yale keskkonnatulemuslikkuse indeksi alusel 1. koht maailmas<sup>11</sup>

<sup>5</sup> Eesti tõusis energeetika Trilemma arvestuses seitsmendaks! - Maailma Energeetikanõukogu ([wec-estonia.ee](http://wec-estonia.ee))

<sup>6</sup> Transitioning to a climate-neutral electricity generation, REFORM/SC2020/068, Euroopa Komisjoni rahastus [Elektri uuringud | Energiatalgud](#); Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050 [Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Kliimaministeerium](#); Gas Decarbonisation Pathways for Estonia (DG REFORM, Euroopa Komisjoni rahastus) [Gaasivõrgu dekarboniseerimise uuring 2022 | Energiatalgud](#); Support to the renovation wave - energy efficiency pathways and energy saving obligation in Estonia, REFORM/SC2022/067, Euroopa Komisjoni rahastus [Energiatõhususe uuringud | Energiatalgud](#)

<sup>7</sup> ENMAK tööühmade töödokumendid | Energiatalgud

<sup>8</sup> Riiklik energia- ja kliimakava | Kliimaministeerium

<sup>9</sup> Kliimaseadusega muutuvad kohustuslikuks.

<sup>10</sup> skoor 80,2/100, sh varustuskindlus 69,9/100 A energia kättesaadavus ja hind 94,8/100 B keskkonnasäästlikkus 78,5/100 Aa, maksimumina võimalik saada AAAa) 126 riigi järjestuses [World\\_Energy\\_Trilemma\\_2024\\_Full\\_Report.pdf \(worldenergy.org\)](#)

<sup>11</sup> [2024 Environmental Performance Index - Environmental Performance Index](#)

- 2023. aastal säästvas arengus 10. koht 166 riigi järjestuses<sup>12</sup> (2024. aastal 15/167<sup>13</sup>)
- 2023. aastal Maailma Majandusfoorumi energiapöörde efektiivsuses 10. koht 120 riigi järjestuses.<sup>14</sup>

## Olukorra analüüs on täpsemalt kirjeldatud lisas 2. Olukorra analüüsi olulisemad järeldused on järgmised:

- Täitmaks aastaks 2030 seatud energiatõhususe direktiivist tuleneva primaarenergia tarbimise sihttaseme<sup>15</sup> ja taastuenergia direktiivist (EL) 2023/2413 tulenevaid taastuenergia osatähtsuse eesmärgi, on Eestis vaja rakendada täiendavaid meetmeid transpordis ja tööstuses<sup>16</sup>.
- Energiatarbimine on viimastel aastatel muutunud ja tarbimise muutust on järgmise 10 aasta vaates keeruline prognoosida. Energiatarbimise arenguid mõjutavad kütuste maailmaturu hinnad, CO<sub>2</sub> kvoodihind, ilm, elektris välisühenduste toimimine jpm.
- Eesti juhitavad võimsused baseeruvad enamaltjaolt põlevkivijaamadel. Põlevkivist elektri tootmine otsepõletusel pole turul konkurentsivõimeline, samuti on enamik jaamadest vanad. See tähendab, et Eestisse on vaja rajada uusi juhitavaid võimsusi. Seni, kuni uusi juhitavaid võimsusi pole rajatud, tuleb töökorras hoida piisavas mahus olemasolevaid..
- Tänapäevane elektrivõrk on valmis ca 3000 MW tootmise vastuvõtmise jaoks.
- Salvestuse turg on käivitunud ja esimesed akud Eestisse rajatud. Paindlikkusteenuste Eestis tagamise ning võimaluste täiendamiseks tuvastamiseks kavandatakse arengukava elluviimise perioodil täiendavaid analüüse. Paindlikkusteenuste, sh tarbimise juhtimise paremaks rakendamiseks võetakse kasutusele tarbimise juhtimise turumudel päev-ette turu osas. Lisaks on vajalik paindlikkuse efektiivne rakendamine ka võrgupiirangute juhtimisel, mille kontseptsiooni peab välja töötama võrguoperaator.
- Taastuenergiade üleminek ja salvestite kasutuselevõtt võimaldab katta kasvavat energiavajadust võimalikult soodsalt ning suurendada meie energiasõltumatust. Eelnevalt ja viimaste kümnendite trendidest tulenevalt eeldame käesolevas arengukavas nii taastuenergiade ülemineku kui salvestite odavnemise mõju elektri turuhinna stabiliseerimisele järgmise 10 aasta vaates.
- Elektrienergia keskmine börsihind kasvas 2022. aastal energiakriisi ajal 19,3 s/kWh tasemele. Aastal 2024 oli Eesti keskmine elektri börsihind 8,7 s/kWh. Elektri lõpphinna osas on kodutarbijate elektri hind Eestis naaberriikidega võrreldes enamasti odavam, suuremal osal mittekodutarbijatest aga kõrgem. Erinevate kodu- ja mittekodutarbijate tarbimisklasside elektri lõpphinna konkurentsivõime ühtlustamine tuleb võtta eesmärgiks nii võrguteenuse kui ka teiste hinnakomponentide kujundamisel.
- Maagaasi börsihind on kordades langenud võrreldes 2022. aastaga. Kütuste ja elektri kättesaadavuse tagamisel on kõige haavatavamad üksnes maagaasist sõltuvad kaugküttevõrgud, Enamik kaugküttesüsteeme on moderniseeritud ning Eestis on jäänud vaid alla 10 väikese kaugküttevõrgu, mis sõltuvad täielikult maagaasist.
- Kaugkütte tarbimine toimub 95 % ulatuses energiatõhususe direktiivi kohase töhusa kaugkütte baasil, kuid soojuse piirhind erineb võrgupiirkondades üle kahe korra (sõltuvalt eelkõige katelde vahetusega seotud investeeringute kallinemisest viimastel aastatel). Kaugkütte on piisava tarbimismahuga Eesti linnade ja asulate tulevikukindel energialahendus, mis moodustab täna olulise osa soojuse lõpptarbimisest kodumajapidamiste, äri- ja avaliku teeninduse sektorites. Oluline on mitmekesistada energiaallikate valikut kaugküttesektoris, seetõttu on kaugkütte ettevõtted hakanud rajama oma võrkudesse ka soojussalvesteid ning soojuspumpasid, mis aitavad suurendada varustuskindlust vähendades kallite importkütuste kasutamist.
- Transpordikütuste tarbimine on kasvanud, muutes väljakutseks vastavalt seatud eesmärkidele vedelkütuste asendamise alternatiivkütustega. Piisav vedelkütuste varu (90 päeva) on igal hetkel

<sup>12</sup> Sustainable Development Report 2023 ([sdgindex.org](https://sdgindex.org))

<sup>13</sup> Sustainable Development Report 2024

<sup>14</sup> WEF\_Fostering\_Effective\_Energy\_Transition\_2023.pdf ([weforum.org](https://weforum.org))

<sup>15</sup> See on indikatiivne sihttase, kuna Euroopa Komisjon arvutab igal aastal seda uuesti, vt Table 13. EED recast Annex I formula results (EU Reference Scenario 2020 & updated EU Reference Scenario 2020), in Mtoe [https://energy.ec.europa.eu/document/download/1be582f1-5029-40c4-b9ca-04ca546b99ae\\_en?filename=2024\\_03\\_13\\_Detailed\\_calculations\\_for\\_EED\\_Article%204.pdf](https://energy.ec.europa.eu/document/download/1be582f1-5029-40c4-b9ca-04ca546b99ae_en?filename=2024_03_13_Detailed_calculations_for_EED_Article%204.pdf)

<sup>16</sup> Energeetika sihttasemete 2030 täitmise prognoos Eesti Keskkonnauuringute Keskus 1.07.2025.xlsx

tagatud ja Eestis hoiustatava vedelkütusevaru osakaal on järjest kasvanud, ulatudes 2025. aastal 88%-ni.

**Fossiilkütuste asendamine heitevabade energiaallikatega on pikaajaline protsess.** Euroopa Liidu eesmärk on aastaks 2030 jõuda vähemalt 42,5 % taastuvenergia osakaaluni energia tarbimises, tehes pingutusi 45 % eesmärgi täitmiseks. Eestis oli see osakaal 2023. aastal 41 % ja aastaks 2030 on kehtivas energiamajanduse korralduse seaduses seatud eesmärgiks 65 %. **Soomel on aastaks 2030 seatud taastuvenergia sihiks 62 %<sup>17</sup> (sh elektrienergia tarbimisest 65 %**, mis saavutatakse meetmetega nagu nt uute tehnoloogiate ja heitkogustega kauplemise süsteemi mitte kuuluvate sektorite abiskeem, tuule, biogaasi ja väikeste koostootmiste abiskeem, mitte-fossiilne elekter tuumajaamadest tõstab Soomes heitevaba energia osakaalu), **Leedul 55 % (sh elektrienergia tarbimisest 100 %**, mis saavutatakse meetmetega nagu nt tootvate tarbijate toetamine, avameretuulepargid, salvestite kasutusele võtt majapidamistes, energiaühistute moodustamine)<sup>18</sup> ja **Lätis 61 % (sh elektrienergia tarbimisest 100%**, mis saavutatakse meetmetega nagu nt suure võimsusega seadmetele kliimaneutraalsuse saavutamise plaanide koostamine, avameretuulepargid, suursalvestite pilootprojekt, ehituslubade kiirendamine)<sup>19</sup>. Kaugem eesmärk on jõuda Euroopa Liidus süsiniku netoheite nulli viimiseni aastaks 2050, Eestis on selle eesmärgi täitmiseks kavandatud sama siht strateegias Eesti 2035 ja regulatiivselt sätestamiseks koostamisel olevas kliimakindla majanduse seaduses. Juhitavad võimsused on täna Eestis peamiselt fossiilkütustel ja biomassil, Soomes tuumaenergial, Lätis ja Leedus hüdroenergial ja gaasil.

Praegused prognoosid näitavad, et naftatoodete, kivisöe ja maagaasi tarbimine maailmas väheneb tänu energiamahukuse vähenemisele, elektrisõidukite kasutuse kasvule, puhtale energiale ja madala heitega tööstusele üleminekuga. Aastaks 2050 fossiilkütuste tarbimine täielikult ei kao Euroopas, Hiinas, Ameerika Ühendriikides ega mujal maailmas (nt Aafrikas, Indias ja Kagu-Aasias fossiilkütuste kasutus kasvab oluliselt)<sup>20</sup>.

Regiooni energiapuuduse suurendamine eeldab tihedat koostööd naaberliikmesriikidega, sh täiendavate elektri välisühenduste planeerimisel, gaasivõrgu arendamisel ning seoses kriisi- ja ohuvalmidusega.

Eesti energiamajandust mõjutavad otseselt või kaudselt globaalsed megatrendid, millega tuleb energiapuuduse tagamisel 10 aasta vaates arvestada<sup>21</sup>, sh maailma keskmine õhutemperatuur soojeneb võrreldes tööstuse eelse ajaga; maailma rahvastik kasvab ja vananeb; jätkuv linnastumine (linnades kasutatakse 60-80% energiaressursist, tekib 70% heitest ja seal luuakse 80% maailma majanduse kogutoodangust); globaalne energiavajadus kasvab; Euroopa on jätkuvalt energiaimpordi sõltuvuses, mida leevendab kütusevabade energiaallikate kasutuselevõtt; maailma rahvastikust 90 % oskab lugeda, 75% neist on internetiühendusega ja nende liikuvus järjest suureneb põhjustades kasvavat vajadust energia järele; absoluutses vaesuses elavate inimeste osakaal väheneb ja suureneb majanduslik ebavõrdsus; tehnoloogilise progressi tulemusel on andmemassiividel senisest olulisem tähtsus ja tehisintelligentsi roll kasvab, mis samuti suurendab energiakasutust.

Eesti energiapuuduse tagamisel on peamised väljakutsed<sup>22</sup> piisava energiatootmise ja -tarnimise infrastruktuuri (sh välisühendused) ning turgude toimimise tagamine, et tagada igal ajal Eestis energia kättesaadavus<sup>23</sup>; lisaks elektrisüsteemi turvalisuse suurendamine (võrgu füüsiline turve, merealuse võrgu kaitse, sõltuvuse vähendamine kolmandate riikide seadmetest, hübriidohtudega toimetulek, sh küberturve); põlevkivi järkjärguline asendamine muude juhitavate tootmisvõimsustega ja piisava juhitava tootmisvõimsuse tagamine; energiasüsteemi paindlikkuse tagamine tarbimise juhtimise teenuste ning salvestuse arendamisega arvestades täiendavate välisühenduste, juhitavate ja juhitamatute võimsustega;

<sup>17</sup> Tabel 4 [Finland's Integrated National Energy and Climate Plan : Update](#)

<sup>18</sup> [Lithuania - Final updated NECP 2021-2030 \(submitted in 2024\) - European Commission](#)

<sup>19</sup> [Latvia - Final updated NECP 2021-2030 \(submitted in 2024\) - European Commission](#)

<sup>20</sup> [Regional dashboards – World Energy Outlook 2024 – Analysis - IEA](#)

<sup>21</sup> Megatrendid 2030 <https://ec.europa.eu/assets/epsc/pages/espas/chapter1.html>

<sup>22</sup> [Microsoft Word - Töörühmade kavandamise vahearuanne\\_30.12.2022\\_puhas.docx \(energiatalgud.ee\)](#)

<sup>23</sup> Energia kättesaadavus tähendab riigi võimekust tagada kodu- ja äritarbijate juurdepääs taskukohasele, õiglaselt hinnastatud ja piisavale energiale  
lk 9 [World Energy Trilemma Index 2024.pdf](#)

erinevates sektorites energiasüsteemide ja –turgude integreerimine; vajadus defineerida ja lahti mõtestada energiapiisavus ja selle seos varustuskindlusega; sotsiaalmajanduslikult optimaalsete lahenduste leidmine ning investeringute teostamine, et tagada energia taskukohasus ja tarbijate energiaostuvõime; varude tagamine nii tava- kui ka kriisiolukordades (nt gaas, erinevad kütused, sh puit); hajapiirkonna võimekuse tõstmine toota lokaalselt energiat; energiatõhususe saavutamine (sh inimeste harjumuste muutmine)<sup>24</sup>.

**Ressursside ja tootmisvõimsuste kavandamist mõjutavad peamiselt erinevate tootmistehnoloogiate olemasolu ja tehnoloogia küpsusaste** (taastuenergia, tuumaenergia, salvestustehnoloogiad); lisaks kogukondade valmisolek uute energiaobjektide rajamiseks; kohalike omatarbeks ja tarbimise lähedal paiknevate elektritootmisvõimsuste olemasolu ja suurendamine; põlevkivi ja muude kõrge süsinikuheitega energiaallikate järk-järguline asendamine, arvestades sealjuures ka vajadusega tagada varustuskindlus; regioonide ülese energiataristu ühendatus (elekter, gaas, vesinik); kaevandatavate maavarade sh kriitiliste maavarade kättesaadavus ja hind; geopoliitiline olukord ja selle mõju riigipiire ületavale energiataristule ning tarneahelate toimivusele; kliimamuutuse vältimiseks või selle tagajärgede leevendamiseks sõlmitud rahvusvaheliste lepingute olemasolu; energiaallikate kättesaadavus, tehnoloogia rakendatavus ja maailmaturul kütuste hinna muutused; sotsiaalsed aspektid, nagu volatiilsed energiahinnad, kasvav nõudlus (taastuv)elektri järele nii Eestis kui ka teistes riikides; kaubanduspartnerite ootused tarbida tooteid, mille kasutamiseks on kasutatud puhastest energiaallikatest toodetud energiat.

## 2. ENERGIAMAJANDUSE TULEVIK

### 2.1 Visioon aastani 2050 – üleminek puhta energiaga majandusele

Kasvava elektrivajaduse katmine tuleb pikas perspektiivis tagada taastuenergialt puhtale ja kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuga, seejuures arvestades majanduskasvu eeldustega. Puhta energiaga<sup>25</sup> majandusele ülemineku eeldused on majanduse järkjärguline elektrifitseerimine (elektrisõidukitele üleminek, soojuspumpade kasvav kasutus küttes ja jahutuses, rohevesiniku taristu rajamine, elektrivõrgu tugevdamine ja piisavad välisühendused), põlevkivi kasutuse lõpetamine elektrienergia tootmises, tuumaenergia kasutuselevõtu ettevalmistamine ja fossiilkütuste kasutuse järkjärguline lõpetamine soojusmajanduses, energiasõltumatus ja konkurentsivõimelised energiahinnad.

Seoses uute taastuvelektri projektide edasi liikumise kiirusega on ilmnunud, et elektrienergia summaarse lõpptarbimise 100% mahus taastuenergiaga katmise<sup>26</sup> saavutamine turupõhiselt 2030. aastaks pole realistlik, kuid sõltuvalt tarbimisest võib see osutuda võimalikuks aastaks 2035. Sealjuures tuleb arvestada, et viimatiste analüüside kohaselt suureneb mittejuhitava taastuvelektri osakaalu kasvul elektritarbimises üle 70% oluliselt toetuse vajadus<sup>27</sup>. Tehnoloogiate edasise odavnemise korral toetusvajadus väheneb. Eesti ambitsioon on katta elektrienergia tarbimine hiljemalt aastaks 2040 puhta elektrienergiaga, seejuures aastaks 2050 kliimaneutraalse energiatootmisega tuleb saavutada turupõhiselt (joonis 2).

<sup>24</sup> Töörühmade kavandamise vahearuanne [Microsoft Word - Töörühmade kavandamise vahearuanne\\_30.12.2022\\_puhas.docx](#)

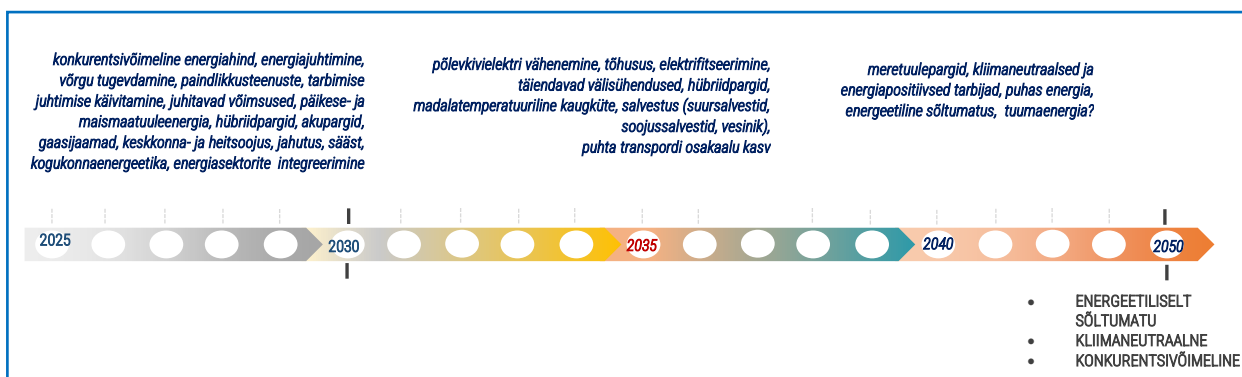
<sup>25</sup> Puhas energia: esikohal energiatõhusus, taastuenergiaallikatel põhinev, kindel ja taskukohane, integreeritud ja digiteeritud energiaturg [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860103/Clean\\_energy\\_et.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860103/Clean_energy_et.pdf)

<sup>26</sup> Riiklik taastuenergia eesmärk aastaks 2030 Energiamaajanduse korralduse seaduses [Energiamaajanduse korralduse seadus – Riigi Teataja](#)

<sup>27</sup> [Kes võidab ja kes maksab kinni ülemineku taastuenergiatele? Kuidas leida tasakaal energiasüsteemi toimimise ning tarbija ja tootja huvide vahel?](#)



Joonis 2. Energiamajanduse pikaajalised sihid.



## Energiamajanduse arenguvision aastaks 2050:

Eesti kasutab aastal 2050 oma energiavajaduse tagamiseks peamiselt kodumaiseid ressursse, mitte ainult elektri-, vaid ka soojuse tootmises ja transpordisektoris nt biometaanit tarbimise näol. Vastavalt strateegiale „Eesti 2035“ tagab Eesti oma energiajulgeoleku aastaks 2050 kliimaneutraalse energiatootmisega. Välja kujunenud regionaalsel gaasiturul on Eesti päritolu gaaskütused konkurentsivõimelised ning nende tootmispotentsiaal on kasutusele võetud.

Eestist on kujunenud Euroopa energiaturul moodsaid ja keskkonnasõbralikke tehnoloogiaid kasutav energiat ühiskondlikult parimal viisil rakendav riik. Eesti energeetiline sõltumatus ja selle pikaajaline kindlustamine on riigi elanike majandusliku heaolu, riigis tegutsevate ettevõtete konkurentsivõime ja Eesti energiajulgeoleku peamine alustala. Energiatõhususse, kodumaiste kütuste tootmise edendamisse ja teadmiste põhisesse majandusse suunatud vahendid on majanduskasvu üheks mootoriks, läbi mille suurenevad riigi maksumulud, tööhõive ja eksport. Eesti energiamaajanduse investeeringud on tasakaalus majanduse arenguga. Uued investeeringud tehakse koostöös lisanduvate suurtarbijatega, pakkudes osapooltele vajalikku kindlust läbi pikaajaliste innovatiivsete finantseerimislahenduste. Energiataristu välisühendused on strateegilise tähtsusega majandusarengu kontekstis, tagades paindlikkust tarbijatele, tootjatele ning täiendavalt varustuskindlust, energia julgeolekut ja fossiilkütustest vaba energiaga varustatust.

Võrreldes kehtiva arengukava (ENMAK 2030) eesmärkide ja meetmetega panustab ENMAK 2035 uute kavandatavate tegevustega energiasüsteemi paindlikkuse kasvu (tarbimise juhtimine, salvestuse kasv), transpordi alternatiivsete energiaallikate (elekter, taastuvgaasid) tagamisse, jahutusmajandusse ja läbi kliimaneutraalsele energiatootmisele ülemineku ka pikaajalise energiapiisavuse<sup>28</sup> tagamisse.

## 2.2 Üld- ja alaeesmärgid

**ENMAK 2035 üldeesmärk:** Eesti energiamaajandus tagab energiajulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja suunab puhta energiaga majandusele ülemineku.

ENMAK 2035 alaeesmärgid on (seonduvad mõõdikud on esitatud tabelis 1):

- ❖ energiajulgeoleku tagamine;
- ❖ energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine;
- ❖ energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine.

<sup>28</sup> Energiapiisavus tähendab, et igal ühiskonna liikmel on ligipääs energiateenustele, mida neil vajaduspõhise, mitte „tahtmispõhise“, heaolu garanteerimiseks vaja on sellisel viisil, et energiasüsteemi toimimine ei ületa keskkonna taluvuspiire, vt täpsemalt lisa 2.



Tabel 1. Eesmärkide täitmiseks kavandatud tegevused, alaeesmärgid: (EJ) energiajulgeoleku, (TK) kättesaadava ja taskukohase energia hinna ning (KK) keskkonnasäästlikkuse tagamine.

KAVANDATAVAD TEGEVUSED EESMÄRKIDE TÄITMISEKS		
ELEKTRIVARUSTUSE TAGAMINE	GAASIVARUSTUSE TAGAMINE	KÜTTE JA JAHUTUSE TAGAMINE
Juhitava võimsuse tagamine (EJ, TK)	Turu korraldamine Balti ja Soome turgude ühtlustamiseks (EJ, TK)	Taristu arendamine (EJ, TK, KK)
Tarbimise juhtimise potentsiaali kasutusele võtmine kõigil turutasemetel (EJ, TK)	Gaasiinfrastruktuuri ja gaasivaru tagamine (EJ, TK)	Keskkonna- ja heitsoojuse kasutus (EJ, TK, KK)
Elektrisalvestuse käivitamine turupõhiselt (EJ, TK)	Taastuvgaaside soodustamine (EJ, TK, KK)	Energiaühenduse suurendamine ja moderniseerimine (EJ, TK, KK)
Valmisoleku loomine tuumaenergia kasutuselevõtuks (EJ, TK, KK)		Fossiilkütuste asendamine (sh lokaalküttes) (EJ, TK, KK)
Võrgu arendamine võimekuse tõstmisega (EJ, TK)		Soojussalvestite rajamine (EJ, TK, KK)
Turu korraldamine Balti ja Soome jaeturgude ühtlustamiseks (EJ, TK)		Kaugjahutuse arendamine (EJ, TK, KK)
Kütusevabade energiaallikate osakaalu suurendamine (EJ, TK, KK)		
Investeeringurisikide maandamine (EJ, TK, KK)		

Arengukava elluviimisel tagatakse Eesti energiasüsteemi toimepidevus elektri- ja gaasivarustuses, küttes ja jahutuses, transpordikütustega varustamisel integreerides energiasektoreid puhta energiaga majandusele üleminekuks. Energiamaajanduse elutähtsad teenused on elektri-, maagaasi-, vedelkütuste- ja kaugküttega varustamine, mille toimepidevus on Eestis reguleeritud hädaolukorra seadusega<sup>29</sup> ja seonduvad kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuks vajalikud tegevused kavandab käesolev arengukava. ENMAK 2035 üldeesmärgi saavutamisel on oluline, et elutähtsa teenuse osutajatel on rakendatud piisavad füüsilise ja küberturvalisuse meetmed ning vähendatud sõltuvust teistest teenusepakkujatest nii, et oleks tagatud teenuse toimepidevus laiapindse riigikaitse kontekstis. Elutähtsa teenuse osutajate toimepidevuse suurendamiseks koostatakse elutähtsa teenuse osutajate toimepidevuse strateegia<sup>30</sup>.

## 2.3 Mõõdikud ja sihttasemed

ENMAK 2035 üldmõõdik on energia jätkusuutlikkuse indeks, mis kirjeldab riigi energiajulgeolekut, energia kättesaadavust ja hinda ning energeetika keskkonnasäästlikkust<sup>31</sup>.

Maailma Energeetikanõukogu (World Energy Council) energia jätkusuutlikkuse indeksi mõõdikute põhjal on seatud ENMAK 2035 alameesmärgid:

- ❖ energiajulgeoleku tagamine;
- ❖ energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine;
- ❖ energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine.

Arengukavaga kavandatud tegevused panustavad Eesti positsioonidesse globaalses riikide võrdluses energiajulgeoleku ja –jätkusuutlikkuse tagamisel. Energiajulgeoleku tagamisel üleminekuga kliimaneutraalsele energiatootmise alaeesmärgid, seonduvate mõõdikute alg- ja sihttasemed on toodud tabelis 2. Arengukava lisas 5 on toodud ülevaade arengukava mõõdikute metoodikast ja allikatest.

<sup>29</sup> Hädaolukorra seadus–Riigi Teataja

<sup>30</sup> Hädaolukorra seadus–Riigi Teataja

<sup>31</sup> World Energy Trilemma Index | World Energy Council, sama üldmõõdik on kasutusel kehtiva ENMAK 2030 rakendamise seires

Tabel 2. ENMAK 2035 alaeesmärgid, mõõdikud ja sihttasemed.

MÕÕDIKUD	ALGTASE	SIHTTASE
<b>Üldeesmärgi mõõdikud</b>		
Energia jätkusuutlikkuse indeksi koht riikide järjestuses ja punktid (AAA)	2023: 7/126(ABA=80.2/100)	2035: koht esimese 15 seas(AAA)
<b>Alaeesmärk: energiapuuduse tagamine</b>		
Energiasõltuvusmäär	2023: 3,5%	2035 <0%
Juhitav võimsus elektrisüsteemis	2024: 1350 MW	2035: 1200-1600 MW*
Varustuskindluse norm	Täidetud	Täidetud
Elektrisüsteemi taaskäivitamise võimekuse olemasolu riigisisest (pärast kustumist süsteemi taasingestamine)	Täidetud	Täidetud
Elektrienergia netoimport	2024: 35,6%	2035 <0%
Eesti gaasitaristu tehniline piisavus N-1**	2023: 114,9%	2035 >100%
<b>Alaeesmärk: Energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine</b>		
Elektrivõrgu rikestest põhjustatud katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas (SAIDI) 5 aasta keskmisena	2020-2024 keskmine 218	2031-2035 <120
Elektri aasta keskmine elektri lõpphind kõigis tarbijagruppides alla Läänemere-äärsete riikide (va Saksamaa) keskmise elektri lõpphinna	2024 täidetud 7 tarbijagrupis, täitmata 4 tarbijagrupis	Täidetud kõigis tarbijagruppides
Energia kättesaadavus ja taskukohasus	2023 : 94,8/100	2035 >95
3 kõige suurema ja 3 kõige kallima kaugkütte võrgupiirkonna keskmise piirhinna erinevus	2025: 37%	2035: 20%
<b>Alaeesmärk: Energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine</b>		
Energia lõpptarbimine, TWh/a (indikatiivne sihttase)	2023: 30,2	2030: 29,4
Primaarenergia tarbimine, TWh/a (indikatiivne sihttase)	2023: 47,7	2030: 36,5
Energiamahukus, Kg Õliekvivalenti kg <sub>oe</sub> /EUR <sub>1000SKP</sub>	2023:105,81 (EL keskmine 78)	2035 <EL keskmine
Puhta energia tootmise osakaal energia lõpptarbimisest, %	2023: 41%	2035 >66%
... elektri tarbimisest, %	2023: 32%	2035 >80%
... soojuse lõpptarbimisest, %	2023: 67%	2035 >80
...transpordi lõpptarbimisest, %	2023: 9%	2035 >26%
Taastuvgaasi osakaal gaasitarbimisest, %	2023: 6,1% (0,21 TWh)	2035: 33% (1 TWh)

\* Sõltuvalt TSO hinnangust võib number suureneda sõltuvalt tiputarbimise kasvust, taastuvate mahu kasvust ja elektrisüsteemi muudatustest.

\*\* Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EL) 2017/1938 kirjeldatakse valemiga N-1 gaasitaristu tehnilisest võimsusest tulenevat suutlikkust rahuldada suurima eraldi vaadeldava gaasitaristu häire korral arvutuspiirkonnas gaasi kogunõudlus erandlikult suure gaasinõudlusega päeval, mida esineb statistiliste andmete kohaselt üks kord 20 aasta jooksul. Kriteerium arvutatakse terve aasta kohta, võttes arvesse Eesti gaasisüsteemi tehnilist võimekust. Kriteeriumi arvutus on välja toodud Eleringi gaasi ülekandevõrgu arengukavas.<sup>32</sup>

### 3. KAVANDATUD TEGEVUSED ELEKTRIVARUSTUSES

Aastal 2024 oli elektrienergia tootmisvõimsustena kasutusel taastuvenergia (päikse-, bio-, tuuleenergia) kõrval nii põlevkivi, uttegaasi kui maagaasil töötavad jaamad. Elektritootmise juhitud võimsus saab tänase teadmise kohaselt baseeruma aastal 2035 peamiselt gaasil (sh taastuvgaasil). 2035+ võib energiaallikana lisanduda tuumaenergia. Aastal 2024 oli elektrienergia tarbimine koos võrgukadudega 8,26 TWh<sup>33</sup>, aastaks 2030 kasvab elektrienergia tarbimine võrgust Eleringi prognoosi kohaselt 10,4 TWh-ni ja aastaks 2035 12,2 TWh-ni<sup>34</sup>. Tarbimise mahud on prognoositi erinevad – näiteks Rohetiigri energia teekaardis on prognoositud aastal 2035 elektrienergia tarbimine kuni 10,9 TWh<sup>35</sup>. Elektritarbimine võib järsult väheneda või kasvada nt suurtarbijate lisandumisel uue puhta energiaga ja kõrgema lisandväärtusega tööstuse tekkel. Tugevate elektriühenduste tõttu mõjutavad Eesti elektri hinda oluliselt ka naaberturgudel toimuvad arengud. Pikaajalise elektrienergia võimsuste ja toodangu täpsema prognoosi saab ajakohastada siis, kui on selgunud kiirete sagedusreservide hanke tulemused ning tehtud uute välisühenduste lõplikud

<sup>32</sup> Tehnilise läbilaskevõime N-1 hinnang 2023. aastaks. Elering. [EESTI GAASIÜLEKANDEVÕRGU ARENGUKAVA 2023-2032](#).

<sup>33</sup> [Elektri tarbimine ja tootmine | Elering](#)

<sup>34</sup> Tabel 4.4 [elering.ee/sites/default/files/2024-12/Elering\\_VKA\\_2024.pdf](#)

<sup>35</sup> [Energia-Teekaart-2025.pdf](#)

investeeringisotsused aastal 2027. Prognoosi mõjutavad ka suursalvestite ja vesinikutaristu rajamise otsused, kuid need on veel kavandamisjärgus.

Tabelis 3. esitatud kavandatud tegevused ja poliitikainstrumendid on täpsemalt kirjeldatud lisas 1.1.1. Elektrivarustuses kavandatud tegevused ja poliitikainstrumendid on välja töötatud uuringus „Kliimaneutraalsele elektritootmisele üleminek“<sup>36</sup> välja töötatud ja analüüsitud stsenaariumidele koostatud tegevuskavade<sup>37</sup> ja ENMAK 2035 ettevalmistavate tööruhmade tulemuste aruande<sup>38</sup> baasil, arvestades Euroopa Liidu algatustest, direktiividest ja määrustest tulenevaid kohustusi ning elektrivõrgu arengukavasid.

Tabel 3. Elektrivarustuse kavandatavate tegevuste rakendamise poliitikainstrumendid ja tähtajad (täpsemad kirjeldused lisas 1.1.1). Esimeses veerus sulgudes on näidatud alaeesmärk, millesse tegevus panustab: EJ – energiajulgeolek, TK – taskukohasus, KK – keskkond.

KAVANDATUD TEGEVUS	POLIITIKAINSTRUMENDID	TÄHTAEG
Juhitava võimsuse tagamine (EJ, TK)	Regulatiivsed muudatused, varustuskindluse normi täitmiseks vajalike tootmisvõimsuste tagamine, vajadusel reservvõimsusmehhanismi (sh strateegilise reservi) rakendamine ja selleks vähempakkumise läbiviimine, tuumaenergia* kasutuselevõtu analüüs ja tuumaenergia kasutuselevõtuga seonduva regulatsiooni ja tuumaregulaatori loomine (2025-2026) vastavalt Riigikogu otsusele 5.06.2024, riikliku eriplaneeringu koostamine tuumajaama asukoha kehtestamiseks VV otsusega, sh KSH (2025-2029**).	Pidev
Tarbimise juhtimise potentsiaali <sup>39</sup> käivitamine kõigil turutasemetel (EJ, TK)	Tururaamistiku loomine sh tsentraalse arveldamise mudeli rakendamine, andmelao arendused, tariifisüsteemide ja sagedusturgude arendused, paindlikkusteenuste kasutamine.	2027
Elektrisalvestuse käivitamine turupõhiselt (EJ, TK)	Turubarjääride eemaldamine, regulatiivsed muudatused ja garantiimehhanismi analüüs, täiendavad tuluaallikad (nt kiirete sagedusreservide turg), pilootprojektid; vajadusel toetusmehhanismid sh EL rahastuse kasutamine, pikaajalised finantseerimislahendused puhta tööstuse paketi osana.	Pidev
Võrgu arendamine võimekuse tõstmisega (EJ, TK)	Regulatiivsed muudatused, võrgu 10 aastased arengukavad (sh fikseeritud liitumistasu kontseptsioon, liitumisvõimsuste optimeerimine, kasutajasõbralikumad liitumistasutused, paindlikkuse kasutamine võrguinvesteeringute ajutise alternatiivina, võrgu arenduskohustuse laiendamine, hajatootmise võimaldamine, võrguteenuste kvaliteedi tõstmine, toimepidevuse plaanide täiendamine, hübriidohtudega toimetulek, merevõrgu arendus, vajalike ühenduste investeeringisotsused).	Pidev
Turukorralduse arendamine Balti ja Soome jaeturgude ühtlustamiseks (EJ, TK)	Balti rikide ja Soome elektri jaeturgude toimimise põhimõtete ühtlustamine läbi ühtse õigusruumi loomise.	Pidev
Kütusevabade energiaallikate osakaalu suurendamine eelkõige tuule <sup>40</sup> ja päikseparkide rajamisega (EJ, TK, KK)	Menetlusprotsesside kiirendamine, asukohtade kavandamine, taastuvelektri vähempakkumine, avaliku sektori üleminek taastuenergia suuremale kasutamisele, taastuenergia projektide jooksev progressi kaardistamine ning järelhindamine, hajaenergeetika üleminek, päikeseenergiajaamade keskkonnamõju leevendusmeetmetega <sup>41</sup> arvestamine, pikaajalised finantseerimislahendused puhta tööstuse paketi osana.	Pidev
Investeeringisriskide maandamine (EJ, TK, KK)	Avaliku sektori eeskju, elektriostu- ja hinnavahelepingud, elektritariifide erisused, taastuvelektri arendamise edendamine, pikaajalised finantseerimislahendused, tuumaenergiaga seotud arendusriskide defineerimine.	Pidev

\*Tehnoloogilisest vaates käsitleme tuumajaama aeglaselt juhitava võimsusena. Selline võimsus saab hinnanguliselt katta kuni pool juhitava võimsuse vajadusest. Arvestades tuumaenergia tootmise käivitamisega seotud protsesside ajalist kestust, saaks tuumaelektrijaama rajamisel Eestis elektrit toota perioodil 2035+. Tuumajaam on turupõhine investeering, mille tehnoloogia töökindlus ja ohutus peab olema heaks kiidetud tuumaregulaatori poolt.

\*\*Vastavalt tuumaprogrammile seisuga aprill 2025.

Kehtiva energiamajanduse korralduse seaduse kohaselt on Eesti eesmärgiks toota 2030. aastal sama palju taastuvelektrit kui ise aastapõhiselt tarbime. 2030. aastaks ei ole tänastes oludes võimalik ja majanduslikult mõistlik seda eesmärki saavutada. Ambitsioon toota 100% taastuvelektrit säilib ning on turupõhine – see saavutatakse siis kui tehnoloogiad on toetusteta konkurentsivõimelised (mida prognoositakse juhtuma 2030-2035 aastatel). Põhilised instrumendid eesmärgi saavutamiseks on läbiviidav taastuvelektri

<sup>36</sup> Transitioning to a climate-neutral electricity generation, REFORM/SC2020/068, Euroopa Komisjoni rahastus [Elektri uuringud | Energiatalgud](#)

<sup>37</sup> [D7 Action plan Report Final 6.10.22.pdf](#)

<sup>38</sup> [Poliitikainstrumentide vahearuanne 14.04.2023\\_final\\_vol2\\_puhas.pdf](#)

<sup>39</sup> Kliimaneutraalsele elektritootmisele ülemineku uuringus on arvestatud tarbimise juhtimise potentsiaaliga 261 MW

<https://energiatalgud.ee/node/8917?category=1704>

<sup>40</sup> Prognoos maismaatuuleparke 3000 MW, sh riigimaadele võimalik paigaldada hinnanguliselt 152 tuulikut tootmisvõimsusega 1 094,4 MW

[Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine | Keskkonnaportaal](#)

<sup>41</sup> [Takkis, K., Helm, A., 2023. Päikeseenergiajaamade mõjust olulisematele elupaikadele, ökosüsteemidele ja peamistele liigirühmadele ning Eestisse sobivad leevendusmeetmed. Ülevaade. Valminud Keskkonnaameti tellimisel.](#)

vähempakkumine, finantsinstrumendid, pikaajalised elektri ostulepingud ning regulatsiooni aja- ja asjakohasena hoidmine, st planeerimis- ja loamenetluse kiirendamine. Arengukava alaeesmärkidesse panustavate kavandatud tegevustega (tabelis 3) juhitava võimsuse olemasolu tagamisel, tarbimise juhtimise ja salvestite kasutuselevõtul, elektrivõrgu tugevdamisel, taastuenergiale üleminekul ja riskide maandamisel luuakse ühelt poolt eeldused Eesti energiasüsteemi tulevikukindlaks muutmiseks ning teisalt elektrienergia hinnavahe vähendamisele naaberriikide hinnapiirkondadega. Kirjeldatud tegevuste tulemusel lisandub uusi tuule- ja päikeseparke ja kiire sagedusreservi loomiseks eeldatavalt gaasielektrijaam(ad). Juhitav võimsus on tagatud aastani 2035 põlevkivi, bioenergia, põlevkiviõli tootmisest pärit uttegaasi ja maagaasi (täpsustub sagedusreservide hanke tulemusel III kvartal 2025) baasil. Kavandatud salvestusvõimsused aitavad juhtida tarbimist, stabiliseerida taastuvelektri tootmist ja elektri hindu. Salvestus aitab ühelt poolt vähendada tipuvõimsuse vajadust, salvestades elektrit kui elektri hind on soodsam (öösel või kui elektrisüsteemis on palju taastuvelektri tootmist) ja tootes ajal mil elektri hind on kallim (päeval või elektrisüsteemis on vähe taastuvelektri tootmist). Salvestite poolt kaetavat tipuvõimsust on võimalik täiendavalt suurendada, kui lisaks juhitamatule taastuenergiale kasutada suuremahuliste salvestite laadimiseks ka öisel, madalama tarbimisega perioodil vabanevat juhitavate jaamade võimsust<sup>42</sup>.

**2035. aastaks tuleb Eleringil tagada piisava mahuga uute juhitavate elektritootmisvõimsuste Eestile saamine, arvestades põlevkivi otsepõletusel baseeruvast elektritootmise konkurentsivõimet elektriturul.** Tuule- ja päikeseelektri tootmiseseadmed **pidevalt** aastast elektrienergia vajadust üksi katta ei suuda. Selleks, et elektri varustuskindlus oleks tagatud on Eestisse vaja piisavas mahus juhitavaid võimsusi. Ligikaudu pool sellisest juhitavast võimsusest peab olema kiirelt või üles ja alla reguleeritav<sup>43</sup>. Aastaks 2035 tagatakse Eesti juhitava võimsuse vajadus **bioenergial** koostootmiseseadmetega, Auvere elektrijaamaga, uttegaasiga ja ülejäänud puuduolev osa muude juhitavate võimsustega, nt gaasielektrijaamadega. Salvestusseadmed ja tarbimise paindlikkus aitavad juhitava võimsuse vajadust vähendada. Juhitava elektritootmisvõimsuse tagamiseks rakendatakse vajadusel turuüleseid (toetus)mehhanisme (nt võimsusmehhanismid) vana juhitava võimsuse töös hoidmiseks ja uue juhitava võimsuse rajamiseks.

**2035. aastal on Eesti elektrivõrku ühendatud turupõhiselt täiendavaid taastuvelektri tootmiseseadmeid ning elektrisalvestusseadmed.** Elektri põhivõrku täiendavate välisühenduste (Eesti-Läti neljas ühendus ja Eesti-Soome kolmas ühendus) rajamise võimalikud investeerimisotsused tehakse 2027/2028. aastal. Tehtud on vajalikud põhi- ja jaotusvõrgu tugevdamised, muutmaks võrku tulevikukindlamaks. Elektritarbimise ja elektrienergia hajatootmise kasvuga suureneb elektrivõrgu tugevdamise tähtsus paralleelselt paindlikkusteenuste vajadusega.

**2035. aasta vaates panustavad ENMAK 2035 kavandatud tegevused (tabelis 3) elektri hindu, mis jääb alla Läänemere äärsete riikide keskmise elektri hinna ning vähendavad hinnavahet Soome elektri hinnaga.** Eelkõige taastuvelektri tootmiseseadmete rajamine aitab elektrienergia hinda naaberriikidega võrdluses konkurentsivõimelisemana hoida. Tööstusele jt suurtarbijatele vajalikud elektri hinnaga seotud maksude ja tasude erisused Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt vastavalt Tööstuspoliitikas<sup>44</sup> ja Majandusplaanis<sup>45</sup> toodud majandussektorite vajadustele. Energiapoliitiliste eesmärkide seadmisel energiasüsteemidele tööstustele (nt tasude või maksude diferentseerimisel) loob uusi võimalusi Euroopa Liidu algatus taskukohasele energiale ja puhtale tööstusele<sup>46</sup> üleminekul tulenevaid regulatsioone ja meetmeid. Eesti energiamahukus on viimase kümne aastaga kaks korda vähenenud (tuleneb väiksema elektritarbimisega teenuste sektori suurenenud osakaalust), kuid see on siiski oluliselt kõrgem EL keskmisest. **Ettevõtted saavad oma energiakulusid kontrollida ja sõltuvust elektri hinna muutustest vähendada energijuhtimise võtete kaudu, sh energiasäästu, tarbimise juhtimise, oma tarbeks energia tootmise ja salvestusega.** Selleks saavad nad sõlmida näiteks elektri otseostulepinguid, rajada otseliini elektritootjate läheduses või rakendades kogukonnaenergeetika põhimõtteid elektritootmisel (joonis 3).

<sup>42</sup> Tasakaalumudel – Rohetiigri Energia Teekaart 2025

<sup>43</sup> Juhitava tootmisvõimsuse vajadus koosneb nii kiirelt (sekundite kuni minutitega) reageerivast sagedusreservi vajadusest kui ka nii öelda baasvõimsusest, mis võib olla aeglasema reageerimisajaga. Sagedusreserve saab pakkuda eeskätt gaasielektrijaam, mõningal määral ka salvestus ja tarbimise juhtimine. Baaskoormuse pakkumiseks sobib tehnoloogiliselt hästi näiteks tuumajaam.

<sup>44</sup> Tööstuspoliitika | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

<sup>45</sup> Majandusplaan | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

<sup>46</sup> Uus tegevuskava, mille eesmärk on 2040. aastaks säästa energialt 260 miljardit eurot aastas - Euroopa Komisjon ja Puhta tööstuse kokkulepe

Enam kui kahekümnest tuhandest siinsest elektritootjast<sup>47</sup> on vähemalt 3/4 elektrienergiat tootvad tarbijad<sup>48</sup>, kes hoiavad ise enda elektrikulud all ja ei sõltu niipalju elektrihinna muutustest.

Joonis 3. Konkurentsivõimelise elektrihinna kujunemise mõjutajad.

<b>HINDA MÕJUTAVAD INVESTEERINGUD:</b> Võrguarendused Välisühendused Päikse- ja tuulepargid, salvestus Täiendavad juhitavad jaamad	<b>MÕJUTATAVAD HINNAKOMPONENDID:</b> Elektri börsihind Taastuenergia tasu Võrgutasu Reservide tasud Elektriaktsiis
<b>KONKURENTSIVÕIMELINE ELEKTRIHIND:</b>  10 aasta vaates kõikide tarbijagruppide elektrihind Eestis võrdluses Läti, Leedu, Soome, Rootsi, Poola ja Taaniga.	<b>TARBIJA MÕJU HINNALE:</b> Tootvad tarbijad Otseliinid Elektri otseostulepingud Kogukonnapõhiselt elektritootmine tööstuse ja elektritootjate koostöös ISO 50001 vastav energijuhtimine ettevõttes

### 3.1 Põlevkivienergeetika roll

Põlevkivisektor on Eesti jaoks ajalooliselt olnud oluline energiavarustuse tagamisse panustaja. Seetõttu tuleb sektori arengusuundumuste ning -võimalustega energiamajanduse arengukavas arvestada<sup>49</sup>, et õigeaegselt vajalikke muudatusi Eesti energiamajanduses esile kutsuda. Põlevkivist toodetakse Eestis nii elektrit kui ka põlevkiviõli. Protsesside jääksoojust kasutatakse lähedalasuva soojustarbimise olemasolul elanike ja ettevõtete (kaugkütte)soojusega varustamiseks. Põlevkiviõli kasutatakse valdavalt laevakütuste tootmiseks, mis läheb ekspordiks.

Valdav enamus Eesti juhitavatest võimsustest baseerus 2024. aastal põlevkivi otsepõletusel. Põlevkivist otsepõletusel elektritootmine on juba praegu elektriturul valdavalt nõrgas konkurentsipositsioonis ning vaid põlevkivi otsepõletusel jaamad töötavad aastas vähesel arvul tundidel. Lisaks on enamik põlevkivivõimsusest 40+ aastat vana. Eestis peab igal ajahetkel olema tagatud piisvas mahu juhitavaid võimsusi. Seni, kuni uusi juhitavaid võimsusi pole rajatud, tuleb alles ning töövõimelisena hoida olemasolevaid.

Põlevkiviõli tootmine on seni süsinikulekke riski tõttu saanud tasuta kvote. Tasuta kvootide maht väheneb iga-aastaselt. Tasuta kvootide vähenemine mõjutab põlevkiviõli tootmise konkurentsivõimet. Samuti mõjutab põlevkiviõli tootmisega seonduvat nõudluse poolel toimuv. Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni poolt on üles seadmisel kohustuslik laevakütuste standard ja laevanduse KHG heite hinnastamine laevanduse null-netoheiteni jõudmiseks aastaks 2050, millega seotud meetmed rakenduvad aastal 2027 üle 5000 tonnaažiga ookeanilaevadele<sup>50</sup>. Samuti kavandatakse põlevkivi ja muude sektorite KHG heite eesmärgi seadvat Eesti siseriikliku regulatsiooni (kliimakindla majanduse seaduse eelnõu).

Arengukava elluviimise perioodi jooksul (2035) on vaja tagada nii uute juhitavate võimsuste rajamine Eestis kui ka olemasolevate juhitavate võimsuste tööhoidmine seni kuni on rajatud (või olemasolevaid moderniseeritud) piisavas mahu uusi juhitavaid võimsusi. Põlevkiviõli tootmine (ja sellega seonduva jääksoojuse kasutusvõimaluste olemasolu) saab toimuda ka perioodil 2035+, kuid peame olema valmis stsenaariumiks, kus põlevkiviõli tootmise konkurentsipositsioon maailmaturul nõrgeneb ning seetõttu on vaja tagada, et põlevkiviõli tootmise jääksoojust kasutavates soojusvõrkudes on õigeks ajaks olemas alternatiivsed lahendused.

<sup>47</sup> 2023. aasta tootmisrekordid Elektrilevi võrgus - Elektrilevi

<sup>48</sup> 2024. tootvate-tarbijate-ja-tarbimise-juhtimise-mojuanalüüs-aastani-2040\_uuring.pdf

<sup>49</sup> Lisaks on Eesti taaste- ja vastupidavuskava kohaselt vaja uuendatavas energiamajanduse arengukavas kirjeldada meetmeid ja tegevusi põlevkivivõimsuste asendamiseks.

<sup>50</sup> IMO approves net-zero regulations for global shipping



Põlevkivi<sup>51</sup> otsepõletuse asemele elektris tulevad juhitavate võimsustena hinnanguliselt (täpsemalt vt ptk 3 ja lisa 1):

- olemasolevatele juhitavatele võimsustele (põlevkivil, uttegaasil, bioenergial ja gaasil) lisaks rajatakse 2028/2029 kuni 500 MW uusi juhitavaid elektrijaamasid<sup>52</sup>;
- alates 2030+ täiendavate juhitavate võimsuste turule toomiseks rakendatav võimsusmehhanism peaks turule tooma täiendavaid gaasielektrijaamasid või muid juhitavaid tootmisvõimsusi.

Soojusega varustamisel põlevkivi kasutusele alternatiivide leidmine on kirjeldatud peatükis 5.

Arengukava (sh detailsemalt lisa 1.1.1.1) käsitleb põlevkivilt kliimaneutraalsele elektrienergia tootmisele üleminekuks kavandatud tegevusi (uute tootmis- ja salvestusvõimsuste rajamise kiirendamine). 2023. aastal moodustas taastuvelekter esimest korda ajaloos poole üle elektritootmisest ja moodustas 32% elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest. Põlevkivitööstuse ümberprofileerimisega seoses on võimalike kaasnevate sotsiaalmajanduslike mõjude ennetuseks välja töötatud Ida-Viru õiglase ülemineku territoriaalne kava<sup>53</sup> ning loodud Ida-Viru Õiglase Ülemineku Fond<sup>54</sup>.

## 4. KAVANDATUD TEGEVUSED GAASIVARUSTUSES

Gaasitarbimine on aastal 2035 prognoosi kohaselt 2,3 TWh ja 5,1 TWh vahel vähenedes aastaks 2050 alla 1 TWh-ni<sup>55</sup>. Sektorite lõikes toimub prognoosi kohaselt gaasitarbimise kasv aastaks 2030 eelkõige gaasielektrijaama rajamisel, kuid ka uute tööstusparkide gaasikasutus võib lühiajaliselt tarbimist tõsta<sup>56</sup>. Traditsiooniliselt maagaasi kasutanud sektorites gaasi tarbimine aastaks 2035 väheneb (mh selle asendamisega taastuvgaaside, sh biogaasi ja biometaanini jm bioenergia lahenduste näol), kuid eeldatavalt Eleringi sagedusreservi hanke tulemusel rajatavad gaasielektrijaamad tarbivad poole võrgugaasist aastaks 2035. Gaasi tarbimise vähenemisega paralleelselt suureneb gaasivõrgus biometaanini osakaal. Aastaks 2035 võib gaasivõrgus taastuvgaas 1/3 ulatuses maagaasi asendanud. Gaasitaristu arendamisel tekitatakse võimekus taastuvgaaside ülekandeks. Ühtlasi on alanud tegevused vesinikutaristu (s.h riikidevahelise ülekandetorustiku<sup>57</sup>) arendamisel.

Aastani 2035 on kavandatud tegevused gaasituru korralduseks, gaasivaru ja -infrastruktuuri tagamiseks ning taastuvgaaside (sh biometaan, taastuvatest energiaallikatest toodetud vesinik) tootmise ja kasutusele võtu soodustamiseks on esitatud tabelis 4, kavandatud tegevused on täpsemalt kirjeldatud lisas 1.1.2. Tabelis 4. esitatud kavandatud tegevused ja poliitikainstrumendid on täpsemalt kirjeldatud lisas 1.1.1. Gaasivarustuses kavandatud tegevused ja poliitikainstrumendid on välja töötatud uuringus „Eesti gaasivõrgu dekarboniseerimine“<sup>58</sup> välja töötatud ja analüüsitud stsenaariumidele koostatud tegevuskavade<sup>59</sup> ja ENMAK 2035 ettevalmistavate töörühmade tulemuste aruande<sup>60</sup> baasil, arvestades Euroopa Liidu algatustest, direktiividest ja määrustest tulenevaid kohustusi, gaasivõrgu arengukava.

*Tabel 4. Gaasivarustuse kavandatud tegevuste rakendamise poliitikainstrumendid ja tähtajad (täpsemad kirjeldused lisas 1.1.2). Esimeses veerus sulgudes on näidatud alaeesmärk, millesse tegevus panustab: EJ – energiajulgeolek, TK – taskukohasus, KK – keskkond.*

KAVANDATUD TEGEVUS	POLIITIKAINSTRUMENDID	TÄHTAEG
--------------------	-----------------------	---------

<sup>51</sup> Põlevkivi kaevandamise määr on 20 mln t/a, aastal 2020-2023 kaevandati pool määrast [Põlevkivi | Keskkonnaamet](#)

<sup>52</sup> Eleringi sagedusreservide hankes pakutav võimsus selgub 2025. aasta III kvartalis.

<sup>53</sup> [Õiglase ülemineku kava | Õiglase ülemineku fond \(idavirufond.ee\)](#)

<sup>54</sup> [Avaleht | Õiglase ülemineku fond \(idavirufond.ee\)](#)

<sup>55</sup> [Microsoft Word - Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2025-2034](#)

<sup>56</sup> [Gaasitarbimise pikaajalise prognoosi uuring](#)

<sup>57</sup> <https://elering.ee/pohjamaade-balti-vesinikukoridor-0>

<sup>58</sup> *Gas Decarbonisation Pathways for Estonia* (DG REFORM, Euroopa Komisjoni rahastus) [Gaasivõrgu dekarboniseerimise uuring 2022 | Energiatallus](#)

<sup>59</sup> [Gas decarbonisation pathways - D7 Final report.docx](#)

<sup>60</sup> [Poliitikainstrumentide vahearuanne 14.04.2023. final vol2\\_puhas.pdf](#)

<b>Turukorralduse arendamine Balti ja Soome turgude ühtlustamiseks (EJ, TK)</b>	Analüüs, regulatiivsed muudatused, süsteemihaldurite ja regulaatorite kokkulepped, ühtne Soome-Balti hulgituru ja tariifitsooni laienduse (Leedu ja Poola kaasamine) edasiarendus ja jaeturgude ühtlustamine läbi ühtse õigusruumi ning gaasisüsteemi järkjärguline dekarboniseerimine	Pidev
<b>Gaasiinfrastruktuuri ja gaasivaru tagamine (EJ, TK)</b>	Regulatiivsed muudatused, et oleks tagatud kodumaine taastuvgaaside tootmine ja gaasivõrku sisestamine, LNG terminalide piisavus regioonis ja ujuvterminalide vastuvõtuvõimekuse tagamine Eestis, tarnete tagamine tarbimisvajaduse katmiseks, vajadusel infrastruktuuri arendamine ja hooldus, gaasi strateegilise varu olemasolu, hübriidohtudega toimetulek, toimepidevuse plaanide täiendamine, tegevuste kavandamine maagaasi kasutuse vähenemise korral (asendumisel mh bioenergia lahendustega).	Pidev
<b>Taastuvgaaside soodustamine 1 TWh taastuvgaasi toodanguks ja kasutusele võtuks aastaks 2035 (EJ, TK, KK)</b>	Sisend metaaniheite vähendamise tegevuskavasse, toetused võrku sisestamiseks ja tanklatele, biogaasi teekaart, vesiniku teekaart ja tegevuskava, riigi toetusega pilootprojektid, 2027. aastast algava EL-i eelarveperioodiga seotud jätkutegevused, arenenumate turgude praktika ülevõtmine ja vajadusel standardite loomine, maksumäärad (sh. maksuvabastused), aastaks 2026 vesiniku ülekandetaristu eriplaneeringu algatamine, vesinikualaste õigusaktide loomine ja ülevõtmine, vesiniku süsteemihalduri määramine, vesiniku transiiditaristu teemalise infovahetus Läänemere riikidega.	2030

## 5. KAVANDATUD TEGEVUSED KÜTTES JA JAHUTUSES

Soojusenergia vajadust järgnevatel kümnenditel vähendab eelkõige hoonete rekonstrueerimine ja järjest karmistunud energiatõhususe nõuded uute hoonete rajamisel. Uuringu „Eesti üleminek Süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele aastaks 2050“<sup>61</sup> kohaselt oli 2021. aastal hoonete soojustarbimine 12,6 TWh, mis prognoositakse vähenema aastaks 2050 veerandi võrra 8,5 TWh-ni. Tööstuse soojusvajadus oli 2021. aastal 3,2 TWh, mis sõltuvalt tööstuste arengust kasvab prognoositavalt 1 TWh võrra aastaks 2050<sup>62</sup>. Uuringu kohaselt kasvab tulevikus jahutusvajadus, mis hinnanguliselt suureneb 0,3 TWh-lt aastal aastaks 2050 1 TWh võrra peamiselt ärihoonetes, mis võimaldab suurendada kaugjahutuse kasutust. Tulenevalt Euroopa rohelistest kokkuleppetest peab ka küte ja jahutus olema 2050. aastaks kliimanutraalne. Kütte- ja jahutusvajaduse prognoos aastaks 2035 koostatakse pärast riikliku hoonete renoveerimiskava valmimist, mis tuleb Euroopa Komisjonile esitada 31.12.2026.

Hoonete energiatõhususe direktiivist EL 2024/1275 (ülevõtmise kohustus 2026. aasta mai lõpuks energiamajanduse korralduse seaduse ja ehitusseadustiku muudatustena) tuleneb kohustus vähendada kütte ja jahutuse CO<sub>2</sub> heidet. Riiklikud trajektoorid peaksid alates 2030. aastast vastama elamufondi keskmise primaarenergia tarbimise viie aasta vahe-eesmärkidele. Direktiiv sätestab päikeseenergiaseadmete paigaldamise tähtsajad avalikusektori hoonetele, elu- ja mitteeluhoonetele ja parkaltele. **Riiklik hoonefond peab EL suundumuste kohaselt olema aastaks 2050 heitevaba**<sup>63</sup>, millest lähtuvalt peavad tegutsema ka kaugkütteettevõtted.

Uuringu „Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele aastaks 2050“<sup>64</sup> alusel on aastaks 2035 võimalik taastuvenergia osakaalu suurendada soojusenergia tarbimisel 80%-ni. Fossiilkütuste kasutus soojusmajanduses on järjest vähenenud: aastal 2016 kasutati kütteks kütuseid kokku 17,7 TWh, sh taastuvenergia osakaal soojuse summaarses lõpptarbimises oli 52%, kuid aastal 2023 kasutati kütteks kütuseid 16,6 TWh ja taastuvenergia osakaal soojuse ja jahutuse summaarses lõpptarbimises oli 67%. Direktiiv 2023/1791 sõnastab tõhusa individuaalse kütte ja jahutuse<sup>65</sup> ning toob välja kohustuse

<sup>61</sup> [Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Kliimaministeerium](#)

<sup>62</sup> Figure 11 [D3 report pdf.pdf \(energiatalgud.ee\)](#)

<sup>63</sup> Heitevaba hoone on väga väikese energiatarbega, ei tekita kohapeal fossiilkütustest CO<sub>2</sub> heitkoguseid ning ei tekita üldse või tekitab väga väikeses koguses kasutusaegseid kasvuhoonegaaside heiteid. [Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv \(EL\) 2024/1275, 24. aprill 2024, hoonete energiatõhususe kohta \(uuesti sõnastatud\) \(EMPs kohaldatav tekst\)](#)

<sup>64</sup> Uuring „Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele aastaks 2050“ [Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Kliimaministeerium](#)

<sup>65</sup> Tõhus individuaalne küte ja jahutus - individuaalse kütte ja jahutuse tarnimise võimalus, mis võrreldes tõhusa kaugkütte ja -jahutusega vähendab mõõdetavalt taastumatu primaarenergia sisendit, mida on vaja selleks, et tarnida üks saadud energiaühik asjaomase süsteemi piires, või milleks on



liikmesriikidel koostada rahalise toetuse kavad, et suurendada energiatõhususe parandamise meetmete kasutuselevõttu individuaalse kütte ja jahutuse ning kaugkütte ja -jahutuse süsteemide põhjaliku remondi korral. Samas jätab see direktiiv täpsustamata nõuded tõhusale individuaalsele küttele ja jahutusele.

Eesmärkide saavutamiseks on kavandatud tegevused esitatud tabelis 5 ja täpsemalt kirjeldatud lisas 1.1.3. Küttes ja jahutuses kavandatud tegevused ja poliitikainstrumentid on välja töötatud uuringus „Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele aastaks 2050“<sup>66</sup> ja analüüsitud stsenaariumidele koostatud tegevuskavade<sup>67</sup> ja ENMAK 2035 ettevalmistavate töörühmade tulemuste aruande<sup>68</sup> baasil, arvestades Euroopa Liidu algatustest, direktiividest ja määrustest tulenevaid kohustusi.

Tabel 5. Kütte ja jahutuse kavandatud tegevuste rakendamise poliitikainstrumentid ja tähtajad (täpsemad kirjeldused lisas 1.1.3). Esimeses veerus sulgudes on näidatud alaeesmärk, millesse tegevus panustab: EJ – energiapuudus, TK – taskukohasus, KK – keskkond.

KAVANDATUD TEGEVUS	POLIITIKAINSTRUMENTID	TÄHTAEG
<b>Taristu arendamine</b> , sh kaugküttevõrkude temperatuuride alandamiseks, keskkonna- ja heitsoojuse, soojussalvestuse integreerimiseks (EJ, TK, KK)	Regulatiivsed muudatused, pilootprojektide ja toetusvajaduse täpsustamine, investeringutoetused kaugkütte elektrifitseerimiseks ning soojussalvestuse arendamiseks, kaugkütte toimepidevuse <sup>69</sup> tagamiseks vajalikud taristu arendused, päritolutunnistused, tiheasustuses kaugkütte eelisarendamine, nutikate arvestite baasil andmete kasutusvõimaluse loomine keskses andmebaasis, avaliku sektori hoonete liitumine kaugküttega, lokaalkütte regulatiivsete eeliste kaotamine, süsteemiteenuste arengule kaasa aitamine, kaugküttevõrkude moderniseerimise toetamine varustuskindluse suurendamise ja kaugkütte toimepidevuse tagamise eesmärgil.	Pidev
<b>Keskkonna- ja heitsoojuse kasutus</b> (EJ, TK, KK)	Regulatiivsed muudatused, toetusvajaduse täpsustamine, päritolutunnistused, reservkütuse kohustuse muutmine, turukorraldus ja pilootprojektid heitsoojuse kasutuseks, heitsoojuse kasutuselevõtu nõuete täpsustamine	Pidev
<b>Energiatõhususe suurendamine ja taristu moderniseerimine</b> (EJ, TK, KK)	Regulatiivsed muudatused, toetusvajaduse täpsustamine, päritolutunnistused, kaugküttevõrkude moderniseerimise toetamine, sh pilootprojektide käivitamine nt asumipõhine renoveerimine, uute kaugküttesüsteemide rajamine ja kaugküttevõrguga liitumise toetamine ning küttesüsteemide renoveerimine toetamaks töötemperatuuride langetamist	Pidev
<b>Fossiilkütuste asendamine</b> (sh lokaalküttes) (EJ, TK, KK)	Sõltub gaasivõrgu dekarboniseerimise tempost ja põlevkivi asendamisest, regulatiivsed muudatused, sh koostamisel olev kliimakindla majanduse seadus täpsustab fossiilkütustest väljumise tähtajad, reguleeritud ETS ja 2027 alates ETS 2-ga; KOV-d võivad kavandada vajadusel täiendavaid tegevusi (nt soodustada fossiilkütustel põhinevate küttesüsteemide asendamist kaugküttega ja madalatemperatuurilisele kaugküttele üleminekuks vajalikke investeeringuid (nt sõltuvate soojussõlmede väljavahetamine, küttesüsteemide renoveerimine vms).	2050
<b>Soojussalvestite rajamine</b> (EJ, TK, KK)	Toetusvajaduse jm poliitikainstrumentide täpsustamine, soojussalvestus vähendab vajadust kütuste järele ja tipuenergia katelde kasutuse vajadust, samal ajal saab kasutada soodsat taastuvelektrit, ühtlustab koormust ning võimaldab pakkuda süsteemiteenuseid.	Pidev
<b>Kaugjahutuse arendamine</b> (EJ, TK, KK)	Pilootprojektid asendamaks lokaaljahutuse kaugjahutusega (nt büroohoonetes), väiksema CO <sub>2</sub> jalajäljega jahutusainete kasutusele võtt, väiksema CO <sub>2</sub> jalajäljega jahutusainete kasutusele võtt, jahutuse integreerimine soojusmajanduse arengukavadesse, kütte- ja jahutuskavade koostamiseks > 35 000 elanikuga linnades juhendi koostamine.	Pidev

Kaugküttesektori toimepidevus sõltub peamiselt kütuste ja elektri kättesaadavusest ning taristu tehnilisest seisukorrast. Viimane on aastatega oluliselt paranenud tänu kaugküttevõrkudesse tehtud investeeringutele, mida on KIK-i poolt toetatud. Nii on tõusnud eelisoleeritud torustiku osakaal üle 70%, mis tähendab, et ootamatute katkestuste oht väheneb.

Kõik investeeringud, mis parandavad kaugküttestorustiku seisukorda või vähendavad importkütuste osakaalu, aitavad kaasa kaugkütte toimepidevuse tagamisele. Kuna ca 60% Eesti elanikest sõltuvad kaugküttesüsteemidest, siis on oluline, et ka tulevikus jätkuksid investeeringud kaugküttevõrkudesse.

vaja sama, ent väiksemate kuludega taastumatu primaarenergia sisendit, võttes arvesse kaevandamiseks, muundamiseks, transpordiks ja jaotamiseks nõutavat energiat [Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv \(EL\) 2023/... 13. september 2023, mis käsitleb energiatõhusust ja millega muudetakse määrust \(EL\) 2023/955 \(uuesti sõnastatud\)](#)

<sup>66</sup> Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050 [Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Klimaministeerium](#)

<sup>67</sup> Deliverable 7 Report: Action plans [D7 \(2\).pdf](#)

<sup>68</sup> Poliitikainstrumentide vahearuanne 14.04.2023\_final vol2\_puhas.pdf

<sup>69</sup> Hädalukorra seadus–Riigi Teataja

**2035. aastal on soojusenergia tarbimisel üle mindud ca 80% ulatuses puhtale energiale.** 2035. aastal toodetakse kaugküttes soojust valdavalt biomassist, kuid katelde eluea lõppemiseni ja reservkateldes kasutatakse veel fossiilkütuseid (nagu näiteks maagaas). See tagab olemasolevate katelde optimaalse kasutuse nende tehnilise eluea jooksul. Järk-järgult suureneb ka elektrienergia osakaal soojuspumpade näol. Kliimaeesmärkide täitmiseks on vaja suurendada ka muude puhaste soojusallikate nagu näiteks heitsoojuse osakaalu. Lokaalküttesektoris suureneb elektrienergia osakaal. Eesmärgi täitmiseks tuleb hoonete renoveerimisel rõhku panna küttesüsteemide renoveerimisele, et tagada valmidus madalatemperatuurilisele kaugküttele üleminekuks, rakendada tööstusliku ja serveriparkide heitsoojuse kasutust ning soojussalvestite kasutusele võtt. Kaugküttevõrkude arendamisel võetakse suund madalatemperatuurilisele kaugküttele ja soojuspumpade kasutusele üleminekuks, mille eelduseks on hoonete küttesüsteemide uuendamine.

Selleks, et saavutada energiatõhus ning fossiilkütustest sõltumatu kütte- ja jahutussektor on oluline rahaliste vahendite olemasolul toetada investeeringuid ja pilootprojekte nii tootmise, võrkude kui ka tarbimise poolel. Lisaks on oluline keskenduda ka kaugkütte elektrifitseerimisele, mis aitab ühtlustada elektritarbimist ning soojussalvestuse arendamisele, mis aitab vähendada maagaasi ning põlevkiviõli tarbimist. Kaugkütte elektrifitseerimisele saab kaasa aidata ka läbi erinevate pilootprojektide toetamise, kus soojusallikaks on näiteks maapõu, tööstusprotsess või veekogu.

Investeeringutoetused taastuvsoojuse tootmise seadmete rajamiseks on oluliselt vähendanud fossiilkütuste tarbimist küttesektoris. Võimalusel tasuks sarnaste toetusseemidega jätkata, et toetada investeeringuid just väiksemates võrgupiirkondades. Lisaks tasuks kaaluda selliste toetusseemide laiendamist uute kaugküttevõrkude ehitamiseks. Investeeringutoetuste tingimuste juures on oluline, et säiliks tehnoloogianeutraalsus, et oleks võimalik valida parim võimalik tehnoloogia.

Energiatõhususe ning varustuskindluse suurendamiseks on oluline, et ka tulevikus jätkuksid investeeringud kaugküttevõrkudesse, sest nii on võimalik vähendada fossiilkütuste tarbimist ja võrkude töötemperatuure. Nende investeeringute tegemiseks võib teatud juhtudel vaja minna investeeringutoetuseid. Kuna jahutustarbimine kasvab kiirelt, siis tõenäoliselt suurenevad tulevikus ka investeeringud kaugjahutusvõrkudesse.

Hoonete ning kaugküttevõrkude energiatõhususe suurenemine tähendab, et tulevikus võib hakata mitmetes võrgupiirkondades soojustarbimine langema. Selleks, et vältida kaasnevat hinnatõusu võrgupiirkondades ning tõsta õhukvaliteeti tiheasustuspriirkondades on vaja ka tulevikus toetada nii kortermajade kui ka eramajade kaugküttevõrguga liitumist. Toetusmeetmete kulutõhususe tõstmiseks tasuks katsetada asumipõhist liitumist, kus terve piirkond liidetakse korraga, nt toetatud pilootprojektidena.

Suurematel linnadel on kohustus koostada kütte- ja jahutuskavad<sup>70</sup>, mis peavad mh hindama ja kaardistama energiatõhususe suurendamise potentsiaali, sealhulgas madalatemperatuurilise kaugkütte valmiduse, tõhusa koostootmise ja heitsoojuse taaskasutamise kaudu, ning taastuenergia kasutamise potentsiaali küttes ja jahutuses selles konkreetsetes piirkonnas. Uuendatud Eesti kliimaandmete alusel hoonete jahutusvajadus ja seonduv energiatarve suureneb, millega arvestatakse hoonete projekteerimisel<sup>71</sup>.

**Põlevkivist, uttegaasist ja põlevkiviõlitööstusest sõltuvad võrgupiirkonnad (nt Narva, Kiviõli, Kohtla-Järve ja Jõhvi võrgupiirkonnad) on 2040. aastaks suurel määral üle läinud alternatiivsetele lahendustele,** kus kaugküttevõrkude soojusvarustus tagatakse puhaste energiaallikate baasil, mida saab toetada tööstusprotsessidega kaasnev heitsoojus. Heitsoojust kasutatakse nendes võrgupiirkondades tõenäoliselt nii kaua kui see vastab keskkonnanõuetele ning on majanduslikult mõistlik, mis sõltub omakorda põlevkivitööstuse tulevikuarengutest.

Kodumaised biokütused pakuvad vajalikku varustuskindlust ja isemajandamise suutlikkust nii kaug- kui lokaalküttes täna ja tulevikus. Biomassi tarbimismahud energeetikas on viimastel aastatel stabiliseerunud ning suuremad muutused seonduvad lähiaastatel peamiselt Ida-Virumaa energeetikaküsimuste

<sup>70</sup> artikkel 25 [Direktiiv - 2023/1791 - EN - EUR-Lex](#)

<sup>71</sup> [1. juunil uuenevad hoonete energiatõhususe nõuded | Kliimaministeerium](#)

lahendustega. Mõningal määral võib biomassi tarbimist mõjutada ka kaugküttepiirkondade taasloomine väikeasulates jms. Tulevikus on soojusvarustuse korraldamisel puitkütustel endiselt suur roll, sest ka kõrge lisandväärtusega toodete tootmisel ning säästlikul metsade majandamisel tekib hulgaliselt madalväärtuslikku materjali, mida on otstarbekas kohalikus energeetikas kasutada. Säästlikkuse kriteeriumite kasutamine, sihtühma laiendamine ning EL EUDR määrus (raadamisvabade toodete määrus) tõstavad suurema tähelepanu alla jätkusuutlikud tarneahelad, mille digitaalsel korraldamisel on Eestis olulised eelised (mh puitkütuste ekspordil).

## 6. TRANSPORDIKÜTUSTEGA VARUSTATUS

Transpordi energiatarbimine peab lähemate aastate jooksul muutuma tõhusamaks, saavutatav muutus on suurim kogu transpordikütuste tarbimise ajaloos ja selle elluviimist suunatakse läbi poliitikameetmete.

Taastuvate kütuste osakaalu järjepidev kasv vähendab oluliselt fossiilsete vedelkütuste tarbimist, mis omakorda toob kaasa muutusi vedelkütuste hulgi- ja jaeturul. Lisaks on vedelkütuste osakaalu vähenemisel mõju vedelkütusevaru kogusele ja haldamisele.

**Vedelkütustelt üleminekut alternatiivkütuste tarbimisele edendatakse transpordi- ja liikuvuse arengukava 2021-2035 alusel rakendatavate meetmetega.** Transpordivahendite järkjärguline ülemineku kohustus senistelt fossiilsetelt transpordikütustelt alternatiivsetele energiaallikatele (sh taastuvelekter, taastuvkütused) tuleneb peamiselt järgmisest EL regulatsioonist:

- **Jõupingutuste jagamise määrase** (ESR, (EL) 2018/842) kohaselt tuleb vähendada KHG heiteid võttes kasutusele rohkem kütusesäästlikumaid sõidukeid, elektrisõidukeid, taastuvkütuseid ja muid madala süsinikusisaldusega lahendusi.
- **Alternatiivkütuste määrase** (AFIR, (EL) 2023/1804) kohaselt tuleb tagada alternatiivkütuste taristu võrgustiku kättesaadavus ja kasutatavus kogu ELis
- **Heitkogustega kauplemise määrase** (ETS2, (EL) 2023/959) kohaselt 2027. aastast rakenduv Euroopa Liidu ETS2 annab süsinikuhinna ka transpordikütustele, mis suurendab majanduslikku motivatsiooni vähese heitega lahendustesse investeerimiseks. Põhieesmärk on maksustada suure CO<sub>2</sub> jalajäljega kütuseid ning läbi selle suunata transpordisektorit kasutama väiksema CO<sub>2</sub> jalajäljega kütuseid.
- **Taastuenergia direktiivi** viimase muudatuse kohaselt peavad aastaks 2030 taastuvkütused<sup>72</sup> moodustama 29% kogu transpordi energiatarbest (26% kui I põlvkonna biokütuseid ei kasutata) või peab transpordisektor saavutama aastaks 2030 kasvuhoone gaaside heite vähendamise 14,5%. Lisaks peab olema täiustatud biokütuste osakaal vähemalt 5,5 % aastaks 2030, millest muud kui bioloogilise päritolu taastuvkütuse osakaal peab olema vähemalt 1 %. Täiustatud biokütuseks loetakse vedelaid või gaasilisi biokütuseid, mis on toodetud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivi (EL) 2018/2001 II lisa A osas nimetatud toorainetest ning ei konkureeri toidu- ja söödatootmisega ning omavad suuremat kasvuhoonegaaside vähendamise potentsiaali. Merenduses püüavad vedelkütuse tarnijad tagada, et 2030. aastast on muud kui bioloogilist päritolu taastuvkütuste osakaal meretranspordisektorile tarnitava energia üldkoguses vähemalt 1,2%.

Alternatiivsete transpordikütuste kasutusele võtu kavandamisel on aluseks alternatiivkütuste poliitikaraamistiku kavand<sup>73</sup> ja elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs<sup>74</sup>. 2025. aasta lõpuks peavad liikmesriigid esitama Euroopa Komisjonile alternatiivkütuste poliitikaraamistiku<sup>75</sup>, mis täpsustab alternatiivkütuste kasutusele võtu võimalusi (sh tuleb arvestada elektrisõidukite akude salvestina toimimisega).

<sup>72</sup> Taastuvkütused on Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivi (EL 2023/2413) kohaselt IX lisa lähteainetest toodetud vedelad biokütused, biometaan ning lisaks taastuvelekter ja muust kui bioloogilise päritoluga taastuvtoorainest toodetud kütused.

<sup>73</sup> [Estonia 2024. Draft National Policy Framework.pdf](#)

<sup>74</sup> Energex OÜ Elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs, töö nr S00708

<sup>75</sup> [Estonia 2024. Draft National Policy Framework.pdf](#)

Taastuenergia osatähtsuse tõstmisesse transpordis alternatiivkütustega varustatuse tagamisega panustab käesolev arengukava (ptk 2 ja 3) järgmiste tegevustega:

- taastuvelektri tootmise suurendamine (maismaa-, meretuuleparkide ja päikeseelektrijaamade rajamine) ja nende rajamisega seonduv elektrivõrkude tugevdamine, sh laadimistaristu investeeringutega arvestamine (nii kergsõidukitele hoonete juurde<sup>76</sup> ja laadimispargid summaarse väljundvõimsusega vähemalt 600 kW 2027. aasta lõpuks, kui raskeveokitele TEN-T põhiteedevõrgus vähemalt 3600 kW väljundvõimsusega laadimispargid ja üldteedevõrgus vähemalt 1500 kW väljundvõimsusega laadimispargid 2030. aastaks, lisaks ühistranspordi elektrifitseerimine, sadamates täiendavad võimsused merenduse elektrifitseerimisel<sup>77</sup>);
- taastuvgaaside tootmine ja sisestamine gaasivõrku loomaks võimalust mh transpordis taastuvgaaside kasutuseks;
- taastuvatest energiaallikatest toodetud vesiniku tootmise ja taristu loomine mh transpordis vesiniksõidukite kasutusele võtuks;
- taastuvkütuste osakaalu suurendamine transpordis, eriti nende sõiduvahendite puhul millel on tehnoloogiliselt keeruline ning aeganõudvam teha üleminekut puhtamale energiale (nt merendussektor ja lennundussektor).

Vedelkütuste varustuskindlus tuleb tagada kriitilistes sektorites ülemineku perioodil alternatiivkütustele. Kuigi vedelkütuste kogutarbimine väheneb, jäävad need paljudes sektorites (nt pääste, kaitse, rasketransport ja rahvusvaheline logistika) asendamatuks vähemalt mõne aja jooksul. **Strateegilised prioriteedid vedelkütustega varustamise toimepidevuse tagamisel on varude paindlik kohandamine, kriitiliste sektorite varustuskindlus, alternatiivkütuste kättesaadavuse edendamine ning logistikavõimekuse säilitamine.** Järjest kasvab kodumaiste või piirkondlike taastuvkütuste osakaalu suurendamise olulisus varudes – nt biokütused, HVO, e-kütused. Taastuvkütuste tarneahelate töökindluse toetamine on oluline kogu väärtusahela ulatuses: toorme kättesaadavus, tootmisvõimekus, logistikavõrk. Vedelkütustelt alternatiivkütustele üleminekul seoses vajab vedelkütusevaru hoidmise kõrval muude transpordikütuste varu hoidmise vajadus täpsustamist..

## 7. ÜLEVAADE JUHTIMIS- JA RAKENDUSKORRALDUSEST

Arvestades arengukavale ja mõjude hindamistele seatud nõudeid on arengukava koostamisetpaneku kokkupanek, ettevalmistavad töörühmad, eelnõu koostamine (sh ettevalmistavad tegevused, mõjude hindamised) ja kooskõlastamine kokku võtnud viis aastat (arvestades alusuuringuid, veelgi kauem). Viimase viie aastaga muutunud geopoliitilised olud tõestavad, et energiamajanduse arengu planeerimine kümnenäendi või pikemas vaates peaks olema oluliselt paindlikum ja muutustele kiiremini reageeriv, kui see on täna õigusaktidega sätestatud. Puhta energiaga majandusele üleminekuks vajalik sünergia teiste sektoritega eeldab, et ENMAK 2035 elluviimine ning järgmiste arengudokumentide koostamine arvestab samaaegselt toimuvaid globaalseid, regionaalseid ning kohalikke muutusi. Energiajulgeoleku tagamisel kiirelt muutuvates oludes on vaja luua, sümbioosis Euroopa Liidu algatuste ja regulatsiooniga, kohalikul tasandil vajalike muudatuste rakendamiseks erinevate huvirühmade aktiivsel osalusel ning panustamisel põhinev interaktiivselt uuendatav lähenemine. Selleks **analüüsitakse ENMAK 2035 elluviimise käigus alternatiivseid energiamajanduse strateegilise planeerimise meetodeid ning vajadusel ja võimalusel võetakse need kasutusse.**

Arengukava aitab kaasa strateegias Eesti 2035 toodud vajalikele muutustele ning annab sisendi nii kohalikele energia- ja kliimakavadele kui Euroopa Komisjonile esitatava riikliku energia- ja kliimakava eduaruandesse, Euroopa Komisjonile 1.01.2028 esitatavasse riikliku energia- ja kliimakava projekti.

<sup>76</sup> Laadimisi käsitleb (sh suurema läbilaskevõime investeeringute kogumaksumus kodulaadimistel 30 mln eurot, raskeveokitel 69 mln eurot, sadamates 8,5 mln eurot, ühistranspordi elektrifitseerimisel 7,5 mln eurot) Jaotusvõrgu arengukava aastani 2035 [jaotusvõrgu\\_arengukava\\_aastani\\_2035\\_ddf1a76dad.pdf](#)

<sup>77</sup> Elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs [Elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs, töö nr S00708](#)

Vastavalt strateegilise planeerimise raamistikule<sup>78</sup> toimub arengukava elluviimise juhtimine ja rakendamine igal aastal koostatava riieelarvega seotud programmi ja tulemusaruande baasil<sup>79</sup>. Vastavalt valdkonna arengukava koostamist reguleerivale määrusele<sup>80</sup> ja ENMAK 2035 koostamisetpanekule<sup>81</sup> moodustati ENMAK juhtkomisjon<sup>82</sup>, mille peamine funktsioon on nõustada arengukava koostamist ja rakendamist (sh tagasiside tulemusaruandele).

Riigi ülesanded kohalike omavalitsuste võimestamisel ja kaasamisel riiklike energia- ja kliimaeesmärkide täitmisel ning kohalike omavalitsuste võimalikud tegevused on loetletud lisas 7. Turuosalistel on energiamajanduse kujundamisel kanda järgmised rollid:

- **elutähtsa teenuse toimepidevust korraldavad asutused ja elutähtsa teenuse osutajad:** kohustused on sätestatud hädaolukorra seaduse ja valdkondlike määrustega, sh täpsustab toimepidevuse tagamisega seotud meetmed 2025. aasta lõpuks Riigikantselei poolt koostatav toimepidevuse strateegia;
- **valitsusasutused ja kohalikud omavalitsused:** valitsusasutused (KLIM eestvedamisel) koordineerivad ENMAK koostamise protsessi ning korraldavad elluviimise seiret, sh valdkondlike andmete kogumist. Erinevatel valitsusasutustel on oma roll täita energiajulgeoleku tagamisel ning rahvusvaheliste suhete ning regulatsioonide väljatöötamisel Euroopa Liidus, erinevates energiamajanduse valdkondades (elekter, soojus-jahutus, kütused) ning panustatakse erinevate meetmete väljatöötamise ja rakendamisega (nt toetusmeetmete väljatöötamine). Maakondlikud arendusorganisatsioonid (MARO-d) ja kohalikud omavalitsused (KOV-d) panustavad energia tootmise arendamisse, edastamisse ja tarbimise kujundamisse kohalike meetmete rakendamisega, sh kohalike energia- ja kliimakavade<sup>83</sup> kaudu. Kõik avaliku sektori (keskvalitsuse ja kohalike omavalitsuste) asutused peavad ise olema eeskujuks energiasäästukohustuste täitmisel ja taastuenergia kasutusele võtmisel (sh päikeseenergiaseadmete paigaldamisel);
- **võrguettevõtted** (Elering; Elektrilevi jt jaotusvõrguettevõtted): võrguettevõtjate rolliks on energiavõrgu jätkusutlik ja arendamine ja käitamine;
- **tavatarbijad:** tavatarbijate (era- ja äritarbijad) tegevus energiasäästumeetmete rakendamisel aitab kaasa energiasäästukohustuste<sup>84</sup> täitmisele ning summaarse energianõudluse vähenemisele. Samuti on aktiivsetel tarbijatel oluline roll ka tarbimise juhtimisel. Lisaks on tavatarbijatele seatud ootus aktiivselt kaasa lüüa vabaihenduste tegevuses, et aktiivselt osaleda energiamajanduse kujundamise protsessides;
- **tootjad ja tarnijad:** energia tootjate ja tarnijate rolliks on tagada tarbijatele energiavarustus parima hinnaga ning ratsionaalsete investeeringutega, panustada energiasäästukohustuste täitmisse läbi energiatõhusamate ja puhtamate tootmis- ja tarneprotsesside ning taristu arendamise, mh taastuenergia tootmiseks ja salvestuseks. Tootjad ja tarnijad teevad tihedat koostööd riigisektoriga varustuskindluse tagamiseks vajalike lahenduste väljatöötamisel;
- **vabaihendid:** vabaihendid on peamised koosloome protsesside kujundajad. Vabaihendustele on seatud ootus edastada sihtgruppide huve ja vajadusi riiklikule tasandile, kogudes sisendit läbi kaasamisprotsesside ning tehes ettepanekuid riiklike eesmärkide saavutamiseks;
- **arendus- ja teadusorganisatsioonid, konsultatsiooni- ja planeerimisetevõtted:** nende rolliks on pakkuda analüütilist ja teaduslikku tuge teistele turuosalistele, nii sektori arengu suunamisel kui ka konkreetsete sekkumismetmete ja lahenduste väljatöötamisel, läbi viia alus- ja rakendusuuringuid ja/või arendustegevusi ning nendega seonduvaid tegevusi (sh õpetamine - inseneride/ teadlaste juurdekasv, publitseerimine ja tehnoseire) (Teadus- ja arendustegevuse korralduse seadus),

<sup>78</sup> Arengukavad ja strateegiline planeerimine | Eesti Vabariigi Valitsus

<sup>79</sup> Tegevuspõhine eelarve | Klimaministeerium

<sup>80</sup> Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord – Riigi Teataja

<sup>81</sup> ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035 KOOSTAMISE ETTEPANEK (energiatalgud.ee)

<sup>82</sup> ENMAK 2035 juhtkomisjoni koosseis aprill 2025\_0.pdf

<sup>83</sup> Kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakavad | Keskkonnainvesteeringute keskus (kik.ee)

<sup>84</sup> Energiasäästukohustuse jaotuskava – Riigi Teataja

teadusarendustegevusega energeetika ja seonduvates valdkondades toetada loodud teadmuse jõudmist turule.

ENMAK 2035 kavandatud tegevuste täpsemad kirjeldused on toodud lisas 1.1. Olulisemate kavandatud tegevuste tähtajad ja vastutajad on toodud tabelis 6.

Tabel 6. ENMAK 2035 olulisemad kavandatud tegevused, tähtajad ja vastutajad.

Olulisemad kavandatud tegevused	Tähtaeg	Vastutajad
<i>Elektrivarustuse tagamine</i>		
Elektrienergia juhitava tootmisvõimsuse tagamine	Pidev	Elering, Kliimaministeerium
Tarbimise juhtimise potentsiaali käivitumine kõigil turu tasemetel	2027	Süsteemihaldur ja bilansihaldurid, ja agregatorid, Kliimaministeerium
Elektrituru Balti ja Soome jaeturgude regulatsiooni ühtlustamine	Pidev	Kliimaministeerium, Elering jt turuosalised
Elektrisalvestuse rajamine	2025 - 2035	Turuosalised, Kliimaministeerium (regulatsioon)
Elektrivõrgu arendamine (sh välisühendused)	2035	Elering, Elektrilevi, Kliimaministeerium
Kütusevabade energiaallikate (päike, tuul) osakaalu suurendamine	2033	Energiatootjad, Kliimaministeerium, Elektrilevi, kohalikud omavalitsused
<i>Gaasivarustuse tagamine</i>		
Balti ja Soome hulgituru arendamine	Pidev	Kliimaministeerium, Elering
Gaasiinfrastruktuuri ja -varu tagamine	Pidev	Elering, Eesti Varude Keskus, Kliimaministeerium
1 TWh taastuvgaasi tootmisvõimekuse loomine	2040	Biometaani tootjad, kohalikud omavalitsused, Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Keskkonnainvesteeringute Keskus
<i>Kütte ja -jahutuse tagamine</i>		
Fossiilkütuste asendamiseks kaugküttes madalatemperatuurilise kaugkütte, keskkonna- ja heitsoojuse, soojussalvestuse integreerimine	2035	Kaugkütte ettevõtjad, kohalikud omavalitsused, Kliimaministeerium, Keskkonnainvesteeringute Keskus
Kaugjahutuse arendamine	2035	Kaugjahutuse ettevõtjad, Kliimaministeerium, kohalikud omavalitsused

## 8. RAHASTAMISE PROGNOOS

Arengukava perioodil 2026-2035 energiavarustuskindluse ning konkurentsivõimelise energia hinna tagamiseks vajalik initsieerida ca 5,6...10 mlrd € mahus investeeringuid ning rakendada riiklikke meetmeid kokku hinnanguliselt 1,3 - 1,6 mlrd euro ulatuses (tabel 7), sõltuvalt rahastusotsustest. ENMAK 2035 rakendamisega seotud kulud kaetakse Eesti taastekava, struktuurivahendite, võrgutasude ja taastuenergia tasu jms kaudu. Riigieelarvest tuleb katta tuumaprogrammi loomise kulu (hõlmab tuumaenergia regulatsiooni ja kasutusele võtu raamistiku loomist).

Lähiaastatel toimub 2028. aastal algava Euroopa Liidu rahastusperioodi ettevalmistamine, et oleks võimalik uue perioodi vahendid võimalikult perioodi algusest kasutusele võtta.

Eesti Taaste- ja vastupidavuskava (RRF)<sup>85</sup> alusel finantseeritakse 2026. aastani kokku ca 171 mln euro eest tegevusi, sh, taastuenergia arendamise kiirendamine ja investeeringud elektrivõrgu tugevdamisse.

Soojusmajandusega seotud taristu arendamise eelduseks on hoonete renoveerimine, sealjuures on kavandatud struktuurivahenditest aastani 2027 korterelamute renoveerimiseks 330 mln eurot.

Tabel 7. Kavandatud tegevustega seotud ENMAK 2035 alaeesmärkidesse panustavad rahalised meetmed (alaeesmärkide tähistuse lühendid: *energiajulgeoleku (EJ)*, *kättesaadava ja taskukohase energia hinna (TK)* ning *keskkonnasäästlikkuse (KK)* tagamine)

<sup>85</sup> Eesti taastekava | Riigi Tugiteenuste keskus



Rahalised meetmed, mln eurot	2025-2030	2031-2035	Rahastusallikad	Alaeesmärk
<b>ELEKTER</b>				
<i>Juhitav võimsus (strateegiline reserv või saartalitlusreserv, tulevikus uus juhitav võimsus)</i>	150...300	150...300	Rahastatakse läbi vastava reservitasu	EJ, TK
<i>Tuumaenergeetika kasutuselevõtu valmisoleku loomine<sup>86</sup></i>	35	38	Riigieelarve	EJ, TK
Taastuvelektri toetus	454	337	Taastuenergia tasu	EJ, TK, KK
<b>Elektrivarustus kokku</b>	<b>639...789</b>	<b>525...675</b>		<b>EJ, TK, KK</b>
<b>GAAS</b>				
<b>Biometaani ja rohevesiniku toetused kokku</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>Taastekava, Struktuurivahendid</b>	<b>EJ, TK, KK</b>
<b>Soojus</b>				
<i>Katlamajade ja soojustorustike uuendamine</i>	22,5		Struktuurivahendid	EJ, TK, KK
<i>Soojussalvestite piloteerimine</i>	1,5		Taastekava	EJ, TK, KK
<b>Soojus kokku</b>	<b>24</b>	<b>-</b>		<b>EJ, TK, KK</b>
<b>KOKKU</b>	<b>739...889</b>	<b>525...675</b>		<b>EJ, TK, KK</b>

ENMAK 2035 alusuuringutes prognoositud investeeringute vajadus kliimaneutraalsele elektrienergia tootmisele, süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele üleminekul, gaasivõrgu dekarboniseerimisel ja 2030. aasta energiatarbimise sihttasemetega saavutamiseks rakendatavate energiatõhususe meetmetega seoses on ülevaatluslikult esitatud ENMAK 2035 eelnõu lisas 2.

Aastani 2035 tehtavad suuremad investeeringud on indikatiivselt järgmised:

- peamiselt turupõhiselt rajatavad taastuenergia tootmisvõimsused (maismaatuulepargid 1300-1800 MW maksumusega ca 1,33 mln EUR/MW<sub>2024</sub>, meretuulepargid 0-1000 MW maksumusega ca 2 mln EUR/MW<sub>2024</sub>, päikesepargid 390-790 MW maksumusega ca 0,26 mln EUR/MW<sub>2024</sub>) erainvesteeringute, otseostulepingute ja 2025. aastal väljakuulutatava vähempakkumise tulemusel;
- salvestus (1000-1300 MW maksumusega ca 1 mln EUR/MW<sub>2024</sub>);
- sagedusreserv (600-1000 MW maksumusega 0,5-1,3 mln EUR/MW<sub>2024</sub>);
- Eesti-Läti välisühendus 500 MW (EstLat4) aastaks 2033<sup>87</sup> (otsus 2027 maksumusega 1,2-2 mlrd eurot, millest Eesti osa 0,6...1 mlrd €);
- Eesti-Soome välisühendus 700 MW (Estlink3) aastaks 2035<sup>88</sup> (otsus 2027 maksumusega ca 1,5 mlrd eurot, millest Eesti osa ca 0,75 mlrd €).
- Kaug-, lokaal- ja kohtkütteseadmete renoveerimine või asendamine puhta energiaga 11,3 TWh (sh 2,4 TWh soojuspumbad) ja muude kütustega 3,2 TWh (sh tööstuses kasutatavad kütused, jäätmed) maksumusega ca 1 mlrd eurot;
- Vajalikud investeeringud gaasivõrgu toimimise tagamiseks ca 93 mln €<sup>89</sup>.

<sup>86</sup> Tuumaprogrammi rakendamise riigieelarvelised kulud ptk 4.5 [Tuumaenergia tööühma lõpparuanne.pdf](#)

<sup>87</sup> [Eesti elektriülekandevõrgu arengukava 2025-2034.pdf](#)

<sup>88</sup> [Eesti elektriülekandevõrgu arengukava 2025-2034.pdf](#)

<sup>89</sup> [elering.ee/sites/default/files/2024-12/Eesti\\_gaasiulekandevõrgu\\_arengukava\\_2025-2034.pdf](#)



## LISAD

### LISA 1. KAVANDATAVATE TEGEVUSTE JA TUGITEEMADE KIRJELDUS

#### LISAD 2-8:

Lisa 2. Olukorra analüüs

Lisa 3. Ülevaade varasematest tulemus- ja mõjuhindamistest

Lisa 4. Mõjude eelhindamise kokkuvõte

Lisa 5. Ülevaade mõõdikute metoodikast ja allikatest

Lisa 6. Kaasamise protsess (sh eelnõule laekunud ettepanekute ja vastuste tabel)

Lisa 7. Kohalike omavalitsuste kaasamine ja seire ENMAK 2035 eesmärkide täitmisel

Lisa 8. ENMAK 2035 koostamise ettepanekus lisas 3 lahendamist vajavate küsimuste vastused