

Vabariigi Valitsuse protokollmärgitava otsuse „Energiamajanduse arengukava aastani 2035“ eelnõu seletuskiri.

Sisukord

1.	Sissejuhatus.....	2
2.	Eelnõu otsuse sisu	4
3.	Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele	16
4.	Eelnõu jõustumisega kaasnevad mõjud	16
5.	Eelnõu rakendamiseks vajalikud kulutused	21
6.	Eelnõu jõustumine	22
7.	Huvigruppide kaasamine ja eelnõu koostamine	22

1. Sissejuhatus

„Energiamajanduse arengukava aastani 2035“ (edaspidi ENMAK 2035) eelnõu on ette valmistatud riigieelarve seaduse §20 lõike 2 ning Vabariigi Valitsuse 19.12.2019 vastu võetud määruse nr 117 „Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord“ alusel. Vabariigi Valitsus kiitis arengukava koostamise ettepaneku heaks 18.11.2021¹.

Arengukava koostati, lähtudes Eesti ning Euroopa Liidu energia- ja kliimapoliitika eesmärkidest ja suundumustest aastani 2030 ja 2050 ja strateegiast „Eesti 2035“ ja selle tegevuskavast, kus on muuhulgas seatud vajalikuks muutuseks üleminek kliimanetraalsele energia tootmisele tagades energiasjulgeoleku. Arengukavas on esitatud mh arengukava visioon aastani 2050, üldeesmärk ja alaeesmärgid ning nende mõõdikud alg- ja sihttasemetega (sh meetodika ja allikad); ülevaade olulisematest poliitikainstrumentidest, mille kaudu seatud eesmärgid saavutada ja maksumuse prognoos. Arengukava lisades on esitatud kavandatud tegevuste täpsemad kirjeldused, energiasjulgeoleku olukorra analüüs (sh taastuvenergiale üleminekul ja energiasvarustuse olukord analüüsitud stsenaariumidega elektri- ja gaasivarustused, küttes ja jahutuses ning energiatõhususes), ülevaade varasematest tulemus- ja mõjuhindamistest, mõjude eelhindamise kokkuvõte, ülevaade mõõdikute meetodikast ja allikatest, kaasamisprotsess (ettevalmistavad töörühmad, laekunud ettepanekute arvestamine), kohalike omavalitsuste kaasamine ja seire ENMAK 2035 eesmärkide täitmisel, ENMAK 2035 koostamise ettepaneku lisas lahendamist vajavate küsimuste vastused, keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne ja mõjude hindamise aruanne.

ENMAK 2035 katab riigi eelarve tulemusvaldkonda energeetika. ENMAK 2035 eelkäija on ENMAK 2030, mis koondab Eesti energiapoliitika eesmärgid, arengukava visiooni aastaks 2050, eelmise perioodi arengukava eesmärkide täitmise ülevaate, valdkondade arengu ülevaate (energiatööstuses ja energiatõhususes, elektrimajanduses, soojusmajanduses, elamumajanduses, transpordi energiaskasutuses, kütusemajanduses, teadus- ja arendustegevuses, rahvusvahelises ja regionaalses koostöös), üld- ja alaeesmärgid, mõõdikud, alaeesmärkide täitmiseks meetmed varustuskindluse tagamisel ja primaarenergia tõhusamal kasutusel, seosed teiste arengudokumentidega, juhtimisstruktuuri, kasutatud uuringud ja analüüsid. ENMAK 2030 on ellu viidud igal aastal järgmiseks neljaks aastaks täpsustatava energeetika programmi kaudu ja ellu viimist seiratud eelneva aasta kohta tehtud tulemusaruande kaudu. ENMAK 2030 mõõdikud on energeetika ja maavarade programmis 2024-2027 aastaks 2023 seatud sihttasemetega võrdluses 2023. aasta andmete alusel suures osas täidetud.

ENMAK 2030 ja ENMAK 2035 eesmärkide, mõõdikute ja meetmete võrdluses saab välja tuua, et ENMAK 2030 rakendamisel on riigieelarvega seotud energeetika programmi ja tulemusaruandesse² lisatud mõõdikuna indeks, mis näitab Eesti positsiooni riikide järjestuses energiasjätkusuutlikkuse alusel. Energiasjätkusuutlikkuse indeks on ENMAK 2035 täitmise üldmõõdikuks. ENMAK 2035 energiasvarustuse tagamiseks kavandatud tegevused on detailsemalt välja töötatud kui ENMAK 2030, kuid samas on välja jäetud hoonefondi ja transpordi energiatõhususe meetmed, mille kavandamine ja rakendamine tagatakse energiasäästukohustuse jaotuskava alusel 2021-2030. ENMAK 2035 on juurde toodud energia kättesaadavuse ja taskukohasusega seotud alaeesmärk (tabel 1).

¹ Vastavalt Vabariigi Valitsuse tegevusprogrammi aastateks 2021-2023 punktile 4.25 [Vabariigi Valitsuse tegevusprogramm 2021-2023 \(lõplik\).xlsx](#)

² [Tegevuspõhine eelarve | Kliimaministeerium](#)

Tabel 1. ENMAK 2030 ja ENMAK 2035 eesmärkide, mõõdikute ja meetmete võrdlus.

PÕHISISU	Kehtiv ENMAK 2030	ENMAK 2035
Üldeesmärk	Tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapolitiika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu.	Eesti energiamajandus tagab energiapuulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja suunab puhta energiaga majandusele üleminekut.
Üldmõõdikud	Taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises 50% aastal 2030, kuid vastavalt energiamajanduse korralduse seaduse muudatusele aastal 2022 on uus eesmärk 65 % siseriiklikust tarbimisest aastaks 2030 (2012 oli 25,8%, 2023 oli 41%) Kasvuhoonegaaside heitkogus energeetikasektoris 10,5 mln tCO₂ekv/a aastal 2030 (2012 oli 16,8 mln tCO₂ekv/a, 2023 oli 3,7 mln tCO₂ekv/a)	Maaailma Energeetika Nõukogu (<i>World Energy Council, WEC</i>) energia jätkusuutlikkuse indeks, mille alusel Eesti oli maailmas 129 riigi seas 2013. aastal 68. kohal, 2023. aastal 126 riigi seas 7. kohal, 2035 sihttase on olla esimese 15 riigi seas.
Tarbimise mõõdikud	Energia lõpptarbimine ≤32,8 TWh aastal 2030 (2012 oli 33,2 TWh, aastal 2023 oli 30,2 TWh) Primaarenergiaga varustatus 57,7 TWh aastal 2030 (2012 oli 64,1 TWh, 2023 oli 47,7 TWh)	Energia lõpptarbimine 29,4 TWh aastal 2030 Primaarenergiatarbimine 36,5 TWh aastal 2030
Varustuskindlusega seotud mõõdikud	Taastuvenergia osakaal elektrienergia lõpptarbimises on > 50% aastal 2030, kuid vastavalt energiamajanduse korralduse seaduse muudatusele aastal 2022 on uus eesmärk elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100% aastaks 2030 (2012 oli see 0,75%, 2023 oli see 32%) Kütusevabad energiaallikad (tuul, päike, hüdro) elektrienergia lõpptarbimisest moodustavad > 10% aastaks 2030 (2024 oli see 27 %) Eesti on ühendatud Euroopa Liidus juhitava sünkroonlaga aastaks 2030 (ühendatud 2025) Gaasituru kontsentreeritus (HHI) aastal 2030 on <2000 (2012 oli 10 000, 2023 oli 4064) Eesti-Soome gaasiühendus BalticConnector rajatud aastaks 2019 (avati 11.12.2019) Energiamahukus 2 MWh/EUR_{1000SKP2012} aastal 2030 (2012 oli 5,6 MWh/EUR_{1000SKP2012})	Puhta energia osakaal energia lõpptarbimisest >66 % aastal 2035. Puhta energia osakaal elektri tarbimises aastal 2035 > 80% Juhtiv võimsus elektrisüsteemis 1200-1600 MW aastal 2035 (2024 oli 1350 MW) Eesti gaasitaristu tehniline piisavus on üle 100 % aastal (2023 oli 114,9%) Energiamahukus alla EL keskmise aastal 2035 (2023=105,81 KGOE/EUR_{1000SKP}, EL keskmine 78)
Alaeesmärk 1	Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus	Energiajulgeoleku tagamine
Alaeesmärk 2	Primaarenergiatõhusam kasutus: Eesti energiavarustus ja -tarbimine on säästlikum panustama majanduse arengusse ja Eesti elanike heasse toimetulekusse.	Energeetika keskkonnasäästlikkuse tagamine
Alaeesmärk 3	Kolmandat üldeesmärgi aspekti (majanduse seisund) alaeesmärkide seas ei kajastatud, sest varustuskindluse ja primaarenergiatõhusam kasutuse alaeesmärkide meetmete rakendamise toimele peab energiamajandus panustama majanduse arengusse ja Eesti elanike heasse toimetulekusse.	Energia kättesaadavuse ja taskukohase hinna tagamine
Meetmed, kavandatud tegevused, poliitikainstrumendid	1.1 Elektrienergia tootmise arendamine; 1.2 Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekand; 1.3 Gaasivarustuse tagamine; 1.4 Kütusevarude säilitamine; 1.5 Soojusenergia tõhus tootmine; 1.6 Energeetikaalane haldusvõimekus ja väliskoostöö. 2.1 Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis; 2.2 Motoriseeritud individuaaltranspordi nõudluse vähendamine; 2.3 Tõhus sõidukipark; 2.4 Olemasoleva hoonefondi energiatõhususe suurendamine; 2.5 Uute hoonetega seotud eeldatava energiatõhususe suurendamine; 2.6 Tõhus soojusenergia ülekand; 2.7 Avaliku sektori eeskujud 2.8 Energiasääst muudes sektorites Energiasääst meetmed 2021-2030 rakendatakse energiasäästukohustuse jaotuskava alusel.	ELEKTRIVARUSTUS: Juhtiva võimsuse tagamine Tarbimise juhtimise potentsiaali käivitamine Elektrisalvestuse käivitamine Võrgu arendamine võimekuse tõstmisega Turukorralduse arendamine Balti ja Soome jaeturgude ühtlustamiseks Kütusevabade energiaallikate osakaalu suurendamine Riskide maandamine GAASIVARUSTUS: Turukorralduse arendamine Gaasiinfrastruktuuri ja gaasivarude tagamine Taastuvgaaside soodustamine KÜTE JA JAHUTUS Taristu arendamine Keskonna- ja heitsoojuse kasutuse suurendamine Energiatõhususe suurendamine ja moderniseerimine Fossiilkütuste asendamine Soojussalvestite rajamine Kaugjahutuse arendamine

ENMAK 2035 eelnõu koostamise eest vastutas ja seda juhtis Kliimaministeeriumi energeetikaosakonnas strateegilise planeerimise juht Irje Möldre (irje.moldre@kliimaministeerium.ee).

ENMAK 2035 eelnõu on koostatud vastavalt valdkonna arengukava koostamisele seatud nõuetele. Arengukava kirjeldab püstitatud eesmärgi ja nende täitmiseks kavandatud tegevusi, seab mõõdikud ja sihttasemed aastaks 2035, visiooniga aastani 2050. Arengukava lähtub strateegias Eesti 2035 seatud kohustusest minna üle kliimaneutraalsele energiatootmisele aastaks 2050. Arengukava alaeesmärkideks on Maailma Energeetikanõukogu energiatootmise kolmikvaade: tagada energiasjulgeolek, kättesaadavus ja taskukohasus ning keskkonnasääst. Arengukava toob välja energiamajanduse korralduse seadusega 2030. aastaks seatud taastuvenergia eesmärkide täitmiseks vajalikud poliitikainstrumentid elektri- ja soojusenergia tootmisel ning kavandab sihttasemed aastani 2035. Arengukava arvestab kavandatava kliimakindla majanduse seadusega. Arengukava aitab kaasa 2025. aasta lõpus Euroopa Komisjonile esitatava alternatiivkütuste poliitikaraamistikuga seonduvate vajadustega transpordikütustega varustatuse tagamisel (eelkõige elektrisõidukitele, biometaanile ja rohevesiniku kasutusele üleminekuks transpordis). ENMAK 2035 rakendamisel koostatakse igal aastal riigieelarvega seotud programm ja tulemusaruanne.

2. Eelnõu otsuse sisu

Vabariigi Valitsuse istungi protokollilise otsusega kinnitatakse Energiamajanduse arengukava aastani 2035.

Arengukava on koostatud koostöös teiste ministeeriumide, turuosaliste, erialaliitude ja huvirühmadega eesmärgiga luua strateegiline lähenemisviis ning töötada välja tegevused, mis aitavad pikaajaliselt tagada energiasjulgeolekut, minna üle kliimaneutraalsele energiatootmisele, tagada energia kättesaadavuse, taskukohasuse ja keskkonnasäästlikkuse. Arengukava kavandatakse Vabariigi Valitsusele heaks kiitmiseks esitada 2025 detsembris.

Arengukava üldeesmärk on järgmine: Eesti energiamajandus tagab energiasjulgeoleku, kasvatab riigi konkurentsivõimet ja suunab puhta energiaga majandusele üleminekut.

Üldeesmärgi saavutamiseks on arengukavas kolm alaeesmärki:

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

Eesmärkide täitmiseks kavandatud tegevused on toodud joonisel 1.

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

KAVANDATAVAD TEGEVUSED EESMÄRKIDE TÄITMISEKS		
ELEKTRIVARUSTUSE TAGAMINE	GAASIVARUSTUSE TAGAMINE	KÜTTE JA JAHUTUSE TAGAMINE
Juhtitava 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)		
Investeeringuriskide maandamine (EJ, TK, KK)		

Arengukava rakendamisel lähtutakse järgmisest:

1. **Tarbijatele peab olema tagatud taskukohane energiahind**, arvestades majanduse konkurentsivõimega ja Euroopa Komisjoni taskukohase energia tegevuskavaga³.
2. **Puhta energiaga majandusele üleminekuks ja soodsama energiahinna saamiseks tuleb suurendada taastuenergiale üleminekut arvestades Euroopa Komisjoni puhta tööstuse plaaniga⁴**. Eesti on seadnud energiamajanduse korralduse seaduse eesmärgi toota 2030. aastal taastuvelektrit aastas mahus samapalju, kui on Eesti enda aastane elektritarbimine. Elering on prognoosinud elektritarbimist 2030 aastaks 10,4 TWh/a ja 2035 aastaks 12,2 TWh/a⁵. Arvestades 2025. aastaks prognoositud taastuvelektri toodanguga 5 TWh⁶, kavandatud vähempakkumise tulemusel täiendava toodanguga kuni 2 TWh ja turupõhiselt lisanduvate biogaasi- ja päikesejaamadega moodustaks aastal 2030 toodetav taastuvelekter kuni 8 TWh ehk orienteeruvalt 75-85 %, mitte 100 % tarbimisest. 12,2 TWh tarbimismahu katmiseks oleks vaja veel täiendavalt 4,2 TWh/a taastuvelektrit. Antud mahus tarbimise katmiseks ei pruugi mittejuhitava elektrienergia tootmine sellises mahus olla nii majanduslikult kui elektrisüsteemi seisukohalt põhjendatud.
3. **Elektrienergia tootmisel tuleb tagada igal ajahetkel piisav juhitavate võimsuste⁷ maht**. Olemasolevad põlevkivielektrijaamad töötavad kuni nende asendamiseni uute juhitavate võimsustega (nt gaasielektrijaamad). Juhitavat võimsust aitavad tagada ka koostootmisjaamad ja Kiisa gaasielektrijaam (turu kasutusse andmine kavandatud 2028. a.). Riigikogu otsuse⁸ alusel on ette valmistamisel regulatsioon tuumaenergia⁹ kasutuselevõtu tingimuste määratlemiseks ning tuumaprogramm perspektiivis tuumajaama rajamise võimaluse loomiseks.
4. **Arendada tuleb paindlikkusteenuseid võtmaks kasutusele energiasalvestuse ja tarbimise juhtimine potentsiaal**, mis aitab nihutada tiputarbimist, vähendada hindade volatiilsust ja siduda energiasüsteemi rohkem taastuenergiat.
5. **Imporditavast maagaasist sõltuvust tuleb vähendada**, selleks on vajalik gaasivõrgus kohalikult toodetud taastuvgaaside (sh biometaan, rohevesinik, sünteetiline metaan Power-to-Gas meetodil) osakaalu suurendamine, seonduvate tarneahelate väljaarendamine ning gaasivõrgu toimimine regionaalses koostöös.
6. **Energiavõrkude arendamine peab lähtuma mh taastuenergiale üleminekul järjest lisanduvatest uutest tootmisvõimsustest** halvendamata võrgu toimimise kvaliteeti. Elektrisüsteemi (sh -turu, -võrgu) efektiivsemaks toimimiseks tuleb mh hinnata täiendavate välisühenduste vajadust Läti ja Soomega arvestades nii taastuenergia tootmiseseadmete potentsiaalsete asukohtade¹⁰, majandusliku ja keskkonna-alase põhjendatuse kui välisühenduste arendamisel kõrgema hinnapiirkonnaga aladega Eesti majanduse tervikliku konkurentsivõime ja ühiskondliku kasuga.
7. **Elutähtsate teenustega seotud kriitilise energiainfrastruktuuri¹¹ vastupanuvõimet tuleb suurendada võttes arvesse hübriidohte**, st ohtude tuvastamist ja ennetamiste, ohu korral reageerimist ja alge olukorra taastamist.
8. **Rohevesiniku tootmisele ja kasutusele võtule tuleb luua eeltingimused** 2035. aastaks, et 2040. aasta perspektiivis oleks võimalik koostöös Läänemere regiooni riikidega rajada (rohe)vesiniku transiiditaristu koos salvestusvõimekustega ja seonduvate tarneahelatega.

³ [Affordable Energy - European Commission](#)

⁴ [Clean Industrial Deal - European Commission](#)

⁵ Aastase tarbimise prognoos tabelis 4.4 [Elering_VKA_2024.pdf](#)

⁶ [Taastuenergia - Renewable energy \(2025\)_0.xlsx](#)

⁷ Juhitavad tootmisvõimsused on võimsused, millega saab arvestada kõrge tarbimisega perioodidel, nt päevi kestva pakase korral. Need võimsused tagavad varustuskindluse ka võimalikes erakorralistes olukordades, nt Balti riikide eraldumisel iseseisvaks sagedusalaks. [Varustuskindlus 2021 lk.pdf \(elering.ee\)](#)

⁸ Tuumaenergia kasutuselevõtu ettevalmistamise ja õigusraamistiku loomise otsus 5.06.2024 [Tuumaenergeetika - Riigikogu](#)

⁹ Tuumajaama saab Eesti elektrisüsteemis arvestada osaliselt juhitava võimsusena, kuna Eestis arendatava tuumaelektrijaama väikereaktorist tulenevat võimsust on võimalik kiiresti tõsta – 1,5 MW/minutis. Näiteks on võimalik 15 minutiga saavutada 22,5 MW võimsus. Lõplikud parameetrid selguvad tehnoloogia valikul ja rajamisel.

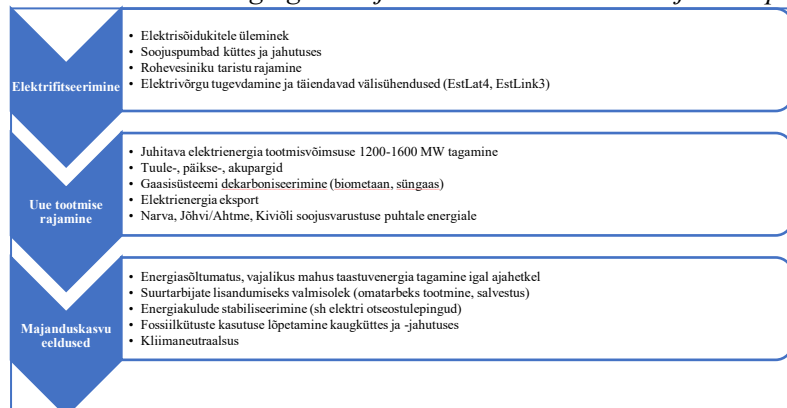
¹⁰ Nt Eesti-Läti neljas ühendus viia üle Saaremaa ja Eesti-Soome kolmas ühendus Läänemaalt, et luua potentsiaal lähedal asuvate taastuenergiaalade kasutuselevõtuks.

¹¹ Kriitiline infrastruktuur (KI) on vara, süsteem või nende osa, mis on hädavajalik eluliselt tähtsate ühiskondlike toimingute toimimiseks. Näiteks tervishoiu, turvalisuse, julgeoleku, inimeste majandusliku ja sotsiaalse heaolu toimimiseks. See on infrastruktuur, mille kahjustada saamine või hävimine mõjutaks oluliselt riiki. (Euroopa Nõukogu direktiiv 2008/114/EÜ) [Kriitilise infrastruktuuri küberkaitse | RIA](#)

9. **Kaugkütte ja -jahutuse senisest suurem elektrifitseerimine**, et minna fossiilkütuste tarbimiselt üle soojussalvestuse, keskkonna- ja heitsoojuse kasutusele ning tagada valmidus madalatemperatuurilisele kaugküttele üleminekuks.

Puhta energiaga majandusele üleminekuks vajalikud tegevused on toodud joonisel 2.

Joonis 2. Puhta energiaga¹² majandusele üleminekuks vajalikud põhitegevused energiamajanduses.



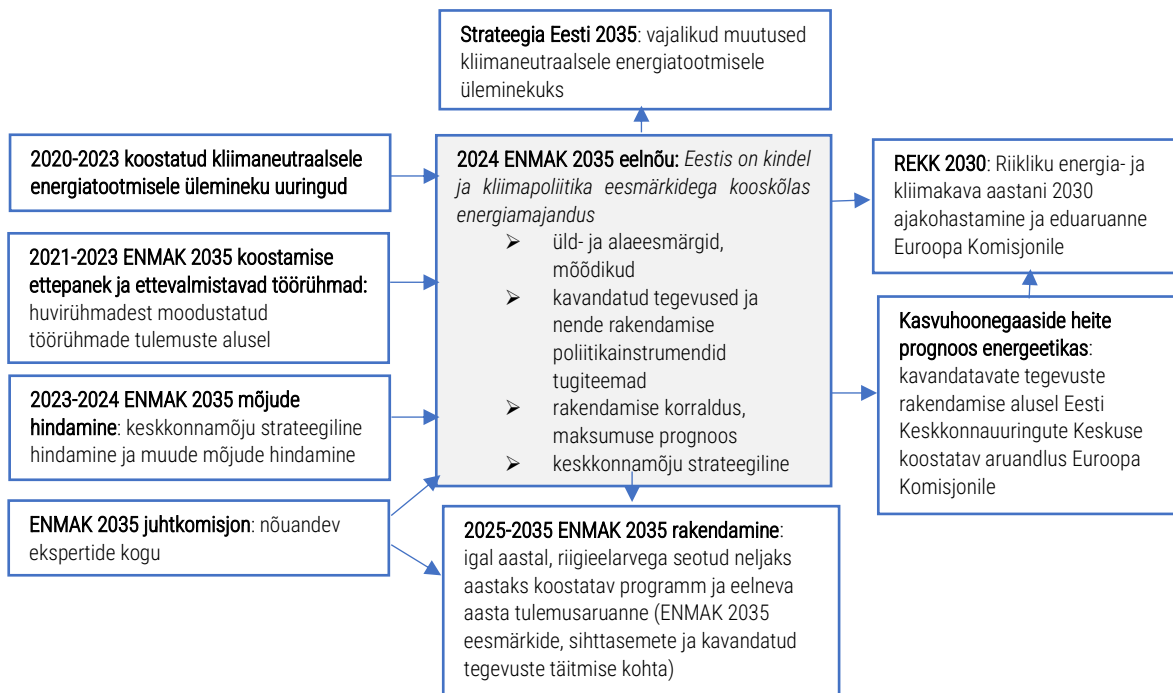
ENMAK 2035 eelnõus välja töötatud eesmärkide, mõõdikute, sihttasemete ja kavandatud tegevustega seotud poliitikainstrumentide aluseks on:

1. Kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuks seotud uuringud (ülevaade ENMAK 2035 lisas 2)
2. ENMAK 2035 ettevalmistavate tööühmade aruanded [ENMAK tööühmade töödokumendid | Energiatalgud](#)
3. Esimesele ENMAK 2035 tööversioonile seisuga 17.11.2023 asjaomaste asutuste ja turuosaliste esitatud ettepanekud seisuga 21.03.2024 koostatud vastused ENMAK 2035 tööversiooni seisuga 13.11.2024 lisas 6.2 https://kliimaministeerium.ee/energiamajanduse_arengukava
4. ENMAK 2035 tööversioonile seisuga 13.11.2024 esitatud ettepanekute vastused ENMAK 2035 eelnõu lisas 6.2 [Energiamajanduse arengukava \(ENMAK\) | Kliimaministeerium](#)
5. Kliimaministri poolt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusega energeetika- ja keskkonnaministri poolt 17.04.2025 vastavaks tunnistatud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne https://kliimaministeerium.ee/enmak_ksh
6. Riigikantselei mõjude hindamise meetodika kontrollküsimustiku täitmine ja selle kohta koostatud aruanne https://kliimaministeerium.ee/enmak_ksh

ENMAK 2035 koostamise ja rakendamise sisendid ja väljundid on toodud joonisel 3.

¹² Puhas energia: esikohal energiatõhusus, taastuvenergiaallikatel põhinev, kindel ja taskukohane, integreeritud ja digiteeritud energiaturg https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860103/Clean_energy_et.pdf

Joonis 3. ENMAK 2035 koostamise ja rakendamise sisendid ja väljundid.



Aastaks 2050 kliimanetraalsele energiatootmisele ülemineku kavandamisel on arengukavas arvestatud järgmisega:

- aastal 2035 jääb elektritarbimine hinnanguliselt 9,3-12,2 TWh/a vahemikku¹³ (täpselt on keeruline prognoosida, elektritarbimine võib väheneda või kasvada nt suurtarbijate kadumisel või lisandumisel uue puhta energiaga ja kõrgema lisandväärtusega tööstuse tekkel), kuid samas majanduse energiantensiivsus¹⁴ väheneb võrreldes tänasega seoses energiatõhususe meetmete rakendamise (näiteks Eesti teenindussektoris, mis on EL energiamahukaim, vt lisa 1.2.10) ja taastuvelektrile ülemineku (potentsiaalsed lisanduvad tööstusettevõtted jm tarbijad rakendavad kestlikkusaruandlust¹⁵ ja nullnetotööstuse määruse¹⁶ nõudeid);
- aastaks 2035 on prognooside ja tänase teadmise kohaselt puhta energia osakaal elektritarbimises >80 %;
- elektritootmises on juhitamatu (tuule- ja päikeseenergia) elektritootmise kõrval tagatud juhitavad võimsused;
- tuule- ja päikeseelektri tarbimise tõhustamiseks ja tasakaalustamiseks ning hinnavolatiilsuse vähendamiseks võetakse laialdasemalt kasutusele energia (s.t soojuse ja elektri) salvestusseadmed;
- tarbimise juhtimist rakendatakse nii tiputarbimise kui ka toodangu ülekoormuse nihutamiseks;
- kliimanetraalsest energiatootmisest ja kliimakindluse tagamisest lähtuv elektrivõrgu tugevdamine;
- taastuenergia üleminek tähendab energia tootmise, ülekande, tarbimise, turgude ja seotud majandussektorite kohanemist;
- kohalike omavalitsuste võimestamise vajadus (eelarve kujuneb mh kohalike energia- ja kliimakavade alusel).

¹³ Sõltuvalt aluseeldustest on tarbimise prognoos aastaks 2035 erinev, nt [Energeetika sihttasemete 2030 täitmise prognoos Eesti Keskkonnauuringute Keskus 1.07.2025.xlsx](#), [Elekter – Rohetiigri Energia Teekaart 2025](#) ja Tabel 4.4 [Elering_VKA_2024_0.pdf](#)

¹⁴ Energiantensiivsus – primaarenergia tarbimise suhe sisemajanduse kogutoodangusse

¹⁵ [Kestlikkusaruandlus](#)

¹⁶ [Nullnetotööstuse määrus - Euroopa Komisjon \(europa.eu\)](#)

Elektrivarustuses lähtutakse arengukavas järgmisest:

1. **2030. aastaks seatud riiklik taastuenergia eesmärgi täitmine sõltub elektritarbimise mahust ja turupõhiselt lisanduvatest taastuvelektri tootmisvõimsustest.** Arvestades 2025. aastaks prognoositud taastuvelektri toodanguga 5 TWh¹⁷, kavandatud vähempakkumise tulemusel täiendava toodanguga kuni 2 TWh ja turupõhiselt lisanduvate biogaasi- ja päikesejaamadega moodustaks aastal 2030 toodetav taastuvelekter kuni 8 TWh, aastaks 2035 on seega vaja juurde tarbimise mahu 9,3-12,2 TWh katmiseks aastal 2035 kuni 4,2 TWh taastuvelektri toodangut.
2. **Eestis on vaja rajada juhitavaid tootmisvõimsuseid, mis suudaksid hinnalt regionaalsel elektriturul konkureerida.** Eesti importis 2024. aastal ligikaudu kolmandiku tarbimise katmiseks vajalikust elektrienergiast. Taastuvelektri tootmine tuule- ja päikseparkidega on kiireim ja soodsaim viis vajalikku võimsust rajada, kuid nende kõrval peab olema juhitavaid elektritootmisvõimsusi ja salvestust ajaks, kui tuul ei puhu ja päike ei paista.
3. **Juhitava tootmisvõimsuse vajadus võib kasvada 10 aasta vaates orienteeruvalt 1200 kuni 1600MW-ni.** Seda vajadust aitavad katta **Eestis täna olemasolevad keevkihtplokid**, uus gaasielektri jaam läbi reservvõimsuse mehhanismi elektrisüsteemis säilitamise kuni 2035 ja muu juhitav võimsus. Samuti uute gaasielektri jaamade rajamine turupõhiselt või läbi võimsusmehhanismi, et tagada piisavas mahus juhitavate tootmisvõimsuste olemasolu Eestis. Eestis peab olema pidevalt tagatud kindlaid tootmisvõimsuseid, mis koos EstLink 1 ja EstLink 2 kaudu saadava elektrienergiaga suudavad ära katta Eesti elektrisüsteemi tiputarbimise (2024. a jaanuaris oli senine suurim tiputarbimine: 1591 MW). Süsteemihalduri hinnangul on vaja lisaks Estlinkide kaudu saadavale elektrienergiale Eestis kohapeal vähemalt 1000...1200 MW kindlaid tootmisvõimsuseid, et tagada saartalitluse¹⁸ olukorras Eesti tarbijate elektrivarustus. Uus juhitav võimsus käivitusega 2028/2029. aastal kiire sagedusreservi¹⁹ jaoks peab vastama käsitsi juhitalvle sagedusreservi (*manual Frequency Restoration Reserve* ehk mFRR) kriteeriumidele, sh käivitusajaga kuni 12,5 minutit²⁰, milleks sobivad nt gaasielektri jaamad. Sellised jaamad saavad 2030. aastal tarbimise 100 % katmisel taastuvelektriga hinnanguliselt tööd kuni 2000 tundi aastas, sõltuvalt alla (tarbimise vähenemine nt suure tarbija välja lülitumisel) või üles koormamise (tarbimise suurenemine nt sõltuvalt ilmastikuoludest) vajadusest. Alates 2029. aastast on eelduslikult tootmisvõimsusi, mis saavad muuhulgas pakkuda ka sagedusreservi ca 900 MW koos olemasolevate Auvere ja Eesti Elektri jaama 5. ploki tootmisplukkide ning rajatavate gaasielektri jaamade baasil kokku. Lisaks on eelduslikult kasutatav ka Kiisa avarielektri jaam 250 MW ulatuses. Oluline on juhitava tootmisvõimsuse mahu tagamine erinevate tehnoloogiatega ja hajutatult, võimalikult taskukohaselt ja kliimaeesmärkidega kooskõlas. Läbi juhitavate tootmisvõimsuste ja lühiajaliste ressursside (salvestus ja tarbimise juhtimine) on vajalik tagada lühiajaliste reservide olemasolu tootmise ja tarbimise lühiajaliste ning kiirete muutuste (sh sageduse hoidmise tagamiseks) kui ka pikaajalised tootmisvõimekused, kui tuul ei puhu ja päike ei paista pikema perioodi jooksul.
4. **Elering AS hankega on plaanis luua täiendavad sagedusreservid**, mille tulemusena tekib kuni 500 MW täiendavad juhitavat võimsust hiljemalt 2030. aastaks. Juhitavate võimsuste puudujäägi korral võib osutuda vajalikuks strateegiline reserv asendada turupõhise võimsusmehhanismiga, mis toob turule uut kindlat tootmisvõimsust 2032+ vaatest.
5. **Salvestuse ja tarbimise juhtimise edendamine** ühtlustab elektri turuhinda, aitab vähendada juhitavate jaamade ja võrguinvesteeringute vajadust, vähendab hindade volatiilsust, soodustab taastuenergia arengut ja pakub süsteemiteenuseid.
6. **Tarbijatel on rohkem võimalusi oma elektrikulusid juhtida** (sh mõjutada osakaalu sissetulekust) ja hinnasäästu saavutada paindlikuma tarbimise (tiputarbimise välisel ajal), omatarbeks tootmise ja kasutusele võtuga, suurtarbijad taastuvelektritootjatega elektri otseostulepingute sõlmimisega.
7. **Kriitilise maismaa ja merealuse infrastruktuuri vastupanuvõime suurendamine** (sh tänaste hübriidohtudega toimetulekuks).

¹⁷ [Taastuenergia - Renewable energy \(2025\)_0.xlsx](#)

¹⁸ Saartalitlusvõime tagamise eesmärk on elektritootmisvõimsuse kättesaadavus elektrisüsteemi saartalitluse olukorras tipukoormuse ajal ja Eesti elektrisüsteemi stabiilne töö. Saartalitlus tähendab seda, Eestil on katkenud ühendused Lätiga ning Eesti on langenud eraldi sünkroonlasse. Iseseisvalt elektrisüsteemi toimimiseks on vaja piisavalt juhitavaid tootmisvõimsusi, mis aitavad tagada sageduse hoidmise ja elektrienergiaga varustatuse.

¹⁹ [Sagedusreservide eelkvalifitseerimise nõuded | Elering](#)

²⁰ Joonis 2.2 [Elering_VKA_2023_5.pdf](#)

8. **Elektrivõrgu valmisoleku tagamine** kliimaneutraalseks energiatootmiseks (sh ülekandevõrgu arenduskohustuse laiendamine, fikseeritud liitumistasu, kesk- ja madalpingevõrgu kliimakindlamaks muutmine, võrgukvaliteedinõuete erisused tarbimise juhtimise ja paindlike liitumistega investeringute vajaduse vähendamine).

Puhta energiaga majandusele ja kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekul on oluline fossiilkütuste asendamine taastuvenergiaga. 2024. aastal moodustas taastuvenergia toodang ca 2/3 Eestis toodetud elektrist. Seejuures moodustasid kütusevabad energiaallikad elektrienergia lõpptarbimisest (8,26 TWh) 27 %. ENMAK 2030 eesmärk aastaks 2030 on >10% kütusevabade energiaallikate (päike, tuul, hüdroenergia) osakaal elektri lõpptarbimises. Eesmärgi täitmiseks näeb ENMAK 2035 eelnõu ette täiendavate taastuvelektri tootmisvõimsuste rajamise ja seondult salvestite kasutusele võtu mh tiputarbimise nihutamiseks ja elektri hinna stabiliseerimiseks.

ENMAK 2035 kavandatud tegevuste tulemusel lisandub aastaks 2030 taastuvelektri eesmärgi täitmiseks uusi tuule- ja päikese parke ja kiire sagedusreservi loomiseks eeldatavalt gaasielektrejaam(ad). Aastaks 2040 on vajalik rajada täiendavaid uusi juhitavaid võimsusi, eeldatavalt taastuvgaasi (sh rohevesinik), tuumaenergia vms energiaallikatel lahendustena. **Pikaajalise elektrienergia võimsuste ja toodangu uuendatud prognoosi saab koostada siis, kui on selgunud kiirete sagedusreservide hanke tulemused III kvartalis 2025, maismaatuule vähempakkumise tulemus ning tehtud uute välisühenduste investeerimisotsused. Prognoosi mõjutavad ka suursalvestite, vesinikutaristu ja võimaliku tuumajaama rajamise otsused, kuid need on veel kavandamisjärgus.**

ENMAK 2035 eelnõu kaasamisprotsessis laekus suur osa ettepanekuid seoses elektrienergia hinnaga. Suur- ja tööstustarbijate elektri hinna prognoosimiseks naaberriikides teostasime täiendava analüüsi (vt tulemused kokkuvõtvalt arengukava lisas 2.2.2). ENMAK 2035 kavandatud tegevuste mõju elektri lõpphinnale seiratakse arengukava elluviimisel programmi ja tulemusaruande kaudu.

Arvestades lähtekohana 2024. aasta elektri keskmist turuhinda (8,7 s/kWh), 2025. aasta taastuvenergia tasu (0,84 s/kWh²¹), elektriaktsiisi (0,1 s/kWh, energia aktsiisivabastuse luba omavale elektrointensiivsetel ettevõtetel on elektriaktsiisi soodustus 0,5 EUR/MWh²²), edastamise tasu jaotusvõrgus 4,4 s/kWh²³ ja põhivõrgus erinevatel pingetel (6,62 s/kWh pingel 300 kV; 11,57 s/kWh pingel 110 kV; 12,57 s/kWh pingel <110 kV²⁴) on võimalik kujundada mitte-kodutarbijate elektri lõpphinda soodsamaks ettevõtete konkurentsivõime parandamiseks.

Olulisemad kavandatud tegevused on seotud eelkõige elektrivarustusega, millest omakorda sõltuvad nii gaasitaristu nõudlus kui fossiilkütuste alternatiivina keskkonnasoojuse kasutuselevõtt. Elektrivarustuse teekaart aastani 2035 on toodud joonisel 4.

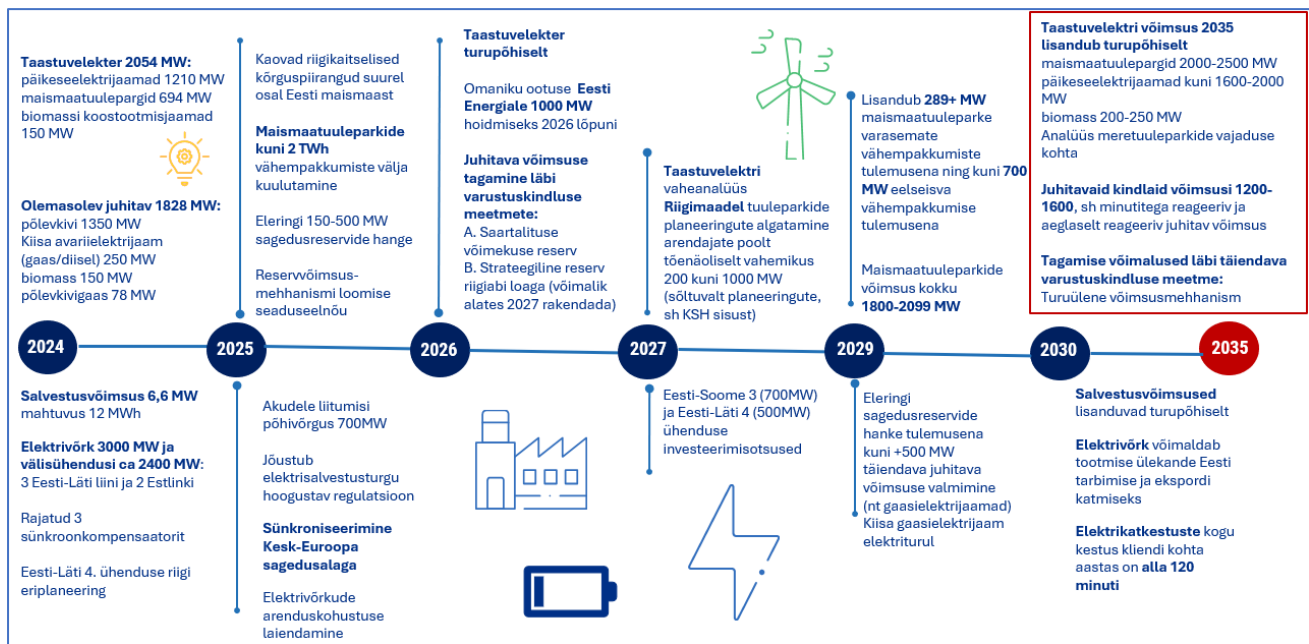
²¹ Taastuvenergia tasu | Elering

²² Alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus-Riigi Teataja

²³ Võrgutasu muudatus - Elektrilevi

²⁴ <https://elering.ee/elektri-ulekandeteenuse-hinnad-alates-01012025>

Joonis 4. Elektrivarustuse teekaart aastani 2035.



ENMAK 2035 alaeesmärkide täitmiseks kavandatavate tegevuste üldine ajakava elektrivarustuses on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. ENMAK 2035 alaeesmärkide täitmise üldine ajakava elektrivarustuses.

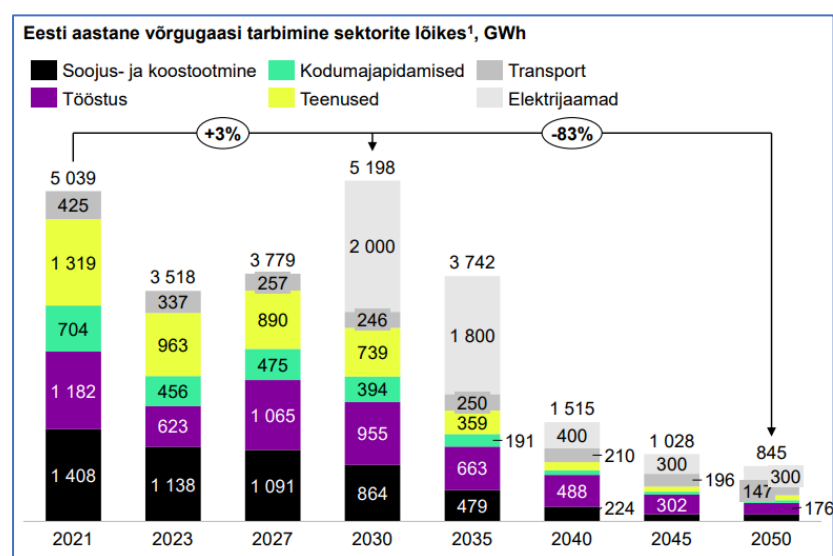
SIHTTASEMED 2035	2025-2030	2031-2035	2035+
VARUSTUSKINDLUS Juhitava võimsuse tagamine 1200-1600 MW Varustuskindluse normi täitmine Taaskäivitamise võimekus (pärast kustumist süsteemi taaspingestamine) Elektrienergia netoimport < 0	Täiendavate sagedusreservide rajamine kuni 500MW (gaas, salvestus), võrgu tugevdamine, kliimakindluse tõstmine, sünkroniseerimine 2025 alguses, reservvõimsuse mehhanismi loomine, tagada kindel tootmisvõimekus 4-5 elektritootmise plokki mahus alates 2027 elektrisüsteemi seisukohalt oluliste elektrifrastruktuuri osade vastupanuvõime suurendamine, uute välisühenduste investimisotsused 2027, tuumaprogrammi (sh regulatsiooni) loomine.	Uute välisühenduste ja salvestite rajamine, detsentraliseeritud ja omatarbeks toodetud elektri osakaalu suurendamine, paindlikkusteenuste toimimine, vajadusel uus reservvõimsuse mehhanismi tüüp (<i>market-wide capacity</i> mehhanism) täiendavaks reserviks 2030/2032.	1200-1600 MW juhitavaid võimsusi (nt gaasielektrijaamad, tehnoloogia olemasolul ja sobivusel võimalik ka tuumaenergia) salvestus aitab juhitava võimsuse vajaduse kasvu ohjata. Töös on Auvere elektrijaam, kaugküttevõrku soojust tootvad koostootmisjaamad, sagedusreservide pikaajalisest hankest tootmisvõimsused ja Kiisa.
KÄTTESAADAVUS JA HIND 5 aasta keskmine SAIDI <120 minuti Elektri aasta keskmine lõpptarbijate hind alla Läänemere äärsete riikide keskmise	Sagedusreservide turgude avanemine, salvestusvõimsusi 1000 MW aastaks 2030, energiaajagamine, tarbimise juhtimise turumudeli rakendumine, optimaalsete taastuenergia- ja võrgutasude (sh uute taastuenergia tootmisvõimsuste ja kliimakindluse tagamine) loomine, ilmastikukindla võrgu osakaal suurendatakse 75%-ni, liinikoridoride vajadusel laiendamine ja korrashoiu tagamine.	Elektri kogukulu EL keskmisest madalam hoidmine, turuhinna alla tulek taastuvelektri tootmist ja salvestusvõimsusi 1500 MW, täiendavad välisühendused (Estlink3 ja EstLat4). Liinikoridoride korrashoiu ja võrgu ilmastikukindluse tagamine vähemalt senisel tasemel.	Skandinaaviaga hinnavahe vähendamine (sh oma tarbeks tootjate kaudu, akude kasutus), energiapositiivsed kogukonnad toodavad omatarbeks, sh võrgust ostetava elektri mahu vähenemine. 5 aasta keskmine SAIDI on <100 minutit. Liinikoridoride korrashoiu tagamine
KESKKONNASÄÄST Puhta energia osakaal elektritarbimisest >80% aastal 2035	Taastuenergia direktiivi muudatuste kohaldamine, taastekava tegevused (eelisarendusega alad, loamenetluste kiirendamine) maismaatuule- ja hübriidparkide rajamiseks, taastuvelektri vähempakkumised, taastuvelekter katab bilansiliselt siseriikliku tarbimise.	Turupõhine taastuvelektri areng	Kasvava tarbimise mahus (2035=12,2 TWh) taastuvelektri tootmise tagamine

ENMAK 2035 eelnõu kaasamisprotsessis laekus üksjagu ettepanekuid seoses gaasitarbimise ja selle katmise prognoosiga. Vastavalt turuosalistega kokku lepitud²⁵ pole gaasitarbimise prognoosid ENMAK 2035 eelnõus siiski esitatud, vaid käesolevas eelnõu seletuskirjas tabelis 3 ja joonisel 5. Prognoosid sisaldavad võimaliku gaasielektrijaama lisandumist, erinevate sektorite gaasitarbimise muutust, gaasi tiputarbimise võimsuse prognoosi ning biometaani tarbimise prognoosi. Aastane võrgugaasi tarbimine prognoositakse vähenema, saavutades 2050. aastaks umbes 600–1000 GWh tasemele. 2030. aastal võiks gaasiga töötavate elektrijaamade võimalike arengute tõttu alguses tarbimine suurened 2 TWh võrra. Energiaettevõtte kontekstis on kõige potentsiaallikamad alternatiivid maagaasile elektrienergia ja vesinik, samuti biogaas ja biometaan, mis põhinevad kohalikul toorainel. Gaasitarbimise prognoosi stsenaariumid arvestades sektorite vajadusi on toodud gaasi ülekandevõrgu arengukavas, mida korrigeeritakse igal aastal, seejuures järgmist prognoosi mõjutab, kas ja mis võimsusega prognoositud gaasielektrijaamad Eleringi sagedusreservide hanke²⁶ tulemusel tegelikult rajatakse aastaks 2029.

Tabel 3. Võrgugaasi tarbimise indikatiivne prognoos aastani 2050 baasstsenaariumis²⁷.

Gaasi tarbimine	2024	2027	2030	2035	2040	2045	2050
Tarbimine TWh	3,8	3,8	5,2	3,7	1,5	1	0,8
Sh biometaani osakaal %	6,1	6	6	21	56	80	92
Tiputarbimine talvel koos elektrijaamadega MW	1900 ²⁸	1365	2230	1906	1043	650	611

Joonis 5. Võrgugaasi tarbimise prognoos sektorites aastani 2050 baasstsenaariumis²⁹.



Rahvusvaheline Energiaagentuur ei näe ette enam gaasihinna sellist kasvu, nagu nägime aastatel 2022-2023 (joonis 6), mis annab kindlust mh gaasielektrijaamade rajamiseks juhitava võimsuse tagamisel.

Biometaani tootmise potentsiaaliks on hinnatud 0,8 TWh, rohtse biomassi biogaasijaamadega kuni 1,5 TWh³⁰, mis näitab, et järgmise kümnendi vaates maagaasi asendamiseks biometaanist ei piisa. Biometaani tootmist ja kasutusele võtmist mõjutab maagaasi hind, millele 2022. aastaga võrreldavat kasvu ei prognoosita vähendades biometaani kasutusele võtu tasuvust. Päritolutunnistuste süsteemiga tuuakse biometaan tarbimisse³¹.

²⁵ Joonis 4.1 pealkirjas sulgudes [ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035 EELNÕU](#)

²⁶ [Elering pikendas sagedusreservide pikaajalise hanke pakkumuste tähtaega | Elering](#)

²⁷ Civitta 2024 [Gaasitarbimise pikaajalise prognoosi uuring](#)

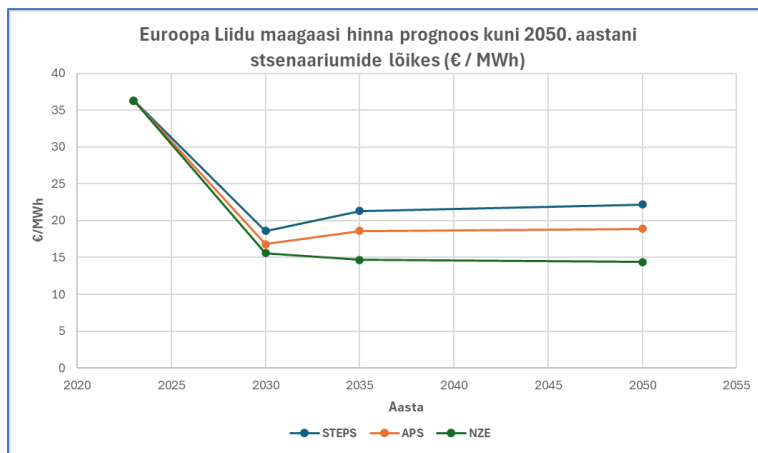
²⁸ Lk2 [Microsoft Word - Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2025-2034](#)

²⁹ [Gaasitarbimise pikaajalise prognoosi uuring](#)

³⁰ [Biogaas | Kliimaministeerium, täpsemalt Microsoft Word - Biogaasi uuring. Lõpparuanne.doc](#)

³¹ [Biometaani päritolutunnistused | Elering](#)

Joonis 6. Maagaasi hinna prognoos³².



*STEPS – ainult kehtivad poliitikad, APS – riigid täidavad kõik kliimalubadused, NZE – globaalne kliimanetraalsus aastaks 2050
Allikas: Rahvusvaheline Energiaagentuur (2024).

Gaasivarustuses lähtutakse järgmisest:

1. **Hajutatud gaasivarustus võimaldab gaasitarbijatel jätkata ja üle minna taastuvgaaside kasutusele** elektri- ja soojusenergia tootmisel ja tarbimisel (sh hooned), transpordis ja tööstuses. Gaasivarustus peab olema piisav, et Eestis on võimalik selleks sobivates asukohtades gaasilistest kütustest elektrienergiat juhitavate võimsuste ulatuses toota.
2. **Viimase 15 aasta jooksul on gaasitarbimine langenud kolmekordselt** (gaasitarbimine oli 2008. aastal 10 TWh ja 2024. aastal 3,8 TWh). Tarbimist mõjutab eelkõige gaasielektri jaama lisandumine sagedusreservide hanke tulemusel aastaks 2029, selle mitte lisandumisel on vähenemise jätkumine tõenäoline ka tulevikus ning see on mõjutatud gaasi kui energiakandja konkurentsivõimest teiste alternatiividega (nt elektri ja vesinikuga). Biometaani teoreetiline maksimaalne tootmismahd Eestis ilma rohtset biomassi kasutusele võtmata on 0,8 TWh³³. Samas ei saa eitada Eestis gaasiliste kütuste vajadust kuni on kasutusel tasuvad alternatiivid. Üheks võimalikuks asenduseks maagaasile võib olla vesinik, eeskätt taastuvenergiaallikatest toodetud vesinik.
3. **Tänane olemasoleva gaasivõrgu füüsiline eluiga süsteemihalduri andmete alusel ulatub 2050 aastani**³⁴. See on sama ajavahemik, kui riik on võtmas suuremaid ambitsioone elektri- ja soojuse tootmise ning energiavõrgu CO₂ neutraalseks muutmiseks. Selleks ajaks on alternatiivne vesinikutaristu ning biometaani ja sünteetiliste gaaside väärtusahelad alles välja kujunemas. Riskide maandamiseks tuleb hoida üleval gaasivõrgu vastavalt gaasitarbimise vajadusele ja anda sellega kindlus investoritele uute gaasilistel kütustel töötavate seadmete investeerimisotsuste tegemiseks. Teadvustades, et vastav eluea pikendamine võib kaasa tuua võrguressursi mittetäielikult efektiivse kasutuse, võib see tõsta võrgukasutuse eluea lõpu hinda.
4. **Gaasivaru hoidmise kohustus: hoida 15% gaasivaru lähtudes viie viimase aasta keskmisest aasta tarbimisest**. Hetkel Läti hoidlas hoitav gaasivaru on 1TWh, mis on 26% 2024. aasta gaasi tarbimisest. Täpsustada tuleb, kui palju on meil vaja tulevikus gaasi hoida strateegilises gaasivarus arvestades tarbimise muutust kui ka gaasitarbimise profiili muutust tulenevalt gaasielektri jaamade lisandumisest. Pakrineeme haalamiskai suurendab Eesti võimekust kriisilukordadega toime tulla. Gaasi hoidmine on küll lisakulu tarbijatele, kuid samal ajal vajalik kriisideks valmisoleku tagamiseks;
5. **LNG kai funktsioonide mitmekesistamine**: tuleb tagada haalamiskai mitmekülgne kasutus (sh soovi korral kasutamiseks turuosalistele täiendava gaasi toomiseks ja lühiajaliste üksikute veeldatud LNG ujuvterminalide (FSRU) vastuvõtmine);
6. **Hinnaohje**: võrgutariifide hinnatsooni kujundamine (sh selle aluseks gaasivoogude analüüs tariifi kehtestamiseks) üle Balti riikide ja Soome võttes arvesse Eesti gaasitarbija huve ning hulgi- ja jaeturgude ühendamine regulatsioonide ühtlustamisega.

³² World Energy Outlook 2024 – Analysis - IEA

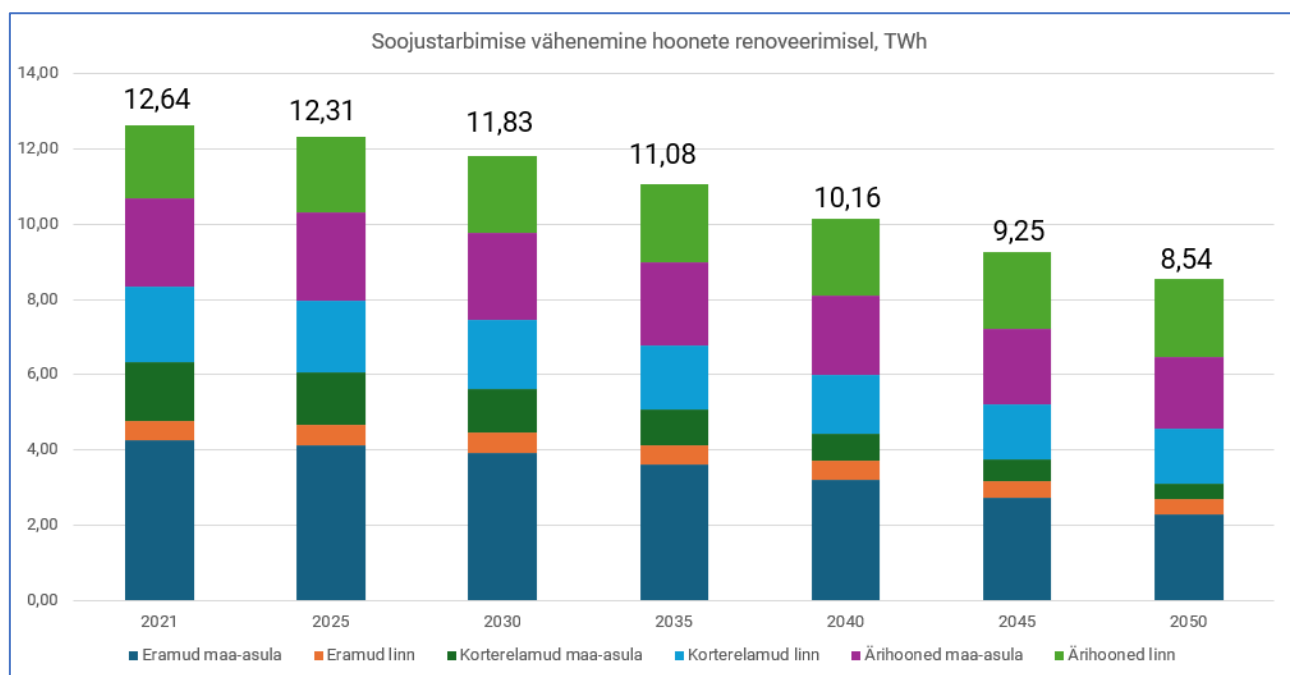
³³ Biogaas | Kliimaministeerium

³⁴ Eleringi koostatud Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2025-2034

7. **Biometaani vastuvõtuvõimekuse loomine ülekandevõrku:** gaasivõrgu optimeerimine, arvestades biometaani võimalustega transpordis ja gaasivõrgu dekarboniseerimise vajadusega, fossiilsete kütuste impordisõltuvuse vähendamiseks, vajab lahendus koostöös põllumajandusettevõtetega. Ülekandevõrgus biometaani osakaalu suurendamiseks on vajalik sisestuspunktide loomine. Eraettevõtted on juba rajamas ja kavandamas sisestuspunkte ülekandevõrku.

Fossiilkütuste kasutamise järk-järgult lõpetamiseks küttes ja jahutuses tuleb lisada riiklikusse hoonete renoveerimiskavasse poliitikameetmed kogu olelusringi jooksul tekkiva kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks³⁵. Renoveerimise eesmärgid on: elamufondi primaarenergia kasutus peab vähenema 16% aastaks 2030 ja 20-22% aastaks 2035, mitte-elamute puhul kõige kehvema tõhususega (G-klass) hoonetest tuleb renoveerida 16% aastaks 2030 ja mitte-elamute puhul kõige kehvema tõhususega (F-klass) 26% aastaks 2033. Ehitusseadustikku täpsustatakse järgmiste nõuetega: **1.01.2028 uued avaliku sektori hooned ja 1.01.2030 kõik uued hooned peavad olema heitevabad**³⁶, olemasolevad hooned tuleb 2050. aastaks muuta heitevabaks. Uute ja renoveeritud heitevabade hoonete summaarne aastane primaarenergia tarbimine kaetakse järgmiselt: tõhus kaugküte ja -jahutuse energia, kohapeal või läheduses toodetud taastuvenergia, taastuvenergiakogukonna toodetud taastuvenergiat või süsinikuvabadest energiaallikatest toodetud energia. Hoonete renoveerimise tulemusel väheneb soojustarbimine aastaks 2050 kolmandiku võrra.

Joonis 7. Soojustarbimise vähenemine hoonete renoveerimise tulemusel, TWh³⁷.



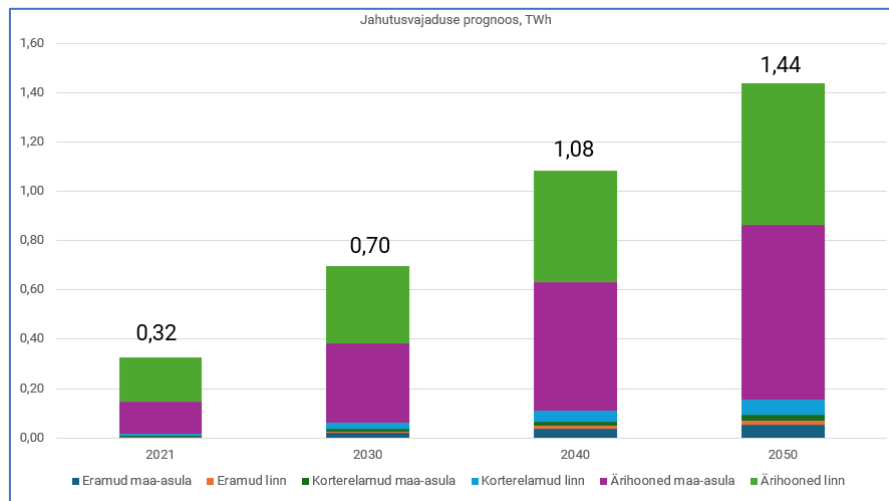
Eraldi tähelepanu tuleb juhtida soojustarbimise sõltuvusele hoonete renoveerimisest ja tulevikus kasvavale jahutusvajadusele. Jahutus suureneb 0,3 TWh-lt aastal 2021 aastaks 2050 vähemasti 1 TWh võrra suurima kasvuga ärihoonetes suurendades kaugjahutuse arendamise vajadust.

³⁵ Hoonete energiatõhususe direktiivist EL 2024/1275 (ülevõtmise kohustus 2026. aasta mai lõpuks energiamajanduse korralduse seaduse ja ehitusseadustiku muudatustena)

³⁶ Heitevaba hoone on väga väikese energiatarbega, ei tekita kohapeal fossiilkütustest CO₂ 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 \(uuesti sõnastatud\) \(EMPs kohaldatav tekst\)](#)

³⁷ Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050 Deliverable 3: Report - Scenarios for reaching carbon neutral heating and cooling by 2050 Figure 10 <https://energiatalgud.ee/sites/default/files/2022-12/D3%20report%20pdf.pdf>

Joonis 8. Jahutusvajaduse prognoos, TWh³⁸.



Arengekavas on küttes ja jahutuses arvestatud järgmisega:

1. **soojusenergia vajadust järgnevatel kümnenditel vähendab kolmandiku võrra aastaks 2050 eelkõige hoonete rekonstrueerimine ja järjest karmistunud energiatõhususe nõuded uute hoonete rajamisel.** Hoonete renoveerimine toimub vastavalt hoonete renoveerimise pikaajalises strateegias toodud tempole, mille kohaselt tuleb aastaks 2035 renoveerida ligi 15 mln m² hoonepinda. Lokaalsed kütte- ja jahutuslahendused lahendatakse hoonete põhiselt, kuid nende lahenduste planeerimist ja arendamist käesolev arengukava ei kata;
2. **alternatiiv maagaasile ja põlevkivisaadustele on üleminek keskkonna- ning heitsoojuse laialdasele kasutamisele soojuspumpade vahendusel** (süvasoojus-, maa-, vesi-õhk, õhksoojuspumbad), päikeseenergiale ja geotermaalenergia (maapõuesoojuse). Põlevkiviõlil, uttegaasil ja põlevkivil töötavate katelde osas ei ole muud alternatiivi kui need eluea lõpus muu tehnoloogiaga välja vahetada. Fossiilkütustel katelde vahetus kliimaneutraalsete lahendustega võtab aega vähemasti aastani 2040. Gaasikatelde puhul on võimalik saavutada kõige kiirem üleminek gaasivõrgu dekarboniseerimisel biometaaniga, selliselt ei eeldata investeringuid seadmetesse enne katelde eluea lõppu. Soojuses on vajalik ca 1,2 TWh ulatuses maagaasi asendada taastuvate allikatega;
3. **kaugküttevõrkude renoveerimist tuleb jätkata.** Kaugkütte torustikke on kokku üle 1500 km, millest on renoveerimata ehk eelisolatsioonita 500 km. Oluline on kaugküttevõrkude renoveerimistempot oluliselt hoida, et säästa energiat ja vähendada kütuste tarbimist (täna on kadu rohkem kui 0,65 TWh aastas);
4. **kaugjahutusvõrkusid tuleb suuremates linnades laiendada, arvestades jahutusvajaduse kiiret kasvu võiks 2035. aastal linnades olla kokku 70 km ja 2050. aastal 140 km kaugjahutusvõrku.** Kaugjahutuse pikka plaani veel ettevõtete üleselt pole, kuigi kaugjahutusvõrgud on juba olemas Tallinnas, Tartus ja Pärnus.

Transpordisektori eesmärgiks on taastuenergia direktiivi kohaselt alates 2030, kas taastuenergia osakaalu 29% (26% kui I põlvkonna biokütuseid ei kasutata, täiustatud biokütuse osakaal olema vähemalt 5,5 %, millest muude kui bioloogilise päritoluga taastuvkütuste osakaal on 2030. aastal vähemalt 1 protsent) või kasvuhooone gaaside vähendamine 14,5% (13% kui I põlvkonna biokütuseid ei kasutata, täiustatud biokütuse osakaal olema vähemalt 5,5 %, millest muude kui bioloogilise päritoluga taastuvkütuste osakaal on 2030. aastal vähemalt 1 protsent). Lisaks taastuenergia direktiivile reguleerib lähikümnendil Euroopa Komisjon transpordi kasvuhooonegaaside heite vähenemist alternatiivkütuste taristu võrgustiku kättesaadavuse ja kasutatavuse (AFIR), jõupingutuste jagamise määruse (ESR) nõuete, direktiivi 2003/87/EÜ muutmise 2025. aastast

³⁸ Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050 Deliverable 3: Report - Scenarios for reaching carbon neutral heating and cooling by 2050 Figure 12 <https://energiatalgud.ee/sites/default/files/2022-12/D3%20report%20pdf.pdf>

laiendada heitkogustega kauplemise süsteemi hoonetele ja maanteetranspordile (HKS2). Siseriiklikult täpsustab koostamisel olev kliimaseadus kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgid erinevatele sektoritele.

Alternatiivkütuste poliitikaraamistiku kavand³⁹ ja elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs⁴⁰ on aluseks transpordikütuste tuleviku kavandamisel. Transpordikütuste kasutuse prognoosi koostamisel on arvestatud lisaks olemasolevatele transpordi kasvuhoonegaaside heite vähendamise meetmetele kliimakindla majanduse seaduse eelnõus toodud eesmärkide täitmiseks kaardistatud meetmeid⁴¹.

Tabel 4. Transpordikütuste kasutus kliimakindla majanduse seaduse meetmetega kasvuhoonegaaside heite prognoosi stsenaariumis⁴².

KÜTUSTE TARBIMINE, GWh	2023	2025	2030	2035
Bensiin	2401	2212	1786	1319
Diiseli	6424	5866	5165	4291
Vedel biokütus	260	318	353	371
BioCNG	188	237	369	378
LPG	97	123	50	27
CNG	122	42	4	0
Elekter	36	117	155	382
Vesinik	0	4	4	4
KOKKU maantee	9528	8919	7886	6772
Lennukikütus	22	20	21	22
Diiseli	161	168	0	0
Elekter	23	17	79	229
Diiseli	76	68	68	6

ENMAK 2035 eelnõu sisu ja rakendamist mõjutavad poliitilised otsustuskohad on kliimaseaduse vastu võtmine, tuumaenergia kasutuselevõtt (sh asukohavalik riigi eriplaneeringuga⁴³), suuremahulistele energeetikaprojektidele (nt pikaajaline salvestus, meretuulepargid) finantsinstrumendi loomine, puhta energiaga majandusele üleminekuks kõrge lisandväärtusega ettevõtetele (sh energiantensiivsetele ettevõtetele) majanduskeskkonna loomine (sh energia lõpphinna komponentide erisused), energiasüsteemi kliimakindluse tagamine, fossiilkütustel küttelahenduste väljavahetamise kiirendamine taastuvenergia lahendustega, erinevates sektorites energiatõhususe meetmete kiirendamine (sh energiasäästukohustuse jaotuskava rakendamine), kohalike omavalitsuste võimestamine regionaalsete kontaktpunktide/nõustamisvõimaluste loomisega (mh kohalike energia- ja kliimakavade elluviimisel), elektrisõidukite laadimistaristut jm alternatiivkütuste (sh rohevesinik) kasutusele võttu mõjutavad otsused (sh 2025. aasta lõpus Euroopa Komisjonile esitatav alternatiivkütuste poliitikaraamistik), erinevate sektorite digitaliseerimine ja integreerimine mh puhtale energiale üleminekuks. Täiendavaid meetmeid rakendamata saab Eestile olema väljakutse⁴⁴ energiatõhususe direktiivist tuleneva aastaks 2030 seatud primaarenergia tarbimise sihttaseme⁴⁵ täitmisel ning taastuvenergia direktiiviga (EL) 2023/2413 aastaks 2030 seatud taastuvenergia osakaalude saavutamisel eeskätt transpordis ja tööstuses⁴⁶. Energiasüsteemi 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 arengukavade koostamisele. ENMAK 2035 koostamine algatati 2021. aasta lõpus, mõjude hindamisele kulus 2,5 aastat, arengukava koostamise protsess koos alusuuringute ja koostamissetepaneku ettevalmistamisega kestis kokku kuni 6 aastat.

³⁹ [Estonia 2024. Draft National Policy Framework.pdf](#)

⁴⁰ Energex OÜ Elektromobiilsusele üleminekuks vajaliku laadimistaristu investeeringute, kulude ja tasuvuse analüüs, töö nr S00708

⁴¹ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse koostatud KHG heite vähenemise prognoosis arvestatud meetmed on leitavad <https://kliimaministeerium.ee/eesti-kliimaseadus>

⁴² Eesti Keskkonnauuringute Keskuse 2024. aastal koostatud täiendavate meetmetega kasvuhoonegaaside heite stsenaariumis arvestatud meetmete alusel

⁴³ [600 MW elektrilise võimsusega tuumaelektrijaama riigi eriplaneering | Riigiplaneering](#)

⁴⁴ [Energeetika sihttasemete 2030 täitmise prognoos Eesti Keskkonnauuringute Keskus 1.07.2025.xlsx](#)

⁴⁵ 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

⁴⁶ [Energeetika sihttasemete 2030 täitmise prognoos Eesti Keskkonnauuringute Keskus 1.07.2025.xlsx](#)

3. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele

ENMAK 2035 on valdkonna arengukava, mis on koostatud vastavalt [Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord–Riigi Teataja](#). Energiamaajanduse arengukava on strateegiline planeerimisdokument, millele on läbi viidud keskkonnamõju strateegiline hindamine ja tehtud energeetika- ja keskkonnaministri poolt 17.04.2025 otsus KSH aruande vastavaks tunnistamise kohta seaduse [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus–Riigi Teataja](#) nõuetele. ENMAK 2035 eelnõule on koostatud mõjude hindamise aruanne vastavalt määrusele [Vabariigi Valitsuse reglement–Riigi Teataja](#) ja Justiitsministeerium ja Riigikantselei mõjude hindamise metoodikale [Mõjude hindamine | Riigikantselei](#). Mõjude hindamiste tulemuste ülevaade on esitatud ENMAK 2035 eelnõu lisas 4, dokumendid on leitavad https://kliimaministeerium.ee/enmak_ksh

4. Eelnõu jõustumisega kaasnevad mõjud

ENMAK 2035 eeldatava mõju iseloom mõjuvaldkonniti esitati ENMAK 2035 koostamise ettepanekus⁴⁷. Alljärgnevalt on toodud väljavõtte ENMAK 2035 eelnõu lisades 9 ja 10 on toodud ENMAK 2035 mõjude hindamise aruannete tulemustest.

ENMAK 2035 keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) käigus teostati:

- mõju hindamine looduskeskkonda puudutavatele strateegilistele eesmärkidele;
- mõju hindamine Natura 2000 võrgustikule;
- stsenaariumites kasutatud erinevate tehnoloogiate võimaliku kaasneva mõju hindamine erinevatele keskkonnakomponentidele (looduskeskkond, inimese tervis, kultuuripärand, jäätmete);
- alusuuringute stsenaariumide võrdlus strateegiate Eesti 2035 ja Säästva arengu riiklik strateegia tarbeks välja töötatud tötamme mõõdikutega. Võimalikus maksimaalses mahus omistati stsenaariumitele numbrilised väärtused (nt maavõtt, CO₂ heide), võrdluse põhjal kaugeleulatuvate järelduste tegemine oleks spekulatiivne.

ENMAK 2035 KSH aruande olulisemad järeldused on:

- **Kui rakendatakse peatükis 11 „Leevendavad meetmed“ kirjeldatud meetmeid, ei ole ENMAK 2035 ette näha olulist ebasoodsat mõju looduskeskkonnale.**
- Puudub vajadus ENMAK spetsiifilise seiresüsteemi loomiseks.
- Puudub ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule ja selle terviklikkusele
- Kavandataval tegevusel puudub oluline negatiivne piiriülene mõju
- ENMAK 2035 mõju pikas vaates positiivne. Kliimaneutraalsus võimaldab aeglustada kliimamuutusi ja sellega kaasnevaid keskkonnamõjusid, nagu ilmastik või mõju liikidele.
- Erinevate tehnoloogiate peamiseks mõjutajateks on maavõtt, jäätmete ja saasteainete heide õhku.
- **Olulisim eeldatav muutus keskkonnas on õhukvaliteedi paranemine (tänu põletite eeldatavale vähenemisele),** see vähendab inimese tervisele avalduvat negatiivset mõju
- Taastuvenergiarajatiste kasutuselevõtt eeldab osaliselt Eesti ehitusmaavarade kasutamist (nt vundamendid), kuid hinnanguliselt ei ole vajaminev ehitusmaavarade maht sedavõrd suur, et nõudlus muutuks tuntavalt.

ENMAK 2035 mõjude hindamise aruande koostamise aluseks oli mõjude hindamise metoodika ja kontrollküsimumistik⁴⁸.

Mõjude hindamisel tuvastati erinevaid riske, mis võivad ENMAK 2035 rakendamisel realiseerida ning mille maandamisega tuleb arengukava ellu viimise käigus tegeleda.

Keskkonnamõjud - ENMAK rakendamisega kaasneb jäätmete. Akuparkide laialdane kasutuselevõtt toob tulevikus kaasa suure mahu akujäätmeid, mille töötlemine vajab spetsiifilist tehnoloogiat. Tuulikulabad on

⁴⁷ Ptk 6 [ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035 KOOSTAMISE ETTEPANEK](#)

⁴⁸ [Mõjude hindamine | Riigikantselei](#)

valmistatud klaaskiust, mis on halvasti taaskasutatav, tekitades Eesti jaoks uue jäätmevoo. Lisaks võib uue energia tootmise infrastruktuuri rajamine (nt tuule- ja päikesepargid) põhjustada mõjusid looduslikele maastikele ja elupaikadele.

Majanduslikud mõjud - ENMAK rakendamine suurendab investeerimisvajadust nii kaugkütte- kui elektrisüsteemide arendamisel. Kaugkütteettevõtted seisavad silmitsi vajadusega investeerida uutesse tehnoloogiatesse ja infrastruktuuri, mis võib ületada nende tavapärase investeerimisvõimekuse. Elektrisüsteemi juhitavate võimsuste tagamine võib samuti tuua kaasa kulude kasvu, mis kandub edasi tarbijatele.

Sotsiaalsed mõjud - Suurim sotsiaalne mõju on seotud põlevkivisektori konkurentsivõime muutumisega. Töökohtade kadumine mõjutab inimesi otseselt ja kaudselt, soodustades väljarännet piirkonnas. Samal ajal on Eestisse vaja uut energia tootmist ja salvestust, mis tähendab, et luuakse uusi töökohti. Haridussüsteem peab olema valmis uute oskuste ja vajaduste jaoks.

Regionaalarengulised mõjud - Elektrivõrgu arendamisel võib haajaasustuse varustuskindlus saada soovitud vähem tähelepanu. Katkestuste keskmine kestus (SAIDI) võib keskmistada välja sagedasemad ja pikemad katkestused.

Julgeolekumõjud - ENMAK rakendamine suunab meid tagama varustuskindlust senisest rohkem Eestis paikneva infrastruktuuri ja tootmise abil. Imporditavatest energiaallikatest ja välisühendustest sõltuvus muudab Eesti haavatavaks geopoliitilistele riskidele, sealhulgas sabotaažile ja tarnekatkestustele. Samuti suureneb küberohtude risk, kuna energiasüsteemide juhtimine muutub digitaalsemaks ja haavatavamaks.

Sotsiaalne õiglus ja toetuste jaotus - mistahes toetused võivad süvendada sotsiaalset ebavõrdsust. On risk, et toetused jõuavad pigem teadlikumate ja jõukamate ühiskonnagruppideni, jättes haavatavamad grupid kõrvale.

ENMAK 2035 jõustumisel eeldatavalt kaasnevad mõjud on alljärgnevalt kirjeldatud KSH ja mõjude hindamise tulemuste alusel alljärgnevalt täpsemalt.

Mõju sotsiaalkeskkonnale:

- põlevkivienergeetikast loobumine mõjutab Ida-Viru leibkondade toimetulekut (põlevkivist elektri tootmise vähenemisest tulenevalt võib hõive sektoris väheneda ligikaudu 300–400 töökoha võrra), toob kaasa muutusi rahvastiku paiknemises;
- uute tehnoloogiate kasutusele võtmine nii tarbimist, käitumisharjumusi, ning võib mõjutada piirkondlikult ka rändekäitumist (põlevkivisektori hõive vähenemisel);
- põlevkivienergeetikata vähenevate keskkonnatervise riskide positiivne mõju peamiselt Ida-Viru piirkonnas elavatele inimestele;
- muutused tegevusalade hõivatute hulgas suurendavad vastavatel tegevusaladel täiend- ümberõppe vajadust;
- mõju inimeste toimetulekule avaldub energiahindade stabiliseerumise ja varustuskindluse paranemise kaudu;
- elektrikatkestustest on enim mõjutatud maapiirkondade inimesed, kelle heaolu elektrivõrgu tugevdamine otseselt parendaks, samas tuleb arvestada, et võrguteenuse hind peab olema taskukohane.

Mõju haridusele ja kultuurile:

- kõikide meetmete elluviimisel on väike kaudne positiivne mõju teenuste pakkujatele energiahindade stabiliseerumise ja varustuskindluse paranemise kaudu;
- ruumiliselt on oodata olenevalt piirkonnast uut maavõttu (nt liini koridorid, tuulepargid, energiat tootvat jaamad) või juba varem muus kasutuses olnud alade taaskasutust, mille puhul tuleb vältida mõju kultuuripärandile
- mõju kogukonna identiteedi säilimisele seoses põlevkivitööstuspärandi ja sellega seotud kultuuri säilimisele;
- uute spetsialistide vajadus;
- seni põlevkivi energeetikaga seotud olnud töötajad vajavad järk-järgult ümberõppe võimalusi, et jätkata aktiivselt tööturul osalemist (täiend- või ümberõpet vajab aastaks 2035 ca 1 700 inimest);
- mõjutatud on taastuvenergeetikaga seotud valdkonnad (tuulikute, päikeseparkide hooldustehnikud, taastuvgaaside valdkonna oskusteave, kasutuselevõtu otsuse korral tuumaenergia) ja seonduvad haridusvaldkonna tegevuskavad.

Mõju majanduskeskkonnale:

- ENMAK-i tegevused tervikuna on suunatud konkurentsivõimelise hinnaga stabiilse elektrienergia kättesaadavuse tagamisele Eesti rahvusvahelisi kokkuleppeid arvestades;
- otseselt mõjutatud ettevõtetes (nt põlevkivist elektrienergiat tootvates ettevõtetes) on vajadus asendada tegevusalad uutega, suurte investeeringute vajadus tegevuse ümber profileerimiseks, varem tehtud investeeringute tasuvuse küsimuse alla sattumine, suur energiatarve ning energiatõhususe nõuded;
- mõju ettevõtetele, milles tegevus ENMAK-iga kavandatud sekkumiste elluviimisel hoogustub (näiteks taastuenergia tootmine, salvestus, biogaasidega seotud tegevusalad);
- mõju ettevõtetele, mis peavad tegema piiratud mahus investeeringuid (nt energiatõhususe suurendamine, tarbimise juhtimine, lokaalne salvestus), ent mille jaoks ENMAK-i sekkumiste tagajärjel peaks olema kättesaadav konkurentsivõimelise hinnaga energia;
- elektri ja gaasi turukorralduse arendamise tulemusel peaks hind piirkonnas ühtlustuma, so Eesti tarbija jaoks võrreldes naaberriikidega seniste trendide jätkudes langema;
- hinnatippude vähenemist peaksid kaasa tooma taastuenergeetika arendamine, salvestamise ning tarbimise juhtimisega seotud tegevused ja seega opereerimiskulud (kulutused energia tarbimisele) vähenevad ning ettevõtete rahvusvaheline konkurentsivõime või majandustegevuse tulusus pareneb;
- positiivne mõju on ulatuslikum nende ettevõtete puhul, kelle tegevuskuludes moodustab energiatarbimine suure osa;
- tarbimise juhtimise mõju on eeldatavasti suurem energiamahukatele ettevõtetele (nt mäetööstus, töötlev tööstus, energia tootmine, terase- ja tsemendi ning paberitööstus, keemiatööstus);
- võrguteenuste kvaliteedi tõstmine avaldab positiivset otsest mõju ettevõtlusele piirkondades, kus toimepidevusega seotud probleeme esineb sageli (perifeersed alad, saared);
- taastuenergeetika osakaalu suurendamine ja otsemüügilepingute sõlmimise võimaluste edendamine Eesti ettevõtete konkurentsivõimet, andes võimaluse ettevõtetele enda tegevusega kaasneva keskkonnajalajälje vähendamiseks;
- ka muudes riikides (UK⁴⁹, USA⁵⁰) on subsiidiumid meretuule tootmisele osutunud planeeritust kõrgemaks, mis on vajalik projektide teostatavuse tagamiseks, et saavutada stabiilsem taastuenergia tootmine;
- läbi gaasiturule suunatud meetmete on võimalik stabiliseerida ettevõtluskeskkonda üldiselt;
- fossiilkütuste asendamine taastuenergiaga võib avaldada positiivset mõju põllumajandusele seoses biogaasi kasutuselevõtmisega;
- ENMAK-is kavandatud võimalike arengusuundade elluviimisel kiireneb teatud ettevõtlusvaldkondade areng (nt taastuvgaasid, salvestus, tuumaenergeetika), elluviimine toimub nii omakapitali kui ka lisainvesteeringute arvel;
- ulatuslikumad investeerimisvajadused kaasnevad ka kaugkütte ja -jahutusega seotud tegevusaladel: väikesemas mahus investeerimisvajadus võib kaasneda ka ettevõtetes laiemalt (nt salvestusvõimsuse, tarbimise juhtimisega, taastuvgaaside kasutuselevõttuga seotud investeeringud);
- oluliste ENMAK-iga seotud muudatuste kiirendamiseks on eeldatavasti vajalikud toetused;
- otsene negatiivne mõju võib kaasneda leibkondade majanduslikule olukorrale juhul, kui kavandatud muudatustega seoses suurenevad kulud energiale või kaasneb investeerimisvajadus;
- muudatuste elluviimise kiirendamiseks võib kaasneda toetuse vajadus nende sekkumiste puhul, mis eeldavad majapidamiste investeeringuid;
- korteriühistute jaoks võivad kaasneda kulud kaugküttega liitumisel, oluline mõju muudele kolmanda sektori organisatsioonidele puudub.

Mõju looduskeskkonnale:

- kui rakendatakse ENMAK 2035 keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse⁵¹ nõuetele vastavaks tunnistatud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande⁵² peatükis „11 Leevendavad meetmed“ kirjeldatud meetmeid, ei ole ENMAK 2035 ette näha olulist ebasoodsat mõju looduskeskkonnale;
- positiivne mõju pigem avaldub pikas ajahorisondis läbi kliimaneutraalsuse saavutamise, mis aitab pidurdada liigilise mitmekesisuse kadu ENMAK aitab sellele kaasa eeldusel, et ka ülejäänud maailm liigub kliimaneutraalsuse suunas;

⁴⁹ [Record breaking funding for clean energy in Britain - GOV.UK](#)

⁵⁰ [New York awards new contracts for Equinor, Ørsted offshore wind projects | Utility Dive](#)

⁵¹ [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus – Riigi Teataja](#)

⁵² https://kliimaministerium.ee/enmak_ksh

- lühiajalised mõjud kaasnevad ehitiste püstitamisel (tuulikud, päikesepaneelid jne) ning keskkonnakasutusel (päikeseenergia kasutamine, saasteainete heide õhku jne), mida tuleb ohjata kehtivat seadusandlust arvestades ja käesolevas KSH-s toodud leevendusmeetmeid rakendades;
- ENMAK 2035 kavandataval tegevusel puudub oluline negatiivne piiriülene mõju;
- ENMAK 2035-l rakendamisel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule ja selle terviklikkusele ning puudub vajadus Natura võrgustiku kaitsest lähtuvalt muuta kavas ettenähtut;
- peamine indikaator võimaliku mõju ilmnemisel elurikkusele on ENMAK rakendamisega kaasnev maavõtt looduslikel aladel, kuid iga maavõtt ei too automaatselt endaga kaasa elurikkuse vähenemist (võimaliku riski vähendamiseks tuleb uute energialahenduste rajamisel eelistada inimese poolt juba rikutud maa kasutamist);
- vähesel määral võib ilmnedu mõju liinikoridoride laienemisega kuna sel juhul muu hulgas raadatakse metsa, hinnanguliselt ei ole aga see mõju oluline;
- peamiseks riskiks on taastuvenegialahenduste mahu suurenemisel kindlate probleemsete jäätmevoogude kasvamine, nt akujäätmete, tuulikute labade kulumisel kehva taaskasutuspotentsiaaliga klaaskiust materjali teke;
- fossiilenergia asendumine taastuveniagiaga toob endaga kaasa positiivsed muutused välisõhu kvaliteedis, samas kui katlas hakatakse fossiilkütuse asemel põletama biomasskütust, siis piirkondlik koormus välisõhu kvaliteedile jääb enam vähem samaks (korstnast tuleb ikka saasteaineid) ning seetõttu on välisõhu kvaliteedile positiivsed need muutused, mis asendavad põletamise mittepõletamisega (soojuspumbad, tuulikud, päikeseenergia);
- tuumajaama rajamisega kaasneb kiirgusoht avarii korral, selle ennetamiseks töötatakse välja reeglid ja riskide juhtimine (seejuures tuleb lahendada küsimus, kas tuumajaamaga kaasnev risk on ühiskonna poolt aktsepteeritav);
- negatiivset kliimamõju võib tekitada gaasivarustuse tagamine, kuivõrd lähiaastatel ei ole oodata maagaasi märkimisväärset taastuvgaasidega asendamist;
- massiivsete investeeringutega tuleb ka otsesest KHG heite vähendamistest maha arvestada oluline kliimamõju terviklikus olelusingis (sh maavõtt pinnases salvestatud süsiniku vabastamisel);
- tuule- ja päikeseenergia ning akutehnoloogiate rajamisel avaldub nõ süsinikuleke Hiinasse, Indoneesiasse ja teistesse kolmandatesse riikidesse;
- otsustavalt sõltub kliimamõju kliimaseaduses määratletavast valdkondlikust vähendamise jaotusest ja vähendamise tempost ning ripub suuresti põlevkivienergeetikast väljumisest;
- kliimamuutus ja ilmarežiimi muutus, selle juhuslikkus määratleb tuule-ja päikeseenergia tootmist ning johtuvalt mõjutab olulisel määral varustuskindlust ning energiasüsteemi ja -turu korraldust;
- energiasektori kliimakerksus (climate resilience) vajab kontseptuaalset uuendust, süsteemset programmilist lähenemist ning valdkondlikku kohanemisuuringut senise lähivaate ja erakorralistele ilmaoludele reageerimise asemel;
- energiatehnoloogiate puhul merekeskkonnale avalduv meretuulikute potentsiaalne mõju selgitatakse välja kohustuslike keskkonnamõju hindamiste käigus, soojuspumpade võimalik mõju pinna ja põhjaveele on reguleeritud normatiividega õigusaktides või suuremate rajatiste korral ohjatud loakohustuse läbi, välisõhu kvaliteet eeldatavalt paraneb kuna põletatavatel kütustel kasutatavad lahendused suures osas asendatakse elektril põhinevate lahendustega.

Mõju riigivalitsemisele:

- ENMAK elluviimiseks on vajalik valdkonnapoliitika väljatöötamine ja elluviimine, mis on valitsusasutuste tavategevus ning ei eelda ümberkorraldusi valitsusasutuste tegevuses, kuid tulenevalt muutuste ulatuslikkusest tuleb samas täpsemalt hinnata haldusvõimekuse olemasolu vajalike muudatuste ettevalmistamiseks ja realiseerimiseks;
- uute tehnoloogiate kasutamise soodustamine läbi toetuste nõuab lisaks toetustele arvestamist toetusmeetmete administreerimiskuludega (tööjõud, vastavad digilahendused jms);
- kui võetakse kasutusele uusi tehnoloogiaid ja tekivad uusi teadmisi ning oskuseid nõudvad ametikohad, siis tuleb arvestada, tekkivate täiendavate hariduskuludega;
- võimalikke muudatusi riigiasutuste ülesannetes sh vajadusi õigusakti tasandil ülesannete muutmiseks prognoositavalt arengukava elluviimisega ei kaasne, välja arvatud tuumaenergia kasutuselevõttuga seotud täiendavad funktsioonid (tuumaenergia kasutuselevõtt tähendab täiendavate riiklike funktsioonide välja arendamist ning sellega kaasnevat kulu tuleb katta riigieelarvest regulatsiooni ja raamistiku loomiseks tuumaenergia kasutuselevõtu võimaldamiseks);

- taastuenergeetika kiirendatud kasutuselevõtt võib haldusvõimekuse tagamiseks kohalikes omavalitsustes vajada toetusvajaduse jätkumist haldusmenetluste oluliseks kiirendamiseks;
- arengukavas ette nähtud taastuenergiaprojektide kiirendamine nõuab eeldatavasti ka kohalikes omavalitsustes täiendavate oskuste, nõustamise või ka ressursi olemasolu (nt teatud juhtudel avalikustamise protsessides tehisaru poolt koostatud sadade küsimuste menetluse lahendamiseks on vajalik riigi tugi, mis aitab sellised takistustegevused lahendada).

Mõju infotehnoloogiale ja -ühiskonnale

- lahendused, millele plaanitakse toetuda (nt tarbimise juhtimine) on juba olemas ja võetakse kasutusele laiemalt, pole ette näha, et ENMAK 2035 võiks infotehnoloogilisi arendusi pärssida;
- uute lahenduste (nt tarbimise juhtimine) rakendamine toob endaga kaasa ka küberkeskkonna kasutamise kasvu (nt isikuandmete haldamine elektrooniliselt, sh nimi, tarbimise koht, tarbimise maht jne);
- info kogumine küberkeskkonnas ajas pigem kasvab ning ENMAK 2035 on üks kasvu põhjustest mitmete seas riigi üldise arengu mõjul ja seetõttu on väljaspool ENMAK 2035 on veel palju teha, et vältida põhjendamatut andmekogumist, salvestamist ja halvimal juhul selle lekkimist

Mõju riigikaitsele ja välissuhetele:

- varasemalt olnud probleem tuulikute mõjuga kaitseotstarbelistele radaritele on hetkeks lahendatud⁵³, kuid sarnane probleem on üles kerkinud päikesejaamadega⁵⁴, kuid see on lahendatud kooskõlastamise protsessiga ja seetõttu võib asuda seisukohale, et ENMAK rakendamisel ei ole tekkimas olukorda, kus riigikaitsevõimekus saaks olema põhimõtteliselt halvatud;
- kuigi ENMAK rakendamine eeldab suhtlemist naaberriikidega kas välisühenduse loomiseks või ühiste turureeglite kokkuleppimiseks, ei ole põhjust eeldada, et see toob endaga kaasa olulist muutust välissuhetes;
- tugevam lõimimine naaberriikidega võib olla positiivne kuna lähendab valitsemise ja majanduse põhimõtteid, kuid võib ka tekkida probleeme eriarvamuste lahendamisel.

Mõju siseturvalisusele:

- riskantseks võib osutuda lahendus, kus juhitava võimsuse garanteerimiseks toetutakse välisühendusele, kuna veealused välisühendused on halvasti turvatavad, võivad need saada saboteeritud (mida on lähiajal juhtunud mitmeid kordi^{55,56}), kriisiolukorras mõtlevad ka sõbralikud riigid kõigepealt enda heaolule⁵⁷;
- välisühenduste rajamine on kindlasti oluline turu ühtlustamiseks ning mida rohkem välisühendusi, seda väiksem ka mõju ühe ühenduse rikke korral;
- siseriikliku julgeoleku vaatest on oluline leida võimalus hoida kriitiline juhitud võimsus ka enda riigi piires;
- positiivne on ENMAK 2035 rakendamisel energiatootmisüksuste jaotumine veel hajusamalt, kui praegu, mis vähendab ühe tootmisüksuse rivist välja langemisel üldist mõju elektritootmisele.

Mõju regionaalarengule, sh linna-, maa- ja rannapiirkondadele:

- Eestis esinevad piirkondlikud erinevused eri majandustegevuse arendamise eelduse seisukohalt (aktiivsema põllumajandustegevusega piirkonnad (taastuvgaasid), taastuenergeetika arendamiseks sobilikud piirkonnad), mis tulenevad geograafilistest eripäradest, mitte ENMAK kavandatud tegevustest;
- energeetika seotud tegevused koonduvad eeldatavasti ruumiliselt piirkondadesse, kus nende elluviimiseks on sobivad eeldused (näiteks taastuvgaaside tootmine põllumajandus- või jäätmekäitlusüksuste lähedal, soojussalvestuse rajamine suurema kaugküttevõrguga piirkondades tasuvusest tulenevalt, piisav tarbijaskond ja sobilikud looduslikud olud kaugjahutuse kasutuselevõtuks) ja seega koonduvad vastavalt ruumiliselt ka vastavad ettevõtluse elavdamisega kaasnevad võimalikud mõjud, kuid kuna prognoositav ei ole selliste tegevuste negatiivne mõju muule ettevõtlusele piirkonnas, ei ole tõenäoline antud tegevustega negatiivse piirkondliku mõju kaasnemine;
- kavandatud elektrivõrgu parenduste mõju on ulatuslikum piirkondades, kus seni on katkestuste mõju suurim;
- kavandatud sekkumiste täpsemal sisustamisel (näiteks taastefondist toetatavad energiasalvestuse tegevused) tuleb arvestada piirkondlikke erisusi, mis on seotud kohaliku investeerimisvõimekusega (erisused sissetulekutes, ligipääs turupõhisele kaasfinantseeringule, väike tarbijate hulk), nt eeldatavasti peab

⁵³ ERR. 2022. Eesti ostab passiivradari, mis kaotab suure osa tuulikute kõrguspiirangutest.

⁵⁴ ERR. 2022. Kaitseministeerium ootab Võru ja Ida-Viru päikesejaamade ehitajatelt loa küsimist.

⁵⁵ ERR. 2024. EstLink 2 taaskäivitamine nihkus märtsi lõppu.

⁵⁶ ERR. 2023. Nord Streami plahvatuste eel olid torude lähistel Vene laevad.

⁵⁷ ERR. 2020. Saksa-Poola piirile löksu jäänud eestlased on välisministeeriumi peale pahased.

toetusprotsent perifeersetes piirkondades olema kõrgem (erisuste vajalikkus vajab võimalike toetusprogrammide disainimisel igakordselt kaalumist).

Mõju energiapuudusele:

- võimalikeks ohtudeks on väliste jõudude ründed (sh sabotaaž) riigi energiasüsteemi osade (tootmine, ülekandmine, jaotamine) ja nende juhtimissüsteemide ning riikidevaheliste/piiriüleste energiaühenduste vastu, mille mõju vähendavad varud ning asendavad/alternatiivsed tarnekanalid ja energiaühendused;
- juhtimissüsteemide ründeohtu arvutivõrkude kaudu (nn küberründed) saab vähendada juhtimissüsteemide eraldamisega avatud arvutivõrgust ja muude küberturbe meetmetega;
- termini "energiapuudus" võib kujutada kui irrelevantse, kuna piisab kättesaadavusest ja taskukohasusest, pigem kasutada terminit energiahaavatavus, mis näitab, mil määral mõjutab kahjulik väline sündmus energiasüsteemi kaudu riigi elanike tervist ja põhiõiguste teostamist⁵⁸.

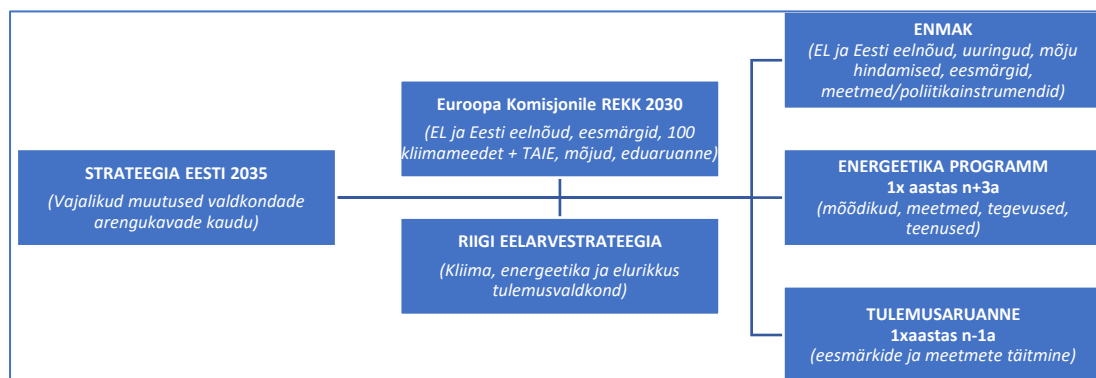
Mõju kliimaeesmärkidele:

- KHG heite vähendamine on arengukava aluspõhimõtteks, regulatiivsete, normatiivsete, turukorralduse ja halduslike poliitikainstrumentide mõju on valdavalt positiivne, kuid see avaldub mõjutegurite paljususes ja seostes kaudselt, poliitikainstrumentidega luuakse tingimused taastuvenergia tootmiseks ja turule tulekuks ning nõndaviisi põlevkivielektri asendamiseks;
- positiivsed mõjud kaasnevad taastuvgaaside kasutuselevõtu laiendamisel, kuid lähiaastatel ei ole oodata maagaasi märkimisväärset taastuvgaasidega asendamist;
- kaugkütte ja kaugjahutuse tagamisel on keskmine positiivne mõju tänu tingimuste loomisele fossiilkütuste asendamisel taastuvatega ning tõhusama tootmise ja varustuse arvelt;
- negatiivsed mõjud kaasnevad kaugjahutusest oluliselt laialdasema kohtjahutusega (konditsioneerimisega);
- kliimamõju sõltub kliimaseaduses määratletavast valdkondlikust vähendamise jaotusest ja vähendamise tempost ning ripub suuresti põlevkivienergeetikast väljumisest;
- negatiivne mõju võib avalduda kütuste ja tehnoloogiate impordil, kui tarnekohtades ja -ahelates esineb kliima- ja ilmahäiringuid;
- taristu investeeringutes ja ehitusprotsessis võivad kliimariskid võimenduda (pinnasetööd, ajutised konstruktsioonid jne).

5. Eelnõu rakendamiseks vajalikud kulutused

Arengukava juhtimine ja rakendamine toimub igal aastal koostatava riigieelarvega seotud programmi ja tulemusaruande baasil⁵⁹, arengukava aitab kaasa strateegias Eesti 2035 toodud vajalikele muutustele ning annab sisendi Euroopa Komisjonile esitatava riikliku energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030) ajakohastamisele ja eduaruandes (joonis 9).

Joonis 9. Strateegia Eesti 2035 vajalike muutuste elluviimiseks energiamajanduses koostatavad riigieelarvega seotud dokumendid.



⁵⁸ Mäe, A., 2022. Väikeriikide energiapuudusest ja -haavatavusest Baltimaade näitel

⁵⁹ Tegevuspõhine eelarve | Kliimaministeerium

Kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekuks on ENMAK 2035 eelnõu rakendamisega seotud indikatiivsed investeerimis- ja toetusvajadused (vajalik rakendada riiklikke meetmeid kokku hinnanguliselt 1,4 - 1,7 mld euro ulatuses) kirjeldatud ENMAK 2035 eelnõus ptk 8. Perioodil 2020-2023 läbi viidud alusuuringutega (2020. a hindades) on Eesti kliimaneutraalsele energiatootmisele ülemineku investeeringute kogumaksumus, olenevalt stsenaariumist 28 kuni 38,4 mld eurot. Kavandatud tegevuste ja seonduvate mõju hindamiste aluseks olevates uuringutes analüüsitud stsenaariumide ülevaade on leitav ENMAK 2035 eelnõu lisas 2.

Kavandatud tegevustega seotud investeeringute elluviimise peamised argumendid on fossiilkütuste asendamisega kliimasoojenemise ja keskkonnamõju ennetus, elektri hinna all hoidmine, põlevkivi varem või hiljem asendamise vajadus tootmiseseadmete vananemise ja kõrge tootmishinna tõttu, tänane välisühenduste ebapiisavus (nt Balticconnector ja Estlink2 intsidendid).

ENMAK 2035 rakendamisega seotud kulud kaetakse Eesti taastekava, struktuurivahendite, võrgutasude ja taastuvenegiatsa jms kaudu. Riigieelarvest tuleb katta tuumaprogrammi loomise kulu, hõlmab tuumaenergia regulatsiooni ja kasutusele võtu raamistiku loomist. Lisavahendite võimalus tegevuste elluviimiseks sõltub majandusarengust ja eelarvepoliitilistest valikutest.

Eesti Taaste- ja vastupidavuskava (RRF)⁶⁰ alusel finantseeritakse 2026. aastani kokku 170,94 mln euro eest tegevusi, sh, taastuvenegi arendamise kiirendamine ja investeeringud elektrivõrgu tugevdamisse.

6. Eelnõu jõustumine

Vabariigi Valitsuse istungi protokolliline otsus jõustub üldises korras.

7. Huvigruppide kaasamine ja eelnõu kooskõlastamine

2024. aastal koostati (2023. aastal valminud esimese tööversiooni täiendustena) **Energiamajanduse arengukava aastani 2035 kaks tööversiooni** (21.03.2024 ja 13.11.2024) vastavalt asjaomaste asutuste, turuosaliste, juhtkomisjoni ja mõjuhindajate ettepanekutele. Ettepanekute alusel tehtud täiendused puudutasid nii üldeesmärgi sõnastust; alaeesmärke, mõõdikuid ja aastaks 2035 seatavaid sihttasemeid; kavandatud tegevuste täpsustusi; elektri, soojuste ja gaasi tarbimise prognoose; võimsuste ja toodangu prognoose; energiahinna prognoose; kliimakindla majanduse seaduse eelnõus sätestatud nõudeid elektri- ja soojusenergia tootmisele jne. 2024. aasta jooksul koostati seonduvad mõjude hindamised (sh keskkonnamõju strateegiline hindamine). 2025. aasta aprillis tunnistas energeetika- ja keskkonnaminister arengukava keskkonnamõju strateegilise hindamise vastavaks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele. Järgmise sammuna läheb arengukava ministeeriumide ja teiste asjasse puutuvate asutuste kooskõlastuste saamiseks valitsuse eelnõude infosüsteemi. Ajakava kohaselt on arengukava heaks kiitmine Vabariigi Valitsuses planeeritud hiljemalt detsembris 2025.

ENMAK 2035 koostamist ettevalmistavad tegevused toimusid jaanuarist 2022 kuni aprillini 2023 eelkõige huvirühmi kaasavate töörühmade kaudu, ENMAK 2035 eelnõu esimesed tööversioonid koostati järkjärgult vastavalt a. kaasamise käigus huvirühmadelt ja b. KSH ja mõjude hindamisest laekunud ettepanekutele maist 2023 kuni maini 2025. Seejuures KSH viidi läbi 2,5 aasta jooksul vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse⁶¹ nõuetele. ENMAK 2035 eelnõu esitatakse eelnõude infosüsteemi ning kavandatakse arutelude järgselt esitada heaks kiitmiseks Vabariigi Valitsusele detsembris 2025.

Huvigruppe on kaasatud ENMAK 2035 eelnõu koostamisse ENMAK 2035 koostamise ettepaneku, ettevalmistavate töörühmade ja kõigi tööversioonide koostamise käigus. ENMAK 2035 koostamise ettepaneku

⁶⁰ Taaste- ja vastupidavusraha | Sotsiaalministeerium

⁶¹ Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus–Riigi Teataja

koostamisel ja ENMAK 2035 eelnõu koostamise ettevalmistamisel⁶² ning ülevaade ENMAK 2035 eelnõu tööversioonide⁶³ koostamisel toimunud kaasamised on esitatud tabelis 5.

Tabel 5. Ülevaade ENMAK 2035 eelnõu koostamise kaasamisprotsessist.

Ajakava	Kaasamine ENMAK 2035 eelnõu koostamise etappides
ENMAK 2035 eelnõu Riigikogus ja Vabariigi Valitsuses juuli kuni detsember 2025:	
Dets 2025	Riigikogust laekunud ettepanekute alusel täiendatud ENMAK 2035 eelnõu kuues versioon esitatakse heaks kiitmiseks Vabariigi Valitsusele
Okt-nov 2025	ENMAK 2035 eelnõu arutelud Riigikogus
Sept 2025	ENMAK 2035 eelnõule kooskõlastamisel laekunud ettepanekute alusel täiendatud viies tööversioon Vabariigi Valitsusele
ENMAK 2035 eelnõu esimese nelja tööversiooni koostamine mai 2023 kuni mai 2025⁶⁴:	
Juuli-august 2025	ENMAK 2035 eelnõu neljas tööversiooni kooskõlastamine eelnõude infosüsteemis
20.05.2025	ENMAK 2035 eelnõu kolmanda tööversiooni 13.11.2024 täienduste, mõjude hindamiste ja analüüside tutvustus ja arutelu ministeeriumide ühishoones
Dets 2023-apr 2024	ENMAK 2035 eelnõu kolmandale tööversioonile 13.11.2024 KSH aruande avalikul väljapanekul ja hiljem laekunud ettepanekud (ENMAK 2035 eelnõu kolmandale tööversioonile 13.11.2024 laekunud ettepanekud ENMAK 2035 neljanda tööversiooni lisas 6.2)
15.11-9.12.2024	ENMAK 2035 eelnõu kolmas tööversioon 13.11.2024 KSH aruande avalikul väljapanekul ettepanekute esitamiseks (ENMAK 2035 eelnõu teisele tööversioonile 21.03.2024 laekunud ettepanekud ENMAK 2035 kolmanda tööversiooni 13.11.2024 lisas 6.2 ⁶⁵)
17.12.2024	ENMAK 2035 eelnõu KSH aruande avalik arutelu
15.11-9.12.2024	ENMAK 2035 eelnõu KSH aruande avalik väljapanek
8.05.2024	ENMAK 2035 eelnõu teise tööversiooni 21.03.2024 täienduste tutvustus ja arutelu ministeeriumide ühishoones
21.03.2024	Kliimaministeeriumi poolt aprilli lõpus 2024 asjaomastele asutustele seisukoha esitamiseks saadetud ENMAK 2035 keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande aluseks olev ENMAK 2035 teine tööversioon 21.03.2024
20.11.2023	ENMAK 2035 esimese tööversiooni 17.11.2023 tutvustamine ja arutelu ministeeriumide ühishoones
21.09.2023	KSH programmi avalik arutelu
23.08-13.09.2023	Hinnatavad energiamajanduse eesmärgid, poliitikainstrumentid, stsenaariumid ja tehnoloogiad ⁶⁶ KSH programmi avalikul väljapanekul
ENMAK 2035 ettevalmistavad tegevused jaanuar 2022 kuni aprill 2023⁶⁷	
8.03.2023	ENMAK 2035 kaasamisseminar töörühmades arutatud poliitikainstrumentide ettepanekute aruande tutvustamiseks veebis ja ministeeriumide ühishoones
22.11.2022	ENMAK 2035 kaasamisseminar töörühmade esimeste tulemuste tutvustuseks: probleemsete teemad, teekaartide valik, eesmärgid ja mõõdikud
16.06.2022	ENMAK 2035 ettevalmistavate töörühmade ⁶⁸ avakohtumine
Apr-okt 2022	töötubade programm "Kliimamuutus ja energiajuhtimine kohalikus omavalitsuses"
22.02.2022	kliimaneutraalse elektritootmise uuringu raames koostatavate teekaartide tegevuskavade sisu tutvustus ja arutelu
18.11.2021 Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega heaks kiidetud ENMAK 2035 koostamise ettepanek (sh kooskõlastustabel)⁶⁹	
14.12.2021	veebikohtumine ENMAK 2035 koostamise protsessi kavandamiseks
5.10.2021	veebikohtumine „ENMAK 2035 koostamise ettepanek“, mille raames arutati ENMAK 2035 koostamise ettepanekule laekunud mõtteid ning kommentaare ja anti ülevaade edasistest tegevustest
14.06.2021	veebitöötuba „Energiamajandus aastal 2035“

ENMAK 2035 ettevalmistamisel lähtuti erinevatest alusdokumentidest (joonis 10), mida analüüsiti ja mille alusel pakuti välja ENMAK 2035 ettevalmistavate töörühmade poolt ENMAK 2035 eesmärgid, mõõdikud ja poliitikainstrumentid⁷⁰.

⁶² Kohtumised | Energiatalgud

⁶³ Energiamajanduse arengukava (ENMAK) | Kliimaministeerium

⁶⁴ Energiamajanduse arengukava (ENMAK) | Kliimaministeerium

⁶⁵ ENMAK 2035 eelnõu lisad 2-8 avalikule väljapanekule

⁶⁶ Hinnatavad energiamajanduse eesmärgid, poliitikainstrumentid, stsenaariumid ja tehnoloogiad.docx

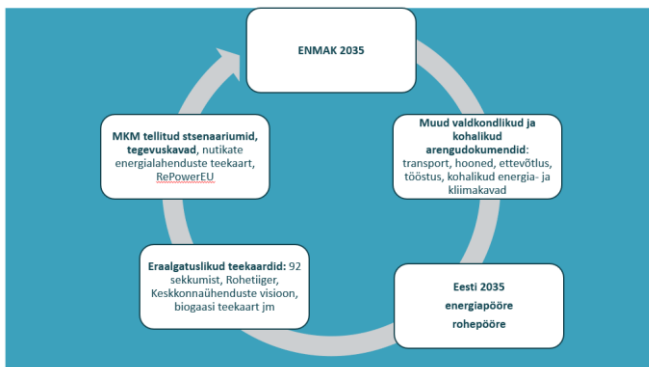
⁶⁷ Kohtumised | Energiatalgud

⁶⁸ ENMAK 2035 töörühmade kavandamiseks tuli esitada ENMAK 2035 töörühmades osalemiseks soovivaldus

⁶⁹ Dokumendid | Energiatalgud, Vabariigi Valitsuse tegevusprogramm 2021-2023 (lõplik).xlsx

⁷⁰ Töörühmade töödokumendid ENMAK töörühmade töödokumendid | Energiatalgud

Joonis 10. Arengukava koostamise sisendid.



Kliimanetraalsele energiatootmisele ülemineku stsenaariumid modelleeriti, kaasnevad sotsiaalmajanduslik mõju ja riskid hinnati, sensitiivsusanalüüs teostati ning stsenaariumide ellu viimise tegevuskavad koostati järgmistes, rahvusvaheliste ekspertrühmade poolt koostatud uuringutes:

2022 - Üleminek kliimanetraalsele elektritootmisele

(Transitioning to a climate-neutral electricity generation⁷¹, REFORM/SC2020/068, Euroopa Komisjoni rahastus)

2022 - Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ja jahutusmajandusele aastaks 2050

(Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050⁷², siseriiklik rahastus)

2022 - Eesti gaasivarustuse dekarboniseerimise teekaardid

(Gas Decarbonisation Pathways for Estonia⁷³ (DG REFORM, Euroopa Komisjoni rahastus)

2024 - Eesti energiatõhususe teekaardid ja energiasäästukohustus

(Support to the renovation wave - energy efficiency pathways and energy saving obligation in Estonia, REFORM/SC2022/067⁷⁴, Euroopa Komisjoni rahastus)



Alusuuringutes koostatud stsenaariumide ja tegevuskavade alusel täpsustati eesmärgid ja sihttasemeid ning kavandati poliitikainstrumendid (joonis 11).

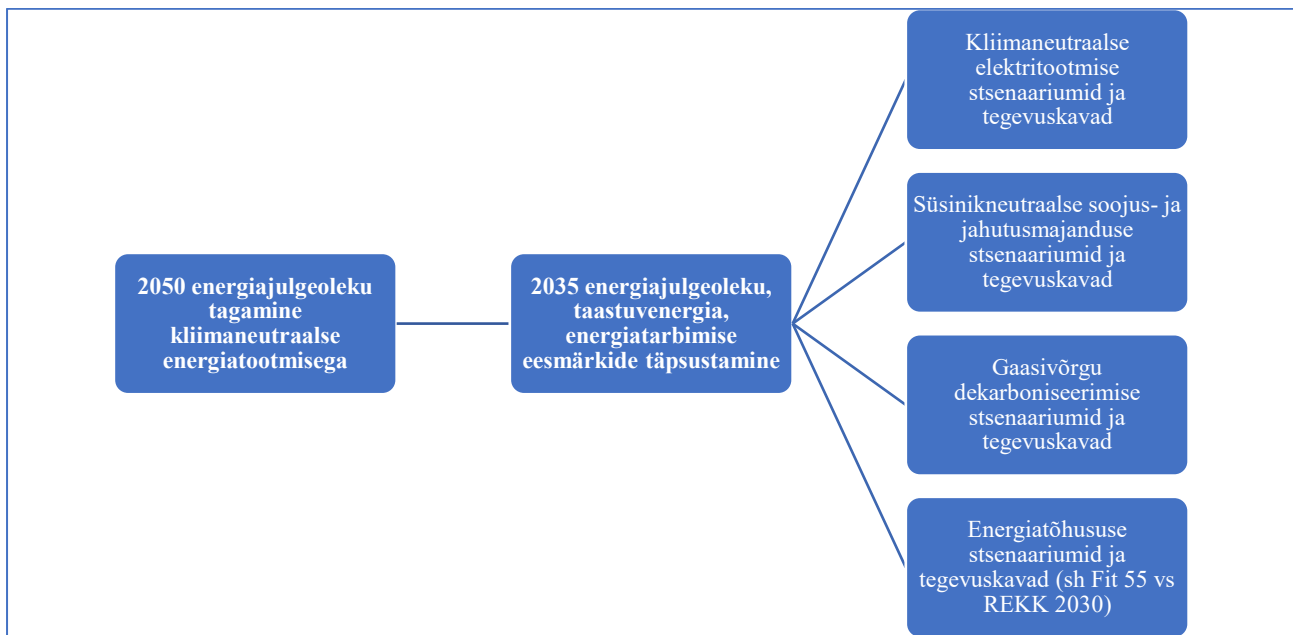
⁷¹ [Elektri uuringud | Energiatalgud](#)

⁷² [Transitioning to a carbon neutral heating and cooling in Estonia by 2050](#) [Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Kliimaministeerium](#)

⁷³ [Gas Decarbonisation Pathways for Estonia](#) (DG REFORM, Euroopa Komisjoni rahastus) [Gaasivõrgu dekarboniseerimise uuring 2022 | Energiatalgud](#)

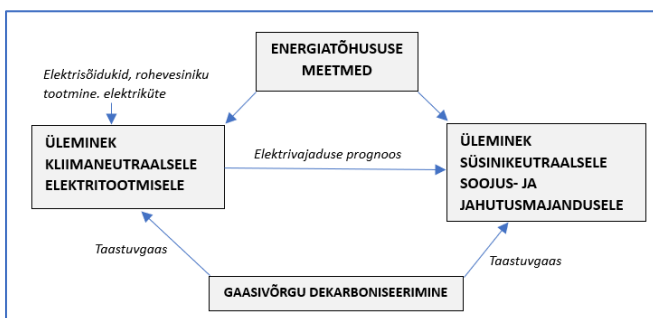
⁷⁴ [Support to the renovation wave - energy efficiency pathways and energy saving obligation in Estonia](#), REFORM/SC2022/067, Euroopa Komisjoni rahastus [Energiatõhususe uuringud | Energiatalgud](#)

Joonis 11. Poliitikainstrumentide aluseks olevad alusuuringutes välja töötatud stsenaariumid ja tegevuskavad.



Eesmärgid, mõõdikud ja poliitikainstrumentid töötati välja alusuuringute ja läbi viidud tööühmade tulemuste alusel. Kliimanetraalse energiatootmise kavandamisel on uuringute koostamisel arvestatud seosed esitatud joonisel 12.

Joonis 12. Alusuuringute omavahelised seosed.



Valdkonna arengukava elluviimist ja aruandlust toetab valdkonna arengukava juhtkomisjon⁷⁵, kes:

- 1) annab valdkonna arengukavaga seotud tulemusaruande põhjal soovitusi valdkonna arengukava eesmärkide elluviimisega seotud programmide algatamiseks, muutmiseks või lõpetamiseks;
- 2) teeb ettepanekuid hindamiseks ja tõhustamiskavade koostamiseks;
- 3) annab hinnangu valdkonna arengukava muutmise ja lõpetamise ettepaneku kohta;
- 4) täidab muid ministri antud ülesandeid;
- 5) täidab muid õigusaktidest tulenevaid ülesandeid.

Energiamajanduse arengukava aastani 2035 juhtkomisjoni koosseis on vastavalt [ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA AASTANI 2035 KOOSTAMISE ETTEPANEK](#) punktile 7 järgmises koosseisus aprillis 2025:

- **Riigikantselei** - strateegiabüroo nõunik Triin Reisner
- **Regionaal- ja Põllumajandusministeerium** – põllumajanduskeskkonnapoliitika osakonna nõunik Sandra Salom

⁷⁵ §4 [Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord-Riigi Teataja](#)

- **Rahandusministeerium** – strateegiatalituse nõunik Rando Kängsepp
- **Kliimaministeerium** – energeetika ja maavarade asekanstler Jaanus Uiga, kliimaosakonnajuhataja Laura Remmelgas, keskkonnakorralduse ja kiirguse osakonna juhataja Birgit Parmas
- **Haridus- ja Teadusministeerium** - teadus- ja arendustegevuse ning kõrg- ja kutsehariduse poliitika asekanstleri Renno Veinthal, teadusosakonna juhataja Katrin Kiisler
- **Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium** – majanduse ja innovatsiooni valdkonna strateegilise planeerimise juht Martti Kalvik
- **Siseministeerium**
- **Eesti Elektritööstuse Liit** (sh Eesti Biokütuste Ühing, Eesti Vesinikutehnoloogiate Ühing, Elektrilevi OÜ) – Tõnis Vare
- **Eesti Taastuvenergia Koda** (sh MTÜ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon, MTÜ Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing, MTÜ Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon, MTÜ Eesti Vesivaramu) – juhatuse liige Silver Sillak
- **Eesti Gaasiliit** – tegevdirektor Heiko Heitur
- **Eesti Transpordikütuste Ühing** – tegevjuht Krista-Maria Alas
- **Elering AS** - Elering AS juhatuse esimees Kalle Kilk ja asendusliikmeks Elering AS strateegiajuht Karl Kivinurm
- **Eesti Linnade ja Valdade Liit** - nõunik Kalle Toomet, asendusliikmeks ELVL asedirektori Jan Trei
- **Eesti Keskkonnaühenduste Koda** – Ingrid Nielsen Nielsen Eestimaa Looduse Fondist
- **Tallinna Tehnikaülikool** – teadusprodekaan professor Argo Rosin

Aprillis 2025 lisandunud liikmed Eesti Teaduste Akadeemia energeetikakomisjon – esimees professor Jaak Aaviksoo, liige Arvi Hamburg

ENMAK 2035 ettevalmistamisel ja eelnõu koostamisel on toimunud ENMAK juhtkomisjonil 9 kohtumist aastatel 2022-2025:

2025 – 13.02 ja 22.04 (Energeetika 2024. aasta tulemusaruanne ja ENMAK 2035 mõju hindamised)

2024 – 10.04 ja 28.11 (Energeetika 2023. aasta tulemusaruanne, KSH aruanne ja eelnõu täiendused)

2023 – 1.03, 7.06 ja 16.11 (ENMAK 2035 KSH programm ja eelnõu)

2022 – 26.04 ja 17.11 (ENMAK 2035 ettevalmistavad töörühmad)

ENMAK 2035 koostamise ettepaneku eelnõu esitati eelnõude infosüsteemi (EIS) kaudu kooskõlastamiseks kõikidele ministeeriumitele, Riigikantseleile ning Eesti Linnade ja Valdade Liidule perioodiks 1.06.2021–31.08.2021. Eelnõu kooskõlastasid seonduvate täiendusettepanekutega Eesti Linnade ja Valdade Liit, Haridus- ja Teadusministeerium, Kaitseministeerium, Keskkonnaministeerium, Kultuuriministeerium, Maaeluministeerium, Rahandusministeerium, Siseministeerium ja Sotsiaalministeerium. Lisaks esitasid ettepanekud 16 organisatsiooni (sh erinevaid organisatsioone ühendavad Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing, Eesti Keskkonnaühenduste Koda, Eesti Elektritööstuse Liit, Eesti Taastuvenergia Koda). Kooskõlastused ja ettepanekud ning nendega arvestamine on kirjeldatud koostamise ettepaneku lisas 1⁷⁶.

ENMAK 2035 eelnõu esitatakse kooskõlastamiseks eelnõude infosüsteemi (EIS) kaudu kooskõlastamiseks.

Materjalid ja lisainformatsioon on kättesaadavad veebilehel [Energiamajanduse arengukava \(ENMAK\) | Kliimaministeerium](#)

⁷⁶ [211115_Lisa 1. Kooskõlastustabel_clean.pdf](#)