

Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)

Eesti teatis Euroopa komisjonile määruse (EL) 2018/1999 Artikli 3 lõike 1 alusel

Ajakohastatud versiooni kavand esitamiseks Euroopa Komisjonile 30.06.2023

TÖÖVERSIOON 6.04.2023

SISUKORD

Sisukord 2

A JAGU. RIIKLIK KAVA	4
1. ÜLEVAADE JA KAVA VÄLJATÖÖTAMISE PROTSESSIST	4
1.1. Kommenteeritud kokkuvõte.....	4
1.2. Ülevaade praegusest poliitilisest olukorrast.....	11
1.3. Liikmesriikide ja ELi üksustega konsulteerimine ja nende kaasatus ning selle tulemus.....	13
1.4. Piirkondlik koostöö kava ettevalmistamisel	14
2. RIIKLIKUD EESMÄRGID.....	17
2.1. CO ₂ -heite vähendamise mõõde	17
2.2. Energiatõhususe mõõde.....	30
2.3. Energiajulgeoleku mõõde	37
2.4. Energia siseturu mõõde.....	43
2.5. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime mõõde	56
3. POLIITIKASUUNAD JA MEETMED	65
3.1. CO ₂ -heite vähendamise mõõde	65
3.2. Energiatõhususe mõõde.....	101
3.2. Energiajulgeoleku mõõde	110
3.3. Energia siseturu mõõde.....	116
3.4. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime mõõde.....	124
B JAGU. ANALÜÜTILINE ALUS	131
4. PRAEGUNE OLUKORD NING OLEMASOLEVAID POLIITIKASUUNDI JA MEETMEID HÕLMAVAD PROGNOOSID	131
4.1. Energiasüsteemi ja kasvuhoonegaaside heite arengut mõjutavate peamiste välistegurite prognoositav areng.....	131
4.2. CO ₂ -heite vähendamise mõõde	134
4.3. Energiatõhususe mõõde.....	146
4.4. Energiajulgeoleku mõõde	150
4.5. Energia siseturu mõõde.....	152
4.6. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime mõõde.....	163
5. KAVANDATUD POLIITIKATE JA MEETMETE MÕJU HINDAMINE.....	171
5.1. Punkti 3 kohaste kavandatud poliitikate ja meetmete mõju energiasüsteemile ning kasvuhoonegaaside heitele ja nende neeldajatele, sh võrdlus olemasolevaid poliitikaid ja meetmeid hõlmavate prognoosidega (nagu on kirjeldatud punktis 4).	171

5.2.	Punkti 3 kohaste kavandatavate poliitikasuundade ja meetmete makromajanduslik mõju ja niivõrd, kui see on võimalik, mõju tervisele, keskkonnale, tööhõivele ja haridusele, oskustele ning sotsiaalmõju	174
5.3.	Investeeringuvajaduste ülevaade	178
5.4.	Kavandatud poliitikate ja meetmete mõju teistele liikmesriikidele ja piirkondlikule koostööle..	183
Lisa IA	Riikliku kava B jaos esitatavate näitajate ja muutujate üksikasjalik loetelu	185
LISA IB	Riikliku kava B jaos küsitud kasvuhoonegaaside heide IPCC sektorite ja gaaside kaupa.....	185
Lisa II	KPP 2050 poliitilised suunised ja põhimõtted	185
Lisa III	REKK 2030 meetmete seos kava eesmärkidega	185
LISA IV	Meetmete kirjeldused	185

A JAGU. RIIKLIK KAVA

1. ÜLEVAADE JA KAVA VÄLJATÖÖTAMISE PROTSESSIST

1.1. Kommenteeritud kokkuvõte

- i. Kava poliitiline, majanduslik, keskkonnavalane ja sotsiaalne kontekst.

Viimastel aastatel on riikide vastupidavust proovile pandud üksteisele järgnenud kriisides. Venemaa sõjaline terror Ukrainas näitab, et julgeolek sõltub eelkõige kõige agressiivsema riigi ambitsioonist, mitte tsivilisatsiooni arengust. Rahastus, mida riigid oleksid saanud mh panustada kliimamuutuste ennetamiseks ja ohjamiseks läheb neil aastatel pärast Covid-kriisi Ukraina abistamiseks. Planeet peab ootama, kuni rumalad inimesed sõdivad brutalse hävitamise ja võimu nimel. Venemaa piiririigina on Eesti püüdnud aidata sõja tõttu hädasolijaid. Samal ajal on Eesti jätkanud võetud energia- ja kliimapolitikaga kohustuste täitmise kursil püsimist: **aastaks 2020 seatud energiasäästu ja taastuenergia eesmärgid on täidetud¹, seatud eesmärk saavutada kliimaneutraalne riik aastaks 2050² ning 2022. aastal jõustunud uued energiasäästu ja taastuenergia (sh saavutada aastaks 2030 taastuvelektri tarbimine 100%)³.**

Käesoleva dokumendi lisas III ja IV esitatud olemasolevate ja kavandatud meetmetealusel on **prognoositud kasvuhoonegaaside (KHG) heite vähenemist aastaks 2050 võrreldes aastaga 1990 energeetikast kuni 95%, transpordist kuni 88,5% ja põllumajandusest kuni 41%. Samal ajal muutub LULUCF (Land use, land-use change and forestry ehk maakasutuse ja metsanduse) sidujast emiteerivaks sektoriks 0,65-2,77 mln tCO₂^{ekv} aastaks 2050⁴. KHG heite vähendamiseks, energiasäästuks ja taastuenergia kasutusele võtuks on pooltel Eesti kohalikel omavalitsustel ja suurematel linnadel koostatud energia- ja kliimakavad⁵.**

7.04.2022 tegi Vabariigi Valitsus põhimõttelise otsuse Eesti energiaturvalisuse tõstmiseks ja kiirest Vene gaasis loobumise riskide maandamiseks, mille tulemusel rajati 2022. aasta sügiseks Paldiskisse veeldatud maagaasi vastuvõtuvõimekus, mille jaoks ehitati haalamiskai ja gaasipaigaldis LNG vastuvõtuks. **Eestis on torugaasi import Venemaalt keelustatud alates 01.01.2023.** Gaasi varustuskindlust tagavad solidaarsusmeetmete kokkulepped on Eestil sõlmitud Soome Vabariigi ja Läti Vabariigiga, kelle gaasisüsteemiga on Eesti otseselt ühendatud. Eesmärgiks on regionaalsel gaasiturul ühise bilansitsooniga liita Eesti, Läti, Leedu ja Soome ja Leedu. Kaugemale tulevikku vaatavad analüüsid näitavad, et alates 2027. aastast ei pruugi Eesti põlevkivielektrijaamad enam olla elektriturul konkurentsivõimelised. Põlevkivist elektrienergia tootmise vähenemisel (otsepõletamise järkjärguline lõppemine) tagavad elektri varustuskindluse uued tootmisvõimsused ning ühendused naaberriikidega. Elektrisüsteemi varustuskindluse tagamiseks luuakse Eestis võimalus kohaldada reservvõimsuse mehhanismi, juhul kui esineb probleeme varustuskindluse normi täitmisel. **Alates 2025. aastast plaanivad Balti süsteemihaldurid alustada elektrisüsteemi ühise sagedusreservide turuga, et tagada elektrisüsteemi toimimine ja varustuskindlus pärast Balti elektrisüsteemide sünkroniseerimist mandri-Euroopa sünkroonalaga.**

Kõrgete energiahindade (nt erakordselt kõrge hind augustis 2022) tõttu oluliselt vähenenud energia tarbimine (nt maagaasi tarbimine ¼ võrra aastal 2022) näitab energiasäästu võimalikkust, võimekust, taht ja teadlikkust ühise eesmärgi nimel pingutada. Kui 2021. aastal langetati COVID kriisi mõjude

¹ [Seventh report on the state of the energy union \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/en/press-communications/infographic/infographic_state-of-the-energy-union-2022.pdf)

² [Strateegia "Eesti 2035" | Eesti Vabariigi Valitsus](#)

³ [Energiamajanduse korralduse seadus - Riigi Teataja](#)

⁴ [Kasvuhoonegaasid Eestis | Keskkonnaministeerium \(envir.ee\)](#)

⁵ [Kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakavad | Keskkonnainvesteeringute keskus \(kik.ee\)](#)

[Tallinna kliimakava | Tallinn](#)

[Tartu energia- ja kliimakava](#)

leevendamiseks energiakandjate aktsiisi määrasid, siis kütteperioodidel 2021/2022 ja 2022/2023 toetas Eesti kõrge energiahinna kompenseerimiseks äri- ja kodutarbijaid kokku 282 mln euro ulatuses. Riigiettevõttel Eesti Energia on alates 1. oktoobrist 2022 kohustus müüa kodutarbijatele elektrit universaalteenusena (riigipoolne tähtajaline valikmeede, mis aitab elektritarbijatel maandada riske ja leevendada elektrihinna tõusu).

„Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030“ (edaspidi REKK 2030) on teatis, mis on koostatud täitmaks Euroopa Liidu (EL) energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määruse (EL) 2018/1999 (edaspidi määrus (EL) 2018/1999) Artikli 3 lõikes 1 sätestatud nõuet iga 10 aasta järel Euroopa Komisjonile esitada riiklik energia- ja kliimakava, sh esitati kava Euroopa Komisjonile 19.12.2019. Määruses (EL) 2018/1999 on sätestatud kava koostamise formaat. Euroopa Komisjon avaldas kõigi EL liikmesriikide energia- ja kliimakavad enda veebilehel⁶.

Riigi poolt korraldatav strateegiline planeerimine Eestis lähtub riigieelarve seaduses⁷ kirjeldatud alustest. Riigieelarve seaduse järgi on Eestis riigil kahte tüüpi arengudokumente: poliitika põhialused ja arengukavad. Poliitika põhialused kinnitatakse Riigikogu otsusega ning arengukavad kinnitatakse Vabariigi Valitsuse poolt pärast nende arutamist Riigikogus. **Liikmesriikidele kohustuslikus energia- ja kliimakavas nõutavad eesmärgid ja meetmed sätestatakse Eestis valdkondlikes arengudokumentides ning poliitika põhialustes, mille alusel on käesolev ajakohastamise versiooni kavand koostatud:**

- 1) Riigi pikaajaline arengustrateegia “Eesti 2035”
- 2) Eesti kliimapoliitika põhialused aastani 2050⁸ (edaspidi KPP 2050);
- 3) Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030 (edaspidi ENMAK 2030, koostamisel ENMAK 2035)⁹;
- 4) Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030¹⁰;
- 5) Keskkonnavaldkonna arengukava aastani 2030 (edaspidi KEVAD, eelnõu koostamisel)
- 6) Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035
- 7) Metsanduse arengukava 2011-2020 (2021-2030 eelnõu valminud);
- 8) Riigi jäätmekava 2014-2020¹¹ (202-2028 eelnõu valminud);
- 9) Ühise põllumajanduspoliitika strateegiakava 2023-2027, põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030
- 10) Ida-Viru Õiglase Ülemineku Territoriaalne Kava
- 11) Hoonete renoveerimise pikaajaline strateegia
- 12) REKK 2030 eduaruande andmed, mis esitati e-platvormidel 15.03.2023

⁶ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union/national-energy-climate-plans>

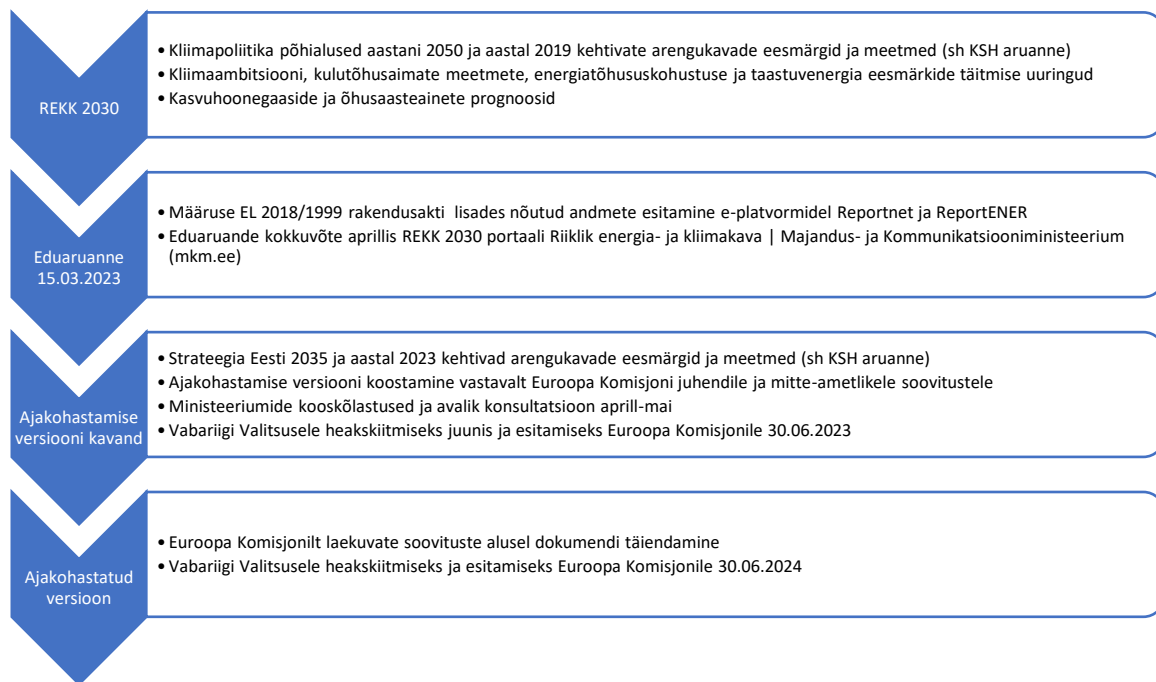
⁷ Riigieelarve seadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/107072017040>

⁸ http://www.envir.ee/sites/default/files/362xiii_rk_o_04.2017-1.pdf

⁹ https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf

¹⁰ https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimamuutustega_kohanemise_arengukava_aastani_2030_1.pdf

¹¹ <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/jaatmed/riigi-jaatmekava-2014-2020>



Aastail 2023-2024 tuleb REKK 2030 vahepeal valminud arengudokumentide alusel ajakohastada ning esitada Euroopa Komisjonile 30.06.2023 kavand ja 30.06.2024 lõplik versioon. REKK 2030 kirjeldab nendes arengudokumentides sätestatud eesmärke ning olemasolevaid ja kavandatavaid meetmeid. REKK 2030 koostamise aluseks olnud valdkondlikele arengukavadele on läbi viidud keskkonnamõju strateegilised hindamised (edaspidi KSH) vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (edaspidi KeHJS). Teatis REKK 2030 ei ole KeHJS § 31 kohane strateegiline planeerimisdokument, sest REKK 2030 koostamise nõue tuleneb määrusest (EL) 2018/1999. KeHJS reguleerib riiklike strateegiliste planeerimisdokumentide, kuid mitte Euroopa Liidu jm rahvusvaheliste nõuete täitmiseks koostatavate dokumentide KSH algatamise ja koostamise protsessi. Nimetatud põhjustel pole REKK 2030 koostamise käigus läbiviidud KSH protsessi¹².

Käesolev dokument on koostatud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM), Keskkonnaministeeriumi (KeM) ja Maaeluministeeriumi (MeM) ühistööna eelloetletud arengudokumentide ja uuringute ning muude asjakohaste analüüside põhjal lähtudes EL 2018/1999 energialiidu määruse sisust ja ajakavast.

REKK 2030 väljatöötamise käigus eelnimetatud arengudokumentide koostamisesse kaasati asjatundjaid ettevõtetest, teadus- ja uurimisasutustest, kohalikest omavalitsustest ning nende esindusorganisatsioonidest, kogukonna-, keskkonna- ja erialaühendustest.

ii. Energialiidu viie mõõtmega seotud strateegia.

REKK 2030 on ajakohastatud kehtivate arengudokumentide alusel, mille koostamisel on arvestatud Euroopa Liidu jm rahvusvahelisi keskkonna-, energia- ja kliimamuutumisi. Energialiidu viie mõõtme arvestamist Eesti poliitikasuundades ja meetmetes on käsitletud ptk 1.2.ii. REKK 2030 ajakohastamise kavandis toodud eesmärgid ja meetmed lähtuvad järgmistest viie mõõtmega seotud Euroopa Liidu direktiividest ja määrustest:

¹² Vastavalt keskkonnaministri REKK 2030 eelnõu kooskõlastuskirjale 11.11.2019 nr 1-5/19/5595-2

Keskkonnaministeeriumi vastutusala

Kasvuhoonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteemi direktiiv 2003/87/EÜ117, muutmine direktiivi 2009/29/EÜ

Teatavate õhusaasteainete riiklike heitkoguste vähendamise direktiiv (EL) 2016/228415 Jagatud kohustuse määrus (EL) 2018/842

LULUCF määrus (EL) 2018/841

Fluoritud kasvuhoonegaaside määrus (EL) nr 517/2014

Mootorsõidukite kliimaseadmetest pärit heitkoguste direktiiv 2006/40/EC

Põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest veekogude kaitsmise direktiiv 91/676/EEC

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi vastutusala

Taastuenergia direktiiv (EL) 2018/2001 Elektrienergia siseturgude direktiiv (EL) 2019/944 Energiatõhususe direktiiv 2012/27/EL, muudetud direktiiviga EL 2018/2002

Hoonete energiatõhususe direktiiv 2010/31/EL Hoonete energiatõhususe direktiivi 2010/31/EL ja energiatõhususe direktiivi 2012/27/EL muudatus (EL) 2018/844

Toornafta ja/või naftatoodete miinimumvarude direktiiv 2009/119/EÜ

Energialiidu määrus (EL) 2018/1999 Energiataristu määrus (EL) nr 347/2013

Elektrienergia siseturu määrus (EL) 2019/943 Maagaasi varustuskindluse määrus (EL) nr 2017/1938

Maagaasi ülekandevõrkude juurdepääsu määrus (EL) nr 715/2009

Kütuste kvaliteedi direktiiv 2009/30/EÜ

Maagaasi siseturu ühiseeskirjade direktiivi muutev direktiiv (EL) 2019/692

Määrus (EL) 2017/460 gaasi ülekandetasude ühtlustatud ülesehituse põhimõtete kohta

Määrus (EL) 2015/459 gaasi ülekandesüsteemide võimsuse jaotamise mehhanismide võrgueeskiri

Määrus (EL) 2015/703 koostalitus- ja andmevahetuseeskirjade kohta

Määrus (EL) 1227/2011 energia hulгимүүgituru terviklikkuse ja läbipaistvuse kohta

REKK 2030 ajakohastamise lõppversiooni koostamisel tuleb arvestada Euroopa Liidu asjakohaste valdkondade õigusaktidega, mille eelnõude ja muudatuste läbirääkimised ei ole 2023 a märtsi seisuga veel lõppenud. Nende EL õigusaktide sisu tuleb kokkulepete ja jõustumise järel üle võtta Eesti õigusruumi ja arengudokumentidesse, sh uuendada vajadusel seonduvad eesmärgid ja meetmed. **Seoses 2022. aastal alanud Venemaa agressioonisõjaga Ukrainas koostatud Euroopa Komisjoni plaaniga muuta Euroopa enne 2030. aastat vene fossiilkütustest sõltumatuks (RePowerEU) tuleb liikmesriikidel arvestada vastavate muudatustega** taastuenergia direktiivis ja taastuenergia tootmisega seotud loastamise kiirendamise õigusaktis, energiatõhususe direktiivis, taaste- ja vastupidavusrahastu määruses (EL) 2021/241. Lisaks tuleb arvestada Euroopa Liidu teatistega, nagu teatis kavale "REPowerEU", päikeseenergia strateegia teatis, energiasäästu edendamise teatis, kliimanetraalse Euroopa vesiniku strateegia.

Energialiidu viie mõõtme strateegiasse panustavad selles kontekstis järgmised protsessid:

- Roheline eelarvestamine (avaliku sektori eelarved)
- Kestliku rahastamise protsessid (erasektori rahastamine/eelarved)
- Planeeringute- ja loastamise kiirendamine
- Riigiasutuste ja kohalike omavalitsuste (KOV) koostöö, KOV-de võimekus (sh kohalikud energia- ja kliimakavad)
- Energiamaksustamine (EL-s, Eestis)
- Energiatõhususe ja taastuenergia arendamine
- Õiglane üleminek Ida-Virumaal (õiglase ülemineku territoriaalne kava)

iii. Ülevaatlük tabel kava peamiste eesmärkide, poliitikasuundade ja meetmetega.

REKK 2030 ajakohastatud peamised eesmärgid on:

- Vastavalt strateegia Eesti 2035 tegevuskavale on **Eesti 2035. aasta kasvuhoonegaaside (sh LULUCF) netoheitkoguste sihttase 8 Mt CO₂ ekvivalenti**.
- Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk **vähendada aastaks 2050 kasvuhoonegaaside netoheide nullini**.
- **Jõupingutuste jagamise määrusega kaetud sektorites** (transport, väikeenergeetika, põllumajandus, jäätmemajandus, tööstuslikud protsessid) **võib 2030. aastal heide olla kokku 4,7 mln t CO₂ekv** (2005=6,3 mln t CO₂ekv), st aastaks 2030 tuleb võrreldes 2005. aastaga kasvuhoonegaaside heidet vähendada 24%¹³.
- **Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektoris (nn LULUCF) peab võrreldes baastasemega (2016-2018 keskmine) olema 2030. aastaks KHG sidumine olema 434 kt CO₂ ekv võrra suurem**, sh peavad aastal 2025 olema sektori heitkogused kompenseeritud süsiniku sidumisega sama sektori poolt ning LULUCF sektori koguheide ja süsiniku sidumine on vähemalt tasakaalus.
- **Taastuenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest peab aastal 2030 olema vähemalt 65%** sh taastuvelekter 100% ehk 9.4 TWh (2018 = 1,8 TWh, 2022=2,6 TWh)
- **Energia lõpptarbimine peab aastani 2030 püsima tasemel 32-33 TWh/a**, üldine energiasäästukohustuse täitmine perioodil 2020-2030 mahus 14,7 TWh aitab hoida energia lõpptarbimist samal tasemel.
- **Primaarenergia tarbimise vähenemine kuni 14% (võrreldes tarbimise tipuga aastal 2013)** eelkõige põlevkivi jm fossiilkütuste kasutuse vähenemisega, mille tulemusena on primaarenergia tarbimine 2030. aastal kuni 60 TWh.
- **Energiajulgeoleku tagamine hoides imporditud energiast sõltuvuse määra võimalikult madalal** vene päritolu maagaasi kasutuse lõpetamise, kohalike taastuvate energiaallikate kasutuse (tuuleenergia maal ja merel, päike) suurendamise ja piisava juhitava võimsuse olemasolu tagamisega elektrienergiast.
- **Elektrivõrkude riikide vahelise ühendatuse miinimumkriteeriumitele vastamine** Euroopa Liidu liikmesriikide elektrivõrkude omavahelise ühendatuse hoidmisega vähemalt 15% aastaks 2030, mh elektrivõrgu sünkroniseerimisega Kesk-Euroopa sagedusalaga 2025. aastaks ja vajadusel riikidevaheliste ühenduste tugevdamisega (EstLink 3 ja Läti neljas ühendus).
- **Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rakendamine majanduse konkurentsivõime hoidmiseks** kliimaneutraalse energiatootmise, nutikate ja kestlike energialahenduste (rohevesinik, biometaan) kasutusele võtu, paindlikkusturu (sh tarbimise juhtimine, energiasalvestus) ja ülekandevõrkude arendamisega.

Ajakohastatud eesmärkide ja poliitikasuundade täitmiseks on välja töötatud kokku 105 meetet: põllumajanduses 22, transpordis 23, energeetikas 25, LULUCF 9, hoonefondis 19, jäätmemajanduses 4, tööstuses 2 ja rohetehnoloogiate investeerimisprogramm. Meetmete panus KHG vähendamisse, taastuenergiasse ja energiatõhususse on toodud kava lisas III ning meetmete kirjeldused lisas IV. Kava peamised energia- ja kliimameetmed on toodud Tabel 1.

¹³ Aastased jõupingutuste jagamise määrusega kaetud sektorite riiklikud heite tasemed ajavahemikuks 2021–2030 pannakse rakendusaktidega paika pärast määruse jõustumist.

Tabel 1 Peamised energia- ja kliimameetmed valdkonniti.

Valdkonnad	Peamised meetmed
ENERGEETIKA	Soojuse- ja elektrienergia tõhusa koostootmise täiendav arendamine Taastuvenergia arendamine sh vähempakkumised Tuuleparkide arendamine (sh merel) Soojusmajanduse arendamine Elektrivõrkude arendamine, sh sünkroniseerimine Kesk-Euroopa sagedusalaga Primaarenergia ja energia lõpptarbimise tõhusam kasutus Energiamajanduse teadus- ja arendustegevuse programm Vesiniku piloteerimine Salvestusvõimekuse arendamine ja vajadusel toetamine
TRANSPORT	Elektritranspordi, kergliikluse, biokütuste kasutuse suurendamine Sõidukite ökonoomsuse, energia- ja kütusesäästlikkuse suurendamine Ühistranspordi arendamine Raudteeinfrastruktuuri arendamine Raudtee ja parvlaevade elektrifitseerimine Biometaani kasutusele võtu soodustamine
HOONEFOND	Avaliku sektori (keskvalitsuse ja kohaliku omavalitsuse) hoonete, äri- ja eluhoonete ning tänavavalgustuse rekonstrueerimine
PÕLLUMAJANDUS	Mahepõllumajandus Keskkonnasõbralikud põllumajanduspraktikad Sõnnikukäitluse parendamine Investeeringud energiasäästu ja taastuvenergia sh bioenergia kasutuselevõtuks Süsinikuvaru säilitamine või suurendamine mullas Loomade heaolu Ettevõtjate nõustamine, teadmussiire ja teavitus Põllumajandusettevõtete auditid
JÄÄTMEAJANDUS	Biolagunevate jäätmete tekke vähendamine Jäätmematerjalide korduskasutus ja ringlus Prügilates ladestamise vähendamine Jäätmete keskkonnaohtlikkuse vähendamine
METSAMAJANDUS	Metsade õigeaegne uuendamine Erametsade uuendamine elupaigatüübiga sobivate puuliikidega Metsade tervise ja elujõulisuse parandamine Fossiilkütuste ja mittetaastuvate loodusvarade asendamine puidupõhiste toodetega Natura 2000 toetus erametsamaale Elupaikade kaitse ja Eestis levinud liikide populatsioonide kaitse
TÖÖSTUSLIKUD PROTSESSID	Fluoritud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine ja nende asendamine alternatiivsete ainetega
ROHETEHNOLOGIA INVESTEERIMISPROGRAMM	Toetuskeem rohetehnoloogia iduettevõtetele

Eesti peamised energia- ja kliimapoliitika eesmärgid ja nende täitmise meetmed on toodud

Tabel 2.

Tabel 2 Eesti peamised energia- ja kliimapoliitika eesmärgid, poliitikasuunad (seonduvad meetmed on esitatud lisades 3 ja 4).

Eesmärgid 2030	Poliitikasuunad
Eesti kasvuhoonegaaside heite vähendamise siduv riiklik eesmärk 2030. aastaks võrreldes 2005. aastaga vastavalt jõupingutuste jagamise määrusele 24%	Transpordis, põllumajanduses, jäätmemajanduses ja tööstuslikes protsessides ning väiksemahulisel energiatootmisel, kus toodetakse energiat alla 20 MW nimivõimsusega seadmetes vähendatakse fossiilkütuste kasutuse vähendamise ja energiasäästuga CO ₂ heidet.
2021-2025.aastate LULUCF sektori heitkogused peavad olema kompenseeritud vähemalt samaväärse süsiniku sidumisega sama sektori poolt. 2030.aasta eesmärk on kasvuhoonegaaside netovähendamine 2545 kt CO ₂ ekv	Puitkütuste tootmise ja kasutamise mahtu mõjutavad eelkõige majandatava metsamaa süsiniku sidumise kohustus, mis on määratud riiklikus metsanduse arvestuskavas ¹⁴ ja koostatava metsanduse arengukava 2021-2030 meetmetega.
Energia lõpptarbimine 32 TWh/a	2021-2030 tuleb energia lõpptarbimise hoidmiseks igal aastal teatud protsendi ulatuses saavutada energiasääst, mis moodustab 0,8% (kuni 2023), 1,3% (2024-2025), 1,5% (2026-2027) ning 1,9% (2028-2030 ja sealt edasi) aastate 2017-2019 keskmisest energia lõpptarbimisest. Saavutatav energiasääst peab olema kumulatiivne, st eelnevatel aastatel saavutatud säästu maht peab püsima läbi kogu perioodi. Kumulatiivse säästukohustuse maht 2021-2030 perioodil on 21 279 GWh.
Primaarenergia tarbimise vähenemine kuni 14%	Eesti majandus on EL liikmesriikidest suurima primaarenergia intensiivsusega riikidest neljandal kohal ¹⁵ . Prognoosi 2017-2030 kohaselt väheneb primaarenergia tarbimine kuni veerandi võrra
Taastuenergia osakaal summaarses energia lõpptarbimises 65%	Taastuenergia osakaalu suurendatakse fossiilkütustel katelde vahetusega taastuvkütustele, kütusevabadel energiaallikatel elektritootmise, transpordis biokütuste kasutuse kasvatamisega.
Taastuvelektri osakaal 100%	Rakendatakse tootmismahdade kasvu tuulenergeetikas (nii maismaa kui ka meretuuleparkide näol) ja päikeseenergeetikas ning pumphüdrojaamade rajamisega ja akusalvestusvõimekuse tõstmisega.
Kütusevabade energiaallikate osakaal elektri lõpptarbimisel >70%	Maismaa- ja meretuuleparkide rajamine ja päikseenergia potentsiaali kasutamine. ENMAK 2030 sihttase on >25%. Vähempakkumised 2021-2025, loastamise kiirendamine, tuuleparkide arendused võimaldavad ambitsiooni tõsta.
Koostootmisel elektriline võimsus kokku >600MW _{el}	Koostootmise potentsiaali realiseerimisel moodustab elektrilisest võimsusest koostootmine 1/4
Taastuenergia osakaal soojusmajanduses 63%	Soojuse- ja jahutusenergia vallas kasutatakse ära Eesti puitkütuste potentsiaal ja suureneb järjest soojuspumpade osakaal.

¹⁴ Keskkonnaministeerium 2019 Riiklik metsanduse arvestuskava aastateks 2021-2025 Kokkuvõte https://www.envir.ee/sites/default/files/riiklik_metsanduse_arvestuskava_eestikeelne_kokkuvote.pdf

¹⁵ European Union Primary Energy Intensity 2020 <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/online-indicators.html>

Taastuvate osakaal 14%	transpordikütuste	Kaetakse eelkõige kodumaise biometaaniga pidades silmas gaasiliste kütuste kasutamise perspektiivi Eestis. Kavas toota kuni 340 GWh biometaani (reaalne vajaminev kogus kordajateta).
------------------------	-------------------	---

1.2. Ülevaade praegusest poliitilisest olukorrast

i. Liikmesriikide ja ELi energiasüsteem ja riikliku kava poliitiline kontekst.

Alates viimasest REKK 2030 esitamisest aastal 2020 on Eesti teinud olulisi samme eesmärkide täitmise poole. Oleme seadnud ambitsioonikamad eesmärgid taastuveneergetika valdkonnas, mis hõlmab üld- ja taastuvelektri eesmärki. Nimelt on üldeesmärk kasvanud 42%-ilt 65%-ile summaarsest energia lõpptarbimisest ning taastuvelektri eesmärk 40%-ilt 100%-ile. Seonduvalt eesmärkide tõstmisega oleme muutnud riigisiseseid õigusakte, et muuta need õiguslikult siduvaks.

REPowerEU kava raames oleme läbi viinud auditi, et tuvastada kõige esilekerkivamad kitsaskohad taastuenergia projektide planeerimisel, loamenetlusel ja ehitamisel. Auditi tulemusena on ettevalmistatud õiguslik pakett, millega muudetakse loamenetlusi lühemaks ja läbipaistvamaks. Näiteks oleme loonud meretuuleparkide rajamiseks ühendloa, mis hõlmab endas kolme loamenetlusprotsessi asemel ühte ning teinud planeeringuprotsessid oluliselt lühemaks (nt riigi eriplaneeringu ja KOV eriplaneeringu puhul on kaotatud detailse lahenduse tegemise kohustus). Kevade hakul on valminud Eesti vesiniku teekaart. 2019-2021 toimunud taastuvelektri vähempakkumistega tuli täiendavat elektrienergia toodangut 0,5 TWh (peamiselt päikesejaamad, üks tuule ja päikese hübriidpark). 2023-2025 vähempakkumistega rajatakse täiendavaid taastuvelektri võimsusi toodangule 1,65 TWh. Edukalt on käivitunud biometaani taristu ja kasutuse meetmed, salvestuse ja rohevesiniku pilootprogrammid. Energialiidu viie mõõtmega seotud praegused energia- ja kliimapoliitikasuunad ja meetmed.

Aastal 2019 esitatud teatisega REKK 2030 võrreldes **kasvanud kliimaambitsiooni täitmiseks kavandatud täiendavad meetmed (sh taaste- ja vastupidavuskava ja Euroopa Komisjoni kava "REPowerEU" raames) on olnud tingitud Venemaaga torugaasi kasutuse ja elektrisüsteemi ühenduste lõpetamisest, mis on kiirendanud energiatõhususe ja taastuenergia kasutusele võttu.**

ii. Energialiidu viie mõõtmega seotud suunad ja meetmed on toodud Tabel 3.

Tabel 3 Energialiidu mõõtmega seotud Eesti poliitikasuunad (meetmed on esitatud lisas III ja IV).

Mõõde	Poliitikasuunad
CO ₂ heite vähendamine	Aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmistepõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik, kus on tagatud kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsaid mõjusid vähendada ja positiivseid mõjusid parimal viisil ära kasutada.
Energiatõhusus	Energia tootmise, hoonete ja transpordi, põllumajanduse energiatõhususe suurendamine
Energiajulgeolek	Kodumaiste kütuste ja kütusevabade energiaallikate kasutus, energiaallikate ja tarnete mitmekesistamine, taskukohase energiavarustuse tagamine, põhi- ja jaotusvõrgu arendamine, piisava juhitava võimsuse tagamine, elektrisüsteemi sünkroniseerimine Kesk-Euroopa sagedusalaga, piisav gaasitaristu regioonis

Energia siseturg	Välisühenduste arendamine ja kasutusvalmidus, paindlikkusteenuste turu arendamine, gaasivõrgu dekarboniseerimine-
Teadusuuringud, innovatsioon ja konkurentsivõime	Käesoleva kava meetmete rakendamise toetamine, uute teadmiste levik, uuringud ja pilootprojektid kliimamõju hindamiseks

iii. Peamised piiriülese tähtsusega küsimused.

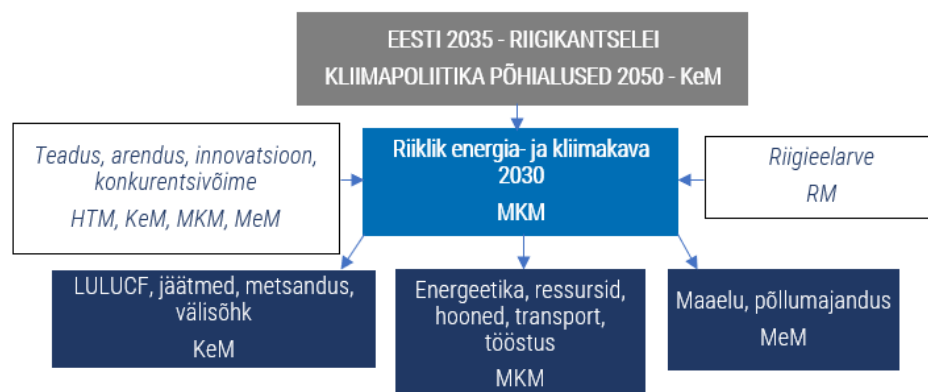
Peamised piiriülese tähtsusega küsimused Eesti energiamajanduses on:

- liitumine Mandri-Euroopa sünkroonalaga;
- elektri tootmisvõimuste ja võrgupiisavuse tagamine regioonis, elektrisüsteemi teenuste turu integratsioon;
- gaasi varustuskindluse tagamine läbi piisava regionaalse taristu ja liikmesriikide vaheliste solidaarsuslepingute olemasolu, gaasituru täiendav integratsioon (sh gaasi jaeturgude harmoniseerimine);
- alternatiivkütustel sõidukite laadimise või tankimise taristu areng (transpordisektori dekarboniseerimine);
- taastuvenergia eesmärkide saavutamine kulutõhusaimal viisil (tuulepotentsiaali kasutamine riigipiiriga külgnevatel aladel ning piiriüleste ühenduste lisamine energiakaubanduse võimaldamiseks).

iv. Riikliku kliima- ja energiapoliitika rakendamise haldusstruktuur.

Eesti kliimaeesmärk sätestati 2017. aastal Riigikogu poolt heaks kiidetud visioonidokumendis „Kliimapoliitika põhialustes aastani 2050“. Antud dokumendis toodud põhimõtted ja poliitikasuunad olid aluseks REKK 2030 koostamisel. 2021. aastal riigikogu poolt vastu võetud Riigikantselei poolt koostatud strateegia Eesti 2035 seadis eesmärgiks aastaks 2050 kliimaneutraalse riigi loomise.

Kava koostamise, rakendamise ja rakendamise seire eest vastutab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Kava rahastamine toimub Rahandusministeeriumi vastutusel teiste ministeeriumidega koostöös koostatava riigieelarve alusel. Kavaga hõlmatud valdkondades kavandatud meetmete kavandamise, rakendamise ja rakendamise seire eest vastutavad ministeeriumid on toodud Joonis 1.



Joonis 1 Kliima- ja energiapoliitikat kavandavad ja rakendavad valitsusasutused.

1.3. Liikmesriikide ja ELi üksustega konsulteerimine ja nende kaasatus ning selle tulemus

i. Liikmesriigi parlamendi kaasatus.

5.03.2023 toimusid Riigikogu valimised. Hetkel toimub uue valitsuse moodustamine. Seetõttu tutvustatakse REKK 2030 ajakohastatud versiooni moodustatavale valitsusele ja Riigikogule hiljemalt juunis 2023.

ii. Kohalike ja piirkondlike ametiasutuste kaasatus.

REPowerEU kava kohaldamiseks Eesti riigisisese õiguses loodi töörühm, kuhu kaasati planeerimisprotsesside eest vastutav Rahandusministeerium (RaM), keskkonnamõtjude hindamise eest vastutav Keskkonnaministeerium (KeM) ning ehitusloa ja energeetikasektori eest vastutav Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM). Samuti oli KeM allüksusena kaasatud Keskkonnaagentuur (KAUR), kelle ülesandeks on kaardistada eelisarendusalasid vastavalt riiklike taastuvenergia eesmärkide täitmiseks. Kuna tegemist on ministeeriumite ülese töövooga, siis töörühma juhib Riigikantselei. Ühise töö tulemusel koostati audit, mille alusel viidi sisse seadusmuudatusi (vt 1.2 i.)

REKK 2030 ajakohastamise kavandile asutuste ja huvirühmade poolt tehtud ettepanekud ning nendega arvestamise ülevaade on toodud lisas V.

REKK 2030 ajakohastamise kavandi koostamise kohta toimus kaks kaasamiseminari, 17. märtsil ja 10. mail. Sinna kaasati osalejaid MKM ENMAK 2035 kaasamise listi, KeM ja MeM huvirühmade listide kaudu. Üritustest teavitati MKM REKK 2030 portaalis. REKK 2030 ajakohastamise kavand tehti avalikuks konsultatsiooniks kättesaadavaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi portaalis.

Juuniks 2023 laekunud ettepanekute alusel täiendatud **REKK 2030 ajakohastamise kavand kiideti valitsuse poolt heaks...**

REKK 2030 ajakohastamise kavandi avalik konsultatsioon

REKK 2030 ajakohastamise kavandi esimene tööversioon avaldati Vabariigi Valitsuse Eelnõude infosüsteemis¹⁶ koos üleskutsega esitada kavandi kohta kirjalikke ettepanekuid ja kommentaare kuni Teade avalikust konsulteerimisest edastati Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt MKM ENMAK 2035 kaasamise listi, KeM ja MeM huvirühmade listide kaudu.

Alates aprillist 2023 on REKK 2030 ajakohastamise kavand olnud avalikult kättesaadav kommenteerimiseks valitsuse eelnõude infosüsteemis. REKK 2030 on välja töötatud võttes arvesse kommentaare lisas V.

REKK 2030 ajakohastamise versiooni kavand kooskõlastatakse teiste ministeeriumidega Vabariigi Valitsuse Eelnõude infosüsteemi vahendusel ning selle kooskõlastamise käigus on muudel asjast huvitatud isikutel võimalik avaldada arvamust eelnõu kohta.

REKK 2030 ajakohastamise kavandi kohta esitatud esialgsete seisukohtade kokkuvõte

Kokkuvõte koostatakse pärast avalikku konsultatsiooni.

REKK 2030 ajakohastamise kavandi kohta esitatud esialgsete seisukohtade arvestamine

REKK 2030 ajakohastamise kavandi esimene tööversioon on olnud avalikult kättesaadav kommentaaride tegemiseks alates aprillist 2023, sh valitsuse eelnõude infosüsteemis. Kavandile laekunud Euroopa

¹⁶ <https://eelvoud.valitsus.ee/main/mount/docList/80cc82db-711d-481b-8b4f-82af433e3ee9>

Komisjoni ja teiste organisatsioonide kommentaarid seisuga ... on arvestatud REKK 2030 ajakohastamisel vastavalt lisas V toodud kommentaaride vastuste tabelile.

- iii. [Konsulterimine sidusrühmadega, sh sotsiaalpartneritega, ning kodanikuühiskonna ja üldsuse kaasatus.](#)

Muid sidusrühmi on ENMAK 2035 ette valmistavates töörühmades ja REKK 2030 ajakohastamise kavandi koostamisse kaasatud täpselt samamoodi nagu kohalikke omavalitsusi, kelle kaasamise kohta on antud ülevaade peatükis 1.3.ii.

Olulisemad sidusrühmade esindajad kuuluvad Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi energeetikanõukogu koosseisu. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi energeetikanõukogu võib käsitleda kui mitme-tasandilist kliima- ja energiadialoogi, mille sisseseadmine on liikmesriikidele kohustuslik määruse (EL) 2018/1999 Artikli 11 alusel.

- iv. [Konsulterimine teiste liikmesriikidega.](#)

REKK 2030 ajakohastamise kavandit on teiste liikmesriikide esindajatele tutvustatud järgmistel üritustel:

- Balti keskkonnaministrite kohtumine Klaipėdas 02-03.05.2022, arutati ELi rohepöörde kavaga seotud teemasid, nagu heitkogustega kauplemise süsteemi ja sotsiaalse kliimafondi laiendamine ning riiklike energia- ja kliimakavade ajakohastamine
- 3. mail peaministrite ja energeetika- ja transpordiministrite kohtumisel Tallinnas
- Lennart Meri Konverentsi veerel

[Aprillis 2023 saadetakse kokkuvõtte kava peamistest eesmärkidest ja meetmed Balti Ministrite Nõukogule ning Soomes energeetika eest vastutavale ministeeriumile kommentaaride saamiseks.](#)

- v. [Euroopa Komisjoni hõlmav järkjärguline protsess.](#)

REKK 2030 ajakohastamise versiooni kavandi koostamisel lähtusime Euroopa Komisjoni juhendist ja mitteametlikest soovitustest.

1.4. Piirkondlik koostöö kava ettevalmistamisel

- i. [Elemendid, mis hõlmavad ühist või teiste liikmesriikidega kooskõlastatud kavandamist.](#)

REKK 2030 ajakohastamise versiooni kavandi eesmärgid ja meetmed saadeti aprillis 2023 kooskõlastamiseks Leedule, Lätile ja Soomele - [täpsustada siin enne Euroopa Komisjonile kavandi esitamist, kas nendelt riikidelt muudatuste ettepanekuid laekus.](#)

- ii. [Selgitus, kuidas piirkondlikku koostööd on kavas arvesse võetud.](#)

Seoses kliima- ja energiapoliitikaga osaleb Eesti erinevates regionaalsetes koostööformaatides (Pariisi Kliimalepe kliima- ja energiapoliitika kontekstis), sh:

- Balti Assamblee¹⁷;
- Balti riikide peaministrite tippkohtumised;

¹⁷ Cooperation among the National Parliaments of Estonia, Latvia and Lithuania

- Balti Ministrite Nõukogu (BCM);
- Euroopa Liidu Läänemere Regiooni Strateegia (EUSBSR) ja Balti Energiaturu Ühendamise Plaan (BEMIP);
- Balti-Põhjamaade Energia Teadusprogramm¹⁸.

Balti riikide omavahelise regionaalse koostöö formaat on Balti Ministrite Nõukogu, mille raames on loodud energeetika vanemametnike komitee. Komitee koguneb regulaarselt vastavalt eesistuja riigi (eesistumine roteerub iga-aastaselt) tööprogrammidele. Energeetika komitee raames arutatakse ja kavandatakse ühiseid tegevusi regionaalse elektri- ja gaasiturude arendamiseks ning ühiste infrastruktuuri projektide edendamiseks. Komitee juhendab ja jälgib regionaalse gaasiturude koordineerimise tööd, mille eesmärgiks on luua ühtsetel alustel toimiv regionaalne gaasiturud, mis hõlmab Balti riike ja Soomet. Töö aluseks on ühtse gaasiturude arendamise tegevuskava.

Eesti osaleb aktiivselt Läänemere energiaturgude ühendamise töögrupis (BEMIP), kus arutatakse regionaalse koostöö võimalusi elektri, gaasi, taastuvenergia (sh meretuulepargid¹⁹) ja energiatõhususe vallas. Balti riikide elektrisüsteemide sünkroniseerimise tegevuskava täitmist jälgib ja koordineerib BEMIP sünkroniseerimise kõrgetasemeline töögrupp, mis koosneb Balti riikide, Poola ja Euroopa Komisjoni liikmetest.

2020. a sügisel sõlmisid Läänemere riigid Poolas meretuuleenergia arendamise poliitilise deklaratsiooni, millele tuginedes sai 2020 lõpus Eleringi eestvedamisel alguse süsteemihaldurite koostöö Baltic Offshore Grid Initiative (BOGI) raames, mille eesmärk on Läänemere regioonis meretuuleparkide jaoks ühiselt võrke planeerida ja arendada. 2023 alguses liitus koostööga ka Poola, kes oli viimase regiooni riigina sellest seni eemal.

2022. a augustis Taanis toimunud Marienborgi tippkohtumisel lepiti valitsusjuhtide tasemel kokku suurendada energiakoostööd, fookusega meretuuleenergial. Deklaratsiooni järgi peab 2030. aastaks Läänemere tuulevõimsus kasvama 7 korda tasemeni 19,6 GW. Energiaministrid peaksid ka seadma eesmärgid ja tegevuskava 2040. ja 2050. aastaks. Teise kohtumise korraldab Leedu 15.09.2023.

19.01.2023 toimunud EL energia peadirektorite kohtumisel kiideti heaks (mittesiduvad) eesmärgid EL merealade tuuleenergia arenduse kohta. BEMIP (Läänemere) formaadis on 2030 eesmärgiks 22,4 GW, seega koguni 3GW kõrgem kui augustikuine Marienborgi deklaratsioon ette nägi. Eesti osa on 1 GW 2030. aastaks, Lätil 0,4 GW ja Leedul 1,4 GW. Marienborgi poliitiline kokkulepe oli selle saavutamise eeltöö. Kuigi eesmärgid on mittesiduvad ning neid saab ka iga kahe aasta tagant üle vaadata, on need siiski aluseks Euroopa võrguhaldurite pikaajaliste võrguarenduskavade koostamisele (mis on omakorda aluseks projektide arendamisele ja EL rahastustaotlustele). Järgmise sammuna on kavas leppida kokku ENTSO-E võrguarenduskava selle aasta lõpuks.

Pikemas plaanis on oluline tekitada ELis suurem toetus Läänemere võrgu projektile, et piirkonda tekiks võrgutaristu meretuuleparkide ühendamiseks ning mis toimiks ühtlasi uute riikidevaheliste elektriühendustena.

Balti riikide energiapoliitika teemade intensiivne koordineerimine toimub Balti Ministrite Nõukogu vanemametnike tasemel, kuid laiem regionaalne koostöö hõlmab ka Soome, Rootsi, Poola, Taani ja Saksamaa.

Euroopa Liidu kontekstis toimub regionaalne koostöö BEMIP formaadis hõlmates infrastruktuuri planeerimise ja efektiivsema finantsressursside kasutuse, sh Connecting Europe Facility, mis toetab ainult

¹⁸ Baltic Nordic Energy Research program <https://www.nordicenergy.org/programme/the-joint-baltic-nordic-energy-research-programme/>

¹⁹ STUDY ON BALTIC OFFSHORE WIND ENERGY COOPERATION UNDER BEMIP <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9590cdee-cd30-11e9-992f-01aa75ed71a1/language-en>

piiriülesteid energiaprojekte hoogustades Läänemere regiooni koostööd. Mitmed ühisprojektid on parandanud elektri ja gaasi varustuskindlust Läänemere regioonis aidates tagada efektiivset turu arengut. Kõige olulisem regionaalne projekt on Balti elektrisüsteemi sünkroniseerimine Euroopa elektrisüsteemiga. Lisaks on muid olulisi turu efektiivset funktsioneerimist tagavaid projekte, nagu piiriüleste ühenduste parandamine või regionaalse gaasituru arendamine.

- Regionaalsed konsultatsioonid on määratlenud regionaalse koostöö võimalused taastuvenergeetikas ja seonduvates tehnoloogiates, eriti meretuuleparkide arenduses Eesti-Läti ja Läti-Leedu piiril arvestades merealade planeeringuid. Hiljuti valminud Läänemere meretuuleparkide energiapotentsiaali uuringu²⁰ kohaselt on Läänemere potentsiaalne tuuleparkide koguvõimsus üle 93 GW (187 tuuleparki kokku elektrienergia tootmisvõimsusega 500 MW), sh:
- Eesti 14 meretuuleparki võimsusega 7 GW ja aastase toodanguga 26 TWh
- Läti 29 meretuuleparki võimsusega 15,5 GW ja aastase toodanguga 49,2 TWh
- Leedu 9 meretuuleparki võimsusega 4,5 GW ja aastase toodanguga 15,5 TWh.

Eestis on seisuga jaanuar 2023, kaks kehtivat mereala planeeringut (Eesti mereala ja Pärnu mereala), kus on tuuleenergeetika arendamiseks sobilikke alasid kokku 2439 km² (6,8 % kogu Eesti merealast). Esitatud on 44 hoonestusloa taotlust koguvõimsusega 59 GW, algatatud on nelja hoonestusloa menetlus meretuulepargi ja üks menetlus ühe tuuliku kavandamiseks. Hiiu mereala planeering kehtib Hiiumaad ümbritseval merealal, kuid see ei reguleeri tuuleenergeetikat.

Piirkondlikku koostööd tehakse gaasiturul, elektrisüsteemi sünkroniseerimisel, elektri ja gaasi piiriülestes projektides. Transpordisektoris tehakse koostööd Rail Baltic projekti elluviimisel ning transpordisektori dekarboniseerimisel.

Põllumajanduse KHG heite vähendamisel tehakse koostööd direktiivi 91/676/EEC (lämmastiku heide) ja Õhusaaste Vähendamise Plaani (ammoniaagi heide) realiseerimisel.

Balti riigid leppisid kokku, et piirkondlikku koostööd laiendatakse energiatõhususele ja taastuvenergia arendamisele, eriti transpordisektoris, sh:

- Biometaanitootmise ja turu arendamine;
- Biokütuste nõuete koordineerimine (segamise ja maksudega seotud teemad);
- Võimalike teekasutustasude ja raskeveoste tollide koordineerimine.

Lisaks on võimalik piirkondlikku koostööd laiendada põllumajanduse ja metsanduse sektorile (nt maaparanduses, mullakvaliteedi mõõtmisel jms) arvestades põllumajanduse, metsanduse ja kalanduse piiriülesteid mõjusid.

Kavandades ja rakendades pikaajalist (aastateni 2030 ja 2050) energia- või kliimapolitiikat ja meetmeid on vajalik vahetada kogemusi ja teadmisi süsinikuheite vähendamises ja energiatõhususes vastastikusel koostöös, kuna see aitab valida sobivaid võtteid ja tegevusi spetsiifiliste eesmärkide täitmiseks.

Taastuvenergiasse, energiasäästu ja kliimamuutuste ohjamine panustavate meetmete ning teadus- ja arendustegevuste välja töötamisel ja rakendamisel on tehtud ja teevad tulevikus Balti riigid koostööd mh Põhjamaade Ministrite Nõukogu; Nordic Energy Research platvormiga; Balti TSO-de (Elering, AST, Litgrid) loodud regionaalse talitluskindluse koordinaatori Balti RCC; ; Põhjamaade elektribörsiga Nord Pool; regionaalse gaasituru koordinaatorigrupi *Regional Gas Market Coordination Group* (RCMCG); maagaasituru regionaalse operaatori UAB GET Baltic ja Rahvusvahelise Energiaagentuuriga (IEA), teaduskoostöö projektides ja PhD vahetuses Balti-Põhjamaade Energia teadusprogrammi raames. Erinevate partnerite koostöös viiakse läbi ühishuviprojekt Balti riikide Kesk-Euroopa sagedusalaga sünkroniseerimiseks, on rajatud merealune gaasitoru EE ja FI vahel: Balticconnector, rajamisel transporditaristuprojekt Rail Baltic ja elektrisüsteemide integreeritud kaabelühendused (Eesti-Läti IV

²⁰ STUDY ON BALTIC OFFSHORE WIND ENERGY COOPERATION UNDER BEMIP <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9590cdee-cd30-11e9-992f-01aa75ed71a1/language-en>

elektriühendus ELWIND projekti raames, Estlink 3 ehk kolmas merealune elektriühendus Eesti ja Soome vahel).

2. RIIKLIKUD EESMÄRGID

2.1. CO₂-heite vähendamise mõõde

2.1.1. Kasvuhoonegaaside heide ja nende sidumine²¹

- i. Artikli 4 punkti a alapunktis 1 sätestatud elemendid.

Euroopa Liidu üleselt

Euroopa Liidu panus 2015. aastal sõlmitud Pariisi kokkuleppesse on siduv ja kõiki majandussektoreid hõlmav. COP26-l vastu võetud Glasgow kliimapaktiga kutsuti riike kiirendama oma heitekärpeid ja uuendama 2022. aasta lõpuks riiklike kliimaeesmärke. Euroopa Liit esitas enne COP26 kliimaläbirääkimisi ÜROle uuendatud ELi kliimaeemärgi, millesse panustab ka Eesti. EL-ülene kliimaeemärk vähendada 2030. aastaks kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) netoheidet -55% võrreldes 1990. aastaga (varasemalt -40%) lepitati kokku 2020. aasta detsembri Euroopa Ülemkogus riigijuhtide poolt ja on koos kliimaneutraalsuse eesmärgiga õiguslikult sätestatud 2021. aasta suvel vastu võetud Euroopa kliimamääruses. Euroopa Komisjon on esitanud rea seadusandlike ettepanekuid, et muuta ELi poliitika vastavaks, et saavutada 2030. aastaks ajakohastatud eesmärk vähendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid 55% võrra võrreldes 1990. aasta tasemega, nagu on sätestatud Euroopa kliimamääruses. 2022. aasta lõpus jõudsid Nõukogu ja parlament esialgsele poliitilisele kokkuleppele **ELi kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi (ELi HKS)** ja kliimameetmete sotsiaalfondi suhtes. 2030. aasta eesmärgi saavutamiseks peavad ELi HKS-i kuuluvad sektorid vähendada oma heitkoguseid 2030. aastaks 2005. aasta tasemega võrreldes 62% võrra. Uue kokkuleppe kohasel lisatakse ELi HKS-i kohaldamisalasse ka **meretranspordi** heitkogused.

Luuakse ka **uus eraldi heitkoguse ühikutega kauplemise süsteem hoonete ja maanteetranspordi sektori ning täiendavate sektorite** kütuste jaoks, mis rakendub 2027. aastal. Uus süsteem kohaldub kütistele, kes tarnivad kütuseid hoonete ja maanteetranspordi ning teatavate muude sektorite jaoks. Osa enampakkumise tuludest kasutatakse haavatavate leibkondade ja mikroettevõtjate toetamiseks spetsiaalse kliimameetmete sotsiaalfondi kaudu.

Seoses piiril kohaldatava süsinikdioksiidi kohandusmehhanismiga (SPIM) hõlmatud sektoritega – tsement, alumiinium, väetised, elektrienergia tootmine, vesinik, raud ja teras, samuti mõned lähteained ja piiratud arv tootmisahela järgmise etapi tooteid – leppisid nõukogu ja parlament kokku, et nende sektorite jaoks kaotatakse tasuta lubatud heitkoguse ühikud üheksa aasta jooksul ajavahemikus 2026–2034.

ELi HKSiga hõlmamata ehk nn **jõupingutuste jagamise määruse** kohaldamise alla kuuluvatest sektoritest (transport, põllumajandus, jäätmemajandus ja tööstuslikud protsessid ning väiksemahuline energiatootmine, kus toodetakse energiat alla 20 MW nimivõimsusega seadmetes) pärit heitkoguseid tuleb Euroopa Liidus kokku 2030. aastaks vähendada 40% võrra võrreldes 2005. aasta tasemega. "Eesmärk 55" ettepanek puudutas ka **maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (Land Use, Land Use Change and Forestry, edaspidi LULUCF)** sektorit, mis peab panustama EL-i KHG-de vähendamise eesmärgi saavutamisse. Nõukogu ja parlament on kokkuleppinud 2030. aastaks üldise ELi tasandi eesmärgi, milleks on 310 Mkt CO₂ ekv netosidumist LULUCF-i sektoris. Lisaks kehtib LULUCF sektoritele uue kokkuleppe järgi

²¹ Tuleb tagada järjepidevus artikli 15 kohaste pikaajaliste strateegiatega.

põhimõte, et riik peab aastatel 2021-2025 tagama nn no-debit reegli täitmise, ehk sektori heitkogused peavad olema kompenseeritud samaväärse sidumisega. Aastateks 2026-2029 seatakse aga liikmesriikidele kasvuhoonegaaside sidumise eelarve ning aastaks 2030 LULUCF sektori suhteline sidumise eesmärk.

Euroopa Komisjoni kliimamuutustega kohanemise strateegia „Kliimamuutuste suhtes vastupanuvõimelise Euroopa kujundamine – ELi uus kliimamuutustega kohanemise strateegia on osa Euroopa rohelise kokkuleppe alla kuuluvatest algatustest. Nimetatud strateegia on jätk 2013. aastal vastu võetud kliimamuutustega kohanemise strateegiale „Kliimamuutustega kohanemine: Euroopa tegevusraamistik“.

Strateegia esitab pikaajalise visiooni, kuidas muuta Euroopa Liit 2050. aastaks ühiskonnaks, mis on kliimamuutuste suhtes vastupidav ja kliimamuutuste vältimatu mõjuga täielikult kohanenud. Samuti soovitakse parandada Liidu kohanemisvõimet ning minimeerida haavatavust kliimamuutuste mõju suhtes kooskõlas Pariisi kokkuleppe ja Euroopa kliimaseaduse ettepanekuga. Kohanemise strateegial on neli peamist eesmärki:

1. arukam kliimamuutustega kohanemine – parandada teadmisi ja andmete kättesaadavust, tegeledes samal ajal kliimamuutustega seotud ebakindlusega; tagada suurem hulk kvaliteetseid ja uuemaid andmeid kliimaga seotud riskide ja kahjude kohta ning muuta platvorm „Climate-ADAPT“ usaldusväärseks kohanemisalaseks Euroopa teabeplatvormiks ja tõhustada selle toimimist;
2. süsteemsem kliimamuutustega kohanemine – toetada poliitika kujundamist kõigil valitsemistasanditel, ühiskonnas, majanduses ning teistes sektorites; tõhustada kohanemisstrateegiate ja -kavade koostamist; lõimida kliimamuutustele vastupanuvõime suurendamine makromajanduspoliitikasse ja edendada looduspõhiseid kohanemislahendusi;
3. kiirem kliimamuutustega kohanemine kõigis olulistes valdkondades – kiirendada kohanemislahenduste ja -meetmete väljatöötamist ning kasutuselevõttu; vähendada kliimaga seotud riske ja äärmuslikest ilmastikutingimustest tulenevat majanduslikku kahju ning tagada mageveevarude kättesaadavus ja nende kestlik kasutamine; ning
4. tõhusam kliimamuutustega kohanemine rahvusvahelisel tasandil ja ülemaailmselt kliimamuutustele vastupanuvõime tugevdamine.

Eesti kohustused Euroopa Liidu ees

Jõupingutuste jagamise määrusest ja LULUCF määrusest tulenevad Eestile siduvad kasvuhoonegaaside vähendamise/piiramise eesmärgid on toodud Tabel 4. **Jõupingutuste jagamise määrusega** kehtestatakse Euroopa Liidu liikmesriikidele ajavahemikuks 2021–2030 siduvad heitkoguste vähendamise eesmärgid ELi heitkoguste kauplemise süsteemi kohaldamisalast välja jäävates sektorites. Uue kokkuleppe järgi on Eesti eesmärgiks vähendada eelnevalt nimetatud sektorites KHG heitkoguseid 2030. aastaks 24% võrra võrreldes 2005. aastaga.

LULUCF määruses rakendatavate arvestuspõhimõtete kohaselt ei tohi heitkogused olla aastatel 2021-2025 suuremad seotava süsiniku kogustest (nn *no-debit* reegel). Eesti 2030. aasta eesmärk vastavalt LULUCF määruse uuendusele on kasvuhoonegaaside netovähendamine 2545 kt CO₂ ekv. mis tähendab, et Eesti peab baastasemega (aastate 2016-2018 keskmine) võrreldes suurendama KHG sidumist 434 kt CO₂ ekv võrra. Kasvuhoonegaaside sidumise riiklik eelarve aastateks 2026-2029 seatakse lähiaastatel komisjoni rakendusaktiga.

2021. aasta vastu võetud Euroopa kliimamäärus sätestab nõude, mille kohaselt EL-i liikmesriikidel peavad olema **riiklikud kohanemise strateegiad ja -tegevuskavad**, mille elluviimise kohta riigid perioodiliselt aru annavad ning mida korrapäraselt ajakohastatakse.

Tabel 4. Eesti riiklikult siduvad KHG heitkoguste vähendamise 2030. aasta eesmärgid

EESMÄRK	ÕIGUSAKT
Jagatud kohustuse määрусega kaetud sektorites vähendada aastaks 2030 võrreldes 2005. aastaga kasvuhoonegaaside heidet 24 %	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/842 ²²
Tagada, et aastatel 2021-2025 on LULUCF sektori heitkogused oleksid kompenseeritud süsiniku sidumisega sama sektori poolt ning LULUCF sektori koguheidet ja süsiniku sidumine on vähemalt tasakaalus	
LULUCF sektori 2030.aasta suhteline sidumise eesmärk, mille järgi Eesti peab baastasemega (aastate 2016-2018 keskmine) võrreldes suurendama KHG sidumist 434 kt CO ₂ ekv võrra.	

- ii. Kui see on kohaldatav, muud riiklikud eesmärgid, mis on kooskõlas Pariisi kokkuleppe ja olemasolevate pikaajaliste strateegiatega. Kui see on asjakohane aitamaks täita liidu üldist kohustust vähendada kasvuhoonegaaside heidet, muud eesmärgid, sh sektoripõhised ja kohanemiseesmärgid, kui need on olemas.

12. mail 2021 võttis parlament vastu Eesti pikaajalise strateegia „Eesti 2035“. „Eesti 2035“ strateegias sätestatakse viis pikaajalist strateegilist eesmärki, mis on väärtuspõhised eesmärgid ja aluseks riigi strateegiliste valikute tegemisel ning mille elluviimisele aitavad kaasa kõik Eesti strateegilised arengudokumendid. Neid eesmärke võetakse arvesse ka riigi eelarvestrateegia ja valitsuse tegevusprogrammi koostamisel. Eesmärkide saavutamiseks on vaja arvestada Eesti arenguvajadusi, ülemaailmseid suundumusi, Euroopa Liidu poliitilist raamistikku ja säästva arengu ülemaailmseid eesmärke.

Strateegia kohaselt on Eesti 2050. aastaks konkurentsivõimeline ja kliimanutraalne riik, kus on teadmispõhine ühiskond ja majandus ning kõrge kvaliteediga ja liigirikas elukeskkond, mis tahab ja suudab vähendada kliimamuutustest tingitud kahjulikke mõjusid ja kasutada ära kõige parimal viisil selle positiivseid külgi. Säästva arengu eesmärkide saavutamise eeltingimus on kultuuri-, sotsiaal-, keskkonna- ja majandusvaldkondade kooskõlastatud areng. Eestis tehakse teadmispõhiseid otsuseid, kusjuures lahenduste valikul eelistatakse tõhusaid ja uuenduslikke lähenemisviise.

„Eesti 2035“ tegevuskava ajakohastatakse vajaduse korral igal aastal, lähtudes riigi arengut mõjutavatest riigisisestest sündmusest ja väliskeskkonna muutustest. „Eesti 2035“ tegevuskava plaan on ühtlasi Eesti reformikava, mis on esitatud majanduspoliitika koordineerimise Euroopa poolaasta raames. Praegune tegevuskava kiideti valitsuse poolt heaks 28. aprillil 2022. Tegevuskava seab kasvuhoonegaaside (sh on arvestatud LULUCF sektorit) netoheitkoguste sihttasemeks 2035. aastaks 8 miljonit tonni CO₂ ekv. Samuti on seatud transpordisektori kasvuhoonegaaside netoheitkoguste sihttase, mis on 1700 kt CO₂ ekv.

2022. aasta märtsis esitati parlamendile ettepanek muuta Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (edaspidi KPP 2050) dokumendis Eesti pikaajalist eesmärki vähendada 2050. aastaks kasvuhoonegaaside heitkoguseid 80% vastavaks Eesti pikaajalises strateegias „Eesti 2035“ seatud 2050. aasta

²² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0842&from=EN>

kliimaneutraalsuse eesmärgiga ning eemaldada 2030 ja 2040.aastates seatud vahe-eesmärgid. Riigikogu kinnitas KPP2050 muudatuse 8.vebruar 2023 (vt Tabel 5).

8. juuli 2021 moodustas Valitsus rohepoliitika juhtkomisjoni, mille eesmärk on koordineerida rohepöörde elluviimist Eestis kestliku majanduskasvu edendamiseks. Rohepoliitika juhtkomisjoni ülesanded on:

- kujundada Vabariigi Valitsuse pädevuses olevates küsimustes rohepöördega seotud poliitilisi seisukohti;
- leida valdkondade ülesed lahendused rohepöörde elluviimiseks Eestis;
- kiita heaks tegevuskava rohepöörde elluviimiseks ja hinnata selle elluviimise tulemusi;
- hinnata rohepöörde elluviimiseks vajalikke tegevusi ja teha ettepanekud nende rahastamiseks;
- koordineerida täidesaatva riigivõimu asutuste tegevust rohepöörde elluviimisel; ning
- täita muid Vabariigi Valitsuse antud ülesandeid.

18. oktoober 2021 kinnitati ametisse rohepoliitika juhtkomisjoni juurde loodud eksperdirühm, kelle ülesandeks oli teha valitsusele ettepanekud kliimapolitiitika sotsiaalselt vastutustundliku elluviimise kohta. Eksperdirühm analüüsis Eestis juba tekkinud keskkonناسöbraliku majandusega seotud oskusteavet, samuti rohepoliitikaga seotud eesmäärke ja aluspõhimõtteid, kaardistas kehtivad ja ettevalmistamisel olevad meetmed, tegevused ja ressursid, takistused ja puudujäägid ning pakkus välja viisid, kuidas raskused edukalt ületada ning edasiliikumist tõhusalt mõõta. Kogu tööprotsessi vältel vahetas eksperdirühm informatsiooni avaliku ja erasektoriga ning organisatsioonide ja asjatundjatega väljastpoolt komisjoni koosseisu. 2022. aasta aprilli alguses valmis eksperdirühma lõpparuanne, mille sisendi põhjal valminud **Rohepöörde tegevusplaani 2023-2025 eelnõu** esitati avalikuks konsultatsiooniks 2022. aasta lõpus²³.

Tabel 5. KHG heitkoguste vähendamise pikaajalised riiklikud eesmärgid

EESMÄRK	ÕIGUSAKT
2035. aasta kasvuhooonegaaside (sh LULUCF) netoheitkoguste sihttase on 8 Mt CO ₂ ekvivalenti.	Eesti 2035 tegevuskava
Eesti pikaajaline siht on tasakaalustada kasvuhooonegaaside heide ja sidumine hiljemalt 2050. aastaks ehk vähendada selleks ajaks kasvuhooonegaaside netoheide nullini.	Kliimapolitiitika põhialused aastani 2050
2035.aasta transpordisektori kasvuhooonegaaside netoheitkoguste sihttase, mis on 1700 kt CO ₂ ekv.	Eesti 2035 tegevuskava
Suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks.	Eesti 2035 tegevuskava; Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Kliimamuutustega kohanemise arengukava

Kliimamuutustega kohanemine on horisontaalse teemana lisatud mitmetesse valdkondlikesse arengudokumentidesse ja arengukavadesse ning riiklikku pikaajalisse arengustrateegiasse „Eesti 2035“. Riikliku pikaajalise arengustrateegia „Eesti 2035“ aluspõhimõtetes on kokku lepitud, et Eestis peab olema tagatud kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsat mõju vähendada ning positiivset mõju parimal viisil ära kasutada.

Selle saavutamiseks on eesmärgiks seatud rohepöördesse panustavate lahenduste läbiv kasutuselevõtt ja seda toetav planeerimine koostöös kohalike omavalitsustega kliimamuutuste leevendamiseks,

²³ <https://www.valitsus.ee/media/5657/download>

kliimamuutuste mõju vähendamiseks ja nendega kohanemiseks, elurikkuse suurendamiseks ja säilitamiseks, elukeskkonna mitmekesistamiseks, keskkonnahoidliku elukorralduse ja külustuskeskkonna edendamiseks.

2017. aastal võttis Eesti Vabariigi Valitsus vastu „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“ (edaspidi KOHAK) koos rakendusplaaniga. Kliimamuutustega kohanemise arengukava strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Arengukava elluviimise tulemusena paraneb Eesti riigi valmisolek ja suutlikkus kliimamuutustega toimetulekuks kohalikul, piirkondlikul ja riiklikul tasemel ning selgitatakse välja kliimamuutustele kõige haavatavamad valdkonnad. Arengukavaga planeeritakse ja juhitakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise valdkonda terviklikult ühe strateegiadokumendi kaudu ning koondatakse ja ühtlustatakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise käsitlust. Sellega tagatakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise eri sektorite parem sidusus. Arengukava seab kaheksa alaeesmärki vastavalt kaheksale prioriteetsele valdkonnale. Need valdkonnad on:

1. tervis ja päästevõimekus;
2. planeeringud ja maakasutus, sh rannikualad, teised üleujutusohuga/pinnaseriskiga alad, maaparandus, niisutus ja kuivendus, linnade planeeringud;
3. looduskeskkond, sh elurikkus, maismaa ökosüsteemid, magevee ökosüsteemid ja keskkond, Läänemeri ja merekeskkond, ökosüsteemide teenused;
4. biomajandus, sh põllumajandus, metsandus, kalandus, ulukid ja jahindus, turism, turbatootmine;
5. majandus, sh kindlustus, pangandus jt finantsiasutused, tööhõive, äri ja ettevõtlus, tööstus;
6. ühiskond, teadlikkus ja koostöö, sh haridus, teadlikkus ja teadus, kommunikatsioon, ühiskond, rahvusvahelised suhted ja koostöö;
7. taristu ja ehitised, sh tehnilised tugisüsteemid, transport; ja
8. energeetika ja energiavarustus, sh energiasõltumatus, varustuskindlus ja -turvalisus, energiaressursid, energiatõhususe rakendamine, soojatoomine, elektritootmine.

KOHAKs toodud kliimamuutustega kohanemisega seotud eesmärgid, meetmed ja tegevused, liidetakse uue koostatava keskkonnavaaldkonna strateegiadokumendi „Keskkonnavaaldkonna arengukava aastani 2030“ (KEVAD) koosseisu. KEVADe jõustumisega kaotab KOHAK iseseisva dokumendina kehtivuse. KEVADe eesmärkide elluviimine hakkab toimuma tulemusvaldkondade programmide kaudu, nt keskkonna tulemusvaldkonnas “Keskkonnakaitse ja –kasutuse programmi” ning teiste ministriumite asjakohaste programmide kaudu.

Õiglase ülemineku territoriaalne kava

Õiglase ülemineku mehhanismi vahendite kasutamise aluseks on territoriaalne kava, mis koostati avalikkust kaasates 2021-2027 rahastamisperioodi EL struktuurivahendite rakenduskava lisana ja räägiti Euroopa Komisjoniga läbi samas protsessis.

Euroopa Komisjoni poolt kinnitati Eesti õiglase ülemineku territoriaalne kava 4.10.2022²⁴. **Kava üldeesmärk on võimaldada üleminekut kliimaneutraalsele majandusele Ida-Virumaal sellisel viisil, mis tagab kohaliku kogukonna heaolu, toetades samal ajal ettevõtjaid üleminekuga seotud uute äriühingute väljaselgitamisel ja rakendamisel.**

Selle saavutamiseks on esimene ja peamine ülesanne Ida-Viru maakonna **majanduse ümberkujundamine**, et seda mitmekesistada ja luua uusi suure lisandväärtusega töökohti.

²⁴ [Ida-Virumaa | Rahandusministeerium \(fin.ee\)](https://ida-virumaa.ee/rahandusministeerium)

Aastakümneid kestnud tööstusarengust, vastupidavatest taristuvõrgustikest, rohketest hoonestamata ja mahajäetud tööstusalade arendamise potentsiaalset ning tugevate teaduse, tehnoloogia, inseneeria ja matemaatika alaste oskustega tööjõust tulenevalt peaks kliimanetraalsele majandusele ülemineku kontekstis olema esmatähtis **nüüdisaegse töötleva tööstuse arendamine**.

Olenemata tegevusvaldkonnast peab eesmärk olema **suurema lisandväärtusega tulevikukindlate toodete ja teenuste** väljatöötamine, mis omakorda loob töökohti, mille palgatase ületab asjaomaste sektorite keskmist. Selle eesmärgi saavutamiseks on vaja kasutada kohalike **teadusasutuste** asjatundlikkust, et suurendada kohalike ettevõtete tehnoloogiateadlikkust ning toetada neid enda **teadus- ja arendustegevuse** ning **innovatsiooni** rakendamisel.

Mitmekesistamine ei toimu iseenesest. Seepärast on piirkonna majanduse terviklikul üleminekul tähtis mikroettevõtjate, idufirmade, loomemajanduse, IKT ja muude abivaldkondade aktiivse **ökosüsteemi** tekke jaoks spetsiaalse tugitaristu loomine. Peame tegelema ka kapitali kättesaadavusega seotud **turutõrgetega**, mis on pikka aega olnud kohalikele väikestele ja keskmise suurusega ettevõtjatele (edaspidi VKE) probleemiks.

Teine suurem üleminekuga seotud probleem on **üleminekuprotsessist mõjutatud inimeste ja kogukondade toetamine**.

Vajalik on tagada turvavõrk neile, kelle jaoks üleminek tähendab sissetuleku kaotamist. Kui soovime vältida pikaajalist töötust ja vaesust, peame soodustama tõhusat **ümberprofileerimist** ja pakkuma ulatuslikke **tööturul liikuvust** soosivaid lahendusi põlevkivik-sektori töötajatele.

Kohalikke **sotsiaalteenuseid** tuleb ajakohastada, et edukalt toime tulla nende järgi nõudluse kasvuga, mis tuleneb põlevkivitööstuse hääbumisega seotud majanduslikest ja psühholoogilistest tagajärgedest endistele sektori töötajatele ja nende perekondadele. Hästi integreeritud, kättesaadava ja kohaspetsiifilise tervishoiu- ja sotsiaalteenuste võrgustiku loomiseks on vajalik valdkondlik **innovatsiooni- ja arendustegevus**, mida on aga võimatu ellu viia ilma **kvalifitseeritud tervishoiutöötajate** meelitamiseta Ida-Virumaale.

Reageerimisel erinevatele arenguvajadustele tuleb tõhusalt tegeleda nii ülemineku **otsete mõjudega** (nt tööjõutoetuste kavad) kui ka Ida-Viru maakonnas vajalike **pikaajaliste struktuurimuutustega** (nt majanduse mitmekesistamine, haridus, tervishoid).

2.1.2. Taastuenergia

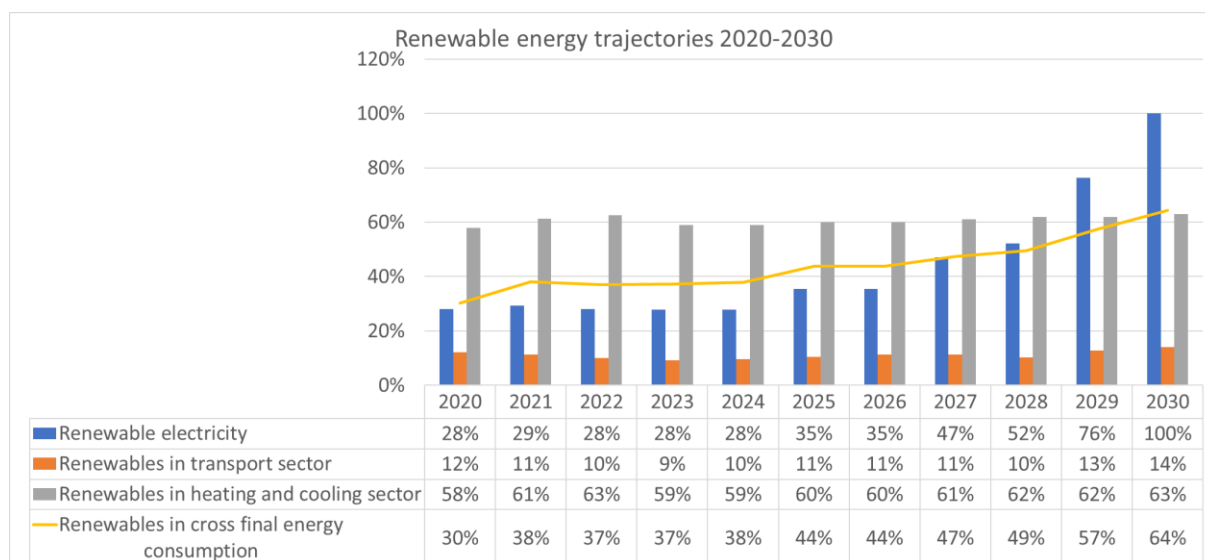
i. Artikli 4 punkti a alapunktis 2 esitatud elemendid.

Eesti taastuenergia trajektoor tuleneb siseriiklikest taastuenergia eesmärkidest, mis on ambitsioonikamad kui Euroopa Liidu tasandil kokkulepitud direktiivides ((EL) 2018/2001 ja (EL) 2018/1999) sätestatud eesmärgid - EL üldeesmärk on 42,5% + võimalik 2,5% ja riigisisene eesmärk on 65%, sh on Eesti taastuenergia trajektoor kooskõlas vahe-eesmärkidega (2022 peab olema täidetud vähemalt 18% üldeesmärgist, aastaks 2025 vähemalt 43% üldeesmärgist ning aastaks 2027 vähemalt 65% üldeesmärgist). Trajektoore sihttasemed põhinevad prognoosidel, mis võtavad arvesse tänaseid taastuenergia tootmise ja tarbimise trende. Eesti taastuenergia baastasemeks on aasta 2020 eesmärk, so 25%. Joonisel 2 kujutatud taastuenergia trajektoories välja toodud tasemetest tuleb maha arvutada statistikakaubanduse raames maha müüdnud taastuenergia statistika.

Energiamajanduse arengukava aastani 2030 (ENMAK 2030) siseriiklik eesmärk aastaks 2030 on tarbida taastuenergiat mahus, mis oleks vähemalt 50% energia lõpptarbimisest (~16 TWh). Arvestades asjaolu, et Euroopa Liit on tõstmas taastuenergia eesmärgi, siis selles tulenevalt astus Eesti suure sammu ambitsioonikamate eesmärkide suunas aastal 2022 energiamajanduse korralduse seaduse muudatusega:

aastaks 2030 peab taastuenergia moodustama vähemalt 65% (~20,4 TWh) riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest. Erinevate sektorite taastuenergia osakaalude muutused aastani 2030 on kajastatud alloleval joonisel. Energiamaajanduse korralduse seadusega aastal 2022 seatud sektorite eesmärgid on järgmised:

- **Elektrienergia** summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuenergia vähemalt 100%
- **Maantee- ja raudteetranspordis** kasutatud taastuenergia moodustab vähemalt 14 % kogu transpordisektoris tarbitud energiast.
- **Soojuse** summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuenergia vähemalt 63 %



Joonis 2. Eesti taastuenergia osakaal energia lõpptarbimises üldiselt ja sektorite kaupa. Aasta 2022 numbrid põhinevad prognoosidel. Prognoosidest tuleb lahutada statistikakaubanduse raames teistele liikmesriikide müüdud taastuenergia statistilised kogused.

- ii. Eeldatav trajektoor, mis näitab ajavahemikul 2021–2030 igas sektoris (elektri-, kütte- ja jahutus- ning transpordisektor) tarbitava taastuenergia osakaalu lõppenergia tarbimises.

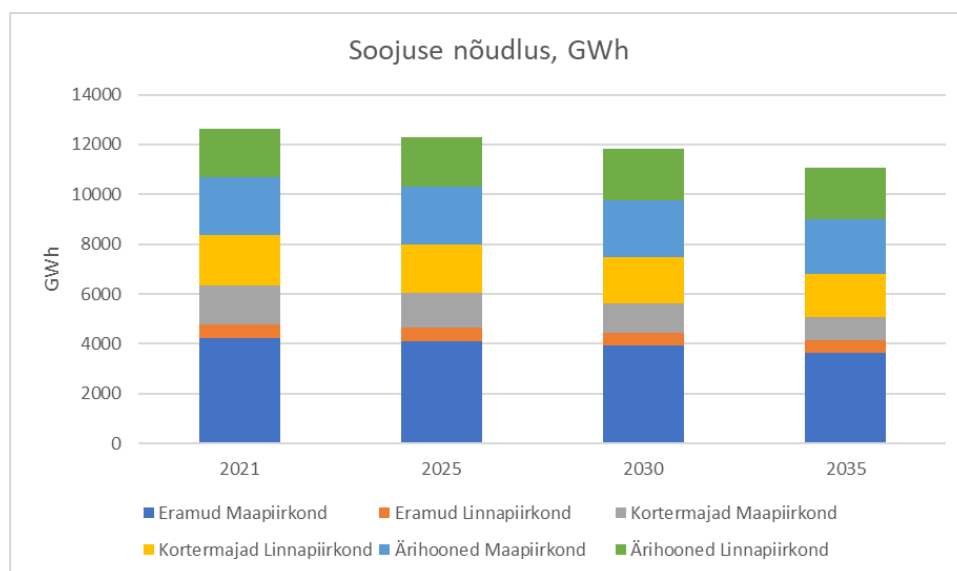
Taastuenergia elektrimajanduses

Eeldatav trajektoor taastuenergia osakaalust elektrienergia tarbimises on antud peatüki 2.1.2.i juurde kuuluval joonisel (vt Joonis 2, taastuvelektri osakaal). Järgmisel kümnendil on suurim kasvupotentsiaal tuuleenergeetikas (nii maismaa kui ka meretuuleparkide näol) samuti päikeseenergeetikas, vt Tabel 7. Suuremat kasvu maismaa ja meretuuleparkide näol näeme kümnendi lõpus ning näeme nende turule tulemise hoogustamiseks ka regulatiivsete ja subsideerivate meetmete kasutuselevõttu (Vt all poliitikameetmed). Päikeseenergia toodangu sihttase, mis sai seatud aastal 2019 REKK 2030 (415 GWh) on täidetud 2022 aasta seisuga. Seega vaadatakse antud prognoos üle.

Vastusena Euroopas kasvavale nõudlusele vesiniku ja elektrolüüsitehnoloogiate otsustas Vabariigi Valitsus 06.01.2022 otsusega eraldada elektrolüüsrite ja kütuseelementide rakendusuuringuteks ja esmaseks taastuslikuks kasutuselevõtuks maksimaalselt 67 160 000 EUR aastani 2026.

Taastuenergia soojusmajanduses

Eeldatav trajektoor taastuenergia osakaalust soojusenergia tarbimises on antud peatüki 2.1.2.i juurde kuuluval joonisel, vt Joonis 2. Suurim kasvupotentsiaal soojuse- ja jahutusenergia vallas on soojuspumpadel, vt Tabel 7. Taastuenergia direktiivist tulenevad täiendavad kitsendused biomassi kasutusele põhjustavad dekaadi keskel taastuenergia osakaalu langust, mille asendamiseks tuleb võtta täiendavaid meetmeid, nt soojuspumpade kasutamise soodustamine. Jätkatakse kaugkütte infrastruktuuri renoveerimist ning jätkuvalt oluline on energiatõhusus.



Joonis 33. Soojuse nõudlus, va tööstus (Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajandusele aastaks 2050)²⁵

Uuringus "Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajandusele aastaks 2050" modelleeriti neli stsenaariumit, millega saavutatakse aastaks 2050 süsinikneutraalne soojus- ning jahutusmajandus. Biomassi kasutamine sõltub kehtestatud nõuetest – vastavalt piirangutele välistatakse biomassi kasutus, kui direktiivid karmistuvad. Uuringu tulemusena koostatud tegevusplaani hakatakse ellu viima 2023 aastast.

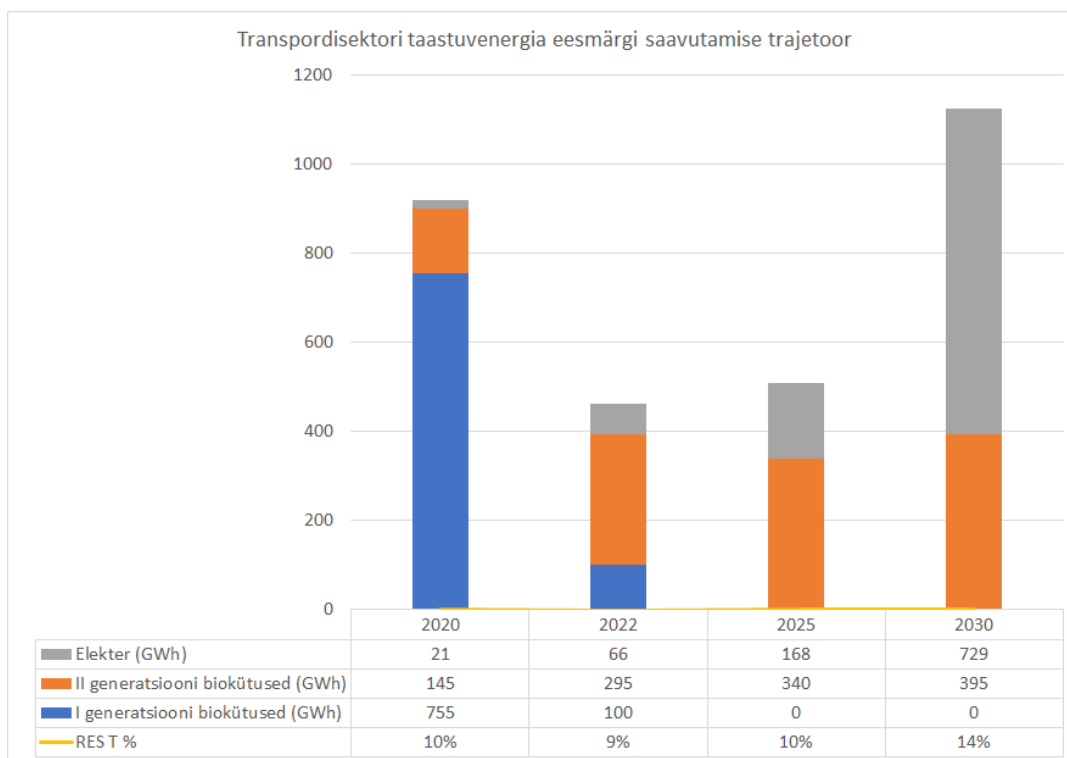
Taastuenergia transpordis

Eeldatav taastuenergia transpordisektori trajektoor, mis on uue taastuenergia direktiivi transpordiarikliku sätestatuga kooskõlas on leitav allolevalt jooniselt, Joonis . Teise generatsiooni biokütuste ning elektrienergia osakaalu on kasvamas. Töötame selle nimel, et võimalikult kiiresti vähendada I põlvkonna biokütuste osakaal transpordis miinimumini. Soovime teise generatsiooni kütuste tarbimise katta võimalikult suures mahus siseriiklikult toodetud kütusega. Suurim potentsiaal on kodumaise biometaanii tootmisel ning transpordis kasutamisel. Aastaks 2030 on vaja eesmärkide täitmiseks toota kuni 340GWh biometaanii (reaalne vajaminev kogus, nn kordajateta).

Elektritarbimise roll transpordisektoris kasvab järsult peale 2025. aastat. Tarbimist suurendab oluliselt Puhaste sõidukite direktiivist tulenevad muutused, elektriautode odavnemine ja sellest tingitud populaarsuse kasv ning raudtee elektrifitseerimine ja valmiv Rail Baltic. Joonisel 3 välja toodud energiakandjate ja biokütuste tüüpide panus on välja toodud nn kordajateta ehk reaalselt kogustena, kuid lõpp-eesmärk võtab arvesse kordajaid (elektromobiilsus X 4 ja raudtee transpordis kasutatav elekter 1,5 X, kus arvutustes võetakse arvesse kahe aasta tagune taastuvelektrienergia osakaal; taastuenergia direktiivi lisa 9 osa A välja toodud toormetest toodetud biokütused arvestatakse kahekordselt).

²⁵ Soojuse ja jahutuse uuringud | Energiatalgud

Arvestades kohustusi, mis tulenevad puhaste sõidukite taristu määrusest ja taastuvenergia direktiivist vesiniku tootmisele ja tarbimisele, oleme prognoosinud vesiniku teekaardis aastaks 2030 vähemalt kolme vesinikutanklate rajamist riigi põhimaanteedele. Sellest tulenevate nõuete täitmiseks on hinnanguliselt tarvis 2190 tonni rohevesinikku aastas 2030 aastaks. Kui eeldada, et aastal 2030 jääb üle 450 MWh taastuvelektrit, siis kui selle kasutamine vesiniku tootmiseks on kõige otstarbekam, siis võib rohevesinikku toota ka rohkem, suurusjärgus 8000 tonni aastas (suurema koguse taastuvelektri ülejäägil rohkem). Küll aga näeme olulise pudelikaelana vesiniku, sh mittebioloogilist päritolu kütuste, kasutuselevõtul suuremahulise tarbimise puudumist (st puudub tööstus, mis annaks hoo vesiniku turule).



Joonis 4. Erinevate energiakandjate ja biokütuse tüüpide panus transpordisektori taastuvenergia eesmärgi täitmisesse (GWh).

Taastuvenergia juurdekasvu kokkuvõtte sektorite põhiselt

Allolevast tabelist (Tabel 6) võib näha taastuvenergia prognoositud juurdekasvu kokku üle 7 TWh mahus sektorite põhiselt gigavatt-tundides.

Tabel 6 Taastuvenergia prognoositud juurdekasv sektorite põhiselt

Juurdekasv sektorite põhiselt (GWh)	2021	2030	juurdekasv
Taastuvelektrienergia toodang	2 885733	9400	6 515
Taastuvenergia kasutus transpordis (kordajateta)	678547	690	12
Soojus- ja jahutusenergia toodang taastuvatest energiaallikatest	10 18430	11 000	816
Kogu taastuvatest energiaallikatest saadud energia (kokku)	13 747	21 090	7343

- iii. Eeldatavad trajektorid iga sellise taastuenergiatehnoloogia kaupa, mida liikmesriik kavatses kasutada taastuenergia üldise ja sektoripõhise 2021.–2030. aasta trajektoori saavutamiseks, sh eeldatav summaarne lõppenergia kogutarbimine tehnoloogialahenduste ja sektorite kaupa miljonites naftaekvivalenttonnides ning kavandatav ülesseatud koguvõimsus (jagatuna uueks ja ajakohastatud võimsuseks) tehnoloogialahenduste ja sektorite kaupa megavattides.

Euroopa Liidu tasandil ja siseriiklikul tasandil kokku lepitud taastuenergia alased eesmärgid saavutatakse kulutõhusa viisil, kus peamisteks märksõnadeks on kõrge efektiivsus ja turupõhisus. Soovime taastuenergia arendamisel panustada lahendustele, mis kasutavad maksimaalselt ära Eesti geograafilistest ning looduslikest tingimustest tulenevaid võimalusi. Oluline roll on ka biomassil, mille puhul eelistame lahendusi, kus on võimalik nimetatud ressursi maksimaalselt väärindada. Selle kasutamine võtab arvesse keskkonnajätkusuutlikkuse ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamise aspekte ning biomassi säästlikkuse kriteeriume, mis tulenevad taastuenergia direktiivist (EL) 2018/2001 ja kriteeriumide täitmine on tõendatud (nt vastavate säästlikku metsamajandamist ja puitkütuste tootmist tõendavate sertifikaatidega). Eesmärkide saavutamise võtmes näeme olulist potentsiaali sektorite vahelises sünergias näiteks energiatõhususe, hoonete energiatõhususe ja taastuenergia lahenduste vahel.

Konkreetsed taastuenergia trajektorid sektorite ning tehnoloogialahenduste kaupa on välja toodud pkt 2.1.2.i. Kui 2021 aasta seisuga toodeti Eestis taastuenergiat elektri- ja soojusenergia tootmisel kokku 13,1 TWh, siis aastaks 2030 lisandub võimsusi ca 7,3 TWh toodangu mahus. Taastuenergiatehnoloogiate panus taastuenergia eesmärkide kujunemiskõverasse sektorite põhised on esitatud Tabel 7.

Tabel 7 Taastuenergiatehnoloogiate panus taastuenergia eesmärkide kujunemiskõverasse sektorite põhised.

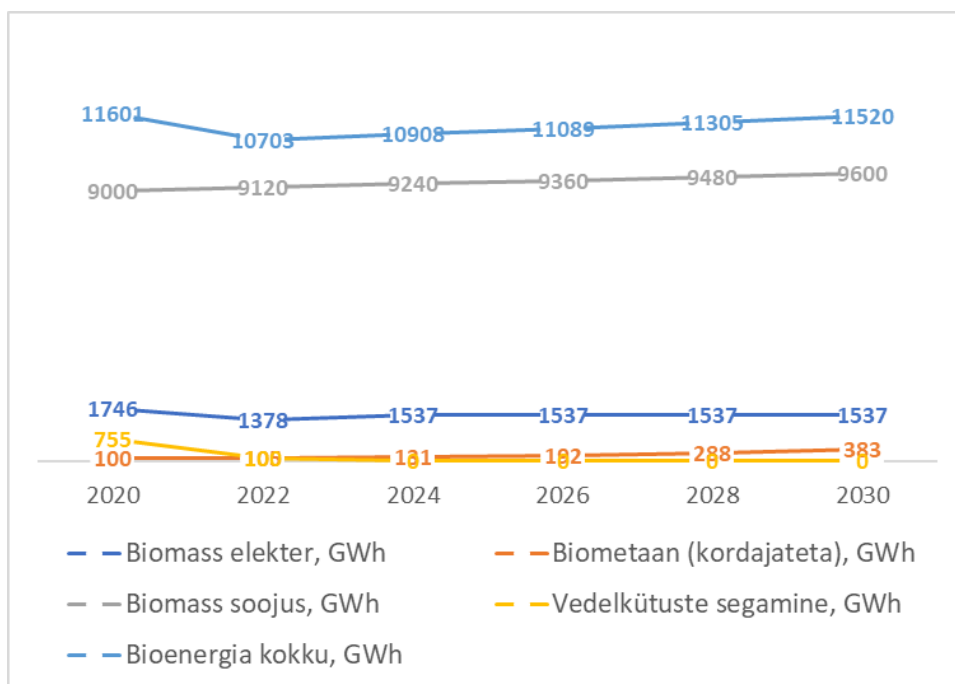
Taastuenergiatehnoloogiate panus eesmärkidesse (GWh)	2020	2022	2025	2027	2030
Summaarne lõppenergia kogutarbimine (GWh):	34 336	35 750	34 410	34 275	34 000
Taastuelektrienergia toodang:	2733	2570	3469	4619	9400
Hüdroenergia	30 (8MW)	25 (8MW)	25 (8MW)	25 (8MW)	25 (8MW)
Tuuleenergia	708 (310MW)	664 (310MW)	975 (520MW)	2 125 (810MW)	6 340 (2000MW)
Sh maismaatuuleenergia	708 (310MW)	664 (310MW)	975 (370MW)	2 125 (810MW)	2740 (1000MW)
Sh meretuuleenergia	0	0	0	0	3 600 (1000MW)
Päikeseenergia	245 (290MW)	506 (607MW)	936 (1100MW)	936 (1100MW)	1000 (1200MW)
Biomass*	1 746 (1300MW)	1 400 (1050MW)	1 500 (110MW)	1 500 (110MW)	1 500 (110MW)
Taastuenergia tarbimine transpordis (kordajateta):	643	753	694	407	538
Elektritransport	22	35	146	158	175
II generatsiooni kütused	430	723	500	340	383
Sh biometaan	100	149	144	240	383
I generatsioonikütused	191	19	0	0	0
Taastuenergia tarbimine soojusmajanduses:	9950	10160	10475	10685	11000

Lokaalküte	5 000	4 960	4 900	4 860	4 800
Muundatud soojus	4 000	4 160	4 400	4 560	4 800
Soojuspumbad	950	1 040	1 175	1 265	1 400

*Soojusvõimsus, sh elektriline võimsus 1/3.

- iv. Kui need on olemas, siis eeldatavad trajektoolid, mis näitavad nõudlust bioenergia järele, liigitatuna kütte-, elektri- ja transpordisektori kaupa, ning bioenergia pakkumist lähtematerjalide ja päritolu kaupa (eraldi omamaise toodangu ja impordi kohta). Metsa biomassi puhul hinnang, milles käsitletakse metsa biomassi allikat ja mõju LULUCFi valdkonna sidujale, kui see on kättesaadav.

Eesti bioenergia trajektoolid aastani 2030 on toodud Joonis 5.



Joonis 5 Eesti bioenergia toodang (GWh) aastani 2030.

Bioenergia nõudluse katmist piiravad nii ilmaolud, karmistuvad kliimanõuded (sh LULUCF sektori süsiniku sidumise kohustus), EL elurikkuse kaitseks moodustatud rohevõrgustiku toimimise tagamine, karmistuvad biomassi säästlikkuse kriteeriumid, biomassi kasvav kasutus fossiilsete materjalide asendajana kui kütuste hindade muutus. Puidu kasutus energeetikas on Eestis kehtiva metsanduse arengukava jätkusuutlikku raiemahtu arvestaval tasemel. Puidu ja puitkütuste kasutus on järjest kasvanud ning kasvab lähiaastatel veelgi. 2020. aastal raiuti metsamaalt ja väljapoolt metsamaad kokku 11,2 mln tm puitu, millest kasutati siseriiklikult energeetikas 5,9 mln m³ ja eksporditi puitgraanulitena 2,4 mln m³ puitu²⁶ ehk kokku vähem kui pool raiutud puidust. 2017. aastal toodeti puidul töötavate kateldegasoojusenergiat 2,4 TWh ja 2021. aastal tootsid elektrijaamad puitkütustest rekordilise 6,1 TWh soojusenergiat ja 3,4 TWh elektrienergiat (jaamade kogutoodang 9,5 TWh)²⁷.

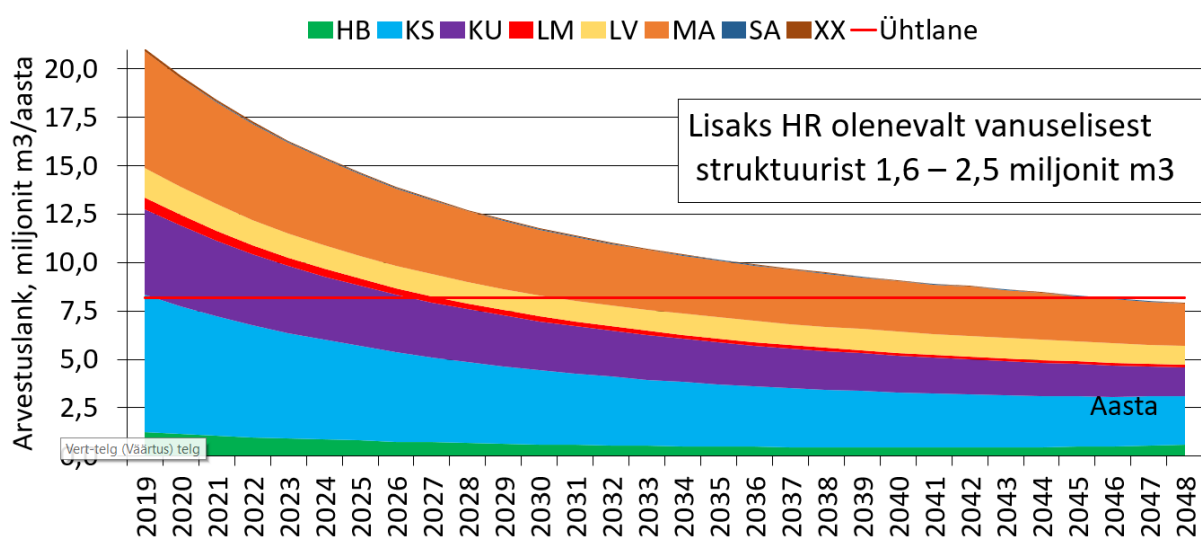
²⁶ Sirkas, F. (Keskkonnaagentuur) 2022 Puidubilanss. Ülevaade puidukasutuse mahtudest 2020.

<https://keskkonnaportaal.ee/sites/default/files/Teemad/Mets/Puidubilanss%202020.pdf>

²⁷ Eesti Statistika andmelehed KE033, KE035, KE043 www.stat.ee

Eestis tegutseb kokku 17 biogaasijaama. Sellest 5 põllumajanduslikku biogaasijaama, 7 reoveepuhastus ja tööstusreovee käitlusjaama ning 5 prügilagaasi tootmisüksust. 2022. aastal toodeti Eestis 168 271 MWh biometaani, millest 35 365 MWh toodeti reoveesetetest, 55 277 MWh loomsest sõnnikust, 35 988 MWh toiduainetööstuse jääkidest, 37 635 MWh biojäätmetest ja 4 006 MWh muust biomassist²⁸ Eesti biometaani tootmise potentsiaaliks on hinnatud 450 mln m³/a, mis on rohkem kui pool Eesti maagaasi tarbimisest viimastel aastatel²⁹. 2023 aastal on planeeritud täiendav audit, mis ühe tegevuse uuendab biometaani potentsiaali, arvestades viimaste aastate muudatusi direktiivides ja reeglites.

Eesti metsamaa pindala on 2,32 mln ha, sellest ca 25% on majanduspiirangutega, s.h. rangelt kaitstavaid metsi 17,6%. Puistute üldvaru oli 2020. aastal 472,31 mln m³. Lubatavad raiemahud määratakse ühiskondlikku kokkuleppena metsanduse arengukavades 10-aastaseks perioodiks. Praegu kehtivas Metsanduse arengukavas aastani 2020 esitati puiduressursi võimalikud kasutusmahud aktiivse, mõõduka ja väheneva puidupakkumise stsenaariumite korral. Mõõduka stsenaariumi järgi hinnati metsasektori pikaajaliselt jätkusuutlikuks tasemeks 12–15 mln m³ aastas. Eesti Maaülikooli koostatava biomassi atlase³⁰ kohaselt on võimalik kasutada tänases jätkusuutlikus aastases raiemahus metsamaterjali aastani 2033, vt joonis 6.



Joonis 6 Eesti metsade kasutusstsenaariumid (küpsuslank enamuspuiduliikide kaupa, ühtlase kasutuse lank summaarselt, HB haab, KS kask, KU kuusk, LM sanglepp, LV hall lepp, MA mänd, SA saar, XX ülejäänud liigid, HR harvendusraie)

- v. Kui need on kättesaadavad, muud riiklikud trajektoorid ja eesmärgid, sh pikaajalised ja sektoripõhised (nt taastuenergia osakaal kaugküttes, taastuenergia kasutus hoonetes ning linnade, energiakogukondade ja oma energia tarbijate toodetav taastuenergia, reovee töötlemisel settest saadud energia).

Taastuenergia osakaal kaugküttes

²⁸ Biometaani päritolutunnistused | Elering ja <http://eestibiogaas.ee/>

²⁹ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon <http://eestibiogaas.ee/tootmine-ja-kasutamine/>

³⁰ Allar Padari ja Ahto Kanguri ettepanne „Energiapuidu ressursi paiknemine Läänemere regioonis“ seminaril „Puit energiaks 2019“ <https://www.eramets.ee/seminar/>

Soojussektoris on viimastel aastatel toimunud pidev üleminek taastuvatele allikatele ning on tänaseks jõudnud 51,64% osakaaluni. Üha enam katlamaju ja koostootmisjaamu on üle läinud taastuvatele kütustele ning 2022 aasta andmetel moodustus taastuenergia osakaal kaugküttes 56%³¹, millest 93% on saanud töhusa kaugkütte märgise. Märgis „Tõhus kaugküte“ omistatakse kaugküttesüsteemile, milles lähtudes Euroopa Liidu energiatõhususe direktiivis 2012/27/EL sätestatust, kasutatakse soojuse tootmiseks vähemalt 50% taastuenergiat või 50% heitsoojust või 75% koostoodetud soojust või 50% sellise energia ja soojuse kombinatsiooni. Märgis tõendab kaugküttesüsteemi tõhusust ning taastuenergia või koostootmise osa võrgu kaudu edastatavas soojuses. Oluline on siinkohal märkida, et biomass, mida kasutatakse soojusmajanduses, peab vastama taastuenergia direktiivist (EL) 2018/2001 tulenevalt säästlikkuse kriteeriumitele ja võtma arvesse jäätmehierarhiat. Eestis on tõhusad 100 kaugkütte võrgupiirkonda³² ja 3 kaugjahutussüsteemi³³.

Taastuenergia kasutus hoonetes

Elamu- ja energiamajandus on omavahel väga tihedas seoses, hoonete energiavajadus moodustab Eesti energiabilansist olulise osa. Samas omavad mõlemad suurt energia kokkuhoiu potentsiaali - hoonete energiakulud moodustavad ca 40% Euroopa Liidu energia kogutarbimisest. 2021. aastal moodustas Eestis hoonete energiatarve kogu energia bilansist 53%. Põhiliseks tarbitavaks energiaks on elektrienergia, gaas ja soojusenergia, millest viimane moodustab suurima osa tarbitavast energiast. Riigi rakendatud poliitikad energiatõhususe parandamiseks suunavad üha enam kasutusele võtma energiasäästlikke hooneid ja renoveerima hooneid energiatõhusamaks, et vähendada elamufondis energiasõltuvust ja kasvuhoonegaaside heitkoguseid. Näeme, et taastuenergia lahendusi tuleb rakendada hoonete energiatõhusamaks muutmisel, seal kus võimalik ning kulutõhususe aspektist lähtudes.

Taastuenergiakogukonnad ning oma tarbeks toodetav taastuenergia

Taastuenergia kogukond on defineeritud nii elektrituruseaduses kui energiakorralduse seaduses, mis annab kogukonnaenergeetika huvilistele vajaliku õigusliku selguse ja kindluse. Täpsem selgitus on välja toodud peatükis 3.2.v. Tänapäevane õiguslik ruum Eestis võimaldab luua taastuenergiakogukondi ning toota omatarbeks taastuenergiat. Eesti eristub Lääne-Euroopa energiaturukorralduses avatusega - Eestis on võimalik juriidiline isik luua minutitega ning vastavalt energiaturu seadustele ennast defineerida. Defineerimine toimub läbi põhikirja vastava punktina. Kogukonnaenergeetika väljakutseks on sobiliku väärtuspakkumise loomine kogukonnale, kogukonna osanike ja nende rolli kindlaks tegemine (kohalik elanik, piirkonnas tegutsev ettevõtte, mittetulundusühing, kohalik omavalitsus, korteriühistu jne), tegevuste rahastamine - definitsiooni kohaselt ei ole peamine eesmärk kasumi teenimine, mis muudab finantsasutuste jaoks positiivse otsuse tegemise ebatõenäoliseks. Kui on seatud eesmärgiks kasumi teenimine, siis on mõistlik kogukonna poolt loodava juriidilise kehal defineerida ennast vastavana. Tekkinud väljakutsete kaardistamine, lahenduste arendamisega tegeletakse töögrupis, mille tegevust veab eest Tartu Regionaalne Energiaagentuur (TREA), kus on tihedalt kaasatud MKM, RAM ning kõik valdkonna vastu huvi üles näitavad turuosalisid. 2020. aastal valmis taastuenergiakogukondade käsiraamat³⁴.

Eelisarendusalade kaardistamine

REPowerEU kava raames on Keskkonnaagentuur kaardistamas eelisarendusalasid, kus kehtib kiirem loamenetlusprotsess. Arvestades, et kõrged eesmärgid on seatud taastuenergia tootmisele, päikeseenergeetika eesmärgid täidetakse turu tingimustes ning tuuleenergeetika potentsiaal on Eestis veel suuresti kasutamata, siis eelisarendusalasid määratakse eelkõige tuuleenergeetika arendamise jaoks.

³¹ [EESTI ÜLEMINEK SÜSINIKNEUTRAALSELE SOOJUS- NING JAHUTUSMAJANDUSELE AASTAKS 2050 I](#)

[Energiatalgud põhjal arvatud](#)

³² [Tõhusad kaugküttesüsteemid – EJKÜ \(epha.ee\)](#)

³³ [Tõhusad kaugjahutussüsteemid – EJKÜ \(epha.ee\)](#)

³⁴ [Co2mmunity_käsiraamat.pdf \(trea.ee\)](#)

Alasid kaardistatakse vähemalt 500 km² ulatuses, et tagada 2030 aasta riiklike eesmärkide täitmine. Lõplik kaardistus valmib aastal 2024 I kvartal.

Avaliku sektori energiakasutus

Avaliku sektori vabatahtlik keskne hankija elektrienergiale on Riigi Kinnisvara AS (RKAS). Riigi Kinnisvara AS sai ülesande läbi viia kõikide valitsemisalade jaoks taastuvelektri ühishange, et panustada eesmärki avaliku sektori järkjärguliseks üleminekuks taastuenergia tarbimisele. Hankega viiakse ligi 50% avaliku sektori tarbimisest (keskvalitsus) taastuenergiale. Hanke tulemusena fikseeritakse 10 aastase lepingu ja fikseeritud hinnaga taastuenergia kasutamine avalikus sektoris³⁵.

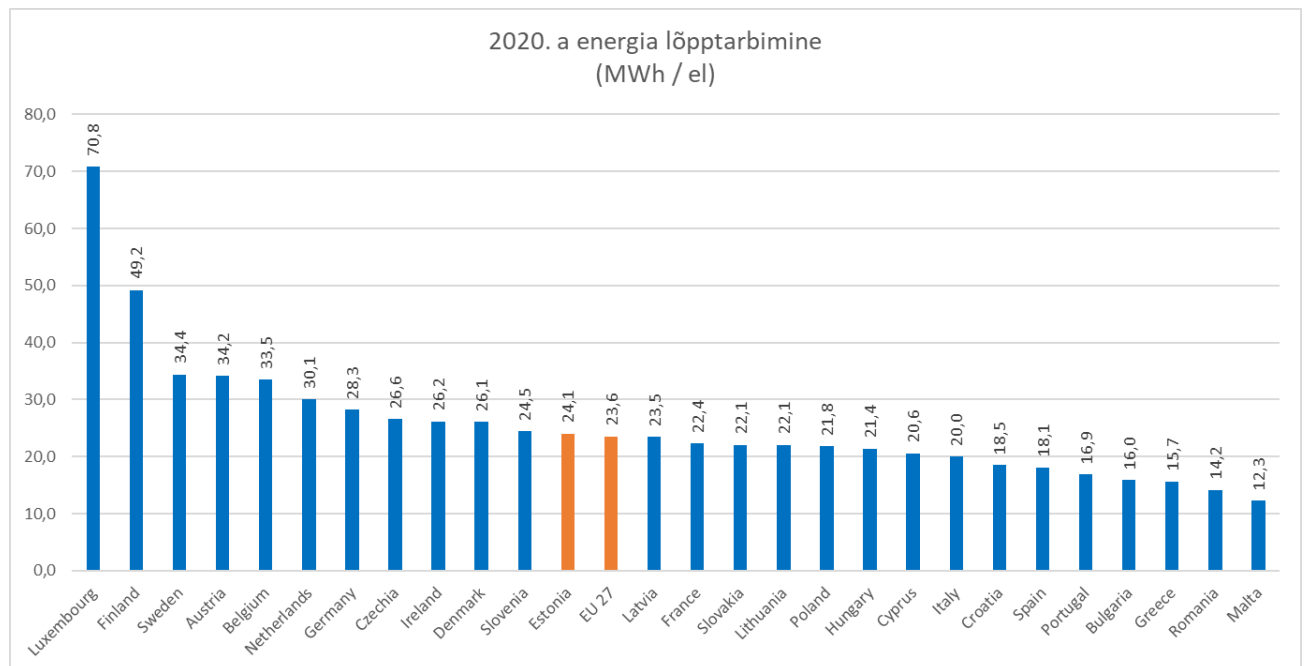
2.2. Energiatõhususe mõõde

i. Artikli 4 punktis b esitatud elemendid.

Määruse (EL) 2018/1999 Artikli 4 punkti b järgi tuleb REKK 2030 dokumendis esitada:

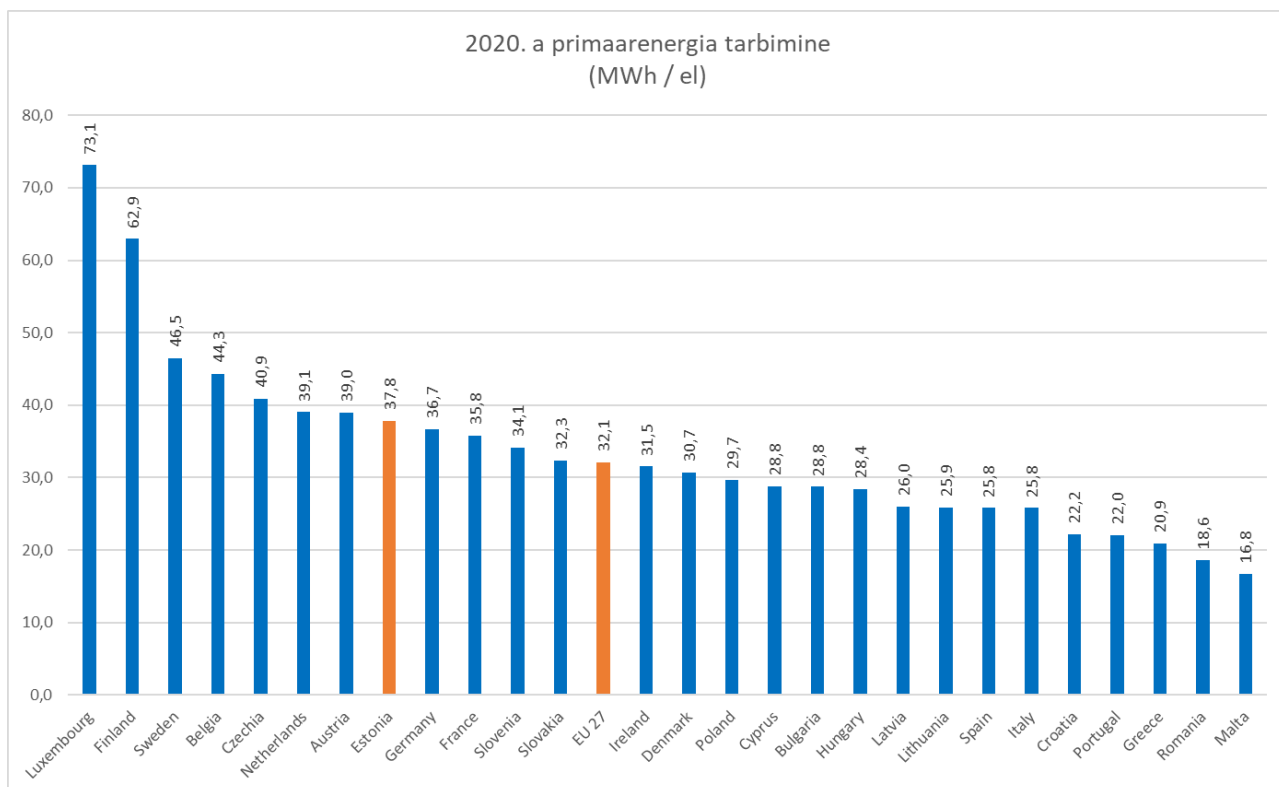
- energiatõhususe üldeesmärk;
- kumulatiivne lõpptarbimise energiasääst aastatel 2021-2030;
- indikaativsed vahe-eesmärgid hoonete rekonstrueerimisel aastateks 2030, 2040 ja 2050;
- rekonstrueeritavate keskvalitsuse hoonete summaarne pindala aastatel 2022-2030.

Eesti oli 2020. aastal energia lõpptarbimisel elaniku kohta EL liikmesriikide seas EL keskmisel tasemel, kuid primaarenergia tarbimises elaniku kohta 8. (2017=7) kohal, vt Joonised 7 ja 8.



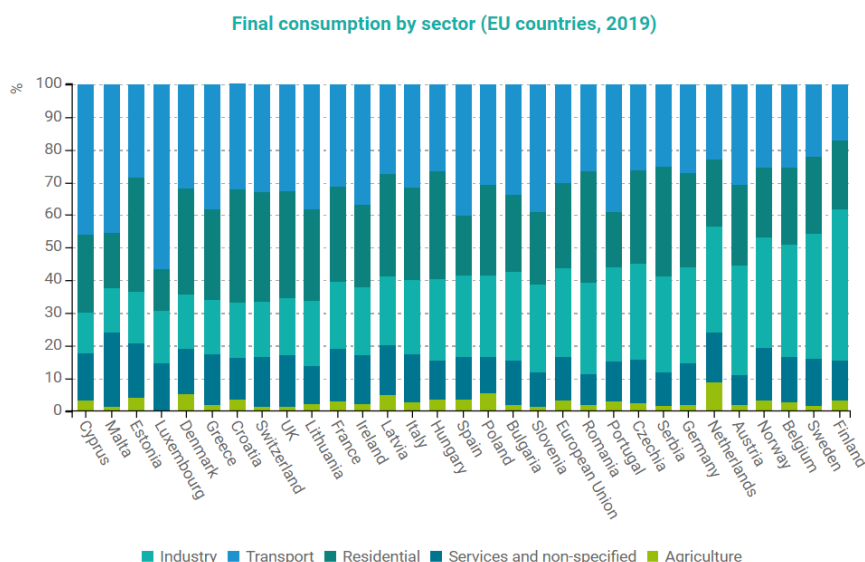
Joonis 7 EL liikmesriikides energia lõpptarbimine elaniku kohta 2020. aastal (Eurostati andmete alusel).

³⁵ Rohehange | Riigi Kinnisvara (rkas.ee)



Joonis 8 EL liikmesriikide primaarenergia tarbimine elaniku kohta 2020. aastal (Eurostati andmete alusel).

Enamus Eesti elektritarbimisest toimub jätkuvalt tööstus- ja transpordisektorites. Allpool olev Odyssee-Mure poolt avaldatud ³⁶ näitab, et küsimuseks pole niivõrd kõrge energiatarbimine, vaid võrreldavalt SKP, mis on endiselt kasvamas ehk Eesti on endiselt arenev majandus.



Joonis 9 Erinevate sektorite osakaal Euroopa Liidu riikide energiatarbimises 2019³⁷

³⁶ Odyssee-Mure. Final consumption by sector (EU countries, 2019), <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/overview/final-energy-consumption-by-sector.html>

³⁷ Final energy consumption by energy sector in EU | ODYSSEE-MURE

Energiatõhususe üldeesmärk

Iga liikmesriik peab andma õiglase panuse EL energiatõhususe direktiivis määratud EL energiatõhususe üldeesmärgi saavutamisesse, mille järgi ei tohi EL primaarenergia tarbimine aastal 2030 ületada 993 Mtoe ja/või EL energia lõpptarbimine olla suurem kui 763 Mtoe. Selleks peab liikmesriik määrama enda indikatiivse panuse EL energiatõhususe eesmärgi (edaspidi *energiatõhususe üldeesmärk*) saavutamisse.

ENMAK 2030 kirjeldab arengukava meetmete rakendamise oodatavate tulemustena primaarenergia tarbimist, energia lõpptarbimist ja energiamahukust aastal 2030 (vt ENMAK 2030 tabelid 1.2 ja 1.3). ENMAK 2030 järgi on oodatav primaarenergiaga tarbimine aastal 2030 10% väiksem kui 2012. aastal³⁸, energia lõpptarbimine 32 TWh (115 PJ) ja Eesti majanduse energiamahukus 2 MWh/1000 €_{SKP2012}.

Oktoobris 2014 toimunud Euroopa Ülemkogu järeldused EL 2030 kliima- ja energiapoliitika raamistiku kohta³⁹ põhinesid energiatõhususe osas Euroopa Komisjoni teatisel⁴⁰, kus kirjeldati erinevaid Euroopa 2030. aasta primaarenergia tarbimise tasemeid ja nende tasemete saavutamise võimalikke mõjusid. Lähtudes EL energiatõhususe eesmärgi kujunemise taustast on kõige kohasem riigi energiapoliitikas keskenduda primaarenergia tarbimisele tervikuna ja võtta enda energiatõhususe üldeesmärgi aluseks primaarenergia tarbimine aastal 2030. Teised võimalikud energiatõhususe üldeesmärgi püstitamise alused on energia lõpptarbimine, energiasääst primaarenergia tarbimises või energia lõpptarbimises aastal 2030 ning energiamahukus.

EL energialiidu ja kliimameetmete juhtimise määruse järgi peavad liikmesriigid enda energiatõhususe üldeesmärgis arvestama EL energiatõhususe direktiivi meetmeid, täiendavaid riiklikke meetmeid energiatõhususe saavutamiseks liikmesriigi ja EL tasandil ning võivad võtta arvesse muid asjaolusid, mis mõjutavad primaarenergia tarbimist ja energia lõpptarbimist liikmesriigis. Nendeks muudeks asjaoludeks võivad olla näiteks:

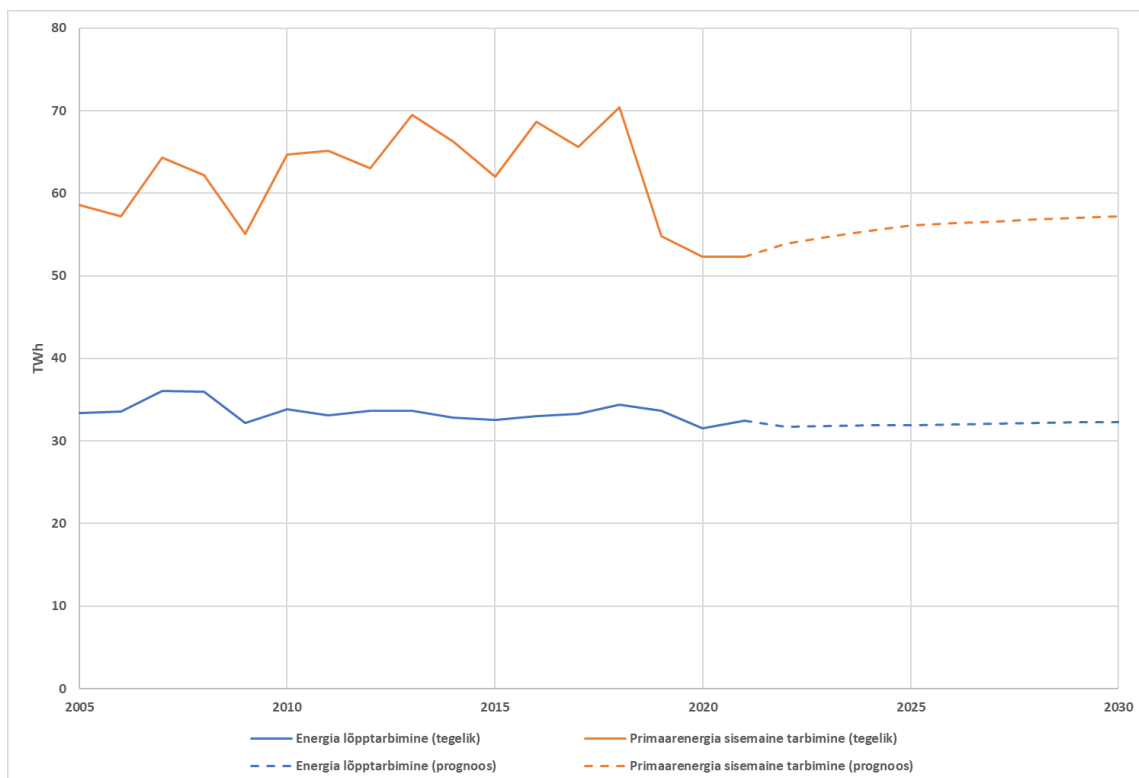
- kulutõhus energiasäästupotentsiaal tulevikus;
- sisemajanduse koguprodukti muutused;
- muutused energia impordis ja ekspordis;
- muutused riigi energiabilansis, süsiniku ladustamise võimaluste areng;
- varasemalt tehtud jõupingutused energiatõhususe saavutamiseks.

Arvestades loetletud asjaolusid seab Eesti eesmärgiks aastaks 2030 kavandatud energiasäästu meetmete toel hoida energia lõpptarbimist praegusel tasemel ning vähendada primaarenergia tarbimist kuni 14% võrreldes viimaste aastate tipuga (2013 – 69,4 TWh), Joonis 10

³⁸ 2012. aastal oli EUROSTAT andmetel Eesti sisemaine energia kogutarbimine 2012. aastal 256 PJ, st ENMAK 2030 järgi võib primaarenergia tarbimine Eestis olla kuni 230 PJ.

³⁹ Euroopa Ülemkogu (23.–24. oktoober 2014) – Järeldused, <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-169-2014-INIT/et/pdf>

⁴⁰ COM(2014) 520 final, „Energiatõhusus ning selle panus energiapoliitikasse ja 2030. aasta kliima- ja energiapoliitika raamistikku”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1528977372755&uri=CELEX:52014DC0520>



Joonis 10 Eesti tegelik ja prognoositav energia lõpptarbimine ning primaarenergia sisemine tarbimine aastani 2030.

Kumulatiivne lõpptarbimise energiasääst aastatel 2021-2030

Energiaühenduse direktiivi Artikkel 8 kohustab liikmesriike saavutama energiasäästu lõpptarbimises. Nõutava säästu mahu määramise aluseks on keskmine energia lõpptarbimine. Ajavahemikus 2021-2030 tuleb igal aastal saavutada energiasääst järgnevalt 1,3% (2024-2025), 1,5% (2026-2027), 1,9% (2029-2030) aastate 2017-2019 keskmisest energia lõpptarbimisest. Saavutatav energiasääst peab olema kumulatiivne, st eelnevatel aastatel saavutatud säästu maht peab püsima läbi kogu perioodi.

Nõutava kumulatiivse energiasäästu arvutus on esitatud Tabel 8.

Tabel 8. Nõutav kumulatiivne energiasääst ajavahemikus 2021-2030

Näitaja	Väärtus	Märkused
Energia lõpptarbimine 2017. aastal, TJ	120 038	Andmete allikas: Eurostat tabel nrg_bal_s
Energia lõpptarbimine 2018. aastal, TJ	123 790	
Energia lõpptarbimine 2019. aastal, TJ	121189	
Keskmine energia lõpptarbimine, TJ	1216720	2017.-2019. aasta keskmine energia lõpptarbimine
Nõutav iga-aastane energiasääst, TJ	967 (0,8% korral); 1571 (1,3% korral); 1812 (1,5% korral); 2296 (1,9% korral)	0,8%, 1,3%, 1,5%, 1,9% keskmisest energia lõpptarbimisest
Kumuleeruvate vahe-eesmärkide koguarv perioodis	55	Kumulatiivsuse põhimõtet arvestades võib ajavahemikku 2021-2030 vaadelda kui 55't üksikust vahe-eesmärgiga osast, kus iga osa energiasäästu

Tabel 9. Eesti eesmärgid energiatõhususes aastaks 2030

ENMAK 2030 eesmärk: 2. Primaarenergia tõhusam kasutus: Eesti energiavarustus ja -tarbimine on säästlikum	
Eesmärgi nimetus	Eesmärk
Energiatõhususe üldeesmärk: primaarenergia tarbimine aastal 2030	≤ 230 PJ ⁴²
Kumulatiivne lõpptarbimise energiasääst aastatel 2021-2030	21 279 GWh
Energia lõpptarbimine	120 PJ
Rekonstrueeritavate keskvalitsuse hoonete summaarne pindala aastatel 2021-2030	296 185 m ²

Primaarenergia tarbimise prognoosi kohaselt on primaarenergia tarbimine aastal 2030 tõenäoliselt mõnevõrra väiksem ENMAK 2030 eesmärgist, seda eeldusel, et suudame kumulatiivse lõpptarbimise energiasäästu saavutada vähemalt 21 279 GWh.

- ii. Soovituslikud vahe-eesmärgid aastateks 2030, 2040 ja 2050, riigisiselt kehtestatud mõõdetavad arengunäitajad, eeldatava energiasäästu ja laiema kasu tõenduspõhine hinnang ja nende panus liidu energiatõhususe eesmärkide saavutamisse, mis on esitatud riigi (avaliku ja erasektori) elamu- ja mitteeluhoonete renoveerimise pikaajalise strateegia tegevuskavades kooskõlas direktiivi 2010/31/EL artikliga 2a.

Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia (REKS)⁴³ esitati Euroopa Komisjonile energiamajanduse korralduse seaduse alusel ning ENMAK 2030 põhjal aastal 2020. Strateegia peamine eesmärk on enne aastat 2000 ehitatud hoonefondi terviklik rekonstrueerimine aastaks 2050.

Tabel 10. Hoonete rekonstrueerimise pindala (mln m²) aastani 2030.

REKS-s esitatud rekonstrueerimise mahtude pindala jaotus aastani 2050 (pindala mln m ²)							
Ajavahemik	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	KOKKU
Üksikelamud	0,4	0,95	1,9	3,1	3,9	3,8	14
Korterelamud	2,2	3,2	4	3,9	3	1,8	18
Erasektori mitte-eluhooned	0,84	1,8	3,2	4,2	4,1	2,9	17
KOV hooned	0,68	1,4	1,3	0,48	0,07	0	4
Keskvalitsuse hooned	0,2	0,24	0,23	0,15	0,07	0,02	0,9
Kokku	4,4	7,6	10,6	11,8	11,1	8,5	53,9

⁴² ENMAK 2030 eesmärk

⁴³ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-09/ee_2020_ltrs_official_translation_en_0.pdf

ENMAK 2030 näeb ette sihttasemed ja meetmed hoonete rekonstrueerimisel. Neid sihte võib saavutada tootes enam taastuenergiat hoonetes. ENMAK 2030 meetmete rakendamise tulemusena oodatakse tulemusi, mida kirjeldab Tabel 11 .

Tabel 11. Sihid ja meetmed hoonete rekonstrueerimisel

ENMAK 2030 eesmärk: 2. Primaarenergia tõhusam kasutus: Eesti energiavarustus ja -tarbimine on säästlikum		
ENMAK 2030 meede	Möödik	Indikatiivne sihttase
2.4.	Väikeelamute osakaal kogu hoonefondist, mille energiatõhususarvu klass on vähemalt C või D.	≥ 40%
2.4.	Korterelamute osakaal kogu hoonefondist, mille energiatõhususarvu klass on vähemalt C.	≥ 50%
2.4.	Mitteelamute osakaal kogu hoonefondist, mille energiatõhususarvu klass on vähemalt C.	≥ 20%

Uuendatud pikaajaline rekonstrueerimise strateegia tuleb Euroopa Komisjonile esitada 10. märtsiks 2020⁴⁴. Käesolevas dokumendis ei käsitleta EL hoonete energiatõhususe direktiivi (EL) 2018/844⁴⁵ Artikkel 2a alusel 2020. aastal esitatava hoonete renoveerimisstrateegia indikatiivseid vahe-eesmärke aastateks 2040 ja 2050.

- iii. Kui see on asjakohane, muud riiklikud eesmärgid, sh pikaajalised eesmärgid või strateegiad ja sektoripõhised eesmärgid, ning riiklikud eesmärgid sellistes valdkondades nagu energiatõhusus transpordisektoris ning seoses kütmise ja jahutamisega.

ENMAK 2030 käsitleb põhjalikult energiatarbimist transpordis ja kaugkütte sektorit, sh koostootmist. Samuti peab ENMAK 2030 oluliseks tänavavalgustuse kaasajastamist ja energiasäästu tootmisettevõtetes. Olulisel määral mõjutab efektiivsust Eesti energiamajanduses põlevkivi kasutamine. Riigikogu poolt 16.03.2016 kinnitatud „Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030“⁴⁶ (edaspidi PAK 2030) üheks strateegiliseks eesmärgiks on põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine. Meetmetega erinevate sektorite energiatõhususe tõstmiseks taotletakse indikatiivsete sihtide saavutamist, mida kirjeldab Tabel 12.

Et saavutada transpordis keskkonnahoidlik energiatootmine, tuleb toetada uute kütuste kasutuselevõttu, nagu (rohe)vesinik, ning teiste energiasäästu ja keskkonnahoidu soodustavate uute tehnoloogiate (nt muud uudsed energiasalvestid) katsetamist ja võimaluse korral kasutuselevõttu. ELi tasemel tuleb toetada vesiniku ja muude taastuvate gaaskütuste tehnoloogiate arendamist ja kasutuselevõttu ning muuta vesinikutehnoloogia kättesaadavamaks ja konkurentsivõimelisemaks. Tehnoloogiaküpsuse ja konkurentsivõimelisema hinna saavutamiseks tuleb vesinikku kasutada ka bussiliikluses, raudteel ja meretranspordis⁴⁷.

Transpordi ja liikuvuse arengukava näeb ette aastaks 2035 transpordi energiakulu 8,3 TWh, millest taastuenergia osakaal peab olema vähemalt 24%. Selleni aitaks jõuda tasakaalustatud nihe keskkonnahoidlike transpordiliikide suunas ehk ühistranspordi, jalgratta ja jalgsi liiklejate osakaal peaks aastaks 2035 olema 55%, sh linnapiirkondades 60%. Algtase aastal 2020 oli 38%.

⁴⁴ Määruse (EL) 2018/1999 artikli 55 punkt 1 alapunkt b.

⁴⁵ <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/844/oj>

⁴⁶ https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/3180/3201/6002/RKo_16032016_Lisa.pdf#

⁴⁷ Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035 (mkm.ee)

Tabel 12. Valdkondlikud sihid energiatõhususes

ENMAK 2030 eesmärk: 2. Primaarenergia tõhusam kasutus: Eesti energiavarustus ja -tarbimine on säästlikum		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.1	4. Ajavahemikus 2020-2030 rajatud täiendavate kaugküttevõrku tootvate koostootmisjaamade elektriline võimsus, MW _{el}	25 MW _{el}
2.2	1. Transpordinõudlus ⁴⁸ sõiduautode kasutamisel võrreldes 2010. aastaga, kasvuprotsent %	kasv ≤ 5% (2030)
2.3	2. Sõidukipargi kütusekulu aastal 2030 ei ületa 2012. aasta taset	≤ 8,3 TWh
2.6	1. Kaugkütte soojuskao vähenemine aastaks 2030 (võrreldes 2012. aastaga), TWh	0,1 TWh
2.8	1. Tootmisettevõtete energiasääst, GWh/a	460 (aastal 2023)
2.8	2. Renoveeritud tänavavalgustuspunktide arv	22 000 (aastal 2023)
PAK 2030 strateegiline eesmärk		
2.	1. Põlevkiviõli tootmise energeetiline efektiivsus, %	üle 76% (täpsustatakse 2025. a.)

Amortiseerunud ja ebaefektiivse soojustorustiku renoveerimise meetme kaudu on 2021 seisuga saavutatud summaarne energiasääst on 72,4 GWh/a. Samuti vähendatakse CO2 heitmeid 12 760 tonni võrra aastas.

Prognoositud kaasnev primaarenergia sääst ajavahemikus 2021-2030 on 241,15 GWh ning lisades eelmise perioodi saavutatud säästu, kokku kumulatiivselt 424,52 GWh⁴⁹.

2.3. Energiajulgeoleku mõõde

i. Artikli 4 punktis c sätestatud elemendid.

Viimaste aastate kriisid, sealhulgas Venemaa algatatud sõda Ukrainas, on mõjutanud toimetulekut ning kergitanud järsult elektri hindu. Eesti riik on astunud samme, et võimalikult valutult kriis seljitada. **Energiahinna tõusu mõjude leevendamiseks kodutarbijatele on riik välja töötanud ja annab erinevaid ajutisi toetusi.** Nende kaudu hüvitatakse kodutarbijatele osaliselt perioodil 1. oktoobrist 2022. aastal kuni 31. märtsini 2023. aastal tarbitud energia eest väljastatud elektri-, gaasi- ja kaugküttearved. Toetused on nõ automaatsed ehk energiamüüja vähendab juba kodutarbijatele esitatavatel energiaarvetel ise elektri, gaasi või kaugkütte ühikhinda ning esitab vähendatava mahu kohta arved riigile.

Elektri kodutarbijale kompenseeritakse kuu keskmisest käibemaksuta elektrienergia hinnast, mis ületab 8 senti kilovatt-tunni (kWh) kohta, 5 senti/kWh. Gaasi kodutarbijale kompenseerib riik 80 protsenti kuu keskmise gaasihinna sellest osast, mis ületab käibemaksuta 80 eurot/MWh ehk 0,8264 eurot kuupmeeter. Seejuures kompenseeritakse maksimaalselt kuni 2,6 MWh (ehk 251,7 kuupmeetrit) tarbimist, see on keskmise eramu kuine gaasitarbimine. Kaugkütte kodutarbijale kompenseeritakse sarnaselt gaasile 80 eurot/MWh (käibemaksuta) hinda ületav soojuse kulu 80 protsendi ulatuses.

⁴⁸ Transpordinõudlus võimaldab jälgida muutusi sõiduautoga tehtavate liikumiste mahus ja seeläbi hinnata, kuid võrd on erinevad meetmed panustanud üldisesse autokasutuse ning sundliikumiste vähendamisse. Algtase 2010.a. on 6100 mln reisijakilomeetrit

⁴⁹ [EL struktuurivahenditest rahastatud meetmete mõju riigi energiamajanduse eesmärkide täitmisele \(2021\).pdf](#)
[Energeetika ja maavarade valdkonna analüüsid ja uuringud | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium \(mkm.ee\)](#)

Elektri müük kodutarbijatele ja teatud teistele tarbijarühmadele universaalteenusena on riigipoolne tähtjaline valikmeede, mis aitab elektritarbijatel maandada riske ja leevendada elektrihinna tõusu. Universaalteenust võimaldati pakkuda nn elektriturureformi tulemusel, sellega pani riik seadusega Eesti Energiale (kui turgu valitsevale elektritootjale) kohustuse müüa alates sügisest 2022 elektrit Eesti kodutarbijatele, osale äritarbijatest, kohalikele omavalitsustele ja kõigile elektri edasimüüjatele universaalteenusena. Ka teised elektrimüüjad võivad oma klientidele elektrit universaalteenusena pakkuda ning nad saavad õiguse osta selleks vajamineva elektri riigi poolt määratud elektritootjalt. Universaalteenus on sisuliselt elektripakett, millega saab vabatahtlikult liituda. Lõplik tarbijale pakutav hind koosneb elektri tootmiskuludest, elektritootja mõistlikust kasumist ja elektrimüüja müügikuludest.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusest (EL) 2022/1032⁵⁰ tulenevalt on pandud liikmesriikidele, mille territooriumil ei ole vajalikke gaasihoidlaid, kohustus hoiustada vähemalt 15 % oma aastasest gaasitarbimisest teistes liikmesriikides asuvates terminalides. Eesti valitsus on seadnud strateegilise gaasivaru mahu osas ambitsioonikama eesmärgi, kui EL määruses sätestatud nõue. Eesti strateegilise maagaasivaru moodustamise aluseks on Vabariigi Valitsuse korraldus riigi tegevusvaru moodustamiseks⁵¹, mille kohaselt tuleb varuna hoida 1 TWh gaasi. **Eesti Varude Keskus on 2023.a märtsikuu seisuga saavutanud 1 TWh gaasivaru eesmärgi. Gaasivarusid hoitakse Inčukalnsi gaasihoidlas(Lätis).** Antud gaasikogus vastab ligikaudu 27 %-le Eesti aasta keskmisest gaasitarbimisest. Eesti maagaasi tarbimismahtu vähendati 2022. aastal märkimisväärselt ja see moodustas varasemate aastate keskmise näitaja 5 TWh asemel järgmise 12-kuulise perioodi jooksul hinnanguliselt 3,5 TWh⁵².

Seoses riigi energiaturvalisusega ning Venemaalt tarnitavast maagaasist loobumisest tulenevate riskide maandamisega on LNG terminali projekti ning sinna juurde kuuluva gaasitaristu ehitus Eestis olnud ülimalt kiireloomuline ettevõtmine. 7.04.2022 tegi Vabariigi Valitsus põhimõttelise otsuse Eesti energiaturvalisuse tõstmiseks ja kiirest Vene gaasist loobumise riskide maandamiseks, selle tulemusel **rajati 2022. aasta sügiseks Paldiskisse veeldatud maagaasi vastuvõtuvõimekus, mille jaoks ehitati haalamiskai ja gaasipaigaldis** LNG vastuvõtuks ning gaasivõrku edastamiseks. 30.11.2022 saavutati mehaaniline valmidus LNG ujuvterminali vastuvõtuks. 2022 aasta lõpus valminud võrguühendus Paldiski LNG ujuvterminali ühendamiseks andis lisanduva ühenduspunkti projekteeritud võimsusega 81,2 GWh/päevas. Vastuvõtuvõimekuse kasv panustab otseselt gaasi varustuskindluse tagamisse, juhul kui gaasivarustusega peaks Eestis probleeme tekkima⁵³.

Gaasi varustuskindlust tagavad solidaarsusmeetmete kokkulepped on Eestil sõlmitud Soome Vabariigi ja Läti Vabariigiga, kelle gaasisüsteemiga on Eesti otseselt ühendatud. Sõlmitavate kokkulepete eesmärgiks on sätestada raamistik, mille alusel saavad lepingupooled gaasituru mittetoimise olukorras küsida teiselt poolelt abi gaasivarustuse tagamisel ning seda teisele poolele osutada.

Selliste kokkulepete sõlmimise kohustus tuleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. oktoobri 2017. aasta määrusest (EL) 2017/1938, mis käsitleb gaasivarustuskindluse tagamise meetmeid ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 994/2010 (ELT L 280, 28.10.2017, lk 1–56)⁵⁴ gaasivarustuskindluse tagamise meetmete kohta (edaspidi nimetatud kui „määrus“) ning Euroopa Komisjoni 2. veebruari 2018 soovitusel (EL) 2018/177, gaasivarustuskindluse tagamise meetmeid käsitleva Euroopa Parlamendi ja nõukogu

⁵⁰ EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) 2022/1032, 29. juuni 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1032&from=ET>

⁵¹ Riigi tegevusvaru moodustamine. RT III, 24.05.2022. 1<https://www.riigiteataja.ee/akt/302082022003?leiaKehtiv>

⁵² Gaasivaru suurus ja asukoht. <https://www.espa.ee/et/gaasivaru-suurus-ja-asukoht>

⁵³ Elering AS. EESTI GAASIÜLEKANDEVÕRGU ARENGUKAVA 2023-2032. <https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%20ülekandevõrgu%20arengukava%202023-2032.pdf>

⁵⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32017R1938>

määruse (EL) 2017/1938 artikli 13 kohase solidaarsusmehhanismi rakendamiseks liikmesriikide vahelistesse tehnilistesse, õiguslikesse ja rahalistesse kokkulepetesse lisatavate põhielementide kohta (ELT L 32, 06.02.2018, lk 52–64)⁵⁵ määruse artikli 13 kohase solidaarsusmehhanismi rakendamiseks liikmesriikide vahelistesse tehnilistesse, õiguslikesse ja rahalistesse kokkulepetesse lisatavate põhielementide kohta, mille eesmärk on leevendada tõsise hädaolukorra mõju ja tagada, et gaas jõuaks solidaarsuse alusel kaitstavate tarbijateni, arvestades, et liidu gaasivarustuskindluse tagamiseks on vaja järgida solidaarsuspõhimõtteid.

Määruse (EL) 2018/1999 Artikli 4 punkti c järgi tuleb REKK 2030 dokumendis esitada info eesmärkidest või sihtidest:

- varustuskindluses, st energiaallikate kasutuse ja kolmandate riikide impordi mitmekesistamisel;
- energiasüsteemi paindlikkuse suurendamisel;
- energiaallika(te)ga varustamise raskuste korral.

Alljärgnevalt antakse ülevaade valdkondlikest sihtidest erinevate energiasüsteemi osade kaupa.

Paindlikkus elektrisüsteemis

Elektrisüsteemi piisavus ja paindlikkus (sh selle suurendamine) on tagatud elektrituruseaduse ning selle alusel kehtestatud õigusaktide koosmõjus. Vastavalt kehtivale elektrituruseadusele arendab Eestis võrguettevõtja (sh põhivõrguettevõtja) võrku oma teeninduspiirkonnas viisil, mis tagab võimaluse järjepidevalt osutada õigusakti ja tegevusloa tingimuste kohast võrguteenust võrguga ühendatud tarbijatele, tootjatele, liinivaldajatele ja teistele võrguettevõtjatele, arvestades nende põhjendatud vajadusi, ning ühendada võrguga oma teeninduspiirkonnas asuva turuosalise nõuetekohane elektripaigaldis. Võrku arendades järgib võrguettevõtja varustuskindluse tagamise, tõhususe, turgude integreerimise vajadust ja paindlikkusteenuste kasutamise võimalust, arvestades neis valdkondades tehtavate uurimuste tulemusi.⁵⁵ Ülimalt oluline on lisaks Euroopa Liidu õigusaktides sätestatule täiendavalt edendada paindlikkuse osalemist kõikidel elektriturgudel, mistõttu toimuvad tegevused tarbimise juhtimise ühtse turumudeli toomiseks kõikidele turgudele ja õiguslike barjääride eemaldamine salvestuse edendamiseks. **Alates 2025. plaanivad Balti süsteemihaldurid alustada sagedusreservide turuga. Ühine sagedusreservide turg on oluline meede, et tagada elektrisüsteemi toimimine ja varustuskindlus pärast Balti elektrisüsteemide sünkroniseerimist mandri-Euroopa sünkroonalaga**, kui süsteemi juhtimiseks on vaja hakata kasutama tänasest olulisemal määral automaatselt ja manuaalselt käivitatavaid sageduse juhtimise reserve⁵⁶.

Elektrisüsteemi piisavuse tagamisel ja energiasüsteemi paindlikkuse arendamisel lähtutakse ENMAK 2030 varustuskindluse alameesmärgi meetmete 1.1. (Elektrienergia tootmise arendamine) ning 1.2 (Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne) (vt Tabel 13 ja punkt 2.4.3) sihtidest.

Tabel 13. Sihid elektrisüsteemi piisavuse ning energiasüsteemi paindlikkuse tagamiseks⁸³

ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.1.	Kütusevabade energiaallikate (päike, tuul, hüdroenergia) osakaal elektri lõpptarbimises, %	>25% (2030)
1.1.	Kaugküttevõrku tootvate koostootmisjaamade elektriline võimsus kokku, MW _{el}	>600 (2030)

⁵⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32018H0177&qid=1634040201782>

⁵⁶ <https://elering.ee/sagedusreservide-turg>

1.2	Jaotusvõrgus plaaniväliste ehk rikkeliste katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas, minutit	£90 (2030)
1.2	Andmata jäänud energia kogus ülekandevõrgus, MWh	£150 (2030)

Varustuskindlus elektrisüsteemis

Elektrisüsteemi varustuskindluse tagamisel lähtutakse ENMAK 2030 varustuskindluse alameesmärgi meetmete 1.1. (Elektrienergia tootmise arendamine) ning 1.2 (Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne) sihtidest (vt Tabel 14 ja punkt 2.4.3).

Tabel 14. Sihid elektrienergia varustuskindluse tagamisel^{B3}

ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.1.	Kohalike elektritootmisvõimsuste olemasolu N-1-1 kriteeriumi täitmiseks	Täidetud (2030)
1.1.	Kütusevabade energiaallikate (päike, tuul, hüdroenergia) osakaal elektri lõpptarbimises, %	>25% (2030)
1.1.	Kaugküttevõrku tootvate koostootmisjaamade elektriline võimsus, MW _{el}	>600 (2030)
1.1.	Imporditud kütuste osakaal elektritootmises	<50%
1.1.	Kodumaise elektri osakaal avatud turu tingimustes	>60%
1.2	Jaotusvõrgus plaaniväliste ehk rikkeliste katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas, minutit	£90 (2030)
1.2	Andmata jäänud energia kogus ülekandevõrgus, MWh	£150 (2030)
1.2	Riigi välisühenduste kasutusvalmidus, %	96% (2030)
1.2	Uute 330 kV (Sindi-Riia ja Sindi-Harku) liinide rajamine	Rajatud (2020)
1.2	Eesti on ühendatud Euroopa Liidus juhitava sünkroonalaga	Ühendatud (2025)

Samuti panustavad elektrisüsteemi vastupanuvõimesse Balti riikide sünkroniseerimise projekti (vt punkt 2.4.2) raames tehtavad investeeringud, mis aitavad kõrvaldada pudelikaelu, suurendavad välisühenduste kasutamiskõlblikkust ning elektrisüsteemi paindlikkust kiiretele muutustele elektritootmises. Põlevkivist elektrienergia tootmise vähenemisel (otsepõletamise järkjärguline lõppemine) tagavad elektri varustuskindluse uued tootmisvõimsused ning ühendused naaberriikidega.

Elektrisüsteemi varustuskindluse tagamiseks luuakse Eestis võimalus kohaldada reservvõimsuse mehhanismi, juhul kui esineb probleeme varustuskindluse normi täitmisel. Tulenevalt Euroopa Liidu määrusest (EL) 2019/943 artikkel 25 põhimõtetele ja elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirja § 14¹-le ei tohi piirangutunde olla rohkem kui üheksa ning keskmine andmata jäänud energiakogus ei tohi ületada 4,5 GWh. Varustuskindluse normi hinnatakse üleeuroopalise elektrisüsteemi võimekuse analüüsis (ERAA) ja samuti elektrisüsteemihalduri poolt, kus vaadatakse, kas see on järgneva kümne aasta jooksul täidetud. Elering AS-i „Eesti varustuskindluse aruanne 2022“ toob esile vajaduse rakendada reservvõimsuse mehhanismi, et tagada varustuskindluse normi täitmine ka pärast aastat 2027. Kaugemale tulevikku vaatavad analüüsid näitavad, et alates 2027. aastast ei pruugi Eesti põlevkivielektrijaamad enam olla elektriturul konkurentsivõimelised ja 2027. aastal võib piirangutunde olla näiteks 9,7. See aga ületab varustuskindluse lubatud normi, mis on 9 tundi.

Lisaks tabelis 14 kirjeldatud ENMAK 2030 sihttasemetele, tuleb tagada elektrivõrkude omavahelise ühendatusse nõude täitmine (täpsemalt peatükis 2.4.1).

Gaasisüsteem

Gaasisüsteemi varustuskindluse tagamise eest vastutab maagaasiseaduse kohaselt süsteemihaldur. Süsteemihalduril on kohustus tagada sõlmitud lepingute kohaselt igal ajahetkel gaasisüsteemi varustuskindlus ja bilanss. Gaasisüsteemi arendamisel lähtub süsteemihaldur teadaolevast nõudlusest ja selle prognoosist, s.h teadaolevatest võrguga uutest liitujatest. Seejuures peab olema igal ajahetkel täidetud infrastruktuurinormi N-1 kriteeriumi⁵⁷ täitmine.

Gaasisüsteemi varustuskindluse tagamist kajastab ENMAK 2030 varustuskindluse alameesmärk 1.3 (Gaasivarustuse tagamine).

Tabel 14. Sihid gaasisüsteemi ja -turu arendamisel ning gaasivarustuse mitmekesistamisel.

ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.3.	1. Infrastruktuurinormi (N-1) täitmine	Täidetud
1.3.	2. Gaasivarustuses suurima tarneallika osakaal	70% (2030)
1.3.	3. Suurima gaasimüüja osakaal turul	32% (2030)
1.3.	4. Varustuskindluse normi täitmine	Täidetud (2030)
1.3.	5. Gaasituru kontsentreeritus (HHI ⁵⁸)	<2000 (2030)

Vähendamaks gaasi varustuskindlust mõjutavate tegurite tõenäosust ja tagamaks valmisolekut tulla toime gaasi suuremahuliste tarnehäiretega, kinnitab majandus- ja taristuminister **iga kahe aasta tagant Eesti gaasi tarnehäiretega toimetuleku kava ja ennetava tegevuskava gaasi varustuskindlust mõjutavate riskide vähendamiseks** (lähtudes määrusest nr (EL) 2017/1938). Viimane sellekohane kava kinnitati 2019. aastal⁵⁹.

Gaasi varustuskindluse vaates on oluline piisavate tarneallikate olemasolu regioonis ja piisav gaasitaristu. Klaipeda ja Inkoo terminal, aga on võimekus luua Paldiskisse terminal, kuna kai olemas. Regionaalne gaasiturg tagab varustuskindluse – Eesti-Läti on ühtses gaasibilansi tsoonis, eesmärk on lisada ka Soome ja Leedu, eesmärk on laiendada ka EE, LV, FI ühtset tariifistsooni ja lisada LT ning PL. Eesti hoiab strateegilise maagaasivaru, mis vastab ligikaudu 20 protsendile Eesti aasta keskmisest gaasitarbimisest või kataks kütteperioodi ühe kuu tarbimise. **Eesti maagaasi tarbimine vähenes 2022. aastal märkimisväärselt ja moodustab varasemate aastate keskmise näitaja 5 TWh asemel järgmise 12-kuulise perioodi jooksul hinnanguliselt 3,5 TWh.** EVK hallatava strateegilise gaasivaru maht on 1 TWh ja see vastab 28 %-le uueks aastaseks tarbimisperioodiks prognoositud nõudlusest⁶⁰. EVK hoiustab strateegilist maagaasivaru Lätis Inčulkansi maa-aluses hoidlas. Eesti on sõlminud gaasi varustuskindlust tagavad solidaarsusmeetmete kokkulepped Soome Vabariigi ja Läti Vabariigiga, kelle gaasisüsteemiga on Eesti otseselt ühendatud. Sõlmitavate kokkulepete eesmärgiks on sätestada raamistik, mille alusel saavad lepingupooled gaasituru

⁵⁷ N-1 kriteeriumina käsitletakse olukorra hinnangut, kui üks suurim ühendus gaasi tarnimiseks katkeb. Kui katkemise korral on võimalik tarded ümber korraldada nii, et varustuses häireid ei teki, on N-1 kriteerium täidetud.

⁵⁸ HHI - Herfindahl-Hirschmani indeks, mis varieerub vahemikus 0..10000 ning mille saamiseks liidetakse iga üksiku gaasimüüja turuosa osakaalu ruudud $[\sum(x_i)^2]$. Suurem väärtus iseloomustab gaasituru suuremat sõltuvust ühest gaasimüüjast. HHI<2000 puhul on Eestis 7 gaasimüüjat, kellest suurim omab turuosa alla 32%.

⁵⁹ Eesti gaasisüsteemi hädaolukorra lahendamise kava tarnehäirega toimetulekuks - https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-01/2019.12.13-ep-eesti_hadaolukorra_lahendamise_kava_2019_0.pdf

⁶⁰ <https://www.espa.ee/et/gaasivaru-suurus-ja-asukoht>

mittetoimise olukorras küsida teiselt poolelt abi gaasivarustuse tagamisel ning seda teisele poolele osutada (lähtudes määrusest nr (EL) 2017/1938).

- ii. Riiklikud eesmärgid, et suurendada energiaallikate mitmekesistamist ja kolmandatest riikidest pärit energiatarneid ning piirkondlike ja riiklike energiasüsteemide vastupanuvõimet.

Eesti imporditud energiast sõltuvuse määr on varasemalt olnud EL riikide hulgas üks väiksemaid, kuid maagaasi ja mootorikütuste osas sõltub Eesti väga kõrgel määral impordist. Kui mootorikütuste osas on võimalik kasutada mitmeid erinevaid tarnekanaleid, siis maagaasi tarneteks on võimalused piiratumad. Sellest ajendatuna on ENMAK 2030 dokumendis võetud sihid gaasivarustuse mitmekesistamiseks, mida kirjeldab Tabel 14 peatükis 2.3.i.

Eesti maagaasitarbimine moodustab energiabilansist alla 10%. Maagaasi tarbimine hoonete kütmisel, tööstuse ja transpordis väheneb, kuid selle roll elektritootmisel tiputundide katmiseks ja reserviks jääb alles (täiendavate gaasijaamade puhul võib tarbimine suurenedada). Energiaallikate mitmekesistamise raames on Eesti alustanud kohalikust toorainest biometaani tootmist. Aastaks 2030 on riik võtnud eesmärgiks suurendada biometaani tootmismahet 380 GWh-ni aastas. Eestis tegutseb 17 biogaasijaama, 5 põllumajanduslikku biogaasijaama, 7 reoveepuhastus ja tööstusreovee käitlusjaama ning 5 prügilagaasi tootmisüksust. **2022. aastal toodeti Eestis 168 271 MWh biometaani**, millest 35 365 MWh toodeti reoveesetetest, 55 277 MWh loomsest sõnnikust, 35 988 MWh toiduainetööstuse jääkidest, 37 635 MWh biojäätmetest ja 4 006 MWh muust biomassist. sh toodetakse biometaani kahes ettevõttes (üks põllumajandussisenditel⁶¹ ja teine haavapuitmassi tootva tehase reoveest biogaasi baasil⁶²). Eesti biometaani tootmise potentsiaaliks on hinnatud 450 mln m³/a, mis on rohkem kui pool Eesti maagaasi tarbimisest viimastel aastatel⁶³. 2023 aastal on planeeritud täiendav audit, mis ühe tegevuse uuendab biometaani potentsiaali, arvestades viimaste aastate muudatusi direktiivides ja reeglites.

- iii. Kui see on asjakohane, kolmandatest riikidest imporditavast energiast sõltumise vähendamise seotud riiklikud eesmärgid, et suurendada piirkondlike ja riiklike energiasüsteemide vastupanuvõimet

Vähese impordisõltuvuse säilitamiseks on vajalik hoida kodumaiste kütuste kõrget panust energiabilansis. Ülevaade sihtidest on integreeritud peatükki 2.3.i.

Eestis on torugaasi import Venemaalt keelustatud alates 01.01.2023 vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 93⁶⁴.

⁶¹ Biometaani päritolutunnistused | Elering ja <http://eestibiogaas.ee/>

⁶² Estonian Cell Keskkonnaaht 8 August 2019

file:///C:/Users/Irje.Moldre/Downloads/Keskkonnaaht_EstonianCell2019_prew4.pdf

⁶³ Eesti Biogaasi Assotsiatsioon <http://eestibiogaas.ee/tootmine-ja-kasutamine/>

⁶⁴ Vabariigi Valitsuse määrus nr 93 Vabariigi Valitsuse sanktsiooni kehtestamine maagaasi ja veeldatud maagaasi ostu keeluks seoses Venemaa Föderatsiooni agressiooniga Ukrainas, mida toetab Valgevene Vabariik - <https://www.riigiteataja.ee/akt/101102022007>

- iv. Riiklikud eesmärgid, mis on seotud riikliku energiasüsteemi paindlikkuse suurendamisega, eelkõige omamaiste energiaallikate kasutuselevõtu, tarbimiskaja⁶⁵ ja energia salvestamise abil.

Elektrisüsteemi paindlikkusega seonduv on kirjeldatud peatükis 2.3.i.

EVK hallatava strateegilise gaasivaru maht on 1 TWh ja see vastab 28 %-le uueks aastaseks tarbimisperiodiks prognoositud nõudlusest⁶⁶.

Energiakriisist tulenevalt on EL liikmesriigid sh Eesti rakendanud mitmeid elektri säästumeetmeid. EL liikmesriigid leppisid kokku, et vähendavad maagaasitarbimist vähemalt 15%.

Elektri tarbimise vähenemine 2021-2022 oli 6%⁶⁷ ja **Gaasi tarbimine vähenes Eestis 2022. aastal 26%**.

Tabel 15. Maagaasi ja elektrienergia tarbimise muutus 2021-2022

Sisemaine tarbimine, GW	Gaas 2021	Gaas 2022	Elekter 2021	Elekter 2022
Jaanuar	702,3	652,1	895	869
Veebruar	752,7	519,4	852	763
Märts	578	491,9	846	812
Aprill	392	332,3	730	728
Mai	280,5	221,1	682	661
Juuni	173,4	150,3	606	593
Juuli	167,3	133,3	618	574
August	210,4	138,3	647	621
September	272,7	161,2	675	613
Oktoober	324,4	201,5	720	666
November	453,1	320,2	784	725
Detsember	767,8	455	912	824
Kokku	5 075	3 777	8 966	8 449

2.4. Energia siseturu mõõde

2.4.1. Elektrivõrkude omavaheline ühendatus

- i. Elektrivõrkude omavahelise ühendatuse tase, mille liikmesriik on 2030. aastaks eesmärgiks seadnud.

Euroopa Liidu liikmesriikide elektrivõrkude omavahelise ühendatuse sihttasemeks on vähemalt 10% aastaks 2020 ning vähemalt 15% aastaks 2030⁶⁸. **Eesti elektrivõrgu ühendatuse tase ületab EL sihttasemeid mitmekordselt ulatudes 63%-ni.**

Elektrivõrkude omavahelise ühendatuse suurendamisel on kriitilise tähtsusega liikmesriikide vaheline koostöö. Liikmesriigid peaksid ühendatuse taseme saavutamisel tuginema kolmele miinimumkriteeriumile:

⁶⁵ Inglise keeles *demand response*

⁶⁶ <https://www.espa.ee/et/gaasivaru-suurus-ja-asukoht>

⁶⁷ Elering

⁶⁸ European Commission. Communication on strengthening Europe's energy networks.

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/communication_on_infrastructure_17.pdf

- a) elektri börsihinna hinnaerinevus regioonide, liikmesriikide või hinnapiirkondade vahel ületab 2 €/MWh;
- b) riikidevaheline ülekandevõimsus on <30% tiputarbimisest;
- c) riikidevaheline ülekandevõimsus on <30% taastuvenergia tootmisvõimsusest.

Eesti näitajad 2021:

- a) Riikidevaheline ülekandevõimsuse suhe tiputarbimisse: 105% ;
- b) Riikidevaheline ülekandevõimsuse suhe taastuvenergia tootmisvõimsusesse: 157%;
- c) Riikidevaheline ülekandevõimsuse suhe tootmisvõimsusesse: 450%;
- d) Elektri börsihinna keskmine erinevus Eesti-Soome piiril 2021: 14.39 €/MWh ja Eesti-Läti piiril 2021: 2.05 €/MWh.

Nendest näitajatest lähtudes on näha, et 2021. aastal oli hinnaerinevus Eesti-Soome vahel suurem kui 2 €/MWh ehk ülekandevõimsus polnud piisav ühtse hinna tekkimiseks. Hinnad oleks piirkondade vahel palju ühtlasemad, kui rajada Eesti-Soome vahel täiendav kaabel EstLink3.

Ühendusvõimsus EE->LV suunal on 1447 MW, LV->EE suunal 1259 MW, EE-FI vahel 1016 MW. ENTSO-E raames koostatud analüüs (ENTSTO-E System Needs Study TYNDP) on hinnatud, et alates 2025. aastast ületab Eesti ja Soome hinnapiirkondade vahel hinnaerinevus 2€/MWh kõigi stsenaariumite korral, mis näitab vajadust täiendava Eesti ja Soome vahelise ühenduse järele.

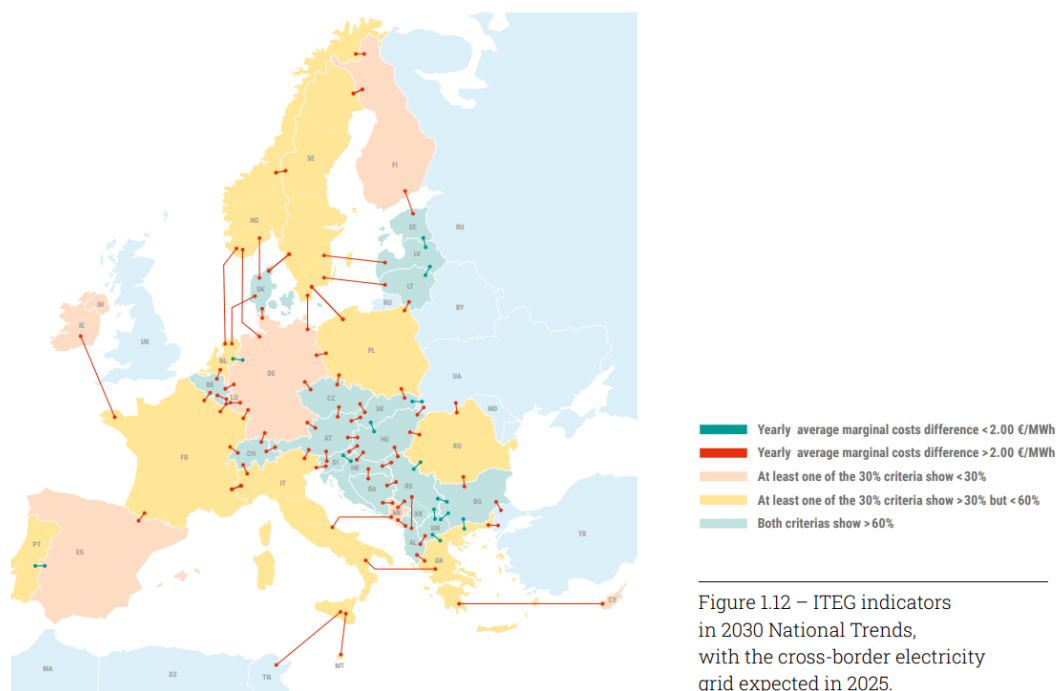


Figure 1.12 – ITEG indicators in 2030 National Trends, with the cross-border electricity grid expected in 2025.

Joonis 12. Elektrivõrkude omavahelise ühendatuse kriteeriumite täitmine 2030. aastal National Energy stsenaariumi korral⁶⁹

Balti riikide võrgud on Euroopa Liidu elektrivõrkudega veel täielikult ühendamata. Nimelt ei paikne Balti riigid EL-i õigusele alluvas sünkroonallas. Eesti, Läti ja Leedu elektrisüsteemid töötavad sünkroonselt Venemaa

⁶⁹ National Trends stsenaarium võtab arvesse liikmesriikide arengukavades paika pandud plaane. <https://eepublicdownloads.blob.core.windows.net/public-cdn-container/tyndp-documents/TYNDP2022/public/system-needs-report.pdf>

ühendatud energiasüsteemiga (IPS/UPS). Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine EL-i õigusele alluvasse sünkroonallasse 2025. aasta paiku on Eesti ja teiste Balti riikide üks tähtsamaid energiapoliitika eesmärgi ning mõjutab oluliselt elektrivõrgu pikaajalist arengut. 2018. suvel allkirjastatud teekaardis⁷⁰ kinnitasid Balti riikide peaministrid, Euroopa Komisjoni president ning Poola peaminister sünkroniseerimise projekti tähtsust ning tunnustasid Balti riikide soovi sünkroniseerida mandri-Euroopa sagedusalasse. **Sünkroniseerimise projekti raames tugevdatakse muuhulgas ka Balti riikide omavahelisi ühendusi ning projekt panustab ka Poola elektrivõrkude ühendatuse suurendamisse⁷¹.**

2021. aasta kevadel sõlmisid Eesti ja Läti põhivõrgu ettevõtted kokkuleppe, mille raames analüüsitakse ühiselt parimaid võimalikke lahendusi täiendava ehk neljanda ülekandeliini rajamiseks ülekandevõimsusega vahemikus 700-1000 MW.

Aastal 2020 allkirjastas Elering koos teiste Läänemere-äärsete elektrienergiaga süsteemihalduritega (Soome Fingrid Oyj, Rooti Affärsverket Svenska Kraftnät, Taani Energinet SOV, Saksamaa põhjaosa 50Hertz Transmission GmbH, Läti AS Augstsprieguma tīkls ja Leedu Litgrid AB) ühiste kavatsuste protokollid, et **alustada koostööd ühise mereenergiavõrgu arendamiseks.**

2022. aasta juunis kirjutasid Eesti ja Soome elektrisüsteemi haldurid Elering ja FinGrid alla vastastikuse mõistmise memorandumid, milles leppisid kokku ühise tööprotsessi käivitamise Eesti-Soome kolmanda elektriühenduse (EstLink 3) rajamiseks EstLink 3 planeeritav alalisvoolu ühendusvõimsus on 700-1000 MW, eelduslikult võiks uus ühendus käivituda 2035. aastal.⁷²

2.4.2. Energia ülekande taristu

- i. Elektrienergia ja gaasi ülekande taristu põhiprojektid ja vajaduse korral moderniseerimisprojektid, mis on vajalikud energialiidu strateegia viie mõõtmega seotud eesmärkide saavutamiseks

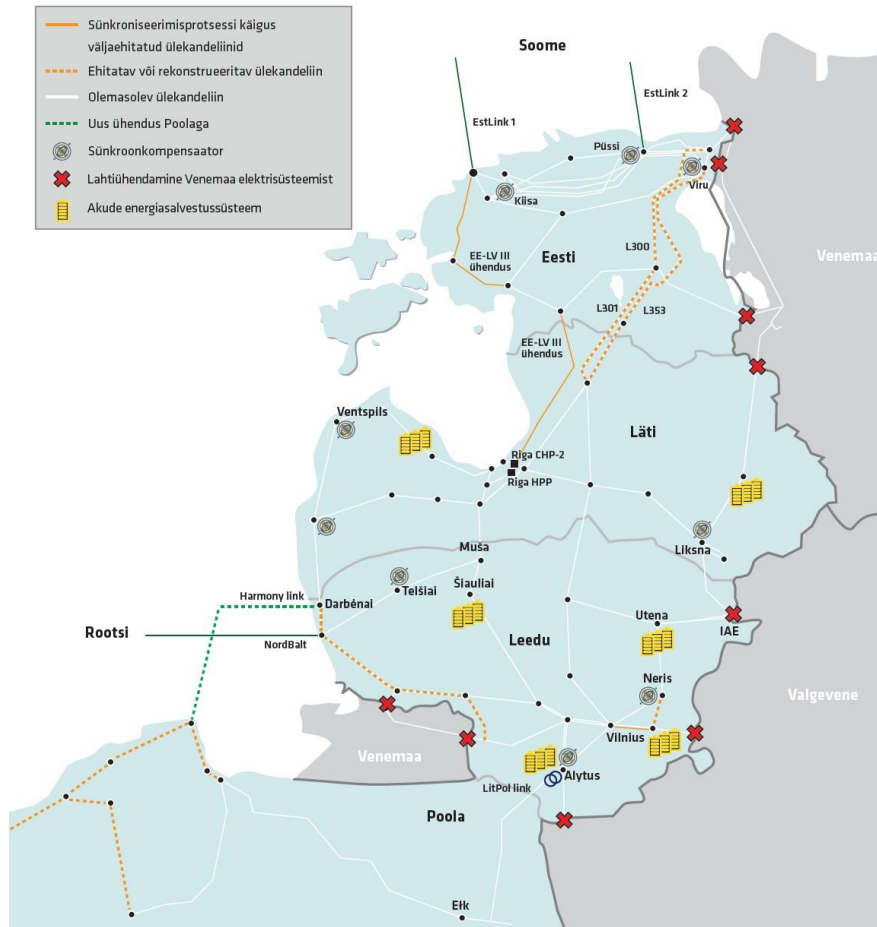
Elektrisüsteem

Eesti elektrisüsteemis on lähiajal (aastaks 2025) suurimaks eesmärgiks Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine Euroopa Liidu õigusele alluvasse sagedusalasse. Balti riikide sünkroniseerimise projekt on olnud Euroopa Liidu ühishuviprojektide (*Projects of Common Interest – PCI*) nimekirjas alates 2013. aastast ning selle raames toimuvad tegevused nii Eestis, Lätis, Leedus kui ka Poolas.

⁷⁰ Political Roadmap on the synchronisation of the Baltic States' electricity networks with the Continental European Network via Poland.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/c_2018_4050_en_annexe_acte_autonome_nlw2_p_v2.docx

⁷¹ ENTSO-E. Project 170 – Baltics synchro with CE. Interconnection targets.
<https://tyndp.entsoe.eu/tyndp2018/projects/projects/170>

⁷² Eleringi koostatav varustuskindluse aruanne - https://elering.ee/sites/default/files/2022-12/elering_vka_2022_pages.pdf

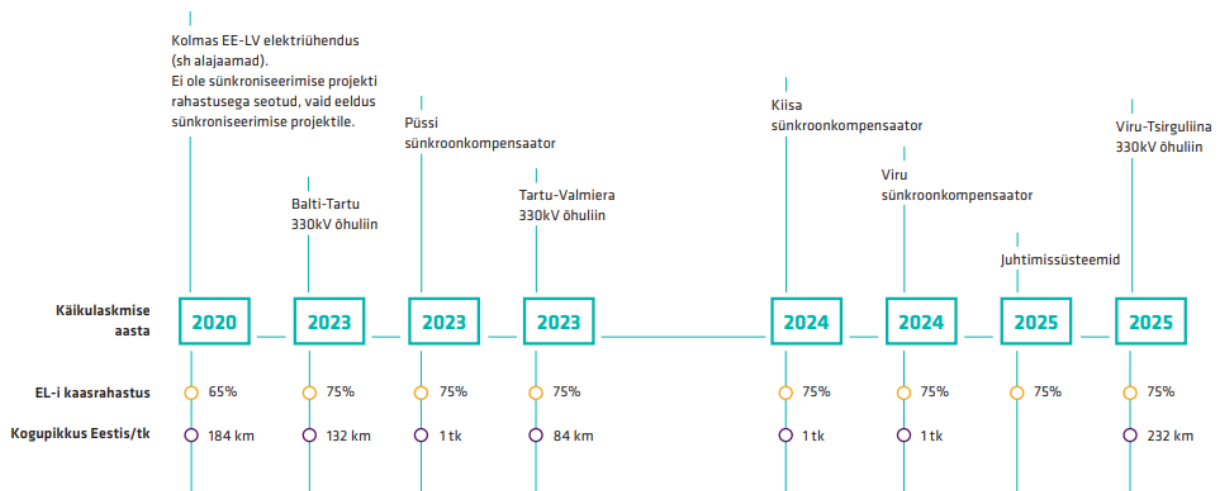


Joonis 13. Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sagedusalasse⁷³. Joonisel on kujutatud sünkroniseerimise plaani.

Eesti elektrivõrgus sünkroniseerimise projekti raames teostatavad tegevused on esitatud alljärgnevas tabelis (vt Tabel 17. Projekt viiakse ellu Balti riikide ning Poola koostöös. Täpne ülevaade projekti staatusest ning tegevustest on leitav projekti kirjeldavalt ENTSO-E veebilehelt⁷¹.

Sünkroniseerimise projektide ajakava aastani 2025:

⁷³ <https://elering.ee/sunkroniseerimine>



Joonis 14. Sünkroniseerimise projektide ajakava⁷⁴

Tabel 18 Sünkroniseerimise projekti tegevused Eestis⁷¹

Investeeringu nimetus	PCI number	Investeeringu maht, mln €	Aeg
L386 Kilingi-Nõmme-Riga	4.2.1	8	2020
L735 Harku-Sindi	4.2.2	72	2021
L300 Balti-Tartu	4.8.2	46	2023
L301 Tartu-Valmiera	4.8.1	30	2023
L353 Viru-Tsireguliina	4.8.4	80	2025
Sünkroonkompensaatorite rajamine (Kiisa ja Viru)	4.8.23	37	2024
Eesti elektrisüsteemi juhtimissüsteemide uuendamine (sh Püssi sünkroonkompensaator)	4.8.9	69	2025
Kokku		342	

Sünkroniseerimise projekt panustab EL-i energialiidu strateegia järgmistesse mõõdetesse:

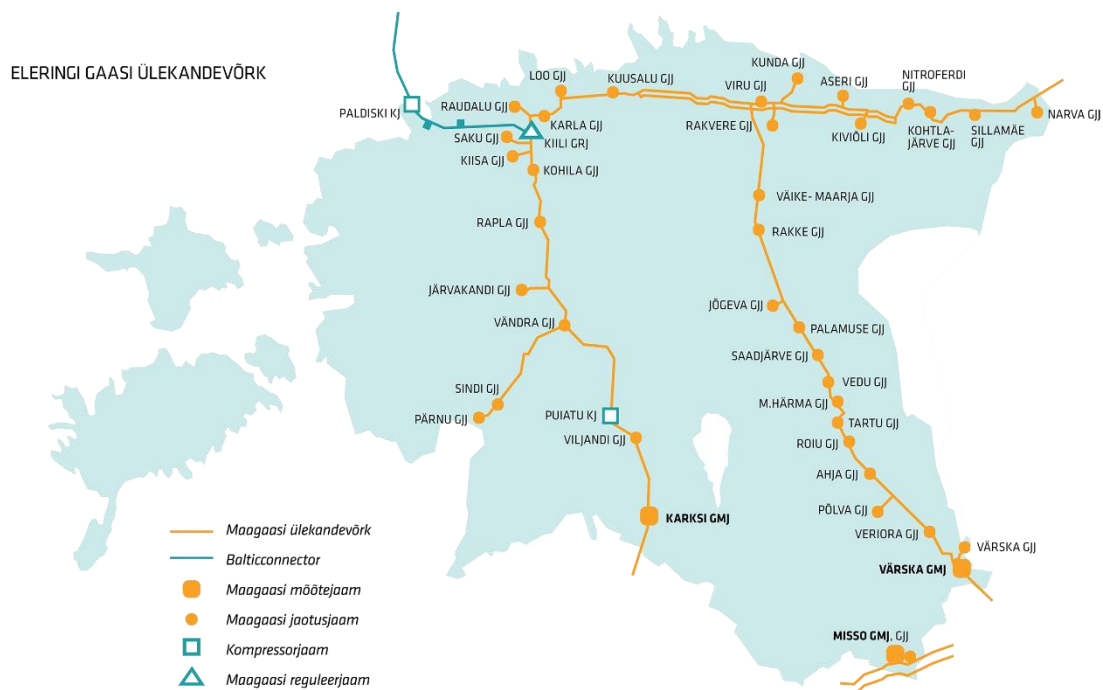
- Energiajulgeolek, solidaarsus ja usaldus;
- Täielikult integreeritud energia siseturg;
- Kliimameetmed – majanduse dekarboniseerimine;
- Teadusuuringud, innovatsioon ja konkurentsivõime.

Eesti elektrisüsteem peab valmistuma ka Lääne-Eesti ja Saarte vaheliste ühenduste tugevdamiseks seoses suurte võimsuste lisandumisega mere- ja maismaa tuuleparkide arendamistest. Tuleviku perspektiivi silmas

⁷⁴ https://elering.ee/sites/default/files/2021-06/Elering_Synkroniseerimise-broz%CC%8Cyyr_A5_8lk_2%20lehte_20.01.2021.pdf

pidades on ka KOV-del otstarbekas kaaluda üldplaneeringusse suunise lisamist, mille järgi kavandatakse merel toimuvate tegevustega seotud taristuobjektid (nt tuuleparkide kaabelühendused) maismaal avaliku protsessi kaudu. Sellest tulenevalt rajas 2021. aasta 1. jaanuariks Elering AS Lääne-Eesti Harku-Lihula-Sindi 330/110kV kõrgepinge õhuliin, millega suurenes ülekandevõimsus ligikaudu 600 MW, mis on üks suurimaid siseriiklike taristuprojekte ning kuhu on võimalik integreerida kuni 1000 MW tuuleparke. Algatatud on koostöö eesmärgiga arendada ühisprojekte Lätiga (näiteks Läti-Eesti ühine tuulepark Liivi lahes), mis võimaldaksid läbi Euroopa ühendamise rahastu (CEF) saada kaasrahastust liitumiste väljaarendamiseks. Gaasisüsteem

Eesti maagaasi ülekandevõrk koosneb käesolevaga 976,3 km torustikust, 4 gaasimõõtejaamast, kus toimub ülekandevõrku siseneva gaasi koguste mõõtmine ja gaasi kvaliteedi määramine, 36 gaasijaotusjaamast, kus toimub ülekandevõrgust väljuva gaasi rõhu redutseerimine, koguste mõõtmine, lõhnastamine ja kokkulepitud tarbimisrežiimi tagamine ning 1 gaasireguleerijaamast (Kiili GRJ), mis võimaldab ülekandevõrgu osasid juhtida erinevatel tööriiskudel. Samuti toimub Kiili GRJ-s Balticconnector süsteemi torustikust väljuva gaasikoguse mõõtmine, kuid Kiili GRJ ei liigitu otseselt gaasimõõtejaama alla. Paldiski gaasimõõtejaam võimaldab Eesti poolel Balticconnectorit läbiva gaasi kogust kahe-suunaliselt mõõta⁷⁵. 2020. aasta alguses valmis Soome ja Eesti ülekandevõrke ühendav Balticconnector, mille pikkus on 39,7 km. Balticconnectori kasutusele võtmine võimaldas ühildada Soome-Eesti-Läti turupiirkonnad, kauplemine toimub täna gaasibörsil GET Baltic. Turupiirkonnaga plaanib ühineda ka Leedu.

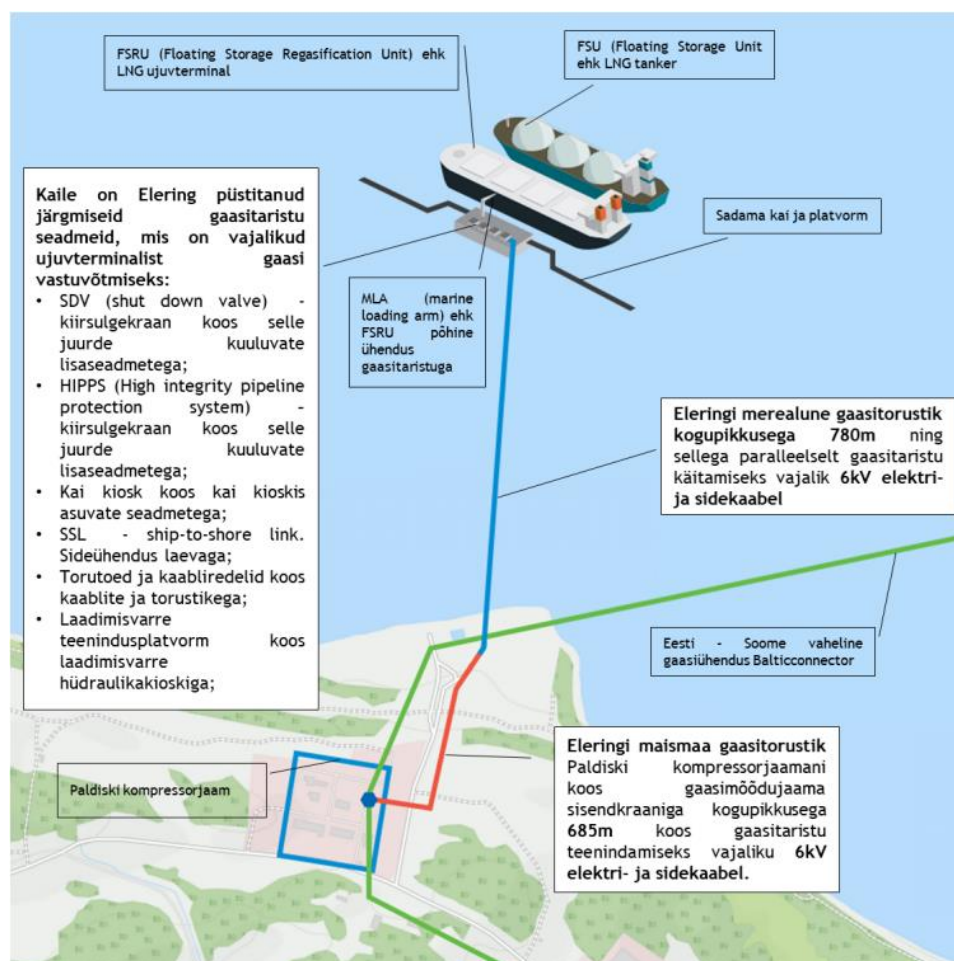


Joonis 15. Gaasi ülekandevõrk (Elering)

2022. aasta lõpus valmis võrguühendus võimaliku veeldatud maagaasi (LNG) ujuvterminali ühendamiseks ülekandevõrguga. 10.03.2023 omandas riik Paldiskis asuva LNG haalamiskai. Rajatud ülekande võrk ja

⁷⁵ EESTI GAASIÜLEKANDEVÕRGU ARENGUKAVA 2023-2032. <https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%20%C3%BClekandev%C3%B6rgu%20arengukava%202023-2032.pdf>

haalamiskai suurendavad piirkonna varustuskindlust ja võimaldavad vajadusel LNG ujuvterminali vastu võtta.⁷⁶



Joonis 16. Paldiski FSRU ühenduse skeem⁷⁷

Soome ja Balti gaasituru varustuskindlust suurendab Soomes 2023. aastal tööd alustanud Inkoo LNG terminal. Eestis valmis Paldiskisse FSRU vastuvõtuvõimekusega sadam, mis samuti piirkonna varustuskindlust suurendab.

ii. Kui see on kohaldatav, muud kavandatud peamised taristuprojektid kui ühishuviprojektid⁷⁸.

Balti riikide elektrivõrkude integreerimine ja sünkroniseerimine Euroopa võrkudega, mis hõlmab järgmisi ühishuviprojekte:

4.8.1 Tartu (EE) ja Valmiera (LV) võrkude sidumine – ehituses (lõpp 2023)

4.8.2 Balti SEJ ja Tartu (EE) vaheline riigisisene elektriliin – ehituses (lõpp 2024)

⁷⁶ <https://www.espa.ee/et/riik-omandas-eraettevotjatelt-paldiski-lng-kai-koos-sadamakinnistuga>

⁷⁷ https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf

⁷⁸ Kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. aprilli 2013. aasta määrusega (EL) nr 347/2013 üleeuroopalise energiataristu suuniste kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks otsus nr 1364/2006/EÜ ning muudetakse määrusi (EÜ) nr 713/2009, (EÜ) nr 714/2009 ja (EÜ) nr 715/2009 (ELT L 115, 25.4.2013, lk 39).

4.8.3 Tsirguliina (EE) ja Valmiera (LV) võrkude sidumine – loamenetluses (lõpp 2025)

4.8.4 Viru ja Tsirguliina (EE) vaheline riigisisene elektriliin – loamenetluses (lõpp 2025)

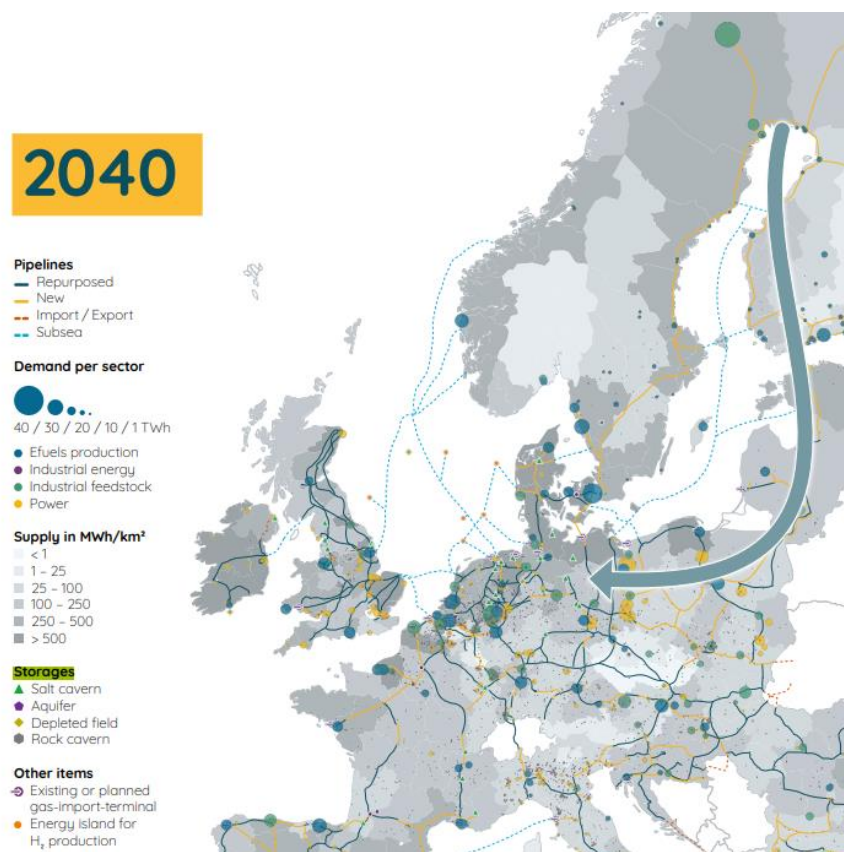
4.8.23 Sünkroonkondensaatorid, mis tagavad Leedu, Läti ja Eesti energiasüsteemides inertsi, pinge stabiilsuse, sageduse stabiilsuse ning lühisvõimsuse (lõpp 2025)

4.8.9 Täiendavad taristuaspektid Balti riikide elektrivõrkude sünkroniseerimiseks Euroopa võrkudega

Eestis on toetanud biometaani kasutusele võtmist ja tanklate rajamist, mille eesmärk on suurendada taastuvgaaside kasutamist transpordisektoris⁷⁹.

Euroopa Tehnilise Toe Instrumendi (TSI) toel ja Eesti juhtimisel on koostamisel regionaalne gaasivõrgu dekarboniseerimise uuring, mille skoobiks on kolm Balti riiki ja Soome. Peamiseks dekarboniseerimise lahenduseks on biometaani ressursi maksimaalne kasutamine. Eesti väärtustab biometaani TE eesmärgi saavutamisel transpordisektoris perioodil 2023-2035. Planeerimisel on varasema toetusmeetme jätkamine, mille raames soodustatakse avalike teenuste, jäätmeveo ning elanikkonnakaitse teenuste üleminekut biometaanile ja jätkatakse tanklate rajamise toetamist.

Euroopa gaasisüsteemihaldurid on tulnud välja initsiatiiviga *European Hydrogen Backbone* (EHB), millega Eesti poolt on ühinenud Elering. Initsiatiivi eesmärgiks on analüüsida üleeuroopalise vesinikuinfrastruktuuri rajamise vajadust ja potentsiaali. 2021 läbi viidud analüüside põhjal kujunesid 2022 aastal välja viis loogilist vesiniku tarnekoridori, mis võiksid transportida energiat Euroopa välimistest riikidest suure energiavajadusega keskmesse. EHB visiooni kohane vesiniku tarnekoridor:



Joonis 17. EHB visioneeritud vesiniku tarnekoridor⁸⁰

⁷⁹ <https://www.kik.ee/et/toetavad-tegevused/biometaani-tootmine-ja-tarbimine>

⁸⁰ <https://ehb.eu/files/downloads/EHB-Supply-corridor-presentation-Full-version.pdf>

2.4.3. Turgude lõimimine

- i. Energia siseturu muude aspektidega seotud riiklikud eesmärgid, sh eesmärkide saavutamise ajakava.

Elektrisüsteem

Eesti elektrisüsteemi ühendusliinide võimsusest meie naaberriikidega on Eestist välja suunal turu kasutusse antud >90%. 2021. aastal oli ülekandevõimsust piiratud 2020. aastaga võrreldes oluliselt rohkem Lätiga, põhjuseks Läti suunalistel liinidel käivad rekonstrueerimistööd, mis on sünkroniseerimise projekti osa. Samas tasub mainida, et 2020. aasta lõpus tuli käiku ka kolmas Eesti-Läti vaheline ühendus, mis tõstis ülekandevõimsust antud piiril oluliselt 2021. aasta osas. Eestist Läti suunal on maksimaalse ülekandevõimsuse tõus 45 % ja Lätist Eesti suunas 43%. Mõnevõrra rohkem oli 2021. aastal piiranguid ka Eesti-Soome vahelise ülekandevõimsuse osas⁸¹.

Tabel 19. Turu kasutusse antud välisühenduste võimsus Eestis 2021. aasta⁸²

Piir	Suund	Maksimaalne võimsus, MW	Turu kasutusse antud võimsus, MW	Osakaal, %
EE-FI	EE->FI	1016	988	97,2%
EE-FI	FI->EE	1016	1006	99%
EE-LV	EE->LV	1447	1132	78,2%
EE-LV	LV->EE	1259	1089	71,3%

Turgude lõimimise ning liitmisega seonduvad eesmärgid ja mõõdikud on defineeritud Eesti energiamajanduse arengukavas aastani 2030 (ENMAK 2030)⁸³. Arengukavas on välisühenduste kasutusvalmidusele aastal 2030 seatud indikatiivseks sihttasemeks 96%.

Tabel 20. Turgude lõimimise ning liitmisega seotud eesmärgid ja mõõdikud⁸³

ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.2	3. Riigi välisühenduste kasutusvalmidus, %	96% (2030)
1.2	6. Eesti on ühendatud Euroopa Liidus juhitava sünkroonalaga	Ühendatud (2030)

Lisaks elektritaristu arendamisele tegelevad nii põhivõrguettevõtja (Elering AS) kui ka suurim jaotusvõrguettevõtja (Elektrilevi OÜ) arendusprojektidega, soodustamaks paindlikkusteenuste kasutuselevõttu Eesti elektrisüsteemis (nt H2020 projekt EU-SysFlex; Balti riikide ühtse tasakaalustamisteenuste turu kasutuselevõtt alates 01.01.2018). Neid tegevusi soodustab asjaolu, et vastavalt elektrituruseaduse alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrusele „Võrgueeskiri“ on alates 01.01.2017 kõik Eesti elektritarbijad varustatud kaugloetavate arvestitega.

⁸¹ Eesti elektri- ja gaasiturude aruanne, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

⁸² Eesti elektri- ja gaasiturude aruanne, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

⁸³ Vabariigi Valitsus. Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030. https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf

Gaasisüsteem

Gaasiturgude lõimimist kajastab ENMAK 2030 varustuskindluse alameesmärk 1.3 (Gaasivarustuse tagamine).

Tabel 21. Sihid gaasisüsteemi ja -turu arendamisel ning gaasivarustuse mitmekesistamisel

ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.3.	1. Infrastruktuurinormi (N-1) täitmine	Täidetud
1.3.	2. Gaasivarustuses suurima tarneallika osakaal	70% (2030)
1.3.	3. Suurima gaasimüüja osakaal turul	32% (2030)
1.3.	4. Varustuskindluse normi täitmine	Täidetud (2030)
1.3.	5. Gaasituru kontsentreeritus (HHI ⁸⁴)	<2000 (2030)

Eesti gaasituru lõimimine teiste Balti riikide ja Soome gaasituruga on protsessis aastast 2016, mil Balti riikide ja Soome asjakohased ministeeriumid, süsteemihaldurid ja regulaatorid tegutsevad ühtse gaasituru loomise nimel. Osapooled on koondunud koostöögruppi, mille eesmärgiks on jõuda harmoneeritud turureeglite ja gaasisüsteemi gaasi sisestamise ühise hinna (Eesti, Läti, Leedu + Soome) loomiseni. Üheks olulisemaks ülesandeks on regionaalset gaasiturul riikide piiridel gaasi ülekandetasu kaotamine. Eesmärgiks on tagada, et ei ole Leedu, Läti, Eesti ja Soome vahel gaasi ülekandetasu. Alles jääb ainult regiooni siseneva gaasivoo hind (ühelaadne kogu regioonis) ning gaasivoo väljundhind (iga riigi enda otsustada). 2020 aastal käivitus ühine Eesti-Läti bilansitsoon, kus kehtib ühtne reeglistik ja ühised bilansilepingu tüüptingimused. Eesmärgiks on ühise tsooniga liita ka Soome ja Leedu. Loodud on ka ühine Eesti-Läti Soome tariifipiirkond. Baltikum on koos Soomega võtnud eesmärgiks FINESTLAT-i turupiirkonda laiendada ja kaasata ka Leedu ühisesse tariifitsooni, siiski läbirääkimised ühise tariifitsooni reeglite ja kulude jagamise põhimõtete üle on endiselt käimas ja pole veel selgust millal võiks ühine Balti-Soome tariifipiirkond töösse minna.

- ii. Kui see on kohaldatav, riiklikud eesmärgid taastuenergia tootmiseks vajalikuks elektrisüsteemi piisavuseks ja energiasüsteemi paindlikkuseks, sh nende eesmärkide saavutamise ajakava.

Elektrisüsteemi piisavus ja paindlikkus taastuenergia tootmiseks on tagatud elektrituruseaduse ning selle alusel kehtestatud õigusaktide koosmõjus. Vastavalt kehtivale elektrituruseadusele arendab Eestis võrguettevõtja (sh põhivõrguettevõtja) võrku oma teeninduspiirkonnas viisil, mis tagab võimaluse järjepidevalt osutada õigusakti ja tegevusloa tingimuste kohast võrguteenust võrguga ühendatud tarbijatele, tootjatele, liinivaldajatele ja teistele võrguettevõtjatele, arvestades nende põhjendatud vajadusi, ning ühendada võrguga oma teeninduspiirkonnas asuva turuosalise nõuetekohane elektripaigaldis. **Elektriturseaduse kohaselt alates aastast 2007 võivad ka kodutarbijad hakata elektrienergiat omatarbeks tootma ning ülejääki võrku müüma.** Üle 15 kW netovõimsusega tootmiseseadme võrguga liitmiseks on turuosaline kohustatud maksma võrguettevõtjale tagatisraha või esitama finantsasutuse garantii. Tagatis tagastatakse turuosalisele või see arvestatakse tema liitumistasu katteks vaid juhul, kui turuosaline on alustanud liitumistaotluse kohase tootmiseseadmega elektrienergia tootmist ettenähtud perioodi jooksul, või juhul, kui liitumistaotlust ei võetud menetlusse. Muul juhul tagatis tagastamisele ei kuulu. Ettenähtud periood on päikesepaneelide paigaldamisel üks aasta, avameretuuleparkide paigaldamisel kolm aastat ja muude tehnoloogiate puhul kaks aastat. Liitumistaotluses toodud elektrienergia tootmise tehnoloogiat muuta ei tohi. Tootjad, kes ei ole alustanud liitumislepingu järgset tootmist või võrgulepingu kohaselt enam

⁸⁴ HHI - Herfindahl-Hirschmani indeks, mis varieerub vahemikus 0..10000 ning mille saamiseks liidetakse iga üksiku gaasimüüja turuosa osakaalu ruudud $[\sum(x_i)^2]$. Suurem väärtus iseloomustab gaasituru suuremat sõltuvust ühest gaasimüüjast. HHI<2000 puhul on Eestis 7 gaasimüüjat, kellest suurim omab turuosa alla 32%.

ei tooda, hakkavad tasuma võrguettevõtjale mittekasutatava tootmissuunalise võrguühenduse võimsuse ulatuses tasu. Tasutud rahalisi vahendeid kasutab võrguettevõtja oma võrgu läbilaskevõime suurendamisega seotud investeeringukulude katmiseks. Ühtlasi on taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia eest võimalik saada toetust. Eesmärgiks on 2030 aastaks saavutada taastuvelektri osakaaluks 100%. Võrku arendades järgib võrguettevõtja varustuskindluse tagamise, tõhususe ning turgude integreerimise vajadust, arvestades neis valdkondades tehtavate uurimuste tulemusi⁸⁵. 25.03.2022 jõustunud **elektrituruseaduse kohaselt peab võrguettevõtja vähemalt iga kahe aasta tagant esitama Konkurentsiametile oma järgmise 10 aasta võrgu arengukava**. Arengukavas peab võrguettevõtja muuhulgas välja tooma ka kavandatavad investeeringud järgmiseks viieks kuni kümneks aastaks ning tegevuskava probleemsetes piirkondades lahenduste leidmiseks. Konkurentsiamet võib vajadusel arengukava vaidlustada ning nõuda kava ümber tegemist. Konkurentsiamet on võtnud erilise tähelepanu alla võrgukvaliteedi parandamise piirkondades, kus sellega on siiani kõige suurem mure olnud. Konkurentsiametil on õigus ja võimalus suunata võrguettevõtjat tegema investeeringuid piirkondades, kus võrguteenuse kvaliteet on olnud kõige halvem. Viimastel aastatel on Elektrilevi teinud võrguinvesteeringuid ca 100 miljoni euro ulatuses aastas. Sealjuures eraldati Elektrilevi võrguinvesteeringuteks 2022. aastal 8 miljonit eurot riigieelarvest, mis sai ka võrguarendustöödeks 2022. aastal ära kasutatud. Perioodil 2022-2026 on riigil plaanis aidata võrguettevõttel teha võrguparandustöid uue taastuenergia liitumisevõimsuse arendamiseks ning võrgu kliimakindluse parandamiseks 38 miljoni euroga. Võrguga liitumise või tarbimis- või tootmistingimuste muutmise puhul tuleb elektri tootjal tasuda kõik tootmisvõimsuse ühendamiseks või olemasolevate tootmistingimuste muutmiseks vajalikud kulud, sealhulgas uute elektripaigaldiste ehitamise ja olemasolevate elektripaigaldiste ümberehitamise kulud.⁸⁶ **Jaotusvõrguettevõtja Elektrilevi on Konkurentsiametile teada andnud, et ettevalmistused vastava arengukava koostamiseks käivad ja konsultatsioonid turuosalistega on planeeritud algama juba sügisest. Põhivõrguettevõtja Elering AS esitab igal aastal varustuskindluse aruannet.** 87

Tabel 22. Elektrisüsteemi piisavuse ning energiasüsteemi paindlikkuse tagamine taastuenergia tootmiseks⁸³

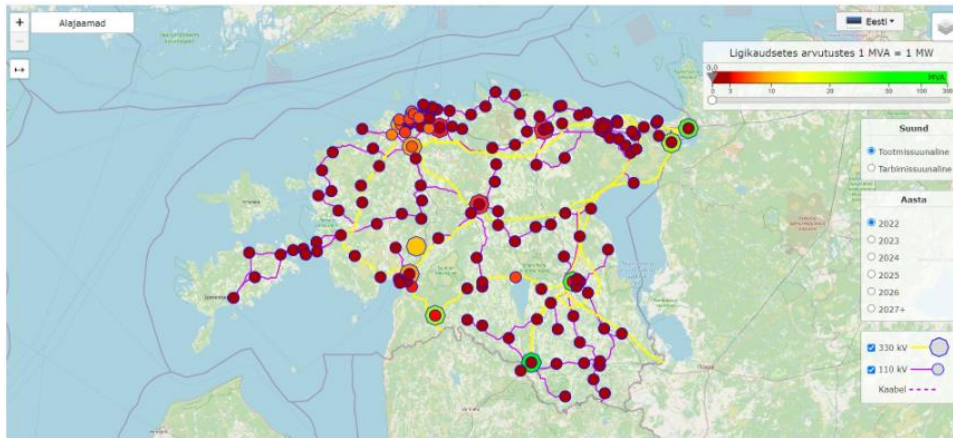
ENMAK 2030 eesmärk: 1. Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
ENMAK 2030 meede	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.1.	2. Kütusevabade energiaallikate (päike, tuul, hüdroenergia) osakaal elektri lõpptarbimises, %	>25% (2030)
1.1.	4. Kaugküttevõrku tootvate koostootmisjaamade elektriline võimsus, MW _{el}	>600 (2030)
1.2	1. Jaotusvõrgus plaaniväliste ehk rikkeliste katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas, minutit	£90 (2030)
1.2	2. Andmata jäänud energia kogus ülekandevõrgus, MWh	£150 (2030)

Eesmärgi täitmise mõõdikud suunavad võrguettevõtjaid tegema vajalikke investeeringuid ning töötama välja lahendusi taastuenergia tõhusamaks integreerimiseks Eesti elektrisüsteemi. Heaks näiteks sellisest innovatsioonist on Eesti põhivõrguettevõtja (Elering AS) poolt välja töötatud kaardirakendus e-Gridmap, mis näitab aasta kaupa ära vabad võimsused ettevõttele kuulavas elektrivõrgus ning võimaldab seeläbi taastuenergia tootjatel oma projekte efektiivsemalt planeerida.

⁸⁵ Riigikogu. Elektrituruseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/125012017002?leiaKehtiv>

⁸⁶ Vabariigi Valitsus. Võrgueeskiri. <https://www.riigiteataja.ee/akt/116022016014?leiaKehtiv>

⁸⁷ <https://elering.ee/varustuskindluse-aruanDED>



Joonis 18. Elering AS-i vabade liitumisvõimsuste kaardirakendus⁸⁸

Samuti panustab taastuvenergia integreerimise võimekuse suurendamisse sünkroniseerimise projekt (vt peatükk 2.4.2), mille raames kõrvaldatakse elektrisüsteemi pudelikaelad kogu Baltikumis.

- iii. Kui see on kohaldatav, riiklikud eesmärgid seoses tagamisega, et tarbijad osalevad energiasüsteemis ning saavad kasu omatootmisest ja uutest tehnoloogiatest, sh arukatest arvestitest.

Kõik Eesti elektritarbijad omasid 01.01.2017 seisuga nutiarvesteid, mis salvestavad ja edastavad kesksesse andmebaasi (andmeladu – e.elering.ee) vähemalt tunniandmeid. Tarbijatel on oma andmetele vaba ligipääs. Samuti saavad tarbijad võimaldada andmetele ligipääsu vabalt valitud teenusepakkujale. 2025. aasta algusest tagab võrguettevõtja, et vähemalt ülekandevõrgu mõõtepunkti, piirimõõtepunkti, üle 15 kW netovõimsusega tootmiseadmete ja üle 200 A peakaitsmega tarbijate mõõtepunktid on varustatud mõõteseadmega, mis mõõdab võrgust võetud ja võrku antud elektrienergia kogust 15-minutilise intervalliga. Alates 2031. aastast on kõik arvestid 15-minutilise mõõtmise peale viidud⁸⁹.

- iv. Riiklikud eesmärgid, millega tagada elektrisüsteemi piisavus, ja kui see on asjakohane, energiasüsteemi paindlikkus taastuvenergia tootmiseks, sh eesmärkide saavutamise ajakava.

Kirjeldatud punktis 2.4.3 ii.

- v. Kui see on kohaldatav, riiklikud eesmärgid, millega tagatakse energiatarbijate kaitse ja energia jaemüügisektori konkurentsivõime suurendamine.

Ei ole kohaldatav.

Kriisimeetmed kirjeldatud punktis 2.3

⁸⁸ Elering AS. Vabade liitumisvõimsuste kaardirakendus. [Liitumisvõimsuste rakendus e-Gridmap | Elering](#)

⁸⁹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/112052021004>

2.4.4. Energiaostuvõimetus⁹⁰

- i. Kui see on kohaldatav, energiaostuvõimetusse seotud riiklikud eesmärgid, sh nende saavutamise ajakava.

Eesti kehtivad riiklikud arengudokumendid ei käsitle energiaostuvõimetus iseseisva küsimusena. Leibkondade toimetulekut vaadeldakse terviklikult nii riiklikul kui ka kohaliku omavalitsuse tasandil. „Heaolu arengukava 2023–2030“⁹¹ seab sihiks vaesuse vähendamise ning taotleb absoluutse vaesuse määra vähendamist $\leq 2,2\%$ -ni ning suhtelise vaesuse ja sotsiaalse tõrjutuse määra vähendamist 21%-ni aastaks 2030.

Energiatõhususe direktiivi EL 2018/2002 Artikkel 7 nõuete ülevõtmiseks täiendati 2019. aastal energiamajanduse korralduse seadust, mille käigus täpsustati energiaostuvõimetus lahendamise korra välja töötamine. Selleks, et saavutada erinevate meetmete kaudu energiatõhususe eesmärgi, tuleb renoveerimise vms meetmete ettevalmistamisel silmas pidada, kas ja kuidas saaks energiaostu riskigrupi ja energiaostuvõimetuid isikuid kaasata energiatõhususe meetmetesse, et ka neil oleks võimalik osa saada elamispinna energiatõhusamaks muutmise meetmetest.

Direktiivi ülevõtmisel seoti energiavaesuses energiaostuvõimetus isik toimetulekutoetusega, mis tähendab, et toimetulekutoetuse saajate arv on võrdne energiaostuvõimetute isikute arvuga. Energiaostuvõimetus isik on sotsiaalhoolekande seaduse tähenduses üksik elav isik või perekond, kes on viimase kuue kuu jooksul saanud vähemalt ühel korral toimetulekutoetust ning kelle eelmise kuu sissetulek pereliikme kohta ei ületa töötasu alammäära. **Toimetulekutoetust eluaseme kulude, sh ka korterelamu laenu katteks sai 2021. aastal kokku 16 508 inimest, st 1,2% Eesti elanikest.** 2022. aasta esimese üheksa kuuga oldi toimetulekutoetusi välja makstud 27 miljoni euro eest. Võrdluseks 2021. aasta üheksa kuuga maksti toetusi 12,4 miljoni euro eest. 2022. aasta välja makstud toimetulekutoetuste suurus põhineb peamiselt samal aastal toimunud energiakriisi tulemusel kus inimesed pidid rinda pistma kõrgete energiahindadega.

Kehtiva energiatõhususe direktiiviga taotletakse majanduslikult ebakindlas olukorras olevatele füüsilistele isikute ja leibkondade olukorra parandamist, kes pole võimelised täiendava toetuseta energiasäästu meetmetes osalema. Selle saavutamiseks tuleb üldise energiasäästukohustuse täitmiseks vajalike meetmete seast, mille loetelu kinnitab Vabariigi Valitsus, määrata poliitikameetmed majanduslikult ebakindlas olukorras olevatele füüsilistele isikutele, leibkondadele või nendele suunatud teenuste pakkujatele leevendamaks energiaostuvõimetus.

Energiasäästumeetmetes on ette nähtud energiaostuvõimetus isikule energiatõhususmeetmete kättesaamine:

- **Lasterikaste perede kodutoetusega** parandatakse madala sissetulekuga lasterikaste leibkondade elamistingimusi⁹².
 - **Väikeelamute ja korterelamute rekonstrueerimise toetusega** parandatakse elamute energiatõhusust ning korterelamute puhul toetatakse kõiki korteriühistu liikmeid energiasäästule suunatud tööde teostamisel. Kõrgem toetuse määr on nendes piirkondades, kus on kinnisvara väärtus on madalam. Kuna kinnisvaraväärtus ja elanike sissetulekud konkreetses piirkonnas on küllaltki hästi korreleerunud, vähendatakse läbi regionaalsuse printsiibiga toetusmeetmetes ka nende elanike energiaostuvõimetus, kes on toetuse saajad.
- 1) Kohaliku omavalitsuse üksuse elamufondi arendamiseks juhtumipõhine investeeringutoetus. Toetuse raames parandatakse üürieluruumide kättesaadavust leibkondadele, kes ei saa

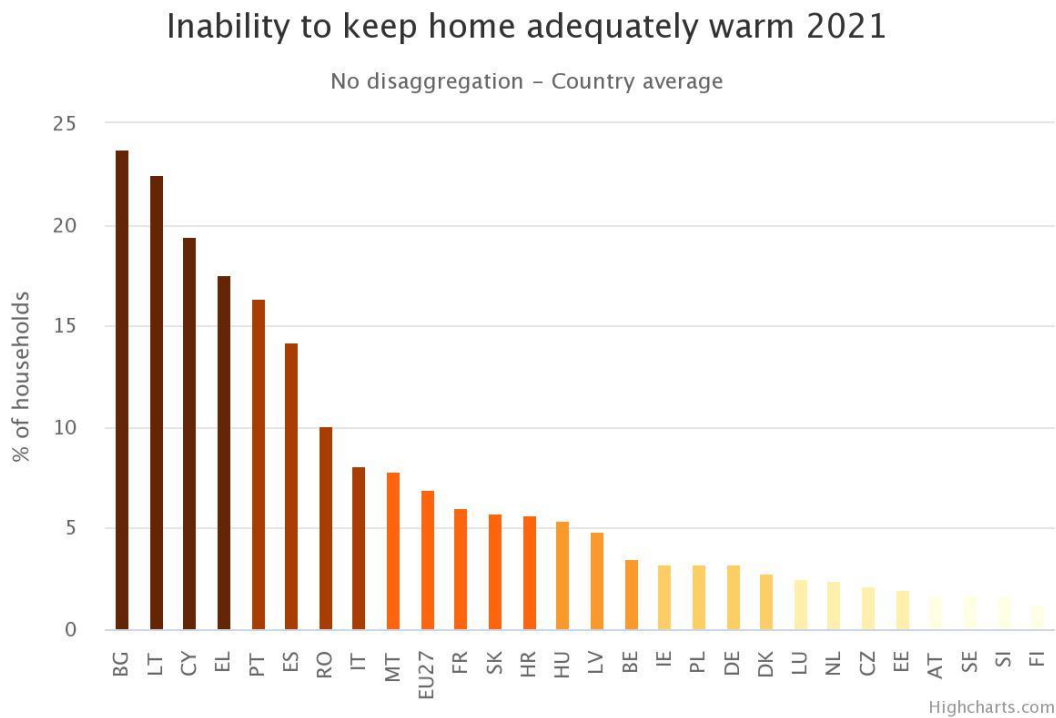
⁹⁰ Inglise keeles *energy poverty*

⁹¹ <https://www.sm.ee/heaolu-arengukava-2023-2030>

⁹² <https://kredex.ee/et/kodutoetus>

soetada endale eluruumi või üürida seda üüriturult, sealhulgas sotsiaalmajanduslikult vähem kindlustatud isikud⁹³.

Energy Poverty Advisory Hub andmetel⁹⁴ ei paista Eesti väga probleemseks silma. Näiteks 2021. aastal kütmise tagamisel oli probleem 2% majapidamistest, võrreldes EL keskmise 6,9%. Võlgnevusi energiaarvete tasumisel on 4,1% majapidamistest võrreldes EL keskmise 6,4%-ga. European Energy Poverty Observatory statistika järgi⁹⁵ Eesti perede energiamaksete osakaal sissetulekust on EL keskmisele (16,3%)-st 16,2% väga lähedal. Ainuke küsimus on jahutus, kus eluruumi jahedana hoidmine on problemaatilisem kui paljudes teistes riikides (Eesti 23,3% võrreldes EL keskmise 19,2%-ga). Kokkuvõttes võib öelda, et energiaostuvõimetuse poolest on Eesti seis EL keskmisest natuke parem.



Joonis 19. Võimetus hoida kodu piisavalt soojana – olukord ELis leibkonniti 2021. aastal⁹⁶

2.5. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime mõõde

- i. Energialiiduga seotud avaliku ja – kui need on olemas – erasektori teadusuuringuid ja innovatsiooni käsitlevad riiklikud rahastamis- ja muud eesmärgid ning vajaduse korral eesmärkide saavutamise ajakava.

Strateegia „Eesti 2035“ tegevuskava kohaselt peab Eesti ettevõtluse innovatsiooni ning teadus- ja arendustegevuse võimekuse arendamisega kaasa aitama tootlikkuse ja rahvusvahelise konkurentsivõime kasvule. Sellesse panustavad **uued innovatsiooniteenused ja -toetused ettevõtete ja tehnoloogiate kõigi**

⁹³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/124012023007?leiaKehtiv>

⁹⁴ https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en

⁹⁵ European Energy Poverty Observatory. Member State Reports on Energy Poverty 2019, <https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-09/EPOV%20member%20states%20report%20on%20energy%20poverty%202019.pdf>

⁹⁶ https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en

arenguetappide jaoks, näiteks uute tehnoloogiate turuseire ning nõustamine intellektuaalse omandi, uute ärimudelite ja loovuskompetentsi kaasamise teemadel, rakendusuuringute toetamise ümber korraldamine, riigi äriühingute teadus- ja arendustegevuse investeeringud.

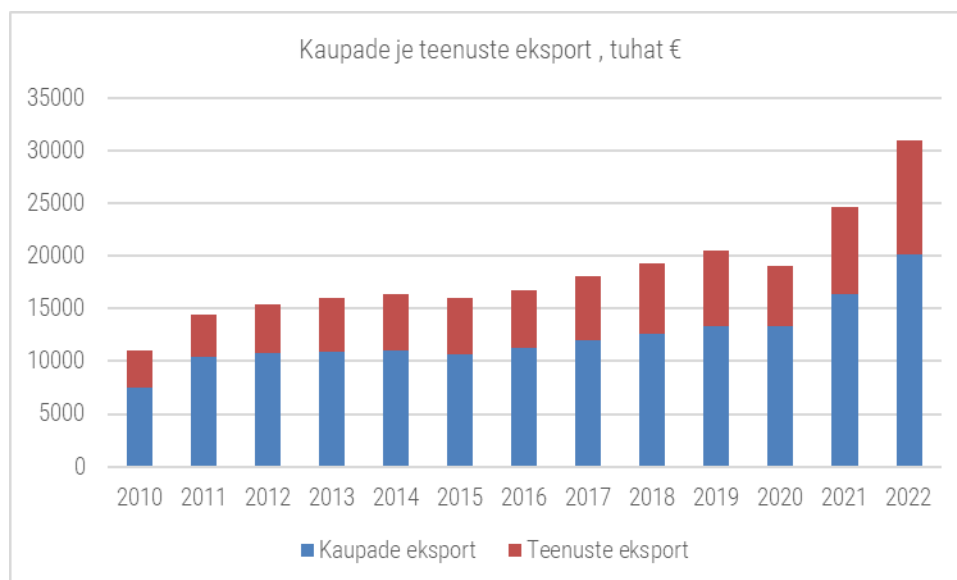
Vabariigi Valitsus kinnitas Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035 (TAIE arengukava)⁹⁷ 15. juulil 2021. aastal. TAIE arengukava koondab ühte dokumenti teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arendamisega seonduvad sihid ja tegevussuunad järgmiseks 15 aastaks. **TAIE arengukava eesmärgiks on Eesti teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse koostöös suurendada Eesti ühiskonna heaolu ning majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele.** Arengukava seab järgmised alaeesmärgid:

1. Eesti areng tugineb teadmuspõhistele ja innovaatilistele lahendustele.
2. Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.
3. Eesti ettevõtluskeskkond soodustab ettevõtlikkust ning teadmismahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste loomist ja eksporti ning investeeringuid kõigis Eesti piirkondades.

TAIE arengukava mõõdikute sihttasemeteks on mh:

- Riigieelarves kavandatud TA rahastamine osakaaluna SKP-st on $\geq 1\%$ aastaks 2035 (2019=0,75%)
- Erasektori TA kulutuste tase SKP-st on 2% aastaks 2035 (2019=0,86%)
- Nominaalne töajootootlikkus EL-27 keskmisest on 110% aastaks 2035 (2019=78,7%)
- Koht Euroopa innovatsiooni tulemustabelis on innovatsiooniliider aastaks 2035 (2019-2022 oli Eesti mõõdukas innovaator⁹⁸)
- Kaupade ja teenuste eksport on aastaks 2035 on 43 mld eurot (2019=19 mld eurot)

Viimaste aastate kaupade ja teenuste eksport oli väiksem covid-pandeemiaga seoses aastal 2020.



Joonis 20. Kaupade ja teenuste eksport aastatel 2010-2022⁹⁹.

⁹⁷ TAIE arengukava tutvustus | TAIE

⁹⁸ EIS 2022 - RIS 2021 | Research and Innovation (europa.eu)

⁹⁹ RAA0061: SISEMAJANDUSE KOGUPRODUKT TARBIMISE MEETODIL (ESA 2010) stat.ee

Arengukava eesmärkide saavutamiseks on keskse tähendusega TAIE fookusvaldkonnad, s.o Eesti arenguvajadustele ja -võimalustele vastavad riigi, ettevõtete ja teadusasutuste koostöös eelisarendatavad teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse valdkonnad. Eelisarendamine tähendab, et **eesmärgiks seatakse fookusvaldkondade osatähtsuse kasv Eesti majanduses**, sh ekspordis ja arenguvajaduste rahuldamisel, ning selleks vajalikku teadus- ja arendustegevust toetab riik täiendavalt.

TAIE fookusvaldkonnad on kaetud vastavate teekaartidega:

- digilahendused igas eluvaldkonnas;
- tervisetehnoloogiad ja -teenused;
- kohalike ressursside väärindamine;
- nutikad ja kestlikud energialahendused;
- elujõuline Eesti ühiskond, keel ja kultuuriruum.

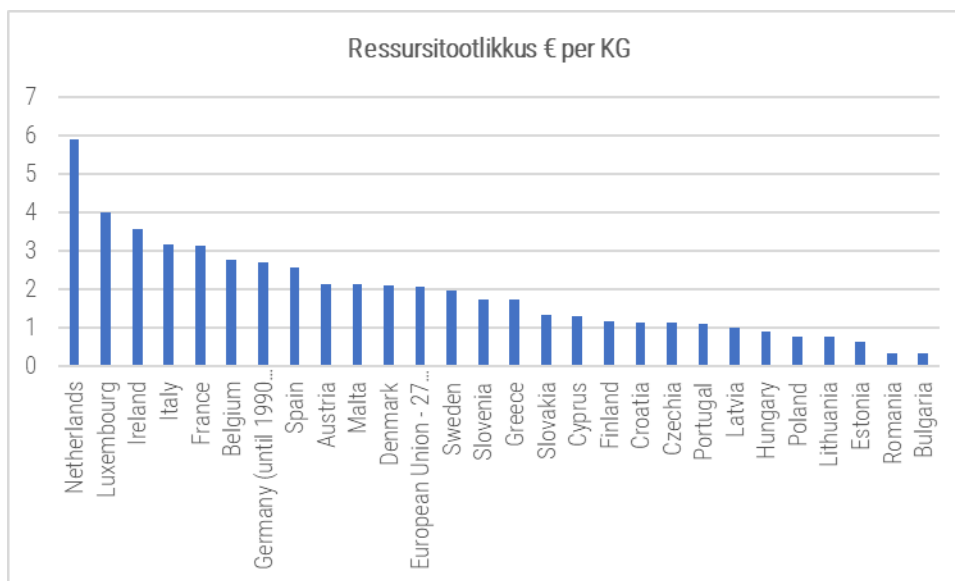
Nutikate ja kestlike energialahenduste fookusvaldkonna üldine siht on: teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse toel toodab Eesti energiat kliimaneutraalselt, muutub Eesti energiakasutus tõhusamaks ja ressursisäästlikumaks ning panustatakse energia varustuskindluse tagamisse.

Nutikate ja kestlike energialahenduste fookusvaldkonna teekaardis¹⁰⁰ lepiti kokku, et enim arendamist vajavad sellised teaduspõhised energiatootmise viisid, mis ei kahjustaks meie keskkonda. Näiteks vajavad arendamist tuuleenergia lahendused, biokütused jms. Leida tuleb ka energia salvestamise ja koormuste juhtimise lahendusi ning arendada ülekandevõrke, mis aitavad energiat lihtsasti salvestada ja kasutada näiteks siis, kui energia hind on väga kõrge või kui tekib energiapuudus. See puudutab nt nutikate energiavõrkude, akude jms arendamist. Samavõrd olulised on energiatarbimise lahendused, mis aitavad nt transpordis ja ehituses energia kasutamist tõhusamaks ja säästlikumaks muuta. Et leida käsitletud vajadustele asjakohased teaduspõhised lahendused, lepiti teekaardis kokku, et energiavaldkonnas on kõige enam vaja toetada teadustulemuste kasutuselevõttu, nt teadmus- ja tehnoloogiasuure alus- ja rakendusuuringute, teadussuundade arendamise, ettevõtjate ja teadlaste ühistegevuste, teadlaste ja ettevõtjate vastastikuse teadmiste ja kogemuste jagamise, teadus- ja arendustöö teenuste pakkumise, rahvusvahelise koostöö jms kaudu. Samuti on vaja arendada loodavate lahenduste hindamise ja testimise võimalusi ja keskkondi, et loodud lahendusi saaks katsetada väljaspool laboritingimusi suuremal (tööstuslikul) skaalal ja reaalelu keskkonnas. Ülioluline on tagada valdkonnaga seotud teadlaste ja inseneride järel- ja juurdekasv. Lisaks on vaja soodustada laiemat koostööd teadusasutuste, ettevõtjate ja avaliku sektori vahel, hoogustada iduettevõtluse teket ja kasvu valdkonnas, investeringuid ja ekspordi.

Teekaart kinnitati 3–4 aastaks, mille järel seda uuendatakse, et arvestada valdkonnas toimunud muutusi. Valdkonna arengut jälgitakse ja hinnatakse regulaarselt ning selle alusel on võimalik teha muudatusi nii teekaardis kui valdkonna tegevustes ja rahastamises. Teekaardi alusel kujundavad HTM ja MKM energialahenduste arendamiseks toetusmeetmeid, millele lisanduvad üldised teaduse ja ettevõtluse rahastusmeetmed, nagu uurimistoetused, teadustaristu toetused, ettevõtlustoetused jms, mille puhul eelisarendatavaid valdkondi ei ole.

Eesti on Euroopa üks madalaima ressursitootlikkusega riike Euroopa Liidus ja seetõttu aitavad mh teekaardi alusel makstavad toetused vähendada majanduse ressursi- ja energiamahukust.

¹⁰⁰ [Nutikad ja kestlikud energialahendused | TAIE](#)



Joonis 21. Ressursitootlikkus Euroopa Liidu riikides aastal 2021¹⁰¹.

Teadus- ja arendustegevuse ja innovatsiooni kaudu konkurentsivõime tõstmist käsitlevad valdkondlikud kehtivad arengukavad:

- Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika strateegiakava 2023-2027¹⁰² kohaselt tegeleb** põllumajandus- ja toiduvaldkonnaga mitu teadus- ja arendusasutust, heal tasemel on kutse- ja kõrgharidus, mis loob soodsa pinnase uute teaduslahenduste tekkeks ja innovatsioonikoostööks. Sektori konkurentsivõime kasvu panustavad teadus- ja arendustegevus, teadmussiire (sh nõuanne) ning innovatsioon; riik pakub selleks toetusi, ent eelarve ei kata kõiki vajadusi ning toetusmeetmete tingimused on olnud sageli jäigad. Teadus- ja arendustegevus ning haridus on põllumajanduse valdkonnas heal tasemel, kuid **kliima ja põllumajanduse seoste osas on teadus- ja arendustegevuse tase ebahülgane ning vastavaid pilootprojekte on vähe**. Mullastikukaart on uuendamata, erinevaid mullaandmeid puudutavad andmebaasid terviklikuks süsteemiks ühendamata ning teadus- ja haridustegevus mulla valdkonnas ebapiisav. Rahaline võimekus investeerida teadus- ja arendustegevusse ning innovatsiooni on ettevõtjatel madal. **Eriesmärgiks on suurendada põllumajandusettevõtete konkurentsivõimet ja turule orienteeritust, pöörates erilist tähelepanu teadusuuringutele, tehnoloogiale ja digiüleminekule**. Euroopa innovatsioonipartnerluses osalemine aitab kaasa teadus- ja teadmussiirde koostöö tugevdamisele ja teiste riikide kogemustest õppimisele. Avaliku sektori tugi innovatsioonile peab olema paindlik, lihtne ja tõhus. Välja tuleb arendada terviklik ja paindlik teadmussiirde- ja nõuandesüsteem, mis tagab uusima sõltumatu teadus- ja tehnoloogilise teabe jõudmise tootja ja töötlejani. Koostöö eesmärk on soodustada Euroopa Innovatsioonipartnerluse (EIP) projektide rakendamist ja innovatsioonikoostööd taotlejate ning teadus- ja arendusasutuste ja teadus- ja arendustegevusega tegelevate asutuste vahel, et seeläbi parandada maapiirkonna ettevõtete positsiooni väärtusahelas, suurendada kliima- ja ressursitõhusust ning maandada vastupanuvõimet turu- ja tootmisriskidele, säilitades samas elurikkust ning looduslikest ja kliimatilistest tingimustest tulenevaid iseärasusi. Parimate keskkonnasõbralike tootmis- ja töötlemistavade väljatöötamiseks ja rakendamiseks tehakse koostööd nii Eesti kui välismaiste teadus- ja arendusasutuste ning ekspertidega, toetatakse EIP projektide läbiviimist nii Eestis kui väliskoostööna. Innovatsioonikoostöö toetamiseks saab

¹⁰¹ Eurostat Resource productivity [CEI_PC030]

¹⁰² Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika strateegiakava 2023–2027 | Maaeluministeerium (agri.ee)

kasutada arendusosakuid ettevõtja koostöökä teadus- ja arendusäsatusega (võimalus kasutada osakut suurema innovatsioonikoostööprojekti idee eelkatsetamiseks, mõne väiksemamahulise innovaatilise lahenduse loomiseks vms). Samuti on planeeritud kasutusse võtta nn AKIS osak (AKIS=sidusa põllumajanduse teadmiste ja innovatsioonisüsteem), mille puhul on võimalik vabalt valida, kas seda kasutatakse nõustamisteenuse saamiseks, koolitustel osalemiseks, teaduseksperdi kasutamiseks või kombineerides kõiki neid võimalusi.

- Alustatud on põllumajandusettevõtete süsiniku jalajälje hindamise tööriista välja töötamist ning plaanis on läbi viia kliimameetmete sotsiaalmajandusliku mõju uuring sektorile.
- **Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 tegevussuund 7 hõlmab teaduse ja innovatsiooni ning teadmussiirde tegevusi, mis toetavad põllumajanduse ja kalanduse valdkonna eesmärkide saavutamist.** Keskkel kohal on hästi toimiv teaduse ja innovatsiooni ning teadmussiirde süsteem, samuti uute tehnoloogiate, sh digitehnoloogiate, edendamine ja rakendamine, mis aitab tõsta maamajanduse konkurentsivõimet ja atraktiivsust, luua positiivset kuvandit ning parandada ühiskonna arusaamist nüüdisaegse tootmise olemusest. Maaeluministeriumi rahastatav valdkonna teadus- ja arendustegevuse maht peab olema 25 mln eurot aastal 2030 (2018=5 mln eurot). Eesmärk on välja kujundada innovatsiooni toetav tugisüsteem, mis hõlmab tootearendust ja innovatsiooni laiemalt nii era- kui ka riigisektoris. Ökosüsteemipõhine lähenemisviis kalavarude majandamisel suunab enam tähelepanu teadus- ja arendustegevustele ja uuenduslike lahenduste leidmisele bioloogilise ressursi püügil, kasvatamisel ja väärindamisel, mis omakorda annab võimaluse eksportida kõrgema lisandväärtusega tooteid. Heas seisus kalavarude osakaal on 65% aastal 2030 (2019=45%).
- **Riigi jäätmekava 2022-2028** eelnõu kohaselt on Eestis teadus- ja arendusäsatuste näol olemas kõrge potentsiaal uudsete ringlussevõtu lahenduste leidmiseks. Innovatsioon, teadus- ja arendustegevused võetakse kasutusse toidujäätmete tekke vältimiseks. Jäätmekäitluse hierarhia kohaselt tuleb esmajärjekorras vältida jäätmeteket. Jäätmetekke vältimine aitab tõhustada majanduse ressursikasutust ning vähendada loodusressursside kasutusest ja jäätmete käitlemisest tulenevat negatiivset mõju keskkonnale ja inimese tervisele. Ühtlasi aitab jäätmetekke vältimine vähendada majanduskulusid (nt toidu jm oluliste ressurside ja materjalide raiskamise vähendamise kaudu). Ressursitõhususe suurendamine ja selle kaudu ka jäätmetekke vähendamine aitab ettevõtetel luua uusi majanduslikke võimalusi, parandada tootlikkust, vähendada kulusid ja suurendada konkurentsivõimet.
- **Eesti metsanduse arengukava 2021-2030 eelnõu** üldeesmärk on, et Eesti metsandus on kestlik-saavutamiseks on kavandatud ja kirjeldatud tegevusi kolme alaeesmärgi kaudu:
 1. Metsandus aitab tagada metsäkosüsteemide ja nende elurikkuse püsimise, leevendab kliimamuutusi ning kohaneb kliimamuutuste mõjuga.
 2. Metsasektor^[1] on majanduslikult konkurentsivõimeline.
 3. Metsandus on kaasav ning arvestab sotsiaalsete ja kultuuriliste väärtustega.Arengukavaga toetatakse tugeva, uuendusmeelse ja vastutustundliku majanduse kujunemist, arendades ja suurendades suutlikkust paremini väärindada metsäkosüsteemi hüvesid, sh puitu. Selleks luuakse soodustingimusi ettevõtluse teadus- ja arendustegevuseks, uute tehnoloogiate kasutuselevõtuks ning innovatsiooniks. Uute ärimudelite ja toimismehhanismide abil arendatakse erametsaomanike tugisüsteemi ning arendatakse teiste (mittepuiduliste) metsäkosüsteemi hüvede tõhusat kasutamist. Sealjuures tagatakse metsade parem tervislik seisund, tootlikkus ja vastupidavus kliimamuutustele. Samuti on eesmärk parandada metsaelupaikade seisundit. Kuna metsad on osa meie elukeskkonnast, pööratakse arengukavas tähelepanu kaasamise edendamisele ja osaliste võimestamisele. Ajavahemikus 2011–2019 kulutati Eesti puidusektoris teadus- ja arendustegevusele kokku keskmiselt 483 000 eurot aastas (sh 441 000 ettevõttesisestest vahenditest). Samal perioodil on teadus-arendustegevusega seotud töötajate arv sektoris vähenenud 21 täiskohaga töötajalt 2011. aastal kaheksale töötajale 2019. aastal. Ettevõtetel on olnud lihtsam tellida vajalikud uuringud välismaistelt uuringufirmadelt, kus

laborid ja vastav teadlaskaader olemas. Eesti ülikoolidest lahenduse saamine võib võtta kauem aega, sest mingi spetsiifilise probleemi lahendamiseks tuleb alles seadmed hankida, labor sisustada ja vahel ka spetsialistid ette valmistada. Eesti väikestel firmadel pole aga sageli rahalisi võimalusi teadusuuringuid ja arendustöid tellida. Puidu kui ressursi kõrgtehnoloogilise töötlemise valdkonnas on aja jooksul tekkinud teadmuse puudujääk, vähe on selles valdkonnas tegutsevaid ettevõtteid ja need on tuginenud peamiselt välismaisele teadmusele. Viimastel aastatel on siiski edusamme selles suunas tehtud. Näiteks on Tartu Ülikool astunud rida samme puidu biotehnoloogilise ning keemilise töötlemise tuumikkompetentsi loomiseks koostöös suurte rahvusvaheliste ja kodumaiste ettevõtetega (nt Novo Nordisk, Graanul Invest). Üsna erandliku ja positiivse näitena võib tuua ELi teadus- ja innovatsiooniprogrammi Horizon 2020 raames käivitatud 5,9 miljoni eurose mahuga projekti VEHICLE, milles osaleb kaheksa Euroopa ettevõtte hulgas ka Fibenol Eestist. Selle projekti raames rajatakse Imaverre ligniini ja puidusuhkrute tootmiseks katsetehas, mis eeldatavasti jõuab tootmiseni 2022. aasta viimases kvartalis. Sedalaadi koostöö arendamist teiste puidusektori ettevõtetega Euroopa Liidust eri võrgustikes tuleb igati toetada ka Eesti Teadusagentuuri ja EASI arengumeetmete kaudu. Euroopa Liidu eelarveperioodi 2014–2020 struktuuritoetuste teadus- ja arendustegevuse ning teaduse populariseerimise programmide kaudu on ellu kutsutud ka metsa- ja puidutööstuse valdkonna projekte. Näiteks on käivitatud ResTA programm, mis toetab ettevõtluse vajadustest lähtuvat teadus- ja arendustegevust puidu, toidu ja maapõueressursside väärimisel, et soodustada neis valdkondades teadusrühmade võimete kasvu, valdkondlike spetsialistide pealekasvu ning arenduskoostööd ettevõtete ja teadusasutuste vahel. Kuna väga tähtis on leida ja arendada uusi tehnoloogiaid, et puitu senisest paremini väärimada, on programmi üheks fookuseks teadusuuringud puidu komponentideks lahutamise ja keemilise väärimise alal.

- **Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035** kohaselt tuleb selleks, et tehnoloogia arenguga kaasas käia ja muutusi edukalt juhtida, tuleb **koostada transporditehnoloogia teekaart**, mis käsitleb teadus- ja arendustegevust, selle rahastamist ning transporditeenuste hankimise ja regulatsiooni põhimõtteid. Võtame kasutusele isejuhtiva ühistranspordi, kui selle tasuvus on parem võrreldes nn traditsioonilise ühistranspordiga ning kui on tagatud teenuse toimepidevus ja konkurentsivõime, et teenindada mh äärelinnasid. Toetame sellekohast teadus- ja arendustegevust. Töötame välja lahenduse, kuidas efektiivsemalt haarata hajaasustatud piirkondade elanikke ühistransporti jagatud viimase miili transpordi kasutamise kaudu, millega teenindada ühistranspordi põhiline. Toetame teadus- ja arendustöö kaudu täiesti uut liiki transpordilahenduste (nt Hyperloop, mehitamata õhuliiklus) rajamise võimaluste uurimist ja tehnoloogia katsetusi ning võimalusel rakendusi. Soodustada tuleb ka raudteesektoriga seotud ettevõtete loodavat innovatsiooni ja lisandväärtust, rakendades uusi ettevõtlussuundi ja tehnoloogiaid. Raudteesektori ettevõtetes on suur potentsiaal eri digiarenduste ja protsesside kasutuselevõtuks. Selleks, et saaks teha eesmärkide täitmiseks vajalikke teaduspõhiseid otsuseid, peab transpordisüsteemi kujundamisega seotud avaliku sektori osalistel olema võimekus tõlgendada maailma parimat praktikat ning seda Eesti jaoks kohandada ja rakendada, kaasates vajaduse korral teadusasutusi. Teaduspõhiste lahenduste väljatöötamise võimaldamiseks peab kasutada olema optimaalne hulk piisava kvaliteediga algandmeid. Näidata ka eelarve teadus- ja arendustegevuseks.
- **Energiamaajanduse arengukava aastani 2030 (ENMAK 2030)** üldeesmärk on tagada mh majanduse konkurentsivõimelisuse kasv: tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapolitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu. ENMAK 2030 täitmisele kaasa aitamiseks viidi läbi 2018. kevadel heaks kiidetud „Riigi eelarvestrateegia 2019–2022“ käigus otsustatud, igal neljal järjestikusel aastal rahastatud energeetika teadus- ja arendustegevused kokku 1,6 mln euroga, st 400 000 eurot aastas. **ENMAK TA programmi raames 2019-2022 teostati 25 uuringut ja analüüsi,**

toetati Balti-Põhja energiateadusprogrammi, viidi läbi kohalike omavalitsustega seotud tegevusi (energiasäästu ja taastuenergiaallikate rakendamise võimaluste analüüs, töötubade programm "Kliimamuutus ja energiajuhtimine kohalikus omavalitsuses", kohalike omavalitsuste tuule- ja päikeseenergia käsiraamat), uuendati portaali energiatalgud.ee, modelleeriti energiamajanduse stsenaariume, koostati "Hoonete renoveerimise pikaajaline strateegia".

- **Hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia** näeb ette, et rekonstrueerimise mahu suurendamiseks on vaja arendada tehnoloogilisi lahendusi. Eeldusel, et uusehitiste maht püsib samal tasemel, on hetkel kasutatavate tehnoloogiatega väga keeruline suurendada rekonstrueerimiste mahtu vajalikus suurusjärgus 5 korda. Kiire mahtude kasvu jaoks ei jätku tööjõudu. Lisaks tööjõu probleemidele võimaldavad uued tehnoloogilised lahendused ka protsesse kiirendada ja nõudluse suurenemisest tingitud ehitismaksumuse tõusu vähendada. Alustada saaks tehases eeltootmise rakendamisega tüüpsete hoonete rekonstrueerimisel (näiteks korterelamud). Suuremates linnades nagu Tallinn ja Tartu on palju nõukogude perioodil elamuehituskombinaatides tüüpprojektide järgi toodetud korterelamuid. Tehases tootmise kasutamine võimaldaks rekonstrueerimise protsessi automatiseerida ja kiirendada ning paremat kvaliteeti tagada. **Virtuaalsete tööriistade kasutamine aitaks vähendada energiamärgiste ja energiaauditite koostamisele kuluvat aega ja seeläbi ka maksumust.** Hetkel tehtavad energiamärgised ja energiamärgised on üldjuhul pdf formaadis dokumendid, mis ei ole masinloetavad ja seetõttu ka analüüsiks lihtsalt kasutatavad. Ehitisregistri osaks olevas keskkonnas saaks auditi ära siduda Ehitisregistri andmetega ja auditisse sisestatud energiakasutuse andmed oleksid automaatselt süsteemi poolt hoonete energiakasutuse suure pildi analüüsiks kasutatavad. **Lihtsustatud digitaalsed tööriistad hoonete omanikele** võimaldaks hoone omanikel ilma kulutusi tegemata esmased variandid ise läbi mõelda. Teadus- ja arendustegevus võimaldab parandada hoonefondi kohta kogutavate andmete kvaliteeti ja automaatset töödeldavust, leevendada tööjõupuuduse probleemi, tõsta tööviljakust ja vähendada rekonstrueerimise tervikmaksumust. **Riiklike registrite arendus** võimaldab rekonstrueerimistegevust paremini jälgida. Rekonstrueerimise strateegia koostamise peamine kitsaskoht oli andmete puudus. **Otsustusprotsesside kaardistamine** annab võimaluse aru saada, miks ja millal otsustab kinnisvara omanik rekonstrueerimistööd ette võtta. **Strateegilise ruumiplaneerimise arendamine** võimaldab saavutada hea avaliku ruumi põhimõtete rakendamise hoonete rekonstrueerimistel. **Hoonete rekonstrueerimisega kaasnevate laiemate mõjude analüüs.** Detailsemalt tuleks analüüsida hoonete rekonstrueerimise meetmete majanduslikke mõjusid, kliimasoojenemise mõju hoonete potentsiaalsele energia kokkuhoiule, hoonefondi rekonstrueerimise meetmete mõju kliimanetraalsuse saavutamisele, innovatiivsete lahenduste laiapõhise rakendamise võimalusi, mujal riikides teostatud pilootprojektide tulemusi ja rahvusvaheliste praktikate ülekandmise potentsiaali. **Tehnilise oskusteabe arendamine** võimaldab rekonstrueerida kestlikult, tervislikult ja realselt saavutava energiasäästuga, mis ei toimu sisekliima arvelt. Juhendmaterjalide ja oskusteabe olemasolul projekteerijad ja ehitajad teavad, mida neilt oodatakse ning töövõtjatel kujunevad välja ökonoomsed ja soodsa maksumusega tüüplahendused. Hoonete rekonstrueerimisest on tänaseks kaitstud juba üle 10 doktoritöö ning tulemused on hästi rakendunud.

- ii. Puhta energia tehnoloogia edendamiseks seotud riiklikud 2050. aasta eesmärgid, kui need on olemas, ning vajaduse korral riiklikud eesmärgid, sh pikaajalised (2050), mis on seotud vähese CO₂ heitega tehnoloogia kasutuselevõttuga, sh suure energiakasutusega ja rohkesti CO₂ heidet tekitavate tööstussektorite CO₂ heite vähendamise ning vajaduse korral seonduva CO₂ transpordi ja säilitamise taristu tehnoloogia.

Arengudokumentidega „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“ lepiti riiklikul tasemel kokku Eesti kliimapoliitika pikaajalises visioonis, valdkondlikes ja valdkonnaüleste poliitikasuundades, millega seatakse selge teekond kliimamuutuste leevendamiseks. Vastavalt 2023. aasta veebruaris Riigikogu poolt vastu võetud *Kliimapoliitika põhialused aastani 2050* muudatusega on Eesti aastaks 2050 konkurentsivõimeline, teadmispõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik. Tagatud on kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutustega kohaneda, et kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsaid mõjusid vähendada ja positiivseid mõjusid parimal viisil ära kasutada. Esimese kogu majandust hõlmava poliitikasuunise kohaselt kujundatakse Eestist atraktiivne keskkond eelkõige kasvuhoonegaaside heidet vähendavate innovaatiliste tehnoloogiate, toodete ja teenuste arendamiseks. Samuti soodustatakse nende eksporti ja globaalset rakendamist kliimamuutustega seotud üleilmsete probleemide lahendamiseks.

Soodustatakse vähese süsinikuheitega tehnoloogiate kasutuselevõttu ning ressursside tõhusat kasutamist, eelistatakse teadus-, arendus- ja innovatsioonisuundi, millega edendatakse energiatõhusate tehnoloogiate arengut._____Ajalooliselt on tööstusprotsesside KHG heidet vedanud mineraalide tootmine, kuid tsemenditööstus on otsimas uusi lahendusi CO₂ heite vähendamiseks (süsiniku sidumine, savikaltsineerimine¹⁰³). HFC emissiooniprognosis väheneb ja prognooside kohaselt kaotatakse järk-järgult enamuse R-404A sisaldavaid seadmeid ning vanu split-tüüpi kliimaseadmeid ja soojuspumpasid. **2023. aasta olemasolevate ja kavandatavate meetmetega (lisas III ja IV) saavutatava KHG heite vähenemise prognoosi kohaselt väheneb võrreldes aastaga 1990 tööstusprotsesside KHG heide aastaks 2050 83,8%**¹⁰⁴.

Energiatõhususe direktiivi nõuete täitmisega seotud meetmete täitmine (suurettevõtete energiaaudit) võimaldab kergemini kasutusele võtta ka taastuvenergiat. Suurettevõtetele on kohustus viia iga nelja aasta järel läbi energiaaudit, et selgitada välja võimalused energia säästmiseks ning innustada väikese ja keskmise suurusega ettevõtteid järgima nende eeskju. Suurettevõtete (2022=146 ettevõtet) energiaauditite järelevalvet teostab Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet¹⁰⁵. Energiatõhusus on tööstuses saavutatav tõhusamate seadmete kasutusele võtuga, nt elektrimootorite ja -ajamite väljavahetusega, protsesside automatiseerimisega.

Eesti taaste- ja vastupidavuskavaga hoogustatakse mh taastuvelektri tootmiseseadmete kasutuselevõttu tööstusaladel ja tööstusalaga piirnevatel aladel läbi jaotus- või põhivõrguga liitumise toetamise (projektid on hindamisel¹⁰⁶).

Eesti riigi eesmärk on kasutada aastaks 2030 transpordis 14% taastuvkütuseid, millest osa on plaanis katta biometaaniga. Transpordikütuseid tarbitakse Eestis kokku üle 9,1 TWh, millest ligi kaks kolmandikku moodustab diislikütus ja ülejäänud bensiin. Selleks, et tõsta biokütuste tarbimise hulka Eestis, on **riigil plaan välja arendada kohalikul toormel põhinev biometaanitootmine ja hakata biometaanitootmist laialdaselt kasutama transpordisektoris**. Selleks arendab riik biometaaniturgu, luues eesmärgi täitmise jaoks vajalikud

¹⁰³ [Rahvusvaheline meeskond viis Kundas läbi savikaltsineerimise testkatse | Kunda Nordic \(knc.ee\)](#)

¹⁰⁴ [Kasvuhoonegaaside poliitika, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne 2023 \(inglise keeles\).pdf. Kasvuhoonegaasid Eestis | Keskkonnaministeerium \(envir.ee\)](#)

¹⁰⁵ [Energiatõhusus | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium \(mkm.ee\)](#)

¹⁰⁶ [Tööstusaladel taastuvelektri tootmiseseadmete kasutuselevõtu hoogustamine | Keskkonnainvesteeringute keskus \(kik.ee\)](#)

tingimused. Toetuse kaudu kiirendatakse biometaanide tarbimise laiendamist Eestis, eesmärgiga võimaldada lõpptarbija tarbida biometaanide maagaasi hinnaga, samal ajal tagades turupõhiselt tootmise intensiivistumise ja investeerimiskindluse antud sektorisse, et 2024. aasta keskel üle minna turupõhisele biometaanide tootmisele. Toetusala biometaanide tootmist 5 ettevõtet¹⁰⁷. Taastuenergia kättesaadavus (ühendus), piisav ülekandevõime tootmis- ja tarbimisrajatiste vahel (meretuuleparkide ühendamine mandriga, sh nt Ida-Viruga)

2021. aasta lõpus käivitus rohevesiniku ühistranspordis kasutuselevõtu pilootprojekt. Toetatakse kolme üle-euroopalise tähtsusega (IPCEI) projekti vesinikutehnoloogiate arendamiseks¹⁰⁸. Toetus taastuenergiast rohevesiniku tootmise ja tarbimise tervikahela loomiseks on avatud 15. maini 2023¹⁰⁹.

Vesiniku taristu loomiseks on olemasolevasse maagaasitaristusse vesiniku segamise võimaluste ja/või eraldi vesiniku ülekande torustiku rajamise võimaluste analüüs koostamisel Elering AS kui tõenäoliselt tulevikus vesiniku süsteemihalduri poolt.

Vesiniku tankimise võimaluse loomise kohustuse (Euroopa Liidu alternatiivkütuste taristu loomise määrus) täitmiseks on hange korraldamisel.

2023. aasta märtsis kinnitasid ministrid Eesti vesiniku teekaardi, kus on kirjeldatud vajalikud tegevused Eestis vesinikuturu arenguks. Teekaardi eesmärk on kirjeldada tänast valdkonna seisuga ja teemasid, mille raames saab määratleda vesiniku rolli kliimaeesmärkide saavutamisel, majanduse konkurentsivõime parandamisel ja erinevate sektorite süsinikuheite vähendamisel.

iii. Kui see on kohaldatav, konkurentsivõimega seotud riiklikud eesmärgid.

TAIE arengukava alaeesmärk on: Eesti ettevõtluskeskkond soodustab ettevõtlikkust ning teadmismahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste loomist ja eksporti ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades. Konkurentsivõimega seotud mõõdikute sihttasemeteks on:

- Nominaalne tööjõutootlikkus EL-27 keskmisest on 110% aastaks 2035 (2019=78,7%)
- Koht Euroopa innovatsiooni tulemustabelis on innovatsiooniliider aastaks 2035 (2019-2022 oli Eesti mõõdukas innovaator¹¹⁰)
- Kaupade ja teenuste eksport on 43 mlrd eurot aastal 2035 (2020=19 mlrd eurot)

ENMAK 2030 üldeesmärgi järgi taotletakse muuhulgas energiamajanduse panust konkurentsivõime kasvu. Selle täitmist hinnatakse alljärgnevas tabelis kirjeldatud üldeesmärgi täitmise hindamise mõõdikute abil:

¹⁰⁷ [Biometaanide toetus | Elering](#)

¹⁰⁸ [Vesinik | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium \(mkm.ee\)](#)

¹⁰⁹ [Rohevesiniku kasutuselevõtt transpordisektoris ja keemiatööstuse lähteainena | Keskkonnainvesteeringute keskus \(kik.ee\)](#)

¹¹⁰ [EIS 2022 - RIS 2021 | Research and Innovation \(europa.eu\)](#)

Tabel 16. Konkurentsivõimega seotud riiklikud eesmärgid

ENMAK 2030 üldeesmärk: Tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapoliitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasvu.	
ENMAK 2030 üldeesmärgi mõõdik	Indikatiivne sihttase
Majanduse energiamahukus. MWh/1000 € _{SKP2012}	2
Kasvuhoonegaaside heitkogus energeetikasektoris SKP kohta, tCO ₂ ekv/€ _{SKP2012}	0,35
SKP muutus vs baasstsenaarium ¹¹¹ , %	3,6%
Väliskaubanduse saldo muutus SKP suhtes vs baasstsenaarium ¹¹¹ , %	2,8%
Töövõime muutus vs baasstsenaarium ¹¹¹ , %	2,7%
Tööhõive muutus vs baasstsenaarium ¹¹¹ , in/a	15900

3. POLIITIKASUUNAD JA MEETMED

3.1. CO₂-heite vähendamise mõõde

3.1.1. Kasvuhoonegaaside heide ja nende sidumine

- i. Poliitikasuunad ja meetmed, millega saavutatakse määruse (EL) 2018/842 kohane eesmärk, millele on osutatud punktis 2.1.1, ning poliitikasuunad ja meetmed, mille eesmärk on järgida määrust (EL) 2018/841, ning mis hõlmavad kõiki peamisi heidet tekitavaid sektoreid ning sektoreid neeldajate edendamiseks, pidades silmas pikaajalist visiooni ja eesmärki minna üle vähese heitega majandusele ning saavutada tasakaal heite ja sidumise vahel kooskõlas Pariisi kokkuleppega.

Aprillis 2017 kiideti Riigikogus heaks Eesti pikaajalise kliimapoliitika arengudokument „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“ (edaspidi KPP 2050). KPP 2050 on visioonidokument, milles sätestatakse pikaajaline KHG-de heitkoguste vähendamise eesmärk ja poliitikasuunised kliimamuutustega kohanemiseks või kliimamuutuste mõjule reageerimiseks valmisoleku ja vajaliku vastupidavuse tagamiseks. 2022. aasta märtsis esitati parlamendile ettepanek muuta KPP 2050 Eesti pikaajaline eesmärk vähendada 2050. aastaks kasvuhoonegaaside heitkoguseid 80% vastavaks Eesti pikaajalises strateegias „Eesti 2035“ seatud 2050. aasta kliimanetraalsuse eesmärgiga, mis kinnitati Riigikogu poolt 2023. aasta veebruaris.

Kõnealusel dokumendis toodud põhimõtteid ja suuniseid tuleb arvesse võtta valdkonnaüleste ja valdkondlike strateegiate ning riiklike arengukavade uuendamisel ja rakendamisel. Peamised KPP 2050-s toodud kogu majandust hõlmavad ja valdkondlikud poliitilised suunised ja põhimõtted, mis aitavad kaasa punktis 2.1.1 osutatud eesmärkide saavutamisele on toodud antud dokumendi lisas (vt Lisa II KPP 2050 poliitilised suunised ja põhimõtted). Detailsed suuniste kirjeldused on leitavad KPP 2050 dokumendist¹¹¹.

12. mail 2021 võttis parlament vastu Eesti pikaajalise strateegia „Eesti 2035“. „Eesti 2035“ strateegias sätestatakse viis pikaajalist strateegilist eesmärki, mis on väärtuspõhised eesmärgid ja aluseks riigi strateegiliste valikute tegemisel ning mille elluviimisele aitavad kaasa kõik Eesti strateegilised arengudokumendid. Neid eesmarke võetakse arvesse ka riigi eelarvestrateegia ja valitsuse

¹¹¹ Võrreldes mittesekkuva stsenaariumi (minimaalne regulatsioon ja toetused) tulemustega ENMAK 2030 majandusmõjude analüüsi mudelis

tegevusprogrammi koostamisel. Eesmärkide saavutamiseks on vaja arvestada Eesti arenguvajadusi, ülemaailmseid suundumusi, Euroopa Liidu poliitilist raamistikku ja säästva arengu ülemaailmseid eesmäärke.

Strateegia kohaselt on Eesti 2050. aastaks konkurentsivõimeline ja kliimaneutraalne riik, kus on teadmispõhine ühiskond ja majandus ning kõrge kvaliteediga ja liigirikas elukeskkond, mis tahab ja suudab vähendada kliimamuutustest tingitud kahjulikke mõjusid ja kasutada ära kõige parimal viisil selle positiivseid külgi. Säästva arengu eesmärkide saavutamise eeltingimus on kultuuri-, sotsiaal-, keskkonna- ja majandusvaldkondade kooskõlastatud areng. Eestis tehakse teadmispõhiseid otsuseid, kusjuures lahenduste valikul eelistatakse tõhusaid ja uuenduslikke lähenemisviise.

„Eesti 2035“ tegevuskava ajakohastatakse vajaduse korral igal aastal, lähtudes riigi arengut mõjutavatest riigisisestest sündmustest ja väliskeskkonna muutustest. „Eesti 2035“ tegevuskava plaan on ühtlasi Eesti reformikava, mis on esitatud majanduspoliitika koordineerimise Euroopa poolaasta raames. Praegune tegevuskava kiideti valitsuse poolt heaks 28. aprillil 2022. Tegevuskava seab kasvuhoonegaaside (sh on arvestatud LULUCF sektorit) netoheitkoguste sihttasemeks 2035. aastaks 8 miljonit tonni CO₂ ekv. Samuti on seatud transpordisektori kasvuhoonegaaside netoheitkoguste sihttase, mis on 1700 kt CO₂ ekv.

Lisaks alustas Keskkonnaministeerium 2021.aastal **keskkonnavaldkonna strateegilise arengudokumendi (KEVAD)** koostamist. KEVAD seab Eestile keskkonnavaldkonna visiooni, eesmärgid ja alaeesmärgid koos olulisemate poliitikainstrumentidega aastani 2030 ning korrastab selle valdkonna strateegilist planeerimist. Arengukava koostamise eesmärk on toetada Eesti ja Euroopa Liidu pikaajaliste strateegiliste sihtide ja ÜRO kestliku arengu eesmärkide saavutamist ning korrastada olemasolevate keskkonnavaldkonna strateegiliste dokumentide süsteem. Arengukava koostamisel püütakse saavutada laiapõhjaline kokkulepe keskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes keskkonnavaldkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Kliimapolitiika on KEVADe üks kolmest läbivast teemast lisaks elurikkusele ja ringmajandusele. KEVAD käsitleb kliimapolitiika koordineerivat tasandit ning määratleb kesksed poliitikainstrumendid, mis loovad vajalikud eeldused „Eesmärk 55“, Kliimapolitiika põhialguste ja „Eesti 2035“-ga seatud eesmärkide poole liikumiseks.

2017. aastal valmis ühtlasi Keskkonnaministeeriumi eestvedamisel koostöös teiste ministeeriumite ja partnerite ning Eesti Keskkonnauuringute Keskusega **„Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“ (KOHAK)** ja selle juurde kuuluv rakendusplaan, mis võeti Vabariigi Valitsuse poolt vastu 2. märtsil 2017. aastal. Arengukava koostamisprotsessi toetati Euroopa Majandusühingu finantsmehhanismist. Arengukava peamine eesmärk on suurendada riikliku, regionaalse ja kohaliku tasandi valmisolekut ning suutlikkust kliimamuutustega kohanemiseks. Arengukava elluviimise tulemusena paraneb Eesti riigi valmisolek ja suutlikkus kliimamuutustega toimetulekuks kohalikul, piirkondlikul ja riiklikul tasemel ning selgitatakse välja kliimamuutustele kõige haavatavamad valdkonnad. Arengukavaga planeeritakse ja juhitakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise valdkonda terviklikult ühe strateegiadokumendi kaudu ning koondatakse ja ühtlustatakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise käsitlust. Sellega tagatakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise eri sektorite parem sidusus.

KOHAKs toodud kliimamuutustega kohanemisega seotud eesmärgid, meetmed ja tegevused, liidetakse uue koostatava keskkonnavaldkonna strateegiadokumendi „Keskkonnavaldkonna arengukava aastani 2030“ (KEVAD) koosseisu. KEVADe jõustumisega kaotab KOHAK iseseisva dokumendina kehtivuse. KEVADe eesmärkide elluviimine hakkab toimuma tulemusvaldkondade programmide kaudu, nt keskkonna tulemusvaldkonnas „Keskkonnakaitse ja –kasutuse programmi“ ning teiste ministeeriumite asjakohaste programmide kaudu.

2021. aastal algatasid USA ja EL **globaalse metaani kokkuleppe**, millega liitus ka Eesti. Algatuse eesmärk on vähendada globaalselt metaani heidet vähemalt 30% aastaks 2030 võrreldes 2020. aasta tasemega.

Osapooled lubavad muu hulgas:

- Teha siseriiklike meetmeid eesmärgi saavutamiseks, sh kogu võimalik vähendamine energeetika- ja jäätmesektoris ning otsides võimalusi vähendada heidet põllumajandussektoris
- Võtta kasutusele kõrgem IPCC inventuuri koostamise meetodika
- Avaldada ja hoida ajakohasena info poliitikate ja meetmete kohta - tegevuskava

Euroopa Liit avaldas oma **metaani tegevuskava** 2022. aasta novembris. Keskkonnaministerium on alustanud poliitikate ja meetmete koondamist 2022. aasta sügisel ning Eesti on hetkel koostamas oma metaani tegevuskava eelnõud, mis valmib 2023.aasta lõpuks.

2022.aasta lõpus jõudis Euroopa Liidu Nõukogu kokkuleppele üldises lähenemisviisis ettepaneku osas, mis käsitleb metaaniheite jälgimist ja vähendamist energeetikasektoris. Ettepanekuga kehtestatakse nafta-, gaasi- ja söesektorile uued nõuded seoses metaaniheite mõõtmise, aruandluse ja kontrollimisega kõrgeimate standardite kohaselt.

Õhukvaliteedi parendamise ja kliimapoliitika seisukohalt on oluline jätkata metaani heitkoguste mõõtmise ja heitkoguste tekkimise üle järelevalvet, sh parandada seiret ja aruandlust, et aidata kaasa metaaniheite vähendamisele nii siseriiklikult kui ka rahvusvahelisel tasandil.

Järgnevalt on esitatud nimekiri poliitikest ja meetmetest, mis panustavad peatükis 2.1.1 nimetatud eesmärkide täitmisesse. Lisaks juba hetkel rakendatud ja käimasolevatele poliitikele ja meetmetele on esitatud all järgnevalt ka mitmeid täiendavaid (arvestatud peatükis 5.1 esitatud lisameetmetega prognooside koostamisel) ja kavandamisel (meetmete mõju pole hinnatud kasvuhooonegaaside prognooside koostamisel) olevaid poliitikaid ja meetmeid.

Kaardistatud olemasolevad meetmed on kokkulepitud erinevate arengukavade täitmise eesmärgil.

Meetmete seos KHG vähendamisega on toodud lisa III ja meetmete detailsem kirjeldus on leitav kava lisa IV. Olemasolevate ja lisa meetmete rakendamise tulemusel oleks võimalik vähendada KHG heidet perioodil 2005-2030 kava valdkondades kokku veerandi võrra.

Tabel 17 Kasvuhooonegaaside heite vähenemine valdkonniti 2005-2030 täiendavate meetmete stsenaariumi kohaselt.

<u>2005, KHG heide mln t CO₂ekv (sh LULUCF)</u>	<u>Valdkonnad</u>	<u>2030, KHG heide mln t</u>	<u>Muutus, %</u>
<u>14,5</u>	<u>ENERGEETIKA (sh HOONED)</u>	<u>5,3</u>	<u>63,4</u>
<u>2,2</u>	<u>TRANSPORT</u>	<u>2,0</u>	<u>-9,1</u>
<u>1,2</u>	<u>PÕLLUMAJANDUS</u>	<u>1,6</u>	<u>33,3</u>
<u>-2,8</u>	<u>LULUCF</u>	<u>3,6</u>	<u>228,6</u>
<u>0,6</u>	<u>JÄÄTMED</u>	<u>0,2</u>	<u>-66,7</u>
<u>0,7</u>	<u>TÖÖSTUSLIKUD PROTSESSID</u>	<u>0,2</u>	<u>-71,4</u>
<u>16,4</u>	<u>KOKKU</u>	<u>12,9</u>	<u>21,3</u>

Poliitika ja meetmed, millega saavutatakse jõupingutuste jagamise määruse kohane eesmärk

Võrreldes 2019. aastal esitatud REKK2030-s toodud meetmete loendiga, on REKK2030 ajakohastamise kavandis meetmete loetelu uuendatud tulenevalt eelnevate arengukavade lõppemisest, uute arengukavade vastuvõtmisest ning täiendavate uuringute avaldamisest. All järgnevalt esitatud meetmed ühtivad nendega, mis on raporteeritud 2023. aastal REKK2030 esitatud eduaruande raames.

KHG-de heitkoguste vähendamise potentsiaaliga valdkondade ülesed meetmed

Järgnevalt on esitatud olemasolevad ja kavandatavad valdkondade ülesed poliitika ja meetmed KHG heitkoguste vähendamiseks.

Olemasolevad valdkondade ülesed kasvuhoonegaaside vähendamise potentsiaaliga poliitika ja meetmed LULUCF ja põllumajanduse sektoris on:

PM2 põllumajanduse keskkonna- ja kliimameetmeid koos kolme alameetmega.

- Keskkonnasõbraliku aianduse toetus – üldine eesmärk on edendada keskkonnahoidlike tavade kasutamist aianduses. Üks konkreetseid eesmärke on leostumise vähendamine.
- Piirkondlik mullakaitse toetus – üldine eesmärk on tagada erodeerunud muldade ja turvasmuldade säästev kasutamine ning minimeerida pinnase degradeerumist, parandades mullaharimist ja kasutades muid tegevusi, mis parandavad põllumaa majandamist. Meede hõlmab erodeeritud mulla ja turvasmullaga põllumajandusmaa muutmist rohumaaks.
- Poolloodusliku koosluse hooldamise toetus – üldine eesmärk on parandada poollooduslike elupaikade ja nendel elavate liikide olukorda, parandades karjamaade või rohumaade majandamist.

Lisaks sellele sisaldab ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) strateegiakava 2023–2027 **keskkonnasõbraliku majandamise meetmed (PM6)**, mille alameetmed on vahekultuuride kasvatamine ja happeliste muldade neutraliseerimine. Happeliste muldade neutraliseerimise meetme eesmärk on neutraliseerida happelised mullad, et saavutada optimaalsed tingimused taimede kasvuks. Selle tulemusel saab vältida kasutuses oleva põllumajandusmaa kadu ja suurendada mulla süsinikuvaru. Happeliste muldade neutraliseerimise meede pakuti esmakordselt välja KHG-de vähendamise meetmena „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüsis“.

Olemasolevad valdkondade ülesed kasvuhoonegaaside vähendamise potentsiaaliga poliitika ja meetmed energeetika ja põllumajanduse sektoris on:

PM8 Investeeringud põllumajandusettevõtte tulemuslikkuse parandamiseks; ja

Lisaks hõlmab ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) strateegiakava 2023–2027 (kinnitatud 11.11.2022) **põllumajandustootjate materiaalseid ja immateriaalseid investeeringuid (PM3)**, mille alla kuulub kuus alameedet:

1. Investeeringud põllumajandusettevõtte keskkonnasõbralike taastuvenergia-lahenduste rajamiseks ning energia kokkuhoiuks.
2. Täppisväetamise sensorsüsteemide ostmine.
3. Keskkonnasäästlike jahutusseadmete soetamine või jahutusseadmete väljavahetamine keskkonnasäästlikumate vastu.
4. Sõnniku- ja silohoidlate ehitamine, sõnnikuhoidla katmine ning sügavallapanuga lautade lekkekindla aluspinna rajamine.
5. Investeeringud sõnnikulaotuse seadmetesse.
6. Ammoniaaki püüdvate filtrite ostmine.

Lisaks sisaldab ÜPP strateegiakava 2023–2027 (kinnitatud 11.11.2022) meetet **Investeeringud bioressursside väärindamisse (PM11)**, mida ei ole veel rakendatud ja mis seetõttu ei ole arvestatud kasvuhoonegaaside prognooside stsenaariumidest. Bioressursside väärindamise investeeringutoetust antakse ka taaste- ja vastupidavuskava alusel. Esimene taotlusvoor oli 2022. aasta lõpus, projektide hindamised alles käivad ning seetõttu ei ole ka nende mõju kasvuhoonegaaside prognooside stsenaariumites kajastatud.

Järgmised meetmed mõjutavad peamiselt transpordisektorit, kuid avaldavad väikest mõju ka tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise sektori prognoosidele maanteetranspordi ja diislikütuse energia lõpptarbe vähenemise kaudu (AdBlue kasutamine on esitatud IPPU sektori all).

- TR2a Elektri kasutamise soodustamine sõiduautodes
- TR2b Biometaani kasutamise soodustamine raskeveokites
- TR3 Säästliku autojuhtimise edendamine
- TR4a Sõiduautoga sundliikumise vähendamine
- TR4b Linnatänavate ümberkorraldamine
- TR5 Mugav ja kaasaegne ühistransport
- TR 6 Raskeveokite ajapõhine teekasutustasu
- TR 7 Elektriautode ostutoetus
- TR8 Täiendav säästliku autojuhtimise edendamine
- TR9 Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks
- TR11 Raskeveokite läbisõidupõhine teekasutustasu kehtestamine
- TR12 Sõidukite rehvirõhk ja rehvide energiamärgis
- TR13 Raudteeinfrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus)
- TR16a Biometaani kasutamise soodustamine bussides
- TR16b Elektri kasutamise soodustamine bussides
- TR17 KHS direktiivi ülevõtmine ning riigisektori sõidukipargi keskkonnasõbralikuks muutmine
- TR19 Vesiniku pilootprojekt
- TR 20 Tallinna uued trammiliinid

Energeetikasektor

Eesti taaste- ja vastupidavuskava sisaldab järgmisi meetmeid, mis ei sisaldu 2023.aasta KHG prognooside stsenaariumides:

- EN21 Biometaani kasutuselevõtu soodustamine
- EN22 Vesiniku terviktehnoloogiate kasutuselevõtu edendamine
- EN23 Elektrivõrgu tugevdamise programm taastuvenergia tootmisvõimekuse tõstmiseks ning kliimamuutustega kohanemiseks
- EN24 Energia salvestuse pilootprogramm
- HF7 Elamuinvesteeringute fond

Energia tarbimine – muud sektorid (äri-/avalik ja elamusektor)

Elamu- ja äri-/avalikus sektoris arvesse võetavad meetmed on seotud peamiselt energia säästmisega hoonete rekonstrueerimise kaudu. Kuna hoonetel on energia kogutarbimises suur osakaal, aitab elamute ja äri/avaliku sektori hoonete energiatõhususe parendamine vähendada märkimisväärselt ka kasvuhoonegaaside heitkoguseid. Euroopa direktiividega on hoonetele kehtestatud energiatõhususe miinimumnõuded, mis seavad hoonele summaarsed energiatarbimise piirmäärad.

Hoonete energiatõhusust reguleerib Eestis määrus *Hoone energiatõhususe miinimumnõuded*.

Energiatõhususe miinimumnõudeid tuleb järgida hoone püstitamisel ja olulisel rekonstrueerimisel. Juba hoone kavandamisel tuleb hinnata selle nõuetele vastavust ehitusprojekti alusel. Energiatõhususe miinimumnõuete täitmist tõendatakse energiamärgisega. Peamised KHG-de heitkoguseid mõjutavad olemasolevad meetmed on:

- HF1 Avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine, kuhu alla kuulub:
 - HF1a Kohalike omavalitsuste hoonete rekonstrueerimine
 - HF1b Keskvalitsuse hoonete rekonstrueerimine
 - HF1c Põhikoolivõrgu korrastamine
 - HF1d Gümnaasiumivõrgu korrastamine
 - HF1e Erihoolekandeesutuste reorganiseerimine
 - HF1f Institutsionaalne arendusprogramm teadus- ja arendusasutustele ja kõrgkoolidele
 - HF1g Tervisekeskuste kaasajastamine
 - HF1h Uue lapsehoiu ja alushariduse infrastruktuuri loomine
 - HF1i Lasteaiahoonetes energiatõhususe ja taastuenergia kasutuse edendamine
- HF2a Korterelemute rekonstrueerimise toetamine
- HF2b Eramute rekonstrueerimise toetamine
- HF4 Investeeringud tänavavalgustuse rekonstrueerimisprogrammi
- EN16 Kalalaeava energiatõhususe parendamise ja kliimamuutuste leevendamise toetus
- EN17 Kalapüügi- ja vesiviljelustoodete käitlemisettevõtete energia- ja ressursiauditi tegemise toetus

Mõnede lisameetmete rakendamine on alles arutamisel või oodatakse nende elluviimiseks täiendavate rahaliste vahendite vabanemist (tegu on kava LISA IV mõistes planeeritud meetmetega). Seesugused meetmed on:

- HF3 Erasektori mittelehoonete rekonstrueerimise toetamine
- HF5a Täiendav KOV hoonete rekonstrueerimine
- HF5b Täiendav keskvalitsuse hoonete rekonstrueerimine
- HF6a Täiendav eramute rekonstrueerimise toetamine
- HF6b Täiendav korterelemute rekonstrueerimise toetamine
- PM18 Investeeringud kasvuhoonete ja köögiviljade laohoonete energiasäästu ja taastuenergia kasutuselevõtuks – meetme eesmärk on toetada investeeringute tegemist energia- ja ressursikasutuse tõhususse põllumajanduses.

Elektrienergiaga varustamine

Elektrienergiaga varustamise olemasolevate meetmetega stsenaariumi meetmed on:

- EN1 Taastuenergia toetus ning toetus tõhusaks soojuse ja elektri koostootmiseks
- EN2 Tuuleparkidesse tehtavate investeeringute toetus
- EN5 Taastuenergia toetus läbi vähempakkumiste oksjoni (tehnoloogia neutraalne)
- EN6 Taastuenergia toetus läbi vähempakkumiste oksjoni (tehnoloogia spetsiifiline)
- EN14 Taastuenergia kasutuselevõtt väikesaartel paiknevates PPA mereseire radarjaamades
- EN15 Päikeseenergia osakaalu suurendamine elektritootmises

Lisaks on veel täiendavaid elektrienergiaga varustamisega seotud meetmeid, millel on kas otsene mõju KHG-de heitkogustele või mis toetavad olemasolevate meetmete või lisameetmete rakendamist, aga ei ole prognoositud stsenaariumites arvesse võetud, sellised meetmed on:

- EN12 Õhuseireradarite soetamine tuuleparkide arendamiseks
- EN112 Energiamaajanduse arengukava teadus- ja arendustegevuse programm

Meetmed soojusenergia tootmisesektoris

Peamine olemasolev soojusenergia tootmissektori KHG-de heitkoguseid mõjutav meede on:

- EN3 Soojusmajanduse arendamine, mille alla kuuluvad
 - EN3a Lokaalsete kütelahenduste ehitamine kaugkütelahenduste asemele
 - EN3b Amortiseerunud ja ebaefektiivse soojustorustiku renoveerimine
 - EN3c Kaugküttekatelde renoveerimine ja kütuse vahetus

Mõnede lisameetmete rakendamine on alles arutamisel või oodatakse nende elluviimiseks täiendavate rahaliste vahendite vabanemist (tegu on kava LISA IV mõistes planeeritud meetmetega). Seesugune meede on:

- EN4 Soojusmajanduse täiendav arendamine, mille alla kuuluvad:
 - EN4a Lokaalsete kütelahenduste täiendav ehitamine kaugkütelahenduste asemele
 - EN4b Amortiseerunud ja ebaefektiivse soojustorustiku täiendav renoveerimine
 - EN4c Kaugküttekatelde täiendav renoveerimine ja kütuse vahetus

Energia tarbimine – töötlev tööstus ja ehitus

Töötleva tööstuse energiatarbimise prognoose mõjutavad olemasolevad meetmed on:

- EN19 Energia- ja ressursiauditite toetamine tööstusettevõtetes
- EN20 Energia- ja ressursitõhusus ettevõtetes

Meetmed transpordisektoris

Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021–2035 peamine fookus on transpordivahendite ja -süsteemi keskkonnajalajälje vähendamisel, et aidata kaasa kliimaeesmärkide saavutamisele 2050. aastaks. Inimeste käitumuslike muudatuste juhtimiseks tuleb tulevikus pöörata suuremat tähelepanu "saastaja maksab" põhimõttele ja muu hulgas maksustada kütuseid vastavalt nende eriheitele ja energiasisaldusele. Ühtlasi on arengukava järgi tarvilik võtta kasutusele madala süsinikusisaldusega kütused kõikides transpordiliikides.

Arengukava koostamiseks tellis Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Rahvusvaheliselt Transpordifoorumilt (ITF) aruande „Reisi- ja kaubatranspordi tulevik Eestis“ (The Future of Passenger Mobility and Goods Transport in Estonia), mille eesmärk oli hinnata Eesti transpordisektorit ja anda reformi soovitusi välise vaateleja vaatenurgast.

Transpordisektori kasvuhooenergiaheite vähendamine on Eesti jaoks üks tähtsamaid küsimusi, et saavutada jõupingutuste jagamise määruse eesmärgid, kuna energiatarbimine on kasvanud koos sisemajanduse koguproduktiga. Transpordisektoris rakendatud või kavandatud meetmete peamised eesmärgid on seotud sõidukite energiatõhususe parandamise ja riigisisese transpordi nõudluse vähendamisega.

Transpordisektoris peamised olemasolevad KHG-de heitkoguseid mõjutavad meetmed on:

- TR1 Biokütuste osakaalu suurendamine transpordisektoris;
- TR2a Elektri kasutamise soodustamine sõiduautodes
- TR2b Biometaanu kasutamise soodustamine raskeveokites
- TR3 Säästliku autojuhtimise edendamine;
- TR4 Ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks, mille alla kuulub:
 - TR4a Sõiduautoga sundliikumise vähendamine
 - TR4b Linnatänavate ümberkorraldamine
- TR5 Mugav ja kaasaegne ühistransport

- TR6 Raskeveokite ajapõhine teekasutustasu.
- TR7 Elektriautode ostutoetus
- TR13 Raudteeinfrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus)
- TR14 Raudtee elektrifitseerimine
- TR15 Siseriikliku parvlaeva muutmine kliimaneutraalseks
- TR16a Biometaani kasutamise soodustamine raskeveokites
- TR16b Elektri kasutamise soodustamine bussides
- TR17 KHS direktiivi ülevõtmine ning riigisektori sõidukipargi keskkonnasõbralikuks muutmine
- TR18 Täiendavate reisirongide soetamine
- TR19 Vesiniku pilootprojekt
- TR20 Tallinna uued trammiliinid

Alljärgnevalt toodud lisameetmete rakendamine on alles arutamisel (tegu on kava LISA IV mõistes planeeritud meetmetega):

- TR8 Täiendav säästliku autojuhtimise edendamine;
- TR9 Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnadestranspordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks;
- TR10 Täiendavad tegevused mugava ja kaasaegse ühistranspordi väljatöötamisel;
- TR11 Raskeveokite läbisõidupõhine teekasutustasu kehtestamine
- TR12 Sõidukite rehvirõhk ja rehvide energiamärgis
- TR21 Täiendava siseriikliku parvlaeva muutmine kliimaneutraalseks

Meetmed tööstusprotsesside ja toodete kasutamise sektoris

Tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise sektori (nn IPPU-sektori) heitkoguseid reguleerib töötleva tööstuse kohustus rakendada parimat võimalikku tehnikat (PVT) (sätestatud tööstusheite seaduses (THS) (2013) ja tööstusheidete direktiivis 2010/75/EL). Tööstusheite seaduse eesmärk on saavutada keskkonna kui terviku kaitse kõrge tase, minimeerides saasteainete heite õhku, vette ja pinnasesse ning jäätmetekke, et vältida ebasoodsat mõju keskkonnale. Lisaks määrab THS suure keskkonnohuga tööstuslikud tegevusvaldkonnad, sätestab nõuded nendes tegutsemiseks ja vastutuse nõuete täitmata jätmise eest ning riikliku järelevalve korralduse.

Tootmisettevõtte peab vastama PVT-nõuetele (**TÖ2**). THS nõuded hõlmavad heite piirväärtusi ning, kui väljastatakse keskkonnaluba, seire ja heitkoguste vähendamise meetmeid PVTde rakendamise kaudu. See ei too kaasa täiendavat heitkoguste vähendamist, sest kõik tootmisettevõtted on kohustatud oma tegevuses järgima PVTsid.

Tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise sektori peamine kasvuhoonegaaside vähendamise meede on:

- TÖ1 Keelud, piirangud ja kohustused, mis tulenevad määrusest (EL) nr 517/2014 fluoritud kasvuhoonegaaside kohta ja direktiivist 2006/40/EC, mis käsitleb mootorsõidukite kliimaseadmetest pärit heitkoguseid

KHG-de määrusega (EL) nr 517/2014 (mis jõustus 1. jaanuaril 2015) kehtestatakse F-gaaside järkjärgulise vähendamise ajakava aastaks 2030, mis viiakse ellu lubatud ühikute süsteemi ja keeldude/piirangute rakendamise teel.

Meetme eesmärk on vähendada märkimisväärselt F-gaaside heitkoguseid ja asendada F-gaasid madala globaalse soojendamise potentsiaaliga külmutusainetega, piirates alates 2015. aastast ELis müüdavate kõige olulisemate F-gaaside üldkogust ja vähendades nende kasutust järk-järgult kuni viiendikuni 2014.

aasta müügist aastaks 2030. Selle saavutamiseks on ette nähtud ELi turule toodavate F-gaaside järkjärgulise vähendamise kava, teatavate seadmete turuleviimise ja hoolduse keeld, käitajate ja hoolduspersonal (sertifitseerimise) kohustused, kohustus koguda gaase kasutuselt kõrvaldatud seadmetest.

Direktiivi 2006/40/EÜ kohaselt on alates 1. jaanuarist 2017 keelatud uute EL-i tüübikinnitusega sõiduautode, pikap-autode ja kaubikute müük, mille kliimaseadmed sisaldavad külmutusainet, mille globaalse soojenemise potentsiaal on suurem kui 150. Eesti ei ole kehtestanud määrusega 517/2014 ja direktiiviga 2006/40/EÜ kehtestatutest oluliselt rangemaid nõudeid.

Meetmed põllumajanduses

Põllumajandussektori arengut ja erinevate sihtotstarbeliste meetmete rakendamist reguleerivad peamiselt ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) strateegiakava 2023–2027 (kinnitatud 11.11.2022) ja põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 (PõKa 2030). Lisaks on mõned meetmed Eesti maaelu arengukavast 2014–2020 (MAK 2014–2020), mis on endiselt kohaldatavad, kuna meetmete rakendamise rahastamine kestab 2023. ja/või 2024. aastani.

ÜPP strateegiakava 2023–2027 sisaldab nelja konkreetset eesmärki, mis sisaldavad ka kliimaga seotud meetmeid:

1. Aidata kaasa kliimamuutuste leevendamisele ja nendega kohanemisele, sealhulgas KHG-de heitkoguste vähendamise ja süsiniku sidumise võimendamise kaudu, ning edendada kestlikku energiat. See erieesmärk hõlmab järgmisi kindlaks tehtud vajadusi:

- eelistada keskkonnasäästlikku tootmist, investeeringuid, ringbiomajandusel tuginevaid lahendusi; ja
- suurendada süsiniku sidumist muldades ja kaitsta muldade orgaanilise süsiniku varusid.

2. Edendada kestlikku arengut ja selliste loodusvarade tõhusat majandamist nagu vesi, muld ja õhk, muu hulgas kemikaalidest sõltuvuse vähendamisega. See erieesmärk hõlmab järgmisi kindlaks tehtud vajadusi:

- jätkuv maaparandusinvesteeringute toetamine;
- aidata kaasa pinna- ja põhjavett säästvate põllumajanduspraktikate kasutamisele;
- happeliste muldade neutraliseerimine;
- keskkonnahoidlike tehnoloogiate arendamise ja kasutuselevõtu soodustamine;
- keskkonnavalase nõustamise arendamine;
- õhusaasteainete heitkoguste vähendamise programmist tulenevate nõuete ja meetmete rakendamine; ja
- mullaviljakuse säilitamine.

3. Panustada elurikkuse kadumise peatamise ja elurikkuse taastamise, edendada ökosüsteemi teenuseid ning säilitada elupaiku ja maastikke

4. Parandada liidu põllumajanduse reageerimist ühiskonna ootustele toidu ja tervise osas, siia alla kuuluvad nii kestlikul viisil toodetud kvaliteetne, ohutu ja täisväärtuslik toit, toidujäätmete tekke vähendamine kui ka loomade heaolu ja võitlus antimikroobikumiresistentsuse vastu. See erieesmärk hõlmab järgmisi kindlaks tehtud vajadusi:

- mahepõllumajanduses mahetoodangu suurendamine, vähendades mahesaaduste töötlemist tavasaadustena;
- kasvatatavate põllu- ja aiakultuuride mitmekesisus, kohalikesse oludesse sobivate sortide olemasolu; ja
- tõsta loomapidajate teadmisi karjatervisest üldiselt.

Põllumajanduse, toidu ja maaelu programm 2022–2025 hõlmab meetmeid, mis aitavad KHG-de heitkoguseid vähendada. Põllumajanduskeskkonna tegevuste eesmärk on vähendada väetiste, taimekaitsevahendite ja KHG-de negatiivset keskkonnamõju ning tagada põllumajandusmaa elurikkuse ja maastike mitmekesisuse säilimine. Lisaks sellele on programmi tegevuse eesmärk tagada keskkonnasõbralike tavade laiem kasutus põllumajanduses. Keskkonnahoiu täiendavaks tagamiseks soodustatakse põllumajanduses keskkonnasäästlike majandamisviiside kasutuselevõttu ja jätkuvat kasutamist muu hulgas ka toetuste abiga. Maaparandustegevuse eesmärk on tagada kuivendatud põllumajandus- ja metsamaa sihtotstarbeline kasutamine.

Keskkonnamõju puhul on põllumajandussektorit reguleerivate õigusaktide seas tähtsal kohal mahepõllumajanduse seadus (2007), kuna sellega sätestatakse mahepõllumajanduse valdkonnas tegutsemise nõuded, mis ei ole kehtestatud Euroopa Liidu määrustega, samuti mahepõllumajanduse valdkonnas tegeleva isiku üle riikliku järelevalve teostamise alused ja ulatuse ning vastutuse nimetatud õigusaktidega kehtestatud nõuete rikkumise eest. Selle seaduse alusel on ka välja antud mitmeid teisesid õigusakte, et reguleerida mahepõllumajanduse aspekte.

Põllumajandussektorist eralduvate lämmastikukoguste vähendamiseks rakendatavad tegevused, mis põhinevad näiteks nitraadidirektiivil, on vähendanud lämmastiku heitkoguseid vesikeskkonda, millel on kaudne positiivne mõju KHG-de heitkoguste vähenemisele. Nitraadidirektiivi rakendamise seisukohalt on oluline õigusakt 1994. aastal kehtestatud veeseadus, mida on hiljem muudetud, eriti seoses ELiga liitumisega. Võeti vastu uuendatud hea põllumajandustava ning Vabariigi Valitsuse määrus väetise- ja sõnnikuhoidlate ning silo hoidlate veekaitseõuete kohta (korduvalt muudetud). Veeseadus (2019) on üks peamistest õigusaktidest, millele tuginevad Eesti veemajanduskava meetmeprogrammi 2015–2021 kesksed meetmed. Täiendavad meetmed veekaitse edendamiseks põllumajanduses põhinevad peamiselt Eesti maaelu arengukaval (MAK) ja selle meetmetel.

MAK 2014–2020 meetmed, mis aitavad jätkuvalt kaasa olemasolevate meetmetega stsenaariumis KHG-de heitkoguste vähendamisele, on:

- PM1 Mahepõllumajandus;
- PM2 Põllumajanduse keskkonna- ja kliimameede ja selle alameetmed;
- PM4 Teadmussiire ja teavitused; ja
- PM5 Nõustamisteenused, põllumajandusettevõtte juhtimis- ja asendusteenused.

Põllumajandusega seotud täiendavad meetmed olemasolevate meetmetega stsenaariumis tulenevad ÜPP strateegiakavast 2023–2027 (kinnitatud 11.11.2022). Need meetmed on sarnased meetmetega, mida rakendatakse MAK 2014–2020 raames. ÜPP strateegiakavas sisalduvad olulised toetusmeetmed ja valdkondlikud sekkumised, mis mõjutavad KHG-de heitkoguseid, on:

- PM7 Kliima- ja keskkonnakava: mahepõllumajanduse ökokava
- PM9 Loomade heaolu toetus
- PM10 Mulla- ja veekaitsetoetus
- PM12 Kliima- ja keskkonnakava: ökoalad
- PM13 Kliima- ja keskkonnakava: ökosüsteemiteenuste säilitamine põllumaal
- PM14 Väärtsiliku püsirohumaa säilitamise toetus
- PM15 Minimaalne taimkate, et vältida katmata mulda kõige kriitilisematel perioodidel
- PM16 Pärandniidu hooldamise toetus
- PM19 Teadmussiirde- ja innovatsioonisüsteemi (AKIS) arendamise toetus
- PM23 Nõuandetoetus

Lisameetmetega KHG prognooside stsenaarium hõlmab ühte lisameedet:

PM20 Sõnnikukäitluse parendamine

Lisaks olemasolevatele meetmetele on veel täiendavaid põllumajandusega seotud meetmeid, millel on kas otsene mõju KHG-de heitkogustele või mis toetavad meetmete rakendamist. Neid ei ole aga KHG-de heitkoguste prognooside stsenaariumides arvesse võetud:

PM21 Auditid suuremates põllumajandusettevõtetes;

PM22 Uuringud ja pilootprojektid (NIP)

Uuring leidmaks kõige kulutõhusaimaid meetmed kliimapoliitika ja jõupingutuste jagamise määruse eesmärkide saavutamiseks Eestis hõlmab **Mineraalväetiste asendamist orgaaniliste väetistega (PM 17)**. Mineraalväetiste asendamise orgaaniliste väetistega eesmärk on vähendada põllumuldadest tulenevaid N₂O heitkoguseid.

Meetmed jäätmesektoris

Jäätmeseadus (2004) sätestab jäätmehooldusnõuded jäätmete tekke ning jäätmetest tuleneva tervise- ja keskkonnohu vältimiseks, sealhulgas meetmed loodusvarade kasutamise tõhususe suurendamiseks ja ebasoodsa mõju piiramiseks ning selliste jäätmete prügilas ladestamise järkjärguliseks vähendamiseks, mis sobivad ringlussevõtuks või muuks taaskasutamiseks. Seadus hõlmab ka jäätmehoolduse korraldust, sealhulgas riikliku järelevalve aluseid ja ulatust.

2021. aasta alguses algatas keskkonnaminister Riigi jäätmekava 2022–2028 koostamise. Jäätmekava 2022–2028 visioon on jäätmetekke vältimine. Tooted kasutatakse uuesti ja parandatakse, tekkinud jäätmed kogutakse liigiti, mis on osa igapäevasest käitumisest. Visiooni toetab kasutajasõbralik, tõhus, läbipaistev, toimiv ja uuenduslik jäätmehooldussüsteem, mis põhineb jäätmehierarhial. Samuti luuakse uut väärtust jäätmetest kui toorainest.

Jäätmekava 2022–2028 põhineb kolmel strateegilisel eesmärgil:

1. kestlik ja teadlik tootmine ja tarbimine ning jäätmetekke vältimise ja korduskasutuse edendamine;
2. ohutu materjaliringluse suurendamine;
3. jäätmekäitlusest tulenevate mõjudega arvestamine nii inim- kui ka looduskeskkonnale tervikuna.

Peamised jäätmesektoris juba vastu võetud meetmed, mis mõjutavad KHG-de heitkoguseid, on:

JM1 Ladestatavate biolagunevate jäätmete koguse protsendiline piiramine ja jäätmematerjalide korduskasutusse ja ringlusse võtmise mahu suurendamine

JM2 Ohutu materjaliringluse suurendamine

JM3 Jäätmetekke ennetamise ja vähendamise propageerimine, sh jäätmete ohtlikkuse vähendamine;

JM4 Jäätmetest tingitud keskkonnoahtude vähendamine, seire ja järelevalve tõhustamine.

Lisaks olemasolevatele meetmetele on veel täiendavaid jäätmesektoriga seotud meetmeid, millel on kas otsene mõju KHG-de heitkogustele või mis toetavad olemasolevate meetmete rakendamist. Järgmised lisameetmed on arutlusel ja seetõttu ei ole neid prognoositud stsenaariumites arvesse võetud.

Toidujäätmete vähendamine – meede tuleneb Eesti toidujäätmete tekke vältimise kavast, mida rakendatakse teiste tegevuskavade kaudu. Meetme eesmärk on vähendada toidujäätmete ja toidukao teket kogu toidu tarnimise ahelas ehk esmatootmises, toidu töötlemisel ja valmistamisel, toidu jae- ja hulгимüügi ja muul viisil tarnimise käigus, samuti toitlustamisel ning kodumajapidamistes. See tagab kokkuhoiu loodusressurssidelt, majanduslikelt ressurssidelt ja sotsiaalsüsteemi koormamiselt.

Ringmajandus

Ringmajanduse eesmärk on majanduskasvu lahti sidumine esmase toorme kasutusest luues võimalikult väikeste kadudega ringse tootmis- ja tarbimissüsteemi. Üleminek ringmajandusele vajab muutusi kogu toote väärtusahelas alates toote disainist kuni uute ärimudelite ning tarbimisharjumusteni. Uute ja olemasolevate toodete puhul on peamine fookus kogu olelusringi disainimisel, keskendudes jätkusuutlikule materjalivalikule (ohtlike ainete vältimine või vähendamine), kvaliteedile (toote pikk eluiga, parandamisvõimalus), tarneahela optimeerimisele (kohaliku tooraine eelistamine) ning kordus- ja taaskasutusele (komponentide eraldamise ja ringlussevõtu võimalikkus). Lisaks nutikatele disainilahendustele on tähtis roll ka teadus- ja arendustegevustel, ökoinnovatsioonil, tehnoloogia arengul, jagamismajandusel.

Ringmajandus on valdkonnaülene põhimõte, mistõttu on olulisel kohal ettevõtete omavaheline koostöö ning rahvusvahelised kokkulepped, mis loovad märkimisväärseid võimalusi uute turgude ja partnerluste loomiseks. Riigi roll ringmajandusele üleminekul on soodsate tingimuste loomine ringmajanduse põhimõtete rakendamiseks ja takistavate barjääride eemaldamine. Selleks, et ringmajandus saavutaks oma täieliku potentsiaali, on vaja süsteemset mõtlemist ja muutusi kogu sotsiaalmajanduslikus süsteemis jõudmaks tõeliste muutusteni tarbimises, tootmises, planeerimises, poliitikas, elustiilis, kultuuris ja väärtushinnangutes.

Ringmajandusel on otsene panus KHG-de heitkoguse vähendamisele näiteks läbi ressursitõhusama tootmise ja tarbimise, toodete eluea pikendamise, uuenduslike ärimudelite, mis vähendavad sõltuvust esmasest toorainetest või jäätmekäitluse ja ringlussevõtu arendamise, mille tõttu väheneb vajadus toota uusi tooteid ja materjale.

Keskkonnaministeeriumil valmis 2022. aastal ringmajanduse valge raamat¹¹², milles antakse ülevaade ringmajandava ühiskonnani jõudmise võimalikkusest koos valdkonna probleemide ja võimalike lahendustega.

Valges raamatus on sõnastatud kuus põhimõtet ringmajandusele üleminekuks:

- Ressursse kasutatakse vastutustundlikult ja nõudlusest lähtuvalt, ressursikasutus on läbi mõeldud ja jäätmete ke on viidud miinimumini.
- Eesti ettevõtete ärimudelid on jätkusuutlikud ja ringmajandavad.
- Eestis on ringmajanduse rakendamiseks vajalik oskusteave ja eksperdid ning toimiv koostöö eri valdkondade ja sektorite vahel.
- Loodud on toimivad digilahendused ringmajanduse toetamiseks ning tagatud on kvaliteetsed andmed olukorra seiramiseks.
- Ringmajandus on riiklikul tasandil hästi koordineeritud ning kõikidele sektoritele on loodud ringmajandust toetav õigus- ja majanduskeskkond.
- Juurdunud on keskkonnateadlik mõtteviis ja keskkonnahoidlik käitumine.

Ringmajanduse lahenduste rakendamist toetatakse Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaudu Ringmajanduse programmi abil.

Ringmajanduse programmi eesmärk on toetada keskkonnakorralduse, jäätmete, maapõue, kemikaalide ja nendega seotud teadus-arendustegevusi, ressursi tõhusamat kasutamist, ringmajanduse põhimõtete kasutusele võtmist, jäätmete ja heitmete tekke vältimist ning tegevuste keskkonnamõju vähendamist,

¹¹² <https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/2023-02/Ringmajanduse%20valge%20raamat.pdf>

ringmajanduse valdkonnas teadlikkuse tõstmist ning jätkusuutliku tarbimise ja tootmise lahenduste välja töötamist ja laiemat kasutust.

Poliitika ja meetmed, millega saavutatakse LULUCF määrase kohane eesmärk.

Metsaseaduses on sätestatud Eesti metsade majandamise õigusraamistik. Metsaseaduse peamine eesmärk on tagada metsa kui ökosüsteemi kaitse ja säästev majandamine. Metsaseadus hõlmab metsa uuendamise meetmeid, mille eesmärk on aidata kaasa metsa raie- või loodusõnnetuste järgsele taastumisele. Metsaseaduse kohaselt on metsaomanik kohustatud tagama metsa uuendamise hiljemalt viie aasta jooksul pärast raiet või loodusõnnetust. Kiire raiejärgse metsa uuendamise toetamine soodustab metsamaal süsiniku järjekindlat sidumist ning seeläbi Eesti metsade KHG-de sidumise taseme säilimist.

2011. aastal Riigikogu kinnitatud „Eesti metsanduse arengukava aastani 2020“ on Eesti metsandussektori ametlik säästva arengu strateegia. Selles arengukavas on määratud metsanduse eesmärgid aastateks 2011–2020 ning kirjeldatud nende saavutamiseks vajalikke meetmeid ja vahendeid. Arengukava põhieesmärk on tagada metsade tootlikkus ja elujõulisus ning mitmekesine ja tõhus kasutamine. Üks eesmärke on suurendada metsade juurdekasvu ja süsiniku sidumise võimet vastavate metsamajandustegevuste kaudu, nagu metsade uuendus-, valgustus- ja harvendusraie.

Keskkonnaministeerium alustas 2017. aasta detsembris metsanduse arengukava 2021-2030 koostamist, moodustades arengukava lähteülesande kokkupanemiseks vajaliku töörühma. Töörühma ülesandeks oli välja selgitada metsanduses lahendamist vajavad probleemid ning koostada lähteülesanne. Lähteülesande valmimisel kooskõlastab Keskkonnaministeerium selle huvirühmade ja teiste ministeeriumitega. Uue arengukava koostamisel arvestatakse KPP 2050-s seatud metsanduse sektori valdkondlike suuniseid.

Keskkonnaministeerium on koostanud metsanduse arengukava aastani 2030 eelnõu ning hetkel valmistatakse ette metsanduse arengukava aastani 2030 programmi ehk rakenduskava. Arengukava eesmärk on saavutada ühiskondlik kokkulepe metsade jätkusuutliku majandamise suunamiseks, arvestades nii sotsiaalseid, majanduslikke, keskkonnakaitse kui ka kultuuri aspekte. Jätkusuutlik metsamajandus tähendab metsade kasutamist sellisel viisil, mis tagab nende elustiku mitmekesisuse, tootlikkuse, uuenemisvõime, elujõulisuse ja potentsiaali ning võimaldab metsadel ka tulevikustäita kõiki funktsioone teisi ökosüsteeme kahjustamata.

Järgmised planeeritud poliitikasuunad metsandusearengukava eelnõus mõjutavad LULUCF sektorit:

1. Metsanduse kohandamine kliimamuutustega – meetme eesmärk on metsade süsiniku sidumisvõime ja talletamise suurendamine, et leevendada kliimamuutusi ja suurendada metsade vastupanuvõimet kliimamuutustele;
2. Metsade ökosüsteemide elurikkuse seisundi parandamine – metsade majandamisel võetakse arvesse elurikkuse, keskkonna- ja kliimaeesmärke;
3. Metsanduse konkurentsivõime suurendamine – poliitika üks eesmärk on tagada metsade suurem tootlikkus, kvaliteet ja hea tervislik seisund;
4. Puidu parem väärindamine – metsa- ja puidutööstuses soodustatakse ja toetatakse tõhusamat ning ressursisäästlikumat puidu kasutamist.

Maapõueseaduse (2017) kohaselt on kaevandamisloa omaja kohustatud korrastama kaevandatud maa. Korrastamise eesmärk on kohendada kaevandatud maa metsamaaks, veekoguks, tunnustatud väärtusega maaks või muuks tarbimisväärseks maaks.

Looduskaitseaduse (2004) peamised eesmärgid on bioloogilise mitmekesisuse edendamine ja säilitamine, kultuurilooliselt või esteetiliselt väärtusliku looduskeskkonna säilitamine ning loodusvarade säästva kasutamise edendamine. Seadus sätestab ka hüvitusmeetmete rakendamise Natura 2000 aladel.

Eesti kaitstavate soode tegevuskava (2016–2023) on koostatud Eesti kaitstavate soode elurikkuse ja ökosüsteemi teenuste säilitamiseks ja taastamiseks. Kava üks eesmärke on välja töötada meetodikad soode taastamiseks ja looduslähedase veerežiimi taastamiseks enim degradeerunud soodes.

Selleks, et aidata kaasa Eesti poollooduslike koosluste säilimisele, on koostatud pärandniitude tegevuskava (2021–2027). Aastaks 2027 on eesmärk säilitada vähemalt 50 000 hektarit pärandniite. Planeeritud tegevused hõlmavad jätkuvat poollooduslike koosluste hooldamise rahastamist ja uute elupaikade taastamist, arvestades sidususe ja liigikaitsest aspekti.

Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondid ning programm LIFE on toetanud mitmeid projekte Eesti kaitsealuste elupaikade ja pärandniitude säilitamiseks ja taastamiseks ning veetaseme taastamiseks ammendatud turbamaardlates ja rikitud niisketes elupaikades.

Mitmeid tegevusi erametsanduse toetamiseks ning pärandniitude ja Natura 2000 alade säilitamiseks (kaas)rahastatakse ühise põllumajanduspoliitika kaudu. **Eesti ÜPP strateegiakavas 2023–2027** seatud eesmärgid hõlmavad panustamist kliimamuutuste leevendamisse ja nendega kohanemisse, vähendades KHG-de heitkoguseid ja suurendades süsiniku sidumist ning edendades loodusvarade säästvat ja tõhusat majandamist.

LULUCF-i sektori tulevane roll KHG-de siduja või allikana sõltub peamiselt metsa majandamise alastest tegevustest, samuti turvasmulla kasutamisest ning põllumaade ja rohumaade haldamise meetoditest.

Metsa majandamisega seotud meetmed

Kasvuhoonegaaside prognoosimisel on arvestatud järgmiste meetmete panust:

- MM1 Väljaspool Natura 2000 võrgustiku ala asuvate erametsaalade looduskaitse piirangute hüvitamine
- MM2 Erametsade uuendamine võimalikult heade pärilike omaduste ja kasvukohale sobivate kodumaiste puuliikidega;
- MM3 Elurikkuse kaitse tagamine
- MM4 Fossiilsete kütuste ja mittetaastuvate loodusvarade kasutamisega seotud keskkonnamõjude vähendamine Eesti puidutootmise ja -kasutamise suurendamise läbi
- MM5 Elurikkuse soodustamine Natura 2000 erametsades
- MM6 Investeeringud metsa kliimamuutustega kohanemiseks
- MM7 Vääriselupaikade kaitse
- MM8 Üraskikahjustuste ennetamise toetamine

ii. Piirkondlik koostöö selles valdkonnas, kui see on asjakohane.

Balti riigid (Eesti, Läti, Leedu) on teinud koostööd mitmetes kliimateemalistes projektides. Loodud on kolme Balti riigi vaheline kasvuhoonegaaside inventuuri ja prognooside ekspertide võrgustik, mille eesmärgiks on tösta erinevate kasvuhoonegaaside aruannete kvaliteeti teadmiste ja kogemuste jagamise kaudu. Projekt lõppes 2017. aastal, ent ekspertide koostöö on jätkunud ka peale seda.

Viimastel aastatel on tihedam koostöö toimunud Balti riikide LULUCF sektori ekspertide vahel, et jagada teavet metsade majandamise ning metsade süsiniku sidumist käsitlevate asjakohaste teadustööde ning võimalike uute meetodite osas. Riikide koostöös on ettevalmistatud uus projektiettepanek LULUCF-määruse rakendamisega seotud andmekogumite ja meetodite parandamiseks ning võimekuse suurendamiseks. Projekti eesmärgiks on hõlbustada riiklike ja rahvusvaheliste ekspertide vahelist teadmussiiret praeguste lähenemisviiside, mudelite ja andmebaaside kohta leevendusmeetmete mõjude hindamiseks ja andmete raporteerimiseks. Projekt aitab kaasa riikide LULUCF sektori inventuuriüsteemide ja leevendusstrateegiate

edendamisele. See võimaldaks ka suurendada Baltikumi maakasutuspoliitika ühtsust/järjepidevust LULUCF määruse, EL-i ühise põllumajanduspoliitika ja teiste asjakohaste poliitikate vahel.

Seonduvalt riikliku metsanduse arvestuskava (FRL) 2021-2025 ettevalmistamisega on Eesti, Läti ja Leedu kolleegide vahel toimunud regulaarne infovahetus, mis jätkub ka FRL 2026-2030 ettevalmistamisel.

2018. aastal toimus Eesti ja Läti ühisseminar põllumajanduse ja maakasutuse sektorite modelleerimise ning kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise kohta põllumajanduses. Mõlemad riigid tutvustasid seminaril põllumajandussektoris rakendatavaid riiklikke meetmeid kui ka potentsiaalseid kavandatavaid meetmeid, sealhulgas ka riiklikke kulutõhususe uuringuid.

- iii. Ilma et see piiraks riigiabi eeskirjade kohaldatavust, rahastamismeetmed, sh liidu toetus ja liidu vahendite kasutamine kõnealusel valdkonnas riigi tasandil, kui see on asjakohane.

Euroopa Liidu toetust ja liidu vahendeid on kasutatud ja planeeritakse kasutada järgmistes olemasolevates ja täiendavates meetmetes:

- EN3 Soojusmajanduse arendamine
- EN4 Soojusmajanduse täiendav arendamine
- EN11 Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga
- TR1 Biokütuste osakaalu suurendamine transpordisektoris
- TR4 Ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks
- TR9 Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks
- TR13 Raudteefrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus)
- HF1 Avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine
- HF2 Eramute ja kortermajade rekonstrueerimine
- HF5 Täiendav avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine
- HF6 Täiendav eramajade ja korterelamute rekonstrueerimine

- PM1 Mahepõllumajandus
- PM2 Põllumajanduse keskkonna- ja kliimameede ja selle alameetmed
- PM3 Kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetus nn rohestamise toetus
- PM4 Teadmussiire ja teavitust
- PM5 Nõustamisteenused, põllumajandusettevõtte juhtimis- ja asendusteenused
- PM6 Natura 2000 toetus põllumajandusmaale
- PM7 Investeeringud majandustegevuse mitmekesistamiseks maapiirkonnas mittepõllumajandusliku tegevuse suunas
- PM8 Investeeringud põllumajandusettevõtte tulemuslikkuse parandamiseks
- PM9 Loomade heaolu meede
- MM5 Natura 2000 toetus erametsamaale
- MM6 Investeeringud metsaala arengusse ja metsade elujõulisuse parandamiseks

3.1.2. Taastuenergia

- i. Poliitikasuunad ja meetmed, millega saavutatakse riiklik panus liidu tasandi siduva 2030. aasta taastuenergiaeesmärgi saavutamiseks ning järgitakse artikli 4 punkti a alapunktis 2 osutatud trajektoore ja, kui need on asjakohased või kättesaadavad, elemente, mis on esitatud punktis 2.1.2, sh sektori- ja tehnoloogiaspetsiifilised meetmed¹¹³.

ENMAK 2030 dokument kirjeldab erinevaid meetmeid, mille abil soovitakse saavutada arengukavas kirjeldatud taastuenergia eesmärgid. Kõige otsesemalt panustavad taastuenergia kasutuse kasvu järgmiseid ENMAK 2030 meetmeid:

- Meede 1.1 Elektrienergia tootmise arendamine;
- Meede 1.5 Soojuse tõhus tootmine;
- Meede 2.1 Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis;

Peatükis 2.1.2 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse järgmiseid meetmeid, mille detailne kirjeldus on esitatud käesoleva dokumendi lisas IV:

- EN1 Taastuenergia toetus ning toetus tõhusaks soojuse ja elektri koostootmiseks;
- EN3 Soojusmajanduse arendamine
- EN4 Soojusmajanduse täiendav arendamine;
- EN5 Taastuenergia toetus läbi vähempakkumiste oksjoni (tehnoloogia neutraalne);

- TR1 Biokütuste osakaalu suurendamine transpordisektoris
- TR7 Elektriautode ostutoetus;
- TR16 Ühistranspordi ülevõtte biometaanile ja elektrile;
- TR13 Raudtee infrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus);
- TR14 Raudtee elektrifitseerimine;
- PM8 Investeeringud põllumajandusettevõtete tulemuslikkuse parandamiseks
- PM11 Bioenergia tootmine ja selle osakaalu suurendamine põllumajanduses
- EN15 Päikeseenergia osakaalu suurendamine elektritootmises
- EN21 Biometaanilise kasutuselevõtu soodustamine
- EN22 Vesiniku terviktehnoloogiate kasutuselevõtu edendamine
- EN23 Elektrivõrgu tugevdamise programm taastuenergia tootmisvõimekuse tõstmiseks ning kliimamuutustega kohanemiseks
- EN24 Energia salvestuse pilootprogramm
- EN12 Õhuseireradarite soetamine tuuleparkide arendamiseks
- TR2a Elektri kasutamise soodustamine sõiduautodes
- TR2b Biometaanilise kasutamise soodustamine raskeveokites

¹¹³ Nende meetmete kavandamisel võtavad liikmesriigid arvesse praeguste rajatiste olemusringi lõppu ja ajakohastamispotentsiaali.

- ii. Kui see on asjakohane, piirkondliku koostöö erimeetmed ning soovi korral hinnanguline taastuvatest energiaallikatest toodetud energia üleliigne kogus, mida saaks üle kanda teistele liikmesriikidele, et saavutada riiklik panus ja järgida trajektoore, nagu on esitatud punktis 2.1.2.

Oleme pidevalt kaardistamas koostööriike ning oleme teinud koostööd aastatel 2018 ja 2020 Luksemburgi Suurhertsogriigi, Malta ning Iirimaa (vt tabel all), kellele oleme olnud abiks taastuvenergiaeesmärkide täitmisel.

Tabel 24. Taastuvenergiaallikatest toodetud elektrienergia ülejäägi müük.

Elektrienergia toodang	Luksemburg	Malta	Iirimaa
2018	300 GWh	-	-
2020	400 GWh	80 GWh	2500 GWh

Mereala planeerimise eesmärk on leppida kokku Eesti mereala kasutus pikas perspektiivis, et edendada meremajandust ning panustada merekeskkonna hea keskkonnaseisundi saavutamisse ja säilitamisse. Kehtestatud mereala planeering on tulevikus aluseks erinevate mereala kasutamist lubavate otsuste langetamisel nii ministriumidele kui ametitele ning on ka ettevõtjatele, investoritele, kohalikele omavalitsustele ja rannikukogukondadele aluseks oma tegevuste kavandamisel.

Eesti mereala on pea sama suur kui maismaa pindala. Kuigi mereala on suur, on selle kasutus väike, küll aga ajas intensiivistuv ning teistpidi suureneb surve loodusväärtuste ühe laialdasemaks kaitseks ka läbi EL elurikkuse strateegia jm. Energeetika ja majanduslikust vaatest on mereala potentsiaal tohutu ning mille kasutus annaks suure panuse Eesti arengusse ja SKP kasvu. Tuuleenergia potentsiaal Läänemeres on suurusjärgus kuni 93 GW.

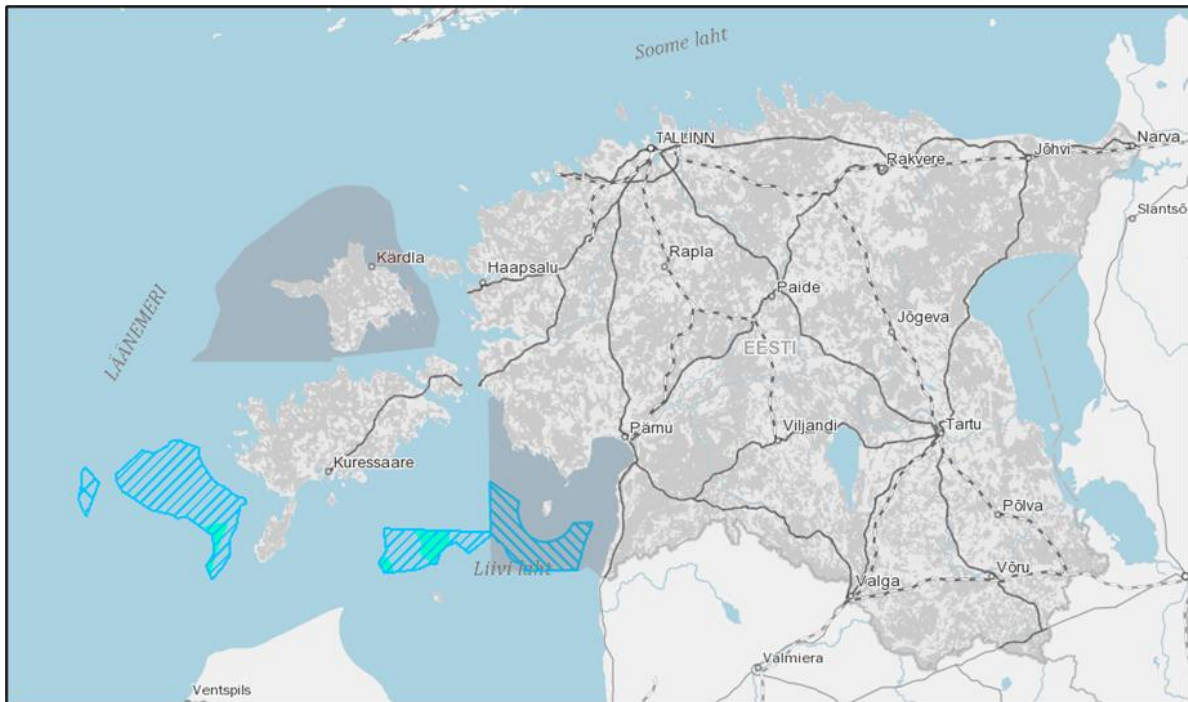
Eestis on kaks kehtivat mereala planeeringut, kus on tuuleenergeetika arendamiseks sobilikke alasid kokku 2439 km². Sobivate tingimuste korral on võimalik planeeringutega kehtestatud tuuleenergeetika alades meretuuleparke rajada suurusjärgus 15-17 GW. Potentsiaali realiseerimiseks on vajalik riigi- ja erasektori poolne koostöö, KMH-de õnnestunud läbiviimine, soodne liitumishind jms.


Eesti merealal kehtivad järgnevad planeeringud:

1. [Eesti mereala planeeringuga](#) on kehtestatud tuuleenergeetika arendamiseks sobilikud alad (vt joonis) **1783 km²** suurusel alal, mis moodustab 4,5 % kogu Eesti merealast. Nendest 225 km² on tuuleenergeetika reservaalad (ajalooliselt intensiivsema traalpüügi alad), mida saab kasutusele võtta alates 2027. aastast, kui ülejäänud tuuleenergeetika arendamiseks sobilikel aladel tehtud menetlusprotsessidest ja uuringutest on selgunud, et nendel aladel ei ole võimalik piisavas mahus meretuuleparke arendada. Innovatsiooniala (88 km²) on mõeldud ennekõike ujuvundamendiga tuulikutele. Loodud on võimalused merealal hoonestusloa menetluses kavandada elektrikaablid. Planeeringuga on kehtestatud tuuleenergeetika arendusalade kaablikoridoride põhimõttelised asukohad planeeringualal. Tuuleparkide arendamisel hoonestusloa staadiumis võib leida kaablikoridorile alternatiivse asukoha juhul, kui sellega ei kaasne olulist ebasoodsat mõju elusloodusele ja ebasoodsat mõju Natura 2000 aladele.
2. [Pärnu mereala planeeringuga](#) on kehtestatud tuuleenergeetika arendamiseks sobilikud alad **656 km²** suurusel alal (vt joonis). Loodud on võimalused merealal hoonestusloa menetluses kavandada elektrikaablid. Planeeringuga ei ole määratud elektrikaablite asukohti tuulikuparkide ühendamiseks maismaal asuva põhivõrguga. Elektrikaablite asukoht sõltub tuulikupargi konkreetsest asukohast,




liitumistingimustest, looduslikest ja tehnilistest asjaoludest ja asjaoludest, mis selguvad alles arendustegevuse käigus. Seetõttu antakse täpsed tehnilised lahendused ja elektrikaablite asukohad projektiga.

3. [Hiiumereala planeering](#) kehtib Hiiumaad ümbritseval merealal, kuid see ei reguleeri tuuleenergeetikat (vt joonis), kuna [Riigikohtu 08.08.2018 otsusega kohtuasjas nr 3-16-1472](#) tühistati planeering tuuleenergia tootmise alade osas, sest planeeringu koostamisel läbi viidud keskkonnamõju strateegilises hindamises, sh Natura mõju hindamises oli puudujääke. Selleks, et välja selgitada, kas Hiiumerealal on põhimõtteliselt võimalik kavandada tuuleenergeetika alasid ja nende alade ühendusvõimalusi maismaa põhivõrguga koostati analüüs „Ruumiline eelanalüüs Hiiumerealal tuuleenergeetika alade planeerimiseks“ .




 alad, kus kehtib Pärnu mereala planeering ja Hiiumereala planeering (ülejäanud alal kehtib Eesti mereala planeering)

Eesti mereala planeeringu tuuleenergeetika alad (1783 km²):

 tuuleenergeetika ala  tuuleenergeetika innovatsiooniala  tuuleenergeetika reservala

Pärnu mereala planeeringu tuuleenergeetika ala (656 km²):

 tuuleenergeetika ala

Joonis 22. Planeeringute kehtivuse skeem tuuleenergeetika aladel.

Eesti mereala planeeringute arendamine on seotud riikidevaheliste projektide arendamisega.

Üks nendest projektidest mis on seotud merealplaneeringu edendamisega on ELWIND. ELWIND on Eesti ja Läti riikide ühine meretuulepargi eelarendamise projekt, mis hõlmab konkreetset mereala Eesti ja Läti majandus- ja/või territoriaalvetes ning kahe riigi vahelist elektriühendust. Projektiga planeeritav tuuleenergia tootmisvõimsus on kokku ca 700-1000 MW.

Projekti elluviimist alustati 2020. aasta septembris, mil allkirjastati Eesti-Läti majandusministeeriumite vahel vastastikuse mõistmise memorandum. Projekt loob tiheda sideme Läti ja Eesti vahel tugevdades tehnoloogilist, energeetilist ja majandusliku koostööd.

Riikidevahelise täiendava elektriühenduse kavandamine koostööprojekti osana võimaldab projekti elluviimiseks taotleda täiendavat toetust Euroopa Liidu piiriülestele taastuenergia- ja taristuprojektidele suunatud toetusmeetmest (Connecting Europe Facility, CEF).

EN13 Meretuuleparkide eelarendus (liitumised, planeeringud), ühisprojekt

Meretuuleparkide rajamiseks peavad arendajad tegema olulises mahus kulutusi juba enne, kui on selge, kas piirkonnas tuuleparki rajada saab. Näiteks võib selguda, et nimetatud piirkond tuleb looduskaitse alla võtta. Kõrged riskid tõstavad ühiskonna jaoks taastuvelektri hinda ning heidutavad potentsiaalseid arendajaid. Võimalikuks lahenduseks on riigipoolsed tegevused meretuulepargi eelarendamiseks (näiteks vajalike planeerimismenetlustoimingute läbi viimine, elektrivõrguga liitumise rajamine). Eelkõige on sellist eelarendamist mõistlik riigi poolt kaaluda teiste riikidega (nt Läti) ühisprojektides.

Eestis on arendusjärgus kaks pumphüdroakumulatsioon-elektrijaama (edaspidi PHEJ) koguvõimsusega 550 MW ning taastuenergia tootmise potentsiaal biomassist. Arvestades Eesti soovi rajada uusi elektritootmisvõimsusi eelkõige turupõhiselt ning paindlike koostöömehhanismide rakendamise abil, samuti Eesti soovi suurendada eelkõige kodumaiste primaarenergiaressursside kasutamisel põhinevate või kütusevabade elektritootmisvõimsuste Eestisse rajamisega energiapuudust, toetatakse eelnimetatud põhimõtetele vastavate projektide realiseerimist.

- iii. [Asjakohasusest lähtuvalt erimeetmed, mis on seotud rahalise toetusega, sh liidu toetusega ja liidu vahendite kasutamisega taastuvatest energiaallikatest energia tootmise ja sellise energia kasutamise edendamiseks elektri-, kütte- ja jahutus- ning transpordisektoris.](#)

ENMAK 2030 dokument kirjeldab erinevaid meetmeid, mille abil soovitakse saavutada arengukavas kirjeldatud taastuenergia eesmärged. Kõige otsesemalt panustavad taastuenergia kasutuse kasvu järgmised ENMAK 2030 meetmed:

- Meede 1.1 Elektrienergia tootmise arendamine;
- Meede 1.5 Soojuse tõhus tootmine;
- Meede 2.1 Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis.

Peatükis 2.1.2 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse järgmiseid meetmeid, mille kirjeldus on leitav käesoleva dokumendi lisa IV:

Olemasolevad meetmed:

EN1 Taastuenergia toetus ning toetus tõhusaks soojuse ja elektri koostootmiseks

Taastuenergia toetust makstakse elektrituruseaduse (ELTS) § 59 lõike 25 alusel alla 50 kW elektrilise võimsusega tootmiseseadmega toodetud elektrienergia eest, kui elektrienergiat toodeti hiljemalt 2020. aasta 31. detsembril ning tootmiseseadme rajamiseks ei ole saadud investeeringutoetust.

Alates 01.01.2021 rajatud tootmiseseadmetele taastuenergia toetust enam ei maksta ja edaspidi toimub toetuse määramine läbi vähempakkumiste.

1.07.2020 jõustus elektrituruseaduse muudatus, millega sätestati taastuenergiast elektri tootmise tegevusabi andmine kuni 50 kW elektrilise võimsusega tootmiseseadmetele Euroopa Komisjoni määruse (EL) nr 651/2014 alusel grupierandina antava riigiabi. Seaduse järgi kehtivad sellele abile vastava määruse tingimused. Alates 01.07.2020 nõuetekohase tootmiseseadmega esimest korda elektrienergiat võrku või otseliini andnud tootjad kvalifitseeruvad grupierandi alusel antava riigiabi toetuskeemi. Elektrituruseaduses toodud toetuse määr on 5,37 s/kWh kohta ja toetusperiood on 12 aastat eeldusel, et tootmiseseade vastab EL nr 651/2014 määruse tingimustele.

Kuni 50 kW elektrilise võimsusega tootmiseseadmega tootjatel, kelle tootmiseseade on võrguettevõtja poolt tunnistanud nõuetekohaseks vahemikus 1.01.2019 kuni 30.06.2020, on võimalik taotleda ELTS § 59 lõikes 25 nimetatud taastuenergia toetust vähese tähtsusega abina (VTA) Euroopa Komisjoni määruse (EL) nr 1407/2013 alusel. Vähese tähtsusega abi kogusumma ühe toetuse saaja kohta võib olla kolme aasta jooksul kuni 200 000 eurot ja abi jääki saab kontrollida riiklikus vähese tähtsusega abi registris.

Toetust makstakse kaksteist aastat alates kuupäevast, mil võrguettevõtja on tunnistanud tootmiseseadme võrgueeskirja ja elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirja alusel nõuetekohaseks tootmiseseadmega otseses või kaudses ühenduses oleva võrgu liitumispunkti suhtes.

Taastuenergia toetuse määr on 5,37 s/kWh ehk 0,0537 eurot kilovatt-tunni kohta.

Tõhusa koostootmise toetuse määr on 3,2 s/kWh ehk 0,032 eurot kilovatt-tunni kohta.

EN5 Taastuenergia toetus läbi vähempakkumiste oksjoni (tehnoloogia neutraalne)

Meetme eesmärk on suurendada taastuenergia osakaalu läbi vähempakkumiste oksjoni. Oksjonite maht ja ajakava on korrelatsioonis taastuenergia eesmärkide täitmise trajektooriga. Oksjonite väljakuulutamise ajagraafik:

Vähempakkumise väljakuulutamise aasta	Vähempakkumise maht
2019	5 GWh
2020	5 GWh
2021	540GWh
2023	650 GWh
2024	500 GWh
2025	500 GWh

EN3 Soojusmajanduse arendamine

Meede hõlmab üleminekut kütteõlidelt taastuenergiale, kaugküttevõrkude soojakadude vähendamist ning ebatõhusalt töötavate kaugküttevõrkude ümber ehitamist lokaal- ja kohtküttesüsteemideks.

- Amortiseerunud ja ebaefektiivsete soojustorustike renoveerimine ja/või uute soojustrasside ehitamine. Meetme aktsiooni tulemusena rekonstrueeritakse 227 km amortiseerunud ebaefektiivseid soojustorustikke.
- Meetme raames asendatakse ebaefektiivne kaugküte kohtküttega eeldusel, et kaugkütteeettevõtte jätkab teenuse osutamist läbi lokaalse küttelahenduse. Meetme tegevuse tulemusena on ehitatud soojuse tootmiseseadmed võimsusega 1,64 MW.
- Kaugküttekatelde renoveerimine ja/või ehitus ning kütusevahetus. Meetme tegevuse tulemusena rekonstrueeritakse vähemalt 157 MW kaugküttekatlaid.

EN4 Soojusmajanduse täiendav arendamine

Meede hõlmab täiendavat katlamajade ja küttevõrkude renoveerimist, täiendavat toetust tarbijate üleminekuks lokaal- ja kohtküttele.

- Ebaefektiivse kaugkütte täiendav asendamine lokaalküttega eeldusel, et kaugkütteettevõtte jätkab teenuse osutamist läbi lokaalse küttelahenduse. Meetme tegevuse tulemusena rekonstrueeritakse vähemalt 34,36 MW soojuse tootmiseseadmeid.

Amortiseerunud ja ebaefektiivsete soojustorustike täiendav renoveerimine ja/või uute soojustorustike ehitamine. Meetme aktsiooni tulemusena rekonstrueeritakse 130 km amortiseerunud ebaefektiivseid soojustorustikke. Täiendav kaugküttekatelde renoveerimine ja/või ehitus ning kütusevahetus. Meetme aktsiooni tulemusena rekonstrueeritakse vähemalt 193 MW kaugküttekatlaid.

EN7 Energiamaajanduse arengukava teadus-ja arendustegevuse programm

Programmi raames viidi läbi 2019-2022 ellu uuringuid, analüüse ja tegevusi, mis aitavad kaasa energiamaajanduse arengukava rakendamisele, sealäbi ka taastuvenergia edendamisele. Programmi raames viidi läbi 25 uuringut, tehti "Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia", töötubade programm "Kliimamuutus ja energijajuhtimine kohalikus omavalitsuses", rahastati Balti-Põhja energiateadusprogrammi ja uuendati www.energiatalgud.ee.

EN12 Õhuseireradarite soetamine tuuleparkide arendamiseks

Riigikaitsealsetest kaalutlustest seatud kõrguspiirangud kehtivad suures osas Eesti maismaa- ja merealast (piirangud on rangemad Kirde-Eestis, Kagu-Eestis ja Lääne-Eestis). Võimalikuks lahenduseks on investeerida täiendavatesse eelhoiatussüsteemidesse ning nende abil vabastada tuuleparkide rajamise jaoks sobilikke alasid riigikaitsealsetest kõrguspiirangutest. Eelhoiatussüsteemide alla kuuluvad nii riigikaitsealised õhuseireradareid kui raadiosüsteemid, mis on vajalikud riigi eelhoiatuse tagamiseks ning Politsei- ja Piirivalveameti mereseire radarid. Meetme eesmärk on toetada läbi radarite soetamise tuuleenergia arengut, et edendada taastuvenergia arengut Eestis. Osade piirkondade puhul on võimalikuks lahenduseks investeerida täiendavatesse kompensatsioonimeetmetesse ning nende abil vabastada tuuleparkide rajamise jaoks sobilikke alasid riigikaitsealsetest kõrguspiirangutest. Piirkonnad vabanevad kõrguspiirangutest aastatel 2024/2025.

TR1 Biokütuste osakaalu suurendamine transpordisektoris

Meetme eesmärk on saavutada 2020. aastaks transpordisektoris 10% suurune biokütuste osakaal. Selle saavutamiseks kehtestati vedelkütuste segamise kohustus ning suurendatakse transpordisektoris biometaani kasutamise osakaalu. Taastuvenergia kasutamises transpordis oleme saavutanud EL-is viienda koha. Järgmisena minnakse üle säästlikumatele taastuvkütustele (nn "II põlvkonna" biokütused) ning sellest tulenevalt biokütuse osakaal absoluutarvudes lähiaastatel veidi väheneb, kuid selle tulemusena kiirendame säästlikumate biokütuste kasutuselevõtt (nt kodumaine biometaan).

TR7 Elektriautode ostutoetus

Ostutoetuse eesmärgiks on elektrisõidukite kasutusele võtmise suurendamine. Meetmega toetatakse eelkõige suurema läbisõiduga sõidukite soetamist (ärisõidukid, sh kaubikud). Toetuse saamise tingimuseks on sõidukiga sõidetud 80 000 kilomeetrit nelja aasta jooksul alates toetuse maksmisest. See tähendab, et aastas läbitakse keskmiselt 20 000 km. Sellest vähemalt 80% ehk 16 000 km tuleb läbida Eestis, et tagada kütusesääst Eesti transpordisektoris ja vähendada õhusaastet Eesti territooriumil.

TR13 Raudtee infrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus)

Meetme eesmärgiks on viia läbi nihe ühistranspordi ja mootorita transpordivahetite kasutamise kasvu suunas, ühtlasi ka nõudluse juhtimine ja vähendamine.

TR16 Ühistranspordi üleviimine biometaanile ja elektrile

Meetme eesmärgiks on täita taastuenergia ja puhaste sõidukite diektiivist tulenevaid kohustusi, võttes elektribussid kasutusele linnalistes piirkondades ning gaasibussid, mis tarvivad kütusena biometaanit võtta kasutusele maapiirkondades ning seeläbi vähendada ühtlasi ka transpordisektori KHG heidet.

2022. aasta seisuga on biometaanit kasutavate busside koguhulk 229. Biometaanit kasutamise eesmärgiks oli seatud 6,5 ktoe, mis on täidetud ja on hetkel 7,35 ktoe.

Elektribusside piloot on käimas ning 15 elektribussi hange ja 17 laadimisjaama ehitamine on pooleli.

PM8 Investeeringud põllumajandusettevõtte tulemuslikkuse parandamiseks

Meetme eesmärk on toetada biogaasist toodetud soojust ja elektri tootmist. See on Eesti maaelu arengukava 2014–2020 (MAK 2014–2020) meede, mis on endiselt kehtiv, kuna meetmete elluviimise rahastus on olemas kuni 2023. aastani.

Päikeseenergia osakaalu suurendamine elektritootmises

Eesmärk on suurendada taastuvelektritootmist päikeseenergia osakaalu suurendamisega. Hetkel on jooksev tootmispõhine toetuskeem <50kW päikesepeakidele, kuhu sissepääs lõppes 2020. aastal. Toetust makstakse 12 aasta vältel alates tootmise algusest.

Vesiniku terviktehnoloogiate kasutuselevõtu edendamine

Toetuse tulemusena kiireneb roheline vesiniku kasutuselevõtt ja tarbimine energiakandjana. Toetuse eesmärk on pilootprojektide raames katsetada Eesti tingimustes terviklikke vesinikuahelaid - vesiniku tootmisest lõpptarbimiseni. Rohelise vesiniku pilootprojektide elluviimine toetab NECP 2030 eesmärkide ning valdkondlikes arengukavades ja arengudokumentides sätestatud eesmärkide saavutamist ning aitab kaasa nii EL-i kui ka Eesti pikaajaliste kliima- ja energiapoliitiliste eesmärkide saavutamisele.

Elektrivõrgu tugevdamise programm taastuenergia tootmisvõimekuse tõstmiseks ning kliimamuutustega kohanemiseks

Eesmärk on suurendada tootmisvõimsust ja aidata kaasa kohalikule energiatootmisele, energiajulgeolekule ja taastuenergia kasutamisele. Toetust on antud Lääne-Eesti võrkude tugevdamiseks, mille tarbeks tööd käivad.

Elektri kasutamise soodustamine sõiduautes

See meede hõlmab elektriautodele ülemineku taristu tugisüsteemi väljatöötamist. Toetuskeemide kaudu on soetatud juba 275 elektrisõidukit ja üks meede on veel rakendusfaasis (KHG sõidukitoetus).

Energia salvestuse pilootprogramm

Energia salvestamise ja tarbimise juhtimise pilootprogramm toetab meetmeid taastuenergia kasutuselevõtu suurendamiseks, võimaldades soojussalvestite kasutuselevõttu, et vähendada nõudlust fossiilkütuste järele tippkoormuse ajal. Antakse rahalist toetust ja selle eesmärk on kiirendada taastuenergiast toodetud ja salvestatud soojust või elektrienergia kasutamist ning seeläbi suurendada taastuenergia osakaalu kaugkütte- ja elektrisüsteemides ning vähendada fossiilkütuste kasutamist. Toetust jagame Taastamis- ja Taastumisfondi (RRF) vahenditest ning selle töötab välja Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium koos Keskkonnainvesteeringute Keskusega.

TR14 Raudtee elektrifitseerimine

Raudtee elektrifitseerimisega võetakse eesmärgiks arendada keskkonnasäästlikku transpordi-viisi, tõstes samal ajal raudteeveo konkurentsivõimet, suunates täiendavalt osa kaupa maanteelt raudteele. Muutes

raudteel kaubavedamine atraktiivsemaks ja vähendades vedajate tegevuskulusid, saame kokkuvõttes ohutuma ning keskkonnasõbralikuma keskkonna.

PM11 Bioenergia tootmine ja selle osakaalu suurendamine põllumajanduses

Meetme eesmärk on tõsta biometaanitootmist põllumajandusettevõtetes, kus eesmärk on toota sõnnikut, sh lägast, biogaasi, mis asendaks fossiilsete kütuste kasutamist energeetikas ja transpordis. Fookus on väiksematel investeeringutel.

PM18 Investeeringud kasvuhoonete ja köögiviljade laohoonete energiasäästu ja taastuenergia kasutuselevõtuks

Meetme eesmärgiks on aiandussektoris taastuenergia osakaalu suurendamine ning energiasääst läbi kaasaegse tehnoloogia (koostootmine, päikesepaneelid, uued katmikalad) kasutuselevõtt.

Õhuseireradarite soetamine meretuuleparkide arendamiseks

Riigikaitsealustest kaalutlustest seatud kõrguspiirangud kehtivad suures osas Eesti merealast (piirangud on rangemad Kirde-Eestis, Kagu-Eestis ja Lääne-Eestis). Võimalikuks lahenduseks on investeerida täiendavatesse eelhoiatussüsteemidesse ning nende abil vabastada tuuleparkide rajamise jaoks sobilikke alasid riigikaitsealustest kõrguspiirangutest. Eelhoiatussüsteemide alla kuuluvad nii riigikaitsealised eesmärgid täitvad õhuseireradarid kui ka raadiosüsteemid, mis on vajalikud riigi eelhoiatuse tagamiseks ning Politsei- ja Piirivalveameti mereseire radarid. Meetme eesmärk on toetada läbi radarite soetamise meretuuleenergia arengut, et edendada taastuenergia osakaalu tõusu Eestis. Osade piirkondade puhul on võimalikuks lahenduseks investeerida täiendavatesse kompensatsioonimeetmetesse ning nende abil vabastada tuuleparkide rajamise jaoks sobilikke alasid riigikaitsealustest kõrguspiirangutest.

Biometaani kasutuselevõtu soodustamine

Eesmärk on toetada struktuurifondide perioodil 2021-2027 poliitikaeesmärgi "Rohelisem Eesti" raames biometaanitootmist ühistranspordis, võttes kasutusele CNG-jõul töötavad bussid ja toetades CNG tanklate rajamist, mis võimaldaks soodustada kodumaise biometaanitootmist ja tarbimist. Toetatakse biometaanil sõitvate busside kasutuselevõttu eelkõige maapiirkondades.

Samuti on plaanis Maaeluministeeriumi eestvedamisel leida vajalikud pudelikaelad biogaasitootmise ja kasutuselevõtu suurendamiseks ning näha täiendavalt ette ka juba investeeringutoetused biogaasitootmise kasutuselevõtuks väljaspool transpordisektorit. Rahastus (20M€) plaanitavale investeeringutoetustele tuleb taaste- ja vastupidavusraha (RRF).

Biometaani kasutamise soodustamine raskeveokites

Toetuse eesmärk on suurendada biometaanitootmist turul, luues nõudlust taastuenergiast toodetud kütuste järele ning toetades tanklate rajamist.

Energia salvestuse pilootprogramm

Akutehnoloogiate majandusliku elujõulisuse suurendamine läbi toetusmeetmete + salvestuse oskusteabe kasvu toetamine

Lisaks käesoleva dokumendi Lisas IV välja toodud meetmetele, mis on pigem rahalise toetuse või regulatiivse iseloomuga, rakendatakse Eestis ka muid tegevusi mida võib liigitada taastuenergia toetamise meetmeteks:

Muud taastuenergia tootmist toetavad meetmed/tegevused

Selleks, et Eestis tekiks uusi taastuenergiat põhinevaid elektritootmisvõimsusi, on vaja lisaks rahalistele toetusmeetmetele pakkuda arendajatele riigipoolset tuge ja lahendusi võimalikele probleemidele. Näiteks tuuleenergia arendamise takistused on põhiliselt seotud riigikaitse ja keskkonna-alaste piirangutega, kohalike elanike vastuseisuga ning nendest tulenevate arendusriskidega. Nimetatud kitsaskohtade leevendamiseks tehakse koostööd erinevate ministeeriumite ja ametiasutuste vahel.

Riigikaitse piirangute leevendamine. Tuuleparkide poolt tekitatavate häiretega õhuseireradarite töös on kokku puutunud kõik tuuleenergiat arendavad riigid. Riigikaitse kaalutlustest seotud kõrguspiirangud kehtivad suures osas Eesti merealast. Kõrguspiiranguid saab leevendada täiendavatesse kompensatsioonimeetmetesse (nt radarid ja raadioluuresüsteemid) investeerimise läbi.

Euroopa Liidu toimimise lepingu artiklist 122 tuleneva määruse, millega kiirendatakse taastuenergiaprojektide loamenetlusprotsesse, kohaldamine.

2022 aasta lõpus töötas Euroopa Liidu Nõukogu välja määruse, millega kehtestatakse raamistik taastuenergia kasutuselevõtu kiirendamiseks. Määrus on otsekohalduv, kuid liikmesriikidele on antud kaalutusõigus teatud sätete kohaldamiseks, mis tähendab, et riigisisesele õigusesse tuleb täpsustada, mil viisil ja kui laialdaselt antud sätteid rakendatakse. Sätete kohaldamine annab võimaluse nimetada taastuenergiaprojektide ja nendega seotud võrkude planeerimine, ehitamine ja käitamine ülekaaluka avaliku huvi ning rahva ohutust ja tervist edendavaks tegevuseks. Samuti annab määrus võimaluse teatud juhtudel ära jätta keskkonnamõjude hindamise koostamine. Näeme, et Eesti puhul oleks võimaluseks kasutada määruse sisu tuuleenergeetika projektide hoogustamiseks.

Looduskaitse piirangud ja nende leevendamine. Iga tootmisüksuse rajamisega looduskeskkonda kaasneb mõju, kuid oluline on silmas pidada, et looduskaitse piirangud ja rajatud looduskaitsealad ei peaks automaatselt taastuenergia tootmist antud alal välistama. Oluline on leida nn kompromissalad. Samuti on oluline soodustada leevendusmeetmete ja/või rahalise kompensatsiooni süsteemi.

Avamere tuuleenergia kasutuselevõtu hõlbustamine

Koostamisel on meretuuleparkide ja energiasalvestuse analüüs, mille eesmärgiks on uurida välja kas ja mil määral oleks oluline sisse seada nende tehnoloogiate kasutuselevõtu hoogustamiseks toetuskeem. Samuti on analüüsi ülesandeks anda vastus, milline toetuskeem (fikseeritud tariif, ühepoolne/kahepoolne CfD, vm) oleks kõige sobivam juhul, kui selline skeem osutub vajalikuks.

Võimaluste otsimine transpordisektori taastuenergiade üle viimisel

Võttes arvesse ambitsioonikaid taastuenergia eesmärke ning sise põlemismootorite müügi lõpetamist aastal 2035 on oluline leida alternatiive taastuenergia osakaalu tõstmiseks transpordisektoris. Seetõttu on läbivaks tegevuseks ka täiendavate meetmete vajalikkuse analüüsimine täitmaks 14% taastuenergia osakaalu (13% KHG vähendamise) eesmärki.

Tuleviku energialahendused

Puhta energia tehnoloogiatest plaanib Eestis erasektor ehitada pumphüdroelektrijaamad Paldiskisse (500 MW)¹¹⁴ ja Estonia kaevandusse (50 MW)¹¹⁵. Soomes on maasoojuspumbad populaarsed nii eramute kui

¹¹⁴ Paldiski saab teist sorti elektrijaama <https://majandus24.postimees.ee/6139227/paldiski-saab-teistsorti-elektrijaama>

¹¹⁵ <https://www.err.ee/857972/estonia-kaevandusse-kavandatakse-pumphydroelektrijaama>

logistika- ja kaubanduskeskuste kütmisel. 2019 aasta jooksul on analüüsimisel pilootprojektina Espoo linna tehtud 6,4 km ja 3,3 km sügavused puuraugud eesmärgiga kasutada maasoojust kaugküttes, võimsusega 40 MW_{th}¹¹⁶. Soome maasoojuse kasutuse kogemuse, kütuseelementide¹¹⁷ (nt tahkeoksiidsete SOFC)¹¹⁸ jms näitel on võimalik hakata järgmisel kümnendil kavandama tuleviku energialahendusi.

Näiteks on erasektoril plaanis hakata kaugkütte koormuste katmiseks ammutama soojusenergiat mereveest ja rajada selle jaoks merealale soojuspump.

- iv. [Kui see on kohaldatav, direktiivi \(EL\) 2018/2001 artikli 6 lõike 4 kohaselt läbi viidud taastuvatest energiaallikatest elektri tootmiseks antud toetuse hindamine.](#)

Elektrituruseaduse (ELTS) § 59⁴ lõike 1 kohaselt makstakse elektrienergia tootjale toetust, et saavutada 2030. aasta taastuvast energiaallikast elektrienergia tootmise eesmärk (100%). Riigil on 2030. aasta eesmärk sätestatud energiamajanduse korralduse seadusega. Kui aastal 2017 seati siseriiklik eesmärk ENMAK 2030 kohaselt, et taastuvelektrienergia osakaal sisemisest elektritarbimisest peab aastal 2030 olema 30%, siis täpsustatud prognoosidele ja taastuenergia tootmise kujunemiskõveratele põhinedes on energiamajanduse korralduse seadusega sätestatud eesmärgiks 100%..

Eesti toetuskeemi muudeti 2018. aasta juunis, kui senine otsetoetus asendus vähempakkumisel põhineva skeemiga¹¹⁹. Kehtiv toetuskeem võimaldab riigil leida paindlikult ja kulutõhusalt elektrienergia tootjad, kelle toodang aitab panustada riigi taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergia eesmärki. Vabariigi Valitsuse Riigikogule esitatav ettepanek eesmärkide seadmiseks ja eesmärkide saavutamise mehhanismidest võimaldab riigil leida otstarbekaim viis eesmärkide täitmiseks. Riik korraldab perioodiliselt toetuskeemi printsiipide muutmist käsitlevaid analüüse ning teeb vajadusel Riigikogule ettepaneku toetuskeemi mehhanismide muutmiseks.

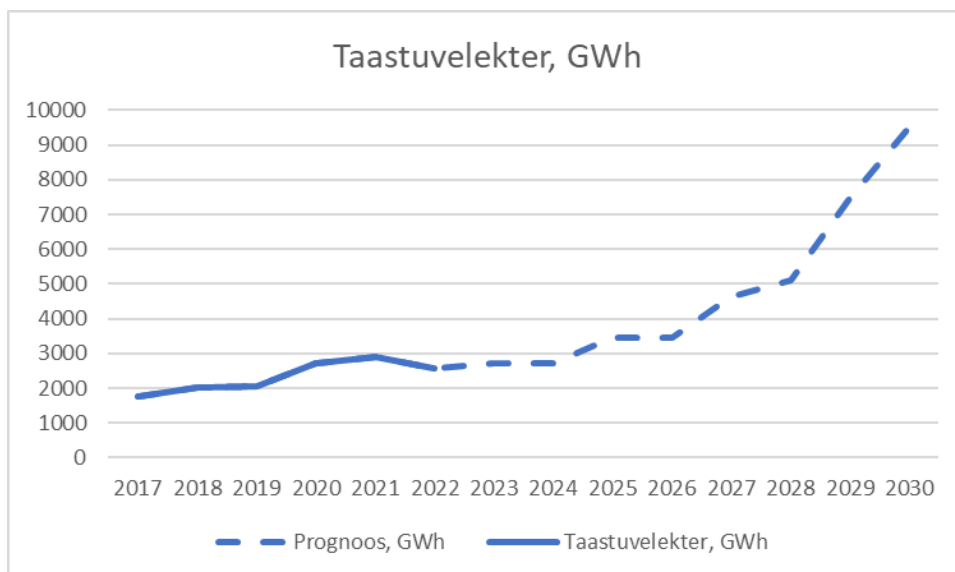
Vähempakkumiste tulemusena on 2021. aasta seisuga lisandunud taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergiat turule ligi 500 GWh ulatuses.

¹¹⁶ Jarmo Kallio 2019 Geothermal Energy Use, Country Update for Finland <http://europeangeothermalcongress.eu/wp-content/uploads/2019/07/CUR-10-Finland.pdf>

¹¹⁷ Fuel Cells Hydrogen Europe

¹¹⁸ Solid Oxide Cells <https://elcogen.com/products/solid-oxide-fuel-cells/>

¹¹⁹ [Elektrituruseadus–Riigi Teataja](#)



Joonis 23. Taastuvast energiaallikast elektrienergia tootmine 2017-2030, GWh/a

ENMAK 2030 eesmärki arvesse võttes (30% RES-E) on täiendavalt vaja tuua turule tootmisvõimsuseid, mis toodavad taastuvast energiaallikast 6,5 TWh/a elektrienergiat aastaks 2030. Elektriturseaduse kohaselt korraldab Vabariigi Valitsus vähempakkumise, kui riik ei täida taastuvast energiaallikast toodetava elektrienergia eesmärki. Vähempakkumise võidab isik, kes pakub toodangut kõige madalama toetusmääraga.

Majandus- ja taristuminister analüüsib olukorda turul ning esitab juunis 2023 Vabariigi Valitsusele nägemuse selle kohta, kas ja mis mahus on vajalik jätkata või korraldada tehnoloogia spetsiifilisi taastuvelektri oksjoneid, et saavutada 2030. aasta taastuvenergia eesmärgid. Analüüsi fookuses on nii meretuuleenergia kui salvestus. Valdkonna eest vastutav minister teeb sügiseks 2023. aastal Vabariigi Valitsusele ettepaneku oksjoni(te) korraldamiseks juhul kui analüüsist selgub, et see on vajalik riiklike eesmärkide saavutamiseks. Analüüs ja otsus on olulised, kuna annavad selguse projektide arendajatele, kas lisaks juba kavandatud vähempakkumistele (2024 – 500GWh, 2025 – 500GWh) on kavas välja kuulutada täiendavaid vähempakkumisi või on analüüsi põhjal taastuvenergia 2030 aasta eesmärk võimalik saavutada taastuvenergia täiendavate toetusteta panustades taastuvenergia arengusse läbi teiste tegevuste (menetluste lihtsustamine, elektrituru disaini parandamine jne.).

- v. Erimeetmed ühe või mitme kontaktpunkti loomiseks, haldusmenetluste täiustamiseks, teabe ja koolituse pakkumiseks ning elektriostulepingute kasutuselevõtu lihtsustamiseks¹²⁰

Elektriturseadusest tulenevalt on lihtsustatud liitumistingimused võrguga ühendamiseks alla 15kW võimsusega elektritootmiseladmele, mis kasutab selleks taastuvat energiaallikat. Kuni 15kW võimsusega või korterelamule rajatava tootmiseladme ühendamisel võrguga ei pea tasuma ka tagatisraha. Samuti ei ole vaja elektrienergiatootjal tegevusluba, kui tootmiseladme netovõimsus on alla 1MW.

Alates 2023 märtsist tootmiseladmete elektrivõrguga liitumistaotlused ja kehtivad liitumislepingu pakkumised ning liitumislepingud avalikustatakse. Need on edaspidi leitavad võrguettevõtjate

¹²⁰ Kokkuvõtte tugiraamistikku alla kuuluvatest poliitikatest ja meetmetest, mida liikmesriigid peavad kohaldama vastavalt direktiivi (EL) 2018/2001 artikli 21 lõikele 6 ja artikli 22 lõikele 5 eesmärgiga edendada ja hõlbustada omatarbeks toodetud taastuvenergia tarbimise ja taastuvenergia kogukondade arengut (*facilitate the uptake of power purchase agreements*).

veebilehtedel. Antud muudatus muudab turgu läbipaistvamaks kuna kõik liitumistaotluse tegijad koos muude täpsustavate andmetega on edaspidi avalikud.

Seoses pikaajaliste elektrienergia tarnelepingutega (PPA) võib võrguettevõtja võrgukadude korvamiseks ostetava elektrienergia (kaoelektri) hankida PPA alusel kuni 50 protsendi ulatuses prognoositavast kaoelektri kogusest. Pikaajalise tarnelepinguga ostetav elektrienergia peab pärinema taastuvatest energiaallikatest. Juhul kui võrguettevõtja soovib sõlmida pikaajalisi lepingut enam kui 50 protsendi kaoelektri koguse ulatuses tuleb läbi viia täiendav analüüs ja kooskõlastada see eelnevalt Konkurentsiametiga.

Eestis toimub taastuvenergia seadmete rajamine eelkõige läbi ruumilise planeerimise. Planeeringute kiirendamiseks muudeti kohaliku omavalitsuse eriplaneeringu ja riikliku eriplaneeringu tingimusi. Planeerimisseaduse muudatused annavad tuuleparkide arendustele võimaluse loobuda planeeringu teisest etapist, s.t detailse lahenduse koostamisest. Sellise leevenduse kasutamine detailsemat lähenemist planeeringuesimese etapis, et sellele järgnevalt oleks võimalik kohe väljastada tuulepargi projekteerimistingimused. Edaspidi võimalik on võimalik leevendust kasutades tuulepargi planeerimisprotsess, mis varasemalt võis võtta 3-5 aastat, läbi viia ca 1,5 aastaga.

Olulise planeerimisseaduse täiendusega luuakse meretuuleparkide riigi eriplaneeringu puhul võimalus viia üldreeglina hoonestuslubade juures korraldatav konkurss läbi juba enne riigi eriplaneeringu algatamist, mis tähendab, et arendajal on juba protsessi algetapis võimalik saada vajalik kindlus, et riigi eriplaneeringu kehtestamisel on konkreetset arendajal õigus nimetatud planeeringu elluviimiseks.

Planeerimise etapis on oluline roll ka mõjude hindamisel, ekspertide kaasamisel jms. Muudatusi tehti ka selles valdkonnas. Nimelt luuakse standardiseeritud keskkonnamõju hindamise (KMH) programm, leevendati nõudeid KMH juhteksperptidele. Üheks oluliseks muudatuseks oli ka see, et tuuliku tiivikulabad võivad ulatuda ehituskeeluvööndisse.

vi. [Taastuvaid allikaid kasutavate kaugkütte- ja -jahutussüsteemide jaoks uue taristu ehitamise vajaduse hindamine.](#)

2021-2027 jätkub kaugkütte katlamajade ja olemasolevate ebaefektiivsete soojustorustike uuendamise meede. Uuringus "Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajanduse aastaks 2050" on hinnatud süsinikneutraalse soojus- ja jahutusmajanduse saavutamise tegevusplaanid ja investeerimisvajadused¹²¹.

Tallinnas Tselluloosi kvartalis asuvasse Ülemiste kaugküttekatlamajja on rajatud esimene kaugjahutusjaam, mis hakkas 2019. aasta sügisest pakkuma jahutusteenust ümberkaudsetele hoonetele. Kaugjahutuse torustikku rajatakse praegu ka Ülemiste City linnakule ja tulevikus katab kaugjahutusvõrk Tallinna kesklinna piirkonda¹²². Tartus töötab kaks kaugjahutusjaama – Kesklinna 13 MW kaugjahutusjaam ja Aardla 5,4 MW kaugjahutusjaam, kaugjahutustrasside kogupikkus on 2,9 km. Tartu ja Pärnu kaugjahutuse allikateks jõevesi ja päikeseelekter¹²³.

¹²¹ [Soojuse ja jahutuse uuringud | Energiatalgud](#)

¹²² [Kaugjahutus – Utilitas](#)

¹²³ <https://gren.com/ee/kaugjahutusest/>

Pilootprojektiga Roosna-Allikulraames uuritakse võimalust aleviku kaugküte viia üle geotermaalenergiale¹²⁴. Geoenergia potentsiaali võiks testida viiel pilootalal Tallinnas, Viimsis, Maardus ja erinevate Kirde-Eesti linnades¹²⁵.

vii. Kui see on asjakohane, erimeetmed biomassist toodetud energia kasutamise edendamiseks

Kõige otsesemalt panustab uute biomassi ressursside kasutuselevõttu ENAMK 3030 Meede 2.1 „Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis.“ Lisaks aitab biomassi kasutuselevõttu suurendada meetmed, mis on dokumendi lisa III ja IV toodud meetmete tabelis:

EN1	Taastuvenergia toetus ning toetus tõhusaks soojuse ja elektri koostootmiseks
TR1	Biokütuste osakaalu suurendamine transpordisektoris
PM8	Investeeringud põllumajandusettevõtte tulemuslikkuse parandamiseks;
PM11	Bioenergia tootmine ja selle osakaalu suurendamine põllumajanduses.

Biomassist energia tootmisel tuleb arvestada biomassi säästlikkuse kriteeriume, jäätmehierarhiat, säästva ja kestliku metsamajandamise põhimõtteid, säilitades looduslikku mitmekesisust. Taastuvenergia direktiivi muudatuste tehnilise abi aruande¹²⁶ põhjal saab järeldada, et **Eestis on puiduvarumise vastavus säästlikkuse kriteeriumidega õigusaktide (metsaseadus, looduskaitse seadus, EL puidumäärus) täitmisega tagatud** ja seega Eesti metsadest õigusnõuete kohaselt varutav puit vastab säästlikkuse kriteeriumitele.

Biomassi säästlikkuse kriteeriumite rakendamiseks on energiatootjatel Eestis võimalus kasutada kas Euroopa poolt tunnustatud vabatahtlikku kava või kehtestada ettevõtte sisene kontrollmehhanism, mis tõestab puidu päritolu. Viimase puhul biomassi säästlikkuse nõuete ja **kriteeriumite täitmise tõendamiseks peab ettevõtja koguma Eestist hangitud metsa biomassist toodetud biomasskütuste eri kategooriate osas päritoluteavet, mis võimaldab tõendada, et kogutud puit on Eesti päritoluga.** Päritoluteave peab olema lisatud metsamaterjali ja hakkpuidu kaubasaadetistele või olema kättesaadav auditi käigus. Biomasskütuse materjali päritolu peab olema tuvastatav katastriüksuse ja võimalusel metsaeraldise tasemeni metsamaalt pärineva või raadamise teel hangitud materjalide puhul.

3.1.3. Mõõtmelised elemendid

- i. Kui see on asjakohane, ELi heitkogustega kauplemise süsteemi mõjutavad riiklikud poliitikasuunad ja meetmed ning hinnang sellele, kuidas nendega täiendatakse ja kuidas need mõjutavad ELi heitkogustega kauplemise süsteemi.

Eestis on suurim EL heitkogustega kauplemise süsteemi (EL HKS) osaline ja mõjutaja põlevkivist elektrienergia ja õli tootmine. Arvestades kehtivaid ja teada olevaid tulevase keskkonnanõudeid ja kliimaeesmärke on tänaste põlevkivil elektrienergia tootmisüksuste amortisatsioonil võimalik põlevkivist teatud mahus toota vedelkütuseid ning kasutada seejuures tootmisel tekkivad kõrvalprodukte ja jääksoojust omakorda elektri tootmiseks. Põlevkivist vedelkütuste tootmise tasuvus sõltub eelkõige nafta maailmaturu

¹²⁴ [Roosna-Alliku saab 500 meetri sügavuselt odavat toasooja \(postimees.ee\)](http://roosna-alliku.ee)

¹²⁵ [Kokkuvõtte geotermaali potentsiaali kaardistamise uuringust | Energiatalgud](#)

¹²⁶ [TECHNICAL ASSISTANCE FOR THE PREPARATION OF GUIDANCE FOR THE IMPLEMENTATION OF THE NEW BIOENERGY SUSTAINABILITY CRITERIA SET OUT IN THE REVISED RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE - PUBLICATIONS OFFICE OF THE EU \(EUROPA.EU\)](#)

hindadest, aga ka EL HKS ühikuhindadest ning kohalikest keskkonnatasudest. Oluliseks mõjuriks on ka rahvusvahelised kütuse kvaliteedinõuded (nt väävlisisalduse piirangud).

Põlevkivi pikaajalise tasakaalustatud kasutuse tagamiseks on koostatud eraldi „Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016–2030“, milles on määratud põlevkivi kui riiklikult strateegilise omamaise energiaallika kasutamissuunad. Nende kavandamine hõlmab põlevkiviõli ja -gaasi kasutamise hindamist, võttes arvesse majanduslikke, sotsiaalseid, julgeoleku ja keskkonnakaitse aspekte. Riigikogu kinnitas arengukava 2016. aasta märtsis.

Lisaks põlevkivitööstuse arengutele (sh senisest efektiivsem põlevkivi kasutus) mõjutavad heitkoguste tekke vähenemist elektrienergiale ja kütustele kehtestatud aktsiisid ning keskkonnatasud.

Aktsiisid

Aktsiisiga maksutatud¹²⁷ kütused on pliivaba bensiin, pliibensiin, lennukibensiin, petrooleum, diislikütus, eriotstarbeline diislikütus, kerge kütteõli, raske kütteõli, põlevkivikütteõli, mootorivedelgaas ja mootorimaagaas, kivisüsi, pruunsüsi, koks ja põlevkivi, vedelgaas, maagaas, kütusesarnane toode, vedel põlevaine ja biokütus. Aktsiisist on vabastatud biogaas, s.h ka biometaan. Energia suurtarbijate konkurentsivõime tagamiseks on Eestis kasutusele võetud aktsiisierisused. Energia aktsiisivabastuse loa taotlust võivad esitada elektrointensiivsed ja intensiivse gaasitarbimisega ettevõtjad. Loa taotlemiseks peab ettevõtja energiajuhtimissüsteem vastama standardile EVS-EN ISO 50001. Elektrienergia aktsiisimäär energia aktsiisivabastuse luba omavale elektrointensiivsele ettevõtjale on 0,5 eurot ühe megavatt-tunni elektrienergia kohta. Maagaasi soodusaktsiisimäär energia aktsiisivabastuse luba omavale intensiivse gaasitarbimisega ettevõtjale on 11,30 eurot 1000 m³ maagaasi kohta.

Põllumajanduses ja kuni 2024. aasta 30. aprillini põlevkivi kaevandamiseks on lubatud kasutada tavamäärast madalamalt maksustatud eriotstarbelist diislikütust. Kutseliseks kalapüügiks kasutatav eriotstarbeline diislikütus on aktsiisist vabastatud.

Keskkonnatasud

Teine Eestis rakendatav heitkoguseid mõjutav fiskaalmeede on keskkonnatasud. Vabariigi Valitsuse maksupoliitika põhineb eesmärgil vähendada keskkonnamõjusid, suurendades saastetasusid ja loodusvarade kasutamise tasusid. Keskkonnatasude seadus loob aluse loodusvarade kasutamise tasude ja saastetasu määrade kehtestamiseks, kehtestab nende arvutamise ja tasumise protseduuri ning sätestab keskkonna kasutamisest saadud riigieelarve tulude kasutamise alused ja eriotstarbed. Keskkonnatasud on kehtestatud vastavalt keskkonnakaitse vajadusele, riigi majandusliku ja sotsiaalse olukorra ning seaduses välja toodud puhkudel ka loodusvarade loodava väärtuse alusel. Seadusest sätestatud miinimummäärast kõrgemat maavarade kaevandamise tasu rakendatakse riigi tulu teenimise eesmärgil. Energeetiliste maavarade puhul tuginetakse lisaks tulu teenimise eesmärgile ka energeetilise maavara loodavale lisandväärtusele.

Saastetasu CO₂ välisõhku heitmise eest kehtestati Eestis 2000. aastal. Praegu kohustab (2006. aastal jõustunud) keskkonnatasude seadus põletusseadmete omanikke maksma saastetasu välisõhku heidetavate saasteainete eest. Välisõhku paisatud heitkoguste eest peavad saastetasu maksma kõik ettevõtted, kellelt nõutakse välisõhu saasteluba. Keskkonnaministri määruse kohaselt on välisõhu saasteluba kohustuslik ettevõtetele, kes omavad või kasutavad (tahke-, vedel- või gaasilise kütusega) põletusseadmeid, mille nimivõimsus kütuse põletamisel on 1 MW või suurem. Erandina peavad CO₂ saastetasu maksma üksnes soojusenergiat tootvad ettevõtted. Alates 2009. aastast on CO₂ saastetasu määr olnud 2 €/t. Saastetasu tuleb maksta ka nende kütuste eest, mis paisavad välisõhku diilämmastikoksiidi. Saastetasu ei rakendata metaani ja fluoritud kasvuhoonegaaside (HFC, PFC ja SF₆)

¹²⁷ Alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/120062019003>

puhul. Erandina sätestab keskkonnatasude seadus võimaluse asendada saastetasu (sh CO₂ saastetasu) ettevõtete keskkonnainvesteeringuga. Saastetasu asendatakse rahastamisega juhul, kui saastaja rakendab omal kulul keskkonnakaitsemeetmeid, mis vähendavad saasteainete või jäätmete kogust võrreldes investeeringueelse ajaga 15%.

Laekunud keskkonnatasude abil on riik rahastanud viimased 20 aastat Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaudu keskkonnaprojekte (sh fossiilkütustel katelseadmete asendamist taastuvkütustel kateldegaga, kaugküttesüsteemide rekonstrueerimist jms).

Keskkonnatasude seaduse § 23 lg 3 kohaselt ei maksa Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemise süsteemis olevad soojusenergiat tootvad ettevõtted (käitised üle 20 MW installeeritud nimisoojusvõimsusega) saastetasu CO₂ eest kõrgendatud määra järgi, kui CO₂ lubatust suurem heitkogus on kaetud juurde-ostetud lubatud heitkogustega ja kajastatud aastaaruandes. Ehk kõrgendatud tasu, kui ületatakse lubatud CO₂ kogust, ei võeta juhul, kui see on kaetud juurde-ostetud heitkogustega.

Meetmed elektrienergia toomise sektoris

Varasemalt on Eestis ellu viidud järgmised olulise mõjuga meetmed, mis mõjutavad oluliselt Eesti CO₂ heitkoguseid aastani 2030:

- 1) Vahemikus 2004-2005 asendati Narva elektrijaamades kaks tolm põletuskatelt keevkihtkatelde plokkidega (2×215 MW) ja
- 2) 2011. aastal algas täiendava keevkihtkatla ploki ehitus (võimsusega 300 MW), milleks on Auvere põlevkivipõhine elektrijaam. Investeeringu maksumus oli umbes 640 miljonit eurot. Elektrijaam käivitati 2015. aastal ja valmis lõplikult 2018. aastal. Uus elektrijaam on projekteeritud nii, et 50% kasutatavast kütusesisendist saab olla biomass.

ii. [Poliitikasuunad ja meetmed muude riiklike eesmärkide saavutamiseks, kui see on asjakohane.](#)

Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohanemine ja vastavad meetmed on Eestis aeglaselt, kuid järjekindlalt muutumas horisontaalseks teemaks, mis aitab siduda kohanemismeetmetesse kõik asjakohased sektorid ja haldustasandid. Kliimamuutustega kohanemine on horisontaalse teemana lisatud mitmetesse valdkondlikesse arengudokumentidesse ja arengukavadesse ning riiklikku pikaajalisse arengustrateegiasse „[Eesti 2035](#)“. Riikliku pikaajalise arengustrateegia „Eesti 2035“ aluspõhimõtetes on kokku lepitud, et Eestis peab olema tagatud kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsat mõju vähendada ning positiivset mõju parimal viisil ära kasutada.

Selle saavutamiseks on eesmärgiks seatud rohepöördesse panustavate lahenduste läbiv kasutuselevõtt ja seda toetav planeerimine koostöös kohalike omavalitsustega kliimamuutuste leevendamiseks, kliimamuutuste mõju vähendamiseks ja nendega kohanemiseks, elurikkuse suurendamiseks ja säilitamiseks, elukeskkonna mitmekesistamiseks, keskkonnahoidliku elukorralduse ja külustuskeskkonna edendamiseks.

Näiteks omavalitsuste valmistumist kliimamuutusteks toetab järjepidev keskkonna ja ilmastikuseire infosüsteemide arendamine. Mitmed omavalitsused on kliimamuutustest tulenevaid ohtusid arvestanud kohalikes arengukavades, samuti vee- ja kanalisatsiooni- ning muude trasside renoveerimisel ning detail- ja üldplaneeringute koostamisel. Eesti riigi strateegilistes arengudokumentides on otseseid ja kaudseid meetmeid, mis võivad aidata ühiskonnal kliimamuutuste mõjuga kohaneda. Enamik neist puudutab kliimamuutuste leevendamist ja hädaolukordade reguleerimist (lähtudes Hädaolukorra seadusest ja Veeseadusest).

2017. aastal võttis Eesti Vabariigi Valitsus vastu „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“ (KOHAK) koos rakendusplaaniga. Arengukava üldeesmärk on tegevusraamistiku abil vähendada Eesti haavatavust kliimamuutuste suhtes ning saavutada valmidus ja võime tulla toime kliimamuutuste mõjuga kohalikul, piirkondlikul ja riiklikul tasandil. Lisaks on arengukaval kaheksa prioriteetsete valdkondade haavatavusest otseselt lähtuvat, neid kirjeldavat ja vastavalt sõnastatud alaeesmärki. Nende täitmist toetavad arengukava rakendusplaanis koos tegevuste, tulemuste ja maksumustega esitatud kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmed- KOHAKs toodud kliimamuutustega kohanemisega seotud eesmärgid, meetmed ja tegevused, liidetakse uue koostatava keskkonnavaldkonna strateegiadokumendi (KEVAD) koosseisu. KEVADe jõustumisega kaotab KOHAK iseseisva dokumendina kehtivuse. KEVADe eesmärkide elluviimine hakkab toimuma tulemusvaldkondade programmide kaudu, nt keskkonna tulemusvaldkonnas “Keskkonnakaitse ja –kasutuse programmi” ning teiste ministriumite asjakohaste programmide kaudu.

Tabel 25. Kliimamuutustest tingitud haavatavuse ja kliimamuutuste kohanemismeetmete valdkondlik ülevaade

Valdkond ja eesmärk	Haavatavus	Valdkonna kohanemismeetmed
1. Tervis ja päästevõimekus Paranenud päästevõimekus ja inimeste oskus kaitsta oma tervist ja vara on vähendanud kliimamuutuste negatiivset mõju tervisele ja elukeskkonnale.	Peamine tervise valdkonna haavatavus lähtub peamiselt tervisesüsteemide võimekusest ja valmisolekust kohaneda muutuva kliima ja äärmuslike ilmastikunähtustega (katkeda võiv arstiabi), elanike tundlikkusest ja ebavõrdsusest, haavatavamate elanike (eakad, lapsed, krooniliselt haiged) osakaalust ning hoiatussüsteemide olemasolust ja toimimisest. Päästevõimekuse puhul sõltub haavatavus massiliste (üleujutuse, metsa- ja maastikutulekahju) hädaabi õnnetusteadete menetlusest, inimeste õpitud abitusest ning päästetööde ja avaliku korra tagamise häiritusest.	1.1. Info-, seire- ja tugisüsteemide arendamine ning tegevusplaanide koostamine kliimamuutustest tingitud terviseriskide juhtimise tõhustamiseks ja maandamiseks
		1.2. Päästevõimekuse suurendamine
2. Maakasutus ja planeerimine Tormi-, üleujutus- ja erosioonirisk on maandatud, soojussaare efekti on leevendatud, asustuse kliimakindlust on suurendatud, valides selleks parimad lahendused maakasutuses ja selle planeerimises.	Kliimarisikade realiseerumine maakasutuses sõltub kuivendussüsteemide hooldamisest või hooldamata jätmisest, samuti nende loomulikust amortiseerumisest. Peamised kliimamuutustega kaasnevad riskid avalduvad ja võimenduvad erakordsetele ilmastikunähtustele eksponeeritud linnades, kus inimeste elutegevus on plaanitud piiratud ma-aladele, millel on spetsiifiline maakasutus, ehitatud keskkond ja linnamaastik. Eesti linnade haavatavus kliimamuutuste suhtes sõltub eelkõige rahvastikuprotsessidest, milleks on rahvastiku kahanemine ja vananemine, iibe langus, aga ka kasvav ruumiline polariseerumine ja Harjumaa tihenemine, eeslinnastumine, väikelinnade hääbumine, ääremaastumine ning ulatuslik väljaränne.	2.1. Teadlikkuse suurendamine kliimamuutuste mõjudest ja riskidest maakasutuses, linnakorralduses ja planeerimises, riskialade planeerimismetoodikate arendamine ning õigusraamistiku korrastamine
		2.2. Üleujutusriskide maandamine ning rohealade ja linnahaljastu arendamine kliimarisikade maandamiseks
3. Looduskeskkond	Looduskeskkonna valdkonnas on suurim haavatavus kõigi ökosüsteemide (maismaaökosüsteemid,	3.1. Elurikkuse säilitamine muutuvates ilmastikuoludes

Valdkond ja eesmärk	Haavatavus	Valdkonna kohanemismeetmed
<p>Muutuvas kliimas on tagatud liikide, elupaikade ja maastike mitmekesisus ning maismaa- ja veeökosüsteemide soodne seisund ja terviklikkus ning sotsiaal-majanduslikult oluliste ökosüsteemiteenuste pakkumine piisavas mahus ja piisava kvaliteediga.</p>	<p>mageveeökosüsteemid, merekeskkond) soodsa seisundi ja terviklikkuse ning ökosüsteemiteenuste mahu ja kvaliteedi tundlikkus hüdroloogilise (sh jää- ja lumikatte) režiimi muutustele ning bioloogilise mitmekesisuse seisukohast on kõige enam haavatavamad kasvukohaspetsialistid.</p>	<p>3.2. Invasiivsete võõrliikide loodusesse sattumise ennetamine ning nende tõrjumine ja ohjamine muutuvas kliimas</p> <p>3.3. Koosluste soodsa seisundi ja maastike mitmekesisuse tagamine ning looduskaitse korraldamine muutuvas kliimas</p> <p>3.4. Maismaaökosüsteemide ja -elupaikade stabiilsuse, soodsa seisundi, funktsioonide, ressursside ja mitmekesisuse tagamine muutuvas kliimas</p> <p>3.5. Temperatuuri ja hüdroloogilise režiimi muutustest tingitud pinnaveekogumite seisundi, elustiku koosluste struktuuri, ainete välis- ja sisekoormuse jälgimine ning kliimarisikide minimeerimine</p> <p>3.6. Kliimamuutuste negatiivse mõju minimeerimine merekeskkonna hea seisundi saavutamiseks ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamine</p> <p>3.7. Sotsiaal-majanduslikult oluliste ökosüsteemiteenuste tagamine piisavas mahus ja piisava kvaliteediga, arvestades kliimarisike</p>
<p>4. Biomajandus</p> <p>Eestile oluliste biomajandussektorite jätkusuutlikkus tagatakse põllu-, metsa-, vee-, kala- ja puhkemajanduse ning turba kaevandamise kliimateadliku planeerimisega.</p>	<p>Põllu-, metsa-, vee-, kala- ja puhkemajanduse ning turba kaevandamise kliimateadmatu planeerimine (hüdroloogilise režiimi muutuste ja keskmise temperatuuri tõusuga mitteamestamine) seab ohtu Eestile oluliste biomajandussektorite kestlikkuse.</p>	<p>4.1. Muutuvas kliimas toiduga varustatuse tagamine maaparandussüsteemide arendamise, põllumajanduse konkurentsivõime suurendamise ning teadmusloome ja -siirde kaudu</p> <p>4.2. Metsade tootlikkuse ja elujõulisuse ning mitmekesise ja tõhusa kasutamise tagamine muutuvas kliimas</p>

Valdkond ja eesmärk	Haavatavus	Valdkonna kohanemismeetmed
		4.3. Muutavas kliimas kalavarude jätkusuutlikkuse ja kalandusest elatuvate inimeste heaolu (sissetuleku) tagamine
		4.4. Turismi mitmekesistamine ja külastajate rahulolu suurendamine
5. Majandus Majandusagendid kasutavad parimal viisil kliimamuutustega kaasnevaid võimalusi ja juhivad nendega kaasnevaid riske.	Kliimamuutuste suhteline aeglus ning Eesti ettevõtete reageerimiskiirus ja kohanemisvõime väliste muutuste suhtes tagab majanduse madala haavatavuse, isegi kui kohanemine seisneb kliimamuutustest oluliselt mõjutatud piirkondades tegevuse lõpetamises või selle iseloomu märgatavas muutumises. Haavatavus suureneb, kui majandus tervikuna ei suuda ära kasutada kliimamuutustega avanevaid uusi võimalusi.	5.1. Kliimamuutustega kaasnevate majapidamise riskide maandamine 5.2. Kliimamuutuste mõjudega arvestava ettevõtluse soodustamine
6. Ühiskond, teadlikkus ja koostöö Elanikud mõistavad kliimamuutustega kaasnevaid ohte ja võimalusi.	Ühiskonna haavatavust ja kohanemist kliimamuutustega mõjutavad oluliselt kaasnevate ohtude ja võimaluste mõistmise tase ning teaduse ja hariduse tase riigis. Kliimamuutuste suhtes on kõige haavatavamad väheteavitatud, vähekindlustatud, kehvast sotsiaal-majanduslikus seisus ja väiksema sotsiaalse kapitaliga inimesed.	6.1. Riskijuhtimise tõhustamine ning riigi- ja KOV-ide asutuste töötajate kliimamuutustega kaasnevate riskide maandamise suutlikkuse tagamine 6.2. Koolieelsete õppeasutuste, üldharidus- ja huvikoolide, keskkonnahariduskeskuste ning kutseõppeasutuste kliimamuutuste mõjuga kohanemise toetamine 6.3. Ajakohase ja põhjaliku teabe tagamine kliimamuutustest, sh globaalsete kliimamuutuste ülekandemõjust Eestile 6.4. Rahvusvahelises kliimamuutuste leevendamise ja mõjuga kohanemise koostöös ning tugeva rahvusvahelise kliimapoliitika väljatöötamises osalemine
7. Taristu ja ehitised Kliimamuutuste mõju tõttu ei vähene elutähtsate teenuste kättesaadavus ega hoonete energiatõhusus.	Äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine paneb proovile kogu transpordisüsteemi, kus mitme asjaolu kokkulangemisega võib kaasneda ettearvamatuid riske ja ohuolukordi. Transpordiliikide võrdluses on kõige haavatavam kogu teetransport ning inimeste liikumine taristuga seotud liikluskatkestuste,	7.1. Ohutu liiklemise, kaubaveo ja elutähtsatele teenustele ligipääsu tagamine muutuvates ilmastikuoludes 7.2. Hoonete vastupidavuse, energiatõhususe ja inimestele

Valdkond ja eesmärk	Haavatavus	Valdkonna kohanemismeetmed
	libeduseohu, katteta kõrvalmaanteede kandevõime vähenemise ja kergliikluse ohutusega seotud muutuste tõttu. Teadmata suunaga on sajandi teises pooles transporditehnoloogiate ja -kütuste haavatavus tervikuna. Hoonete haavatavust suurendab ja kehva ehituskvaliteediga energiakulukas elamufond.	mugava sisekliima tagamine muutuvates ilmastikuoludes
8. Energeetika ja varustuskindlus Kliimamuutuste tõttu ei vähene energiasõltumatus, -turvalisus, -varustuskindlus ja taastuvenergia ressursside kasutatavus ega suurene primaarenergia lõpptarbimise maht.	Suuresti põlevkivitööstusele toetuvad energiasõltumatus ja varustuskindlus, mis sõltuvad eelkõige kodumaiste energiaressursside olemasolust ja saadavusest ning energia (elektri, soojuse ja kütuste) tootmiseks vajalike tootmisvõimsuste piisavusest, on sajandi lõpuks prognoositud kliimamuutustele üldiselt vähe haavatavad. Taastuvate energiaallikate nagu biomassi ja turba kasutus on põlevkivienergeetikast haavatavamad varumise hooajalisuse ja vaheladustamise vajaduse tõttu.	8.1. Taastuvenergia ressursside kasutatavuse ning tarbijate energia- ja soojavarustuse tagamine muutuvates ilmastikuoludes

Madala süsiniku tehnoloogiale ülemineku algatused

Vähese KHG heitega tehnoloogiate kasutusele võtu võimaluste analüüsiks valmis Keskkonnaministeeriumi algatusel 2021.aastal:

- Eesti põlevkivitööstuse KHG heite minimeerimise võimaluste analüüsi projekt Tallinna Tehnikaülikoolis „Kliimamuutuste leevendamine läbi CCS ja CCU tehnoloogiate“, mille põhieesmärgiks on hinnata erinevate süsiniku püüdmistehnoloogiate sobivust ning töötada välja stsenaariumid nende tehnoloogiate rakendamiseks Eesti põlevkivitööstuses¹²⁸;
- Eesti Vesinikuressursside kasutuselevõtu analüüsi eesmärk on tuvastada Eestis roheline ja sinise vesiniku tootmise, jaotamise ja tarbimise potentsiaal ning kasutuselevõtu võimekus ning kaardistada võimalused, kitsaskohad, turutõkked ja ohud tulevikuks, sh tuues välja ja hinnates potentsiaalseid äriprojekte. Analüüs keskendub perioodile 2020-2030¹²⁹.

Lisaks on ettevalmistamisel Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumis energiantensiivsete tööstuste dekarboniseerimise teekaardi kavandamine, sh finantsinstrumendid selle realiseerimiseks.

Keskkonnainvesteeringute Keskusel ja Keskkonnaministeeriumil on käivitamisel taaste- ja vastupidavusrahastust (RRF) toetuskeem rohetechnoloogia iduettevõtetele. See koosneb kahest osast:

- 1) arengukiirendite programmist viies fookusvaldkonnas
- 2) iduettevõtetele mõeldud taotlusvoorst toetamiseks prototüüpide arendamist ja tehnoloogiate piloteerimist.

¹²⁸ „Kliimamuutuste leevendamine läbi CCS ja CCU tehnoloogiate“ projekti tutvustus <https://www.ttu.ee/projektid/climmit/>

¹²⁹ Eesti vesinikuressursside kasutuselevõtu analüüsi lõpparuanne [lõpparuanne-vesinikuressursside-kasutamise-analuu.pdf \(sei.org\)](#)

Järgmisest aastast kuni 2026. aastani viiakse Eestis läbi **viis erinevat arengukiirendit**, mis on suunatud erinevatele fookusvaldkondadele ning mis aitavad iduettevõtetel arendada rohetehnoloogia lahendusi alates ideekorjest kuni investorküpse iduettevõteteni.

Kiirendid hõlmavad muu hulgas materjaliteaduse, ressursside väärindamise, kemikaalide kasutuse vähendamise, energeetika ja liikuvuse teemasid. Kiirendite puhul on üldjuhul tegu mitu kuud kestva arenguprogrammiga, kus kiirendi läbiviija aitab iduettevõtteid nii oma toote või teenuse tehnoloogilisel arendamisel ning koolitab neid ettevõtlusalastel teemadel, samuti aidatakse kaardistada võimalikke rahastusallikaid ja lihvitakse raha kaasamiseks vajalikke oskusi. Kiirendites lähenetakse iduettevõtete arenguvajadustele võimalikult personaalselt, kus olulist rolli mängivad eksperdid, kes jagavad praktilisi nõuandeid ning toetavad teekonnal. Üheks oluliseks kiirendi väärtuseks on võrgustik.

Iduettevõtetele suunatud taotlusvoor on plaanis avada 2023. aasta teises pooles.

Õiglane üleminek

Termin „õiglane üleminek“ võeti esmaselt kasutusele 1970-ndatel Põhja-Ameerika ametiühingute poolt, et kirjeldada meetmeid, mis on vajalikud töötajate õiguste ja elatise kindlustamiseks majanduse säästvate tootmisele üleminekul¹³⁰.

Eestisse jõudis termini kasutus 2018. aasta lõpus Poolas COP24-l Sileesia solidaarsuse ja tööjõu õiglase ülemineku deklaratsiooni allkirjastamisega. Deklaratsiooni eesmärk on kliimapoliitika kavandamisel ja ellu viimisel arvestada töötajate õiguste ja võimalustega ning kaasata tööturu osapooli, et tagada üldsuse toetus pikaajalisele heitkoguste vähendamisele ning et võimaldada riikidel saavutada Pariisi kokkuleppe pikaajalised eesmärgid¹³¹.

Sellele järgnes Euroopa Liidu (edaspidi EL) poolt 2020. aastal nn „õiglase ülemineku fondi“ (ÕÜF) loomisega, mille eesmärgiks on „võimaldada piirkondadel ja inimestel tegeleda Euroopa liidu 2030. aasta energia- ja kliimaeesmärkide saavutamise ja Pariisi kokkuleppe alusel 2050. aastaks liidu kliimanetraalsele majandusele ülemineku sotsiaalsete, tööhõivealaste, majanduslike ja keskkonnamõjudega“.

Fondi toetusmahuks on Eesti puhul ~340 mln € + tehniline abi, ning Eestis on toetuste sihtpiirkonnaks põlevkivitööstuse tõttu Ida-Virumaa.

Põlevkivisektori kahanemine on Ida-Virumaal toimunud aastaid. Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise tipp oli Ida-Virus 1980'tel, mil ainuüksi kaevandustes töötas üle 14 000 inimese. 2021. a seisuga töötas Ida-Viru põlevkivisektori tuumikettevõtetes u 5 000 inimest. 2030'ks aastaks kaotab pk-sektoris tööd eeldatavalt täiendavalt u 1 000 inimest (lisaks, kaudsed töökaod – u 2 700 inimest), millel on potentsiaal piirkonna olemasolevaid väljakutseid (madalad palgad, töötus, vähenev ja vananev elanikkond, jm) veelgi ägestada.

Ülemineku mõjud ning nendest tulenevad sekkumisvajadused Ida-Virumaal said analüüsitud ÕÜF vahendite kasutamise aluseks oleva „õiglase ülemineku territoriaalne kava“ (ÕÜ kava)¹³² koostamisel. Põhilisteks arenguvajadusteks kliimanetraalsele majandusele ülemineku kontekstis said kaardistatud Ida-Viru majanduse ümberkorraldamine eesmärgiga seda mitmekesistada ja luua uusi kõrge lisandväärtusega töökohti, üleminekuprotsessist mõjutatud inimeste ja kogukondade toetamine ning kaevandamise ja põlevkivi töötlemisega seotud keskkonnamõjude leevendamine. Et nende väljakutsetega hakkama saada, näeb Eesti ÕÜ kava ette mitmeid meetmeid, mis laias laastus jaotuvad kahte tegevussuunda: esimese tegevussuuna eesmärgiks on aidata ümber korraldada ja mitmekesistada Ida-Viru piirkonna majandust ja tööjõudu, teine tegevussuund käsitleb ülemineku sotsiaalseid, keskkonnavalaseid ja kogukondlikke aspekte.

¹³⁰ Just Transition Centre report to OECD 2017 <http://www.oecd.org/environment/cc/g20-climate/collapsecontents/Just-Transition-Centre-report-just-transition.pdf>

¹³¹ pdf (europa.eu)

¹³² Eesti õiglase ülemineku territoriaalne kava: <https://pilv.rtk.ee/s/eSpt2Tzmqs39B2k>

Tegevussuundade omavaheline osakaal on 80/20 ehk 80% vahenditest läheb ettevõtlusele ning 20% vahendites elukeskkonna toetamiseks.

Eesti ÕÜ kava sai osana EL struktuurivahendite rakenduskavast Euroopa Komisjoni heakskiitu 4. oktoobril 2022. a ning hetkel on ta rakendamisel.

Kuna terminil „õiglane üleminek“ on Eesti kontekstis välja kujunenud suhteliselt konkreetne tähendus, mis on seotud eelkõige Ida-Virumaal põlevkivi kasutamisest loobumisega, selle tähenduse laiendamine üle Eesti nõuab laiemat arutelu. Selle tööga on alustatud. Nt Riigikantselei poolt ettevalmistatav rohepöörde tegevusplaani¹³³ käsitleb ühe valdkonnana ka õiglast üleminekut ning näeb ette vajadust käsitleda Eestisiseid piirkondlikke ja sektoripõhiseid erisusi rohepöördes laiemalt.

iii. Vähesese heitega liikuvust (sh transpordi elektrifitseerimine) hõlmavad poliitikasuunad ja meetmed.

2023. aasta veebruaris avanes nullheitega sõidukite toetusvoor (meetme „TR7 Elektriautode ostutoetus“ pilootprojekt hindamaks meetme asjakohasust), mis näeb ette 9 miljonit eurot nii elektriautode (sh vesiniku kütuse elemendiga) kui ka elektriliste kastirataste ostu toetuseks. Toetusmeetme eesmärk on suurendada Eestis kasutuses olevate ja taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergiaga sõitvate sõidukite osakaalu ning aidata kaasa laiemalt keskkonnateadlike valikute tegemisele ärisektoris ja eraisikute poolt.

Toetuse abil soetatava ca 1743 M1 ja N1 kategooria sõiduki ja 675 kastiga ratta eeldatav otsene mõju CO₂ emissiooni vähenemisse on nelja aasta jooksul ca 27 000 tonni, arvestades bensiini- ja diislikütuse kogust, mis jääb orienteerivalt tarbimata. Ühtlasi omandavad toetuse abil soetatud elektrisõidukite omanikud kohustuslikult ka taastuenergia sertifikaate samas ulatuses sõiduks kulutatud energiale. Taastuenergia sertifikaadid tõestavad energiasüsteemi bilansis kasutusel oleva taastuenergia kasutamist eri valdkondades.

Biometaani kasutusele võtu hoogustamise meetme abil on eesmärk suurendada biometaani kasutust avalike teenuste masinate puhul (maakonnaliinide bussid, jäätmemasinad, elanikkonnakaitse ja tuletõrje), samaaegselt toetatakse ka tanklavõrgustiku arengut väljaspool tõmbekeskusi (väljaspool Tallinnat, Tartut, Pärnut).

iv. Energiatoetuste ja eelkõige fossiilkütuste toetuste järkjärguliseks kaotamiseks kavandatud riiklikud poliitikasuunad, ajakavad ja meetmed, kui see on asjakohane.

Ülevaade Eestis kasutatavatest energiatoetustest on koondatud peatükki 4.6.iv. Nendest kõige mahukamad seonduvad fossiilkütuste tarbimisega, eelkõige väiksema aktsiisimääraga põllumajanduses kasutatava diislikütuse toetamine samuti antakse elektrituruseaduse alusel toetust elektrienergia tootmiseks tõhusa koostootmise režiimil turbast või põlevkivitöötlemise uttegaasist. Nende kahe meetme muutmist ei planeerita, kuna diislikütuse väiksem aktsiisimäär toetab põllumajanduse konkurentsivõimet ning riigil ei ole eesmärki soodustada fossiilset kütust kasutava koostootmisjaamade täiendavat turule tulekut.

2017. aastal Vabariigi Valitsuse heakskiidetud **ENMAK 2030 üldeesmärk on tagada tarbijatele turupõhise hinna ning kättesaadavusega energiavarustus**, mis on kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste energia- ja kliimapoliitika eesmärkidega, samas panustades Eesti majanduskliima ja keskkonnaseisundi parendamisse ning pikaajalise konkurentsivõime kasv. Energiamaajanduse korralduse seaduse aastal 2022 tehtud muudatuste põhjal moodustab taastuenergia aastaks 2030 vähemalt 65 % riigisisestest energia

¹³³ Rohepöörde tegevusplaani: <https://valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika/tegevusplaani>

summaarsest lõpptarbimisest, vähemalt 100 % elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest, vähemalt 63 % soojuse summaarsest lõpptarbimisest ja maantee- ja raudteetranspordis kasutatud taastuenergia moodustab vähemalt 14 % kogu transpordisektoris tarbitud energiast. Taastuenergia toodangu kasvatamiseks lõppes 2020. Aastal senine toetusseem ja 2021-2025 viiakse läbi taastuvelektri vähemapakkumisi, mis peaks järkjärgult vähendama fossiilkütuste vajadust, sh teiste sektorite elektrifitseerimisel (soojuspumpade, elektrisõidukite kasutuse kasv).

3.2 Energiatõhususe mõõde

Käesolev peatükk kirjeldab kavandatud poliitikaid, meetmeid ja programme, millega viiakse ellu soovituslikku riiklikku energiatoõhususeesmärki aastaks 2030 ja muid eesmärke vastavalt punktile 2.2, sh hoonete energiatoõhususe edendamiseks kavandatud meetmest ja vahenditest (mh rahalistest). ENMAK 2030 dokument kirjeldab erinevaid meetmeid, mille abil soovitakse saavutada arengukava ühte kahest alaeesmärgist – Eesti energiavarustus ja -tarbimine on säästlikum – ja seda kvantifitseerivaid mõõdikuid. Kõige otsesemalt panustavad energiatoõhususse järgmised ENMAK 2030 meetmed:

- Meede 2.1 Alternatiivsete kütuste kasutuselevõtu suurendamine transpordis;
- Meede 2.2 Motoriseeritud individuaaltranspordi nõudluse vähendamine;
- Meede 2.3 Tõhus sõidukipark;
- Meede 2.4 Olemasoleva hoonefondi energiatoõhususe suurendamine;
- Meede 2.5 Uute hoonetega seotud eeldatava energiatoõhususe suurendamine;
- Meede 2.6 Tõhus soojusenergia ülekanne;
- Meede 2.7 Avaliku sektori eeskujuga;
- Meede 2.8 Energiasääst muudes sektorites.

- i. [Direktiivi 2012/27/EL artiklites 7a ja 7b ja artikli 20 lõikes 6 osutatud energiatoõhususkohustuste süsteem ja alternatiivsed poliitikameetmed, mis koostatakse vastavalt käesoleva määruse III lisale.](#)

Peatükis 2.2 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse energiakandjate maksustamist ning meetmeid lõpptarbimise sektorites.

Energiakandjate maksustamine toimub käibemaksuga ning kütuse- ja elektriaktsiisiga, vt ka peatükk 3.1.3.i. Energia lõpptarbimise tõhustamiseks rakendatakse järgnevat meetmeid (kirjeldused on esitatud käesoleva dokumendi lisa IV):

- TR2 Transpordisektori kütusesäästlikkuse suurendamine
- TR3 Säästliku autojuhtimise propageerimine
- TR4 Ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks
- TR5 Mugava ja kaasaegse ühistranspordi väljatöötamine
- TR6 Raskeveokite teekasutustasu kehtestamine
- HF1 Avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine
- HF2 Eramute ja kortermajade rekonstrueerimine

Lisaks kavandatakse järgnevat meetmeid:

- TR8 Täiendav säästliku autojuhtimise propageerimine
- TR9 Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks
- TR10 Täiendavad tegevused mugava ja kaasaegse ühistranspordi väljatöötamisel

- TR13 Raudteefrastruktuuri arendamine (sh Rail Balticu ehitus)
- HF5 Täiendav avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine
- HF6 Täiendav eramajade ja korterelamute rekonstrueerimine

- ii. Riigi nii avaliku kui ka erasektori elamu- ja mittelehoonete renoveerimist toetav pikaajaline renoveerimisstrateegia, sh kulutõhusat põhjalikku renoveerimist soodustavad poliitikasuunad, meetmed ja tegevused ning riigi hoonefondi halvimate tõhususnäitajatega segmentidele suunatud poliitikasuunad ja tegevused vastavalt direktiivi 2010/31/EL artiklile 2a.

Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia (REKS)¹³⁴ koostati energialiidu määruse EL 2018/1999 alusel ja esitati Euroopa Komisjonile aastal 2020. Strateegia peamine eesmärk on enne aastat 2000 ehitatud hoonefondi terviklik rekonstrueerimine aastaks 2050.

2022. aastal käivitus teadusarendusprogramm¹³⁵, mille käigus uuendatakse ja viiakse ellu Eesti hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia eesmärged ning tegeletakse rohepöördega hoonete energiatõhususe ja kliimakindluse vaates. Projekti partnereid on 18, juhtpartneriks MKM. Projekti rahastab Euroopa Kliima, Taristu ja Keskkonna Rakendusamet (CINEA) LIFE IP (Integrated Projects) programmi kaudu, mis on mõeldud keskkonna- ja kliimameetmete projektidele. Kogueelarve on umbes 16,3 miljonit eurot, millest 9,5 miljonit eurot moodustab Euroopa toetus. LIFE IP Build EST projekt kestab 2028. aastani.

- iii. Kirjeldus poliitikasuundadest ja meetmetest, mille eesmärk on energiateenuste edendamine avalikus sektoris, ning meetmetest, millega kõrvaldatakse energiatõhususlepingute ja muude energiatõhususteenuste mudelite kasutamist takistavad regulatiivsed ja mitteregulatiivsed tõkked¹³⁶

Energiateenuste turu arendamine on reguleeritud energiamajanduse korralduse seaduse §-ga 31 ja 32. Energiateenuste turu arendamisel on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) koostöös organisatsioonidega SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK), Arengufond ning SA KredEx analüüsinud energiateenuste turu potentsiaali ning võimalikke turutõkkeid. Samuti on toimunud mitmed energiateenuste-teemalised ümarlaad. 2019. aastal tegeleti peamiselt energiatõhususe lepingute teemaga, et pakkuda avalikule sektorile abi energiateenuse hankimisega, koostati vastav juhendmaterjal ja näidisleping. Sel teemal toimus veebruaris 2019 ka teavitussüritus erinevatele osapooltele. Seega, energiamajanduse korralduse seaduse §-s 31 sätestatud eesmärkide täitmine toimub tihedas koostöös sidusrühmadega.

Riigi poolt (SA KredEx, KIK) on välja arendatud mitmeid instrumente, mis aitavad kaasa energiatõhususele suunatud projektide rahastamisele. Näiteks SA Kredex pakub erinevaid toetusi nii korteriühistutele kui eraisikutele majade rekonstrueerimiseks. Nende kodulehel on avaldatud detailsem info ning samuti korterelamu rekonstrueerimise spetsialistide nimekiri¹³⁷.

Keskkonnaministeerium rakendab meetet „Ettevõtete ressursitõhusus“, mille raames arendatakse muu hulgas ka energiateenuste turgu. Ressursitõhususe meede toetab ka avaliku sektori energiateenuste pakkumiste hankimist. Meetme alla kuulub neli tegevust: teadlikkuse tõstmine, spetsialistide koolitamine, auditite/ressursikasutuse analüüside tegemine ja investeerimine¹³⁸.

¹³⁴ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_building Renov_2017_et.pdf.

¹³⁵ <https://mkm.ee/buildest>

¹³⁶ Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artiklile 18.

¹³⁷ <http://www.kredex.ee/korteriuhistu/korteriuhistu-toetused/rekonstrueerimise-toetus/tehniline-konsultant-7/>

¹³⁸ <http://ressurss.envir.ee/>

Eesti energiateenuste turul tegutseb aktiivselt mitu ettevõtet, nagu näiteks Adven¹³⁹, Fortum¹⁴⁰, AU Energiateenus OÜ¹⁴¹, Eesti Energia¹⁴² jm. Nende kodulehelt leiab infot energiatõhususe lepingute sõlmimiseks ning teostatud projektide kohta.

- iv. Muud kavandatud poliitikasuunad, meetmed ja programmid, millega viiakse ellu soovituslikku riiklikku energiatõhususeesmärki aastaks 2030 ja muid eesmärke vastavalt punktile 2.2 (nt meetmed avaliku sektori hoonete eeskju andva rolli ning energiatõhusate riigihangete edendamiseks, meetmed energiaauditite ja energiajuhtimissüsteemide¹⁴³ edendamiseks, tarbijatele suunatud teabe- ja koolitusmeetmed¹⁴⁴ ning muud meetmed energiatõhususe edendamiseks¹⁴⁵).

Avaliku sektori hoonete eeskju andev roll

Avaliku sektori hoonete eeskju andva rolli täitmiseks rakendatakse meetmeid avaliku sektori hoonete rekonstrueerimiseks (kirjeldused käesoleva dokumendi lisas IV).

Vastavalt energiamajanduse korralduse seaduse § 5 kohaselt korraldab keskvalitsuse kinnisvara energiasäästu koordinaator, et igal aastal rekonstrueeritakse 3% keskvalitsuse kasutuses olevate hoonete kasulikust üldpõrandapinnast. Keskvalitsuse kinnisvara energiasäästu koordinaatori ülesandeid täidab hetkel Rahandusministeerium.

Tabel 26. Keskvalitsuse hoonete renoveerimise määr.

Aasta	Täitmine m ²	%
2014	17 000	1,50%
2015	56 321	6,20%
2016	30 740	3,00%
2017	40 700	5,20%
2018	30 222	3,90%
2019	22 549	2,50%
2020	9 471	1,10%
2021	18 681	2,20%
2022	8 436	1,00%

Energiatõhusate riigihangete edendamine

Energiatõhusate riigihangete edendamine Eestis põhineb energiamajanduse korralduse seadusel. Seaduse §-s 6 on sätestatud keskvalitsuse asutuste kohustus osta üksnes suure energiatõhususega tooteid, teenuseid ja hooned. Täpsemad nõuded on kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrusega „Keskvalitsuse ostetavate toodete, teenuste ja hoonete energiatõhususe nõuded“¹⁴⁶.

Lisaks peab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium julgustama parimate praktikate jagamise kaudu avaliku sektori asutusi, sealhulgas piirkondliku ja kohaliku tasandi asutusi, järgima keskvalitsuse eeskju ja

¹³⁹ <https://adven.com/ee/lahendused-toostusele/energiatohusus/>

¹⁴⁰ <https://www.fortum.com/products-and-services>

¹⁴¹ <http://energiateenus.ee/>

¹⁴² <https://www.energia.ee/et/tark-tarbimine/kokkuhoid>

¹⁴³ Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artiklile 8.

¹⁴⁴ Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artiklitele 12 ja 17.

¹⁴⁵ Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artiklile 19.

¹⁴⁶ <https://www.riigiteataja.ee/akt/110032017016>

ostma üksnes suure energiatõhususega tooteid, teenuseid ja hooneid. Konkreetseid tegevusi selleks viiakse ellu projektipõhiselt.

Ringmajanduse vaatest on olulised keskkonnahoidlikud riigihanked¹⁴⁷. Nende hangete põhieesmärk on vähendada toodetest ja teenustest põhjustatud negatiivset keskkonnamõju, mis tuleneb nii tootmisest, kasutamisest kui ka kasutusest kõrvaldamisest, s.t kogu toote/teenuse olemusringi jooksul. Nii on võimalik vähendada riske inimese tervisele ja ümbritsevale keskkonnale. Keskkonnahoidlikud toode ja teenus ei ole pelgalt keskkonnasõbralik toode ja teenus, vaid ka kvaliteetne, energia- ja ressursitõhus, taaskasutatavast või hoopis taaskasutatud materjalist toodetud, ökoinnovaatilised jne. Seejuures on oluline, et hankimisel arvestatakse toote peamiste keskkonnamõjudega ning tervikliku elutsükliga.

Energiaauditid

Energiamajanduse korralduse seaduse (ENKS) § 28 käsitleb suurettevõtjate kohustust teha regulaarseid energiaauditid. Vastavalt ENKS § 28 lõikele 1 peab ettevõtja, kes ei ole väikese ega keskmise suurusega ettevõtja või jaotusvõrguettevõtja või ülekandevõrguettevõtja, iga nelja aasta järel tegema ettevõttesiseses energiaauditi, mis põhineb Euroopa Liidu energiatõhususe direktiivi 2012/27/EL artikli 8.

Suurettevõtteks loetakse ettevõtet kus on rohkem kui 250 töötajat ning kus täidetud on vähemalt üks majandusnäitaja: ettevõtte käive on üle 50 miljoni euro ja/või ettevõtte aastabilanss on üle 43 miljoni euro. Uue energiatõhususe direktiivi kohaselt on edaspidi (ca 2025. aastast) energiaauditi kohustus ettevõtetel, kelle kogu energiatarbimine on üle 10 TJ (2,77 GWh/a) ning ettevõtetel, kel on kogu energia tarbimine üle 85 TJ (23,6 GWh/a), tekib kohustus rakendada energiauhtimissüsteemide standardit (nt. ISO 50 001). Suurettevõtjate nimekirja koostab ja avaldab oma veebilehel energiasäästu koordinaator ehk Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Suurettevõtjate nimekirja koostamise ja avaldamise eesmärgiks on nii suurettevõtjate teavitamine kui ka Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti (TTJA) aitamine järelevalve korraldamisel.

Energiaauditi miinimumnõuded on sätestatud majandus- ja taristuministri määrusega nr.76 (saadaval 12.06.2018) „Energiaauditi miinimumnõuded“¹⁴⁸, mis võeti vastu 22. detsembril 2016. aastal ning mis on uuendamisel hiljemalt 2023 IV kvartalis. Miinimumnõuetega saab määrata hinnanguliselt ära ka valdkonnad kuhu energia kulub. Siin saab välja tuua 2 valdkonda – tootmisprotsessid või ettevõtete põhitegevuseks vajalik energia (sellel on kõige suurem osa 846 GWh/a), järgneb hoonete energiakulu (310 GWh), kusjuures eraldi valgustuse osa on 25 GWh. Eestis oli suurettevõtete energiaauditi esimeseks tähtjaks 23. aprill 2017. aastal. Vastavalt määruse nr 76 §-le 12 oli ettevõtjatel esimeseks tähtjaks võimalus esitada lihtsustatud korras energiaaudit. Järgmine energiaauditi tähtaeg on 5.12.2023 ning seejärel iga 4 aasta järel.

Aastal 2020 viidi läbi kokku 32 energiaauditit. Energiatõhususe direktiivi (2012/27/EU) artikkel 8(4) definitsiooni kohaselt oli suurettevõtteid 128. 2021. aastal viidi läbi 25 energiaauditit ning suurettevõtteid oli kokku 153.

Suurettevõtjate energiaauditi kohustus haakub käimasoleva EL struktuurivahendite perioodil Keskkonnaministeeriumi eestvedamisel kavandatud ettevõtete energia- ja ressursitõhususe meetmega. Selle meetmega soovitakse panna alus tööstuse ressursitõhususe kasvule tulevikus ning on suunatud eelkõige väikese ja keskmise suurusega ettevõtjatele. Meetme alla kuulub neli tegevust:

- teadlikkuse tõstmine,
- spetsialistide koolitamine,
- auditite ehk ressursikasutuse analüüside tegemine ja
- investeerimine.

¹⁴⁷ <https://envir.ee/ringmajandus/ringmajandus/keskkonnahoidlikud-riigihanked>

¹⁴⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/123122016003>

Torustike asendamine

Kaugküttetorustike läbimõõdu vähendamise ja eelisoleeritud torustiku paigaldamisele on võimalik saada toetust meetme EN3 Soojusmajanduse arendamine raames. 2021-2027 jätkatakse katelseadmete ja soojustrasside renoveerimise projektide toetamist.

- v. Kui see on asjakohane, siis nende poliitikasuundade ja meetmete kirjeldus, millega edendatakse kohalike energiakogukondade rolli punktides i, ii, iii ja iv nimetatud poliitikasuundade ja meetmete elluviimisele kaasaaitamises.

Uuesti sõnastatud taastuvenergia direktiivi EL 2018/2001 kohaselt tuleb edendada taastuvenergiakogukondi. **Taastuvenergiakogukond on juriidiline isik, kelle peamine eesmärk on rahalise kasumi asemel pigem anda keskkonnavalast, majanduslikku või sotsiaalset kogukondlikku kasu oma aktsionäridele, osanikele või liikmetele või nendele kohalikele piirkondadele, kus ta tegutseb** (Artiklis 2). Taastuvenergiakogukondadel on õigus a) taastuvenergiat toota, tarbida, salvestada ja müüa, sealhulgas taastuvelektri ostulepingute alusel; b) jagada taastuvenergiakogukonna omandis olevate tootmisüksustega toodetud taastuvenergiat kõrvalise taastuvenergiakogukonna sees kooskõlas käesolevas artiklis sätestatud muude nõuetega ning säilitades taastuvenergiakogukonna liikmete õigused ja kohustused tarbijatena; c) pääseda mittediskrimineerival viisil kas otse või agregeerimise kaudu kõikidele sobivatele energiaturgudele (Artikkel 22).

Ühistuline koostöö on Eestis levinud, nt korteriühistud, tarbijate ühistud, metsaühistud, põllumajandusühistud. Näiteks on kohalikel kogukondadel võimalik kasutada hoonete rekonstrueerimise ja soojusmajandusega seotud meetmetega kavandatud toetusi eelkõige just korteriühistu kaudu. Kõik eelnevalt nimetatud ühistulised tegevused võivad ka täna paigaldada taastuvenergia tootmiseseadmeid ning ei pea nimetama ennast taastuvenergia kogukonnaks. Seni toimunud tarbijate energiatootmisse kaasamise projektid on näidanud, et **kohalike energiakogukondade tekkeks on vaja Eestis suurendada teadlikkust, kogukonna probleemi fikseerimise, mida ühistulise tegevusega lahendada soovitakse, leida eestvedajaid ja pakkuda nõustamisteenuseid**¹⁴⁹. Taastuvenergia kogukonna loomine eeldab teadmisi vastavatest tehnoloogiatest ja väga head ekspertsust elektriturutoimimisest - ühes ja samas kohas võib projekt olla kasumlik või kahjumlik, sõltuvalt kuidas on projekt üles ehitatud.

Aastail 2014-2015 toimunud kümne potentsiaalse energiaühistuga (sh 7 kohaliku omavalitsuse osalusega) Energiaühistute programmi kogemus näitas, et energiakogukonna moodustamise eeldusteks on Eestis teatav asustustihedus, ühistulise koostöö kogemus, kütusevabade jm taastuvenergiaallikate ja sobivate energiategnoloogiate olemasolu, hoonete rekonstrueerimise võimekus ning võimalus müüa energiat võrku. Programmi läbiviimisest on möödunud 8-9 aastat ning elektriturg on muutunud avatumaks, regulatsiooni on täiendatud, kuid ühistuline tegevus konkureerib nn tavalise ettevõtlusega. Tehnoloogiad on soodsamad, elektri hind ja lisakulud (võrgutasu jms) on kasvanud, mis on teinud nt PV paneelide projekti mõistlikult tasuvaks (hinnanguline). Kui kogukonnal on piisavalt finantsvahendeid, et üheskoos taastuvenergia projekt realiseerida, siis energia kogukonna definitsiooni kohaselt ei tohi olla esmaseks eesmärgiks kasumi teenimine - seega kogukonnal on vajalik väärtuspõhist probleemi, mida üheskoos kogukonna jaoks lahendada asutakse - see ei tähenda, et ühistuline tegevus ei tohi olla kasumlik.

Kogukonna definitsioon loob väljakutse ning sunnib eestvedajaid kogukonna vajadustega põhjalikult tutvuda, kaardistama võimalikud lahendused ning tuua eraldi välja põhjendus, miks koos tegutsedes on

¹⁴⁹ Vt lisaks Energiaühistud <https://energiatalgud.ee/index.php?title=Energia%C3%BChistud>

kõigile osapooltele kasulik. Alternatiiviks on üheskoos koonduda OÜ, KÜ, TÜ vms juriidilise keha alla, omamata piiranguid kasumi teenimisele.

Pankadel on ühistulise energiatootmise suhtes kande roll ühistulise tegevuse aktiveerimisel. Samas on pankadel kõrge riskitundlikkus, sest puudub usaldusväärne kogemus. Samuti on pankade ning vastavalt kogukonna energeetika definitsiooniga, ei ole kasum peamine eesmärk. Kõrge intressiga kapital aga neelab suhteliselt suure osa näiteks korteriühistu poolt paigaldatava päikeseelektrijaama toodetavast tulust ja muudab seeläbi tegevuse vähe huvitavaks.

Üheks väljundiks energiakogukondade loomisel võiks olla ühiskondliku ebavõrdsuse vähendamine. Näiteks vähekindlustatud leibkondade toimetuleku parandamiseks on loodud kogukonnapark, kus on võimalik osaleda ilma suure investeeringuta, kuid on võimalik leibkonna energiakulud olematuks muuta. Põhivajadustega hädas või piiripealses seisus olev leibkond ei ole võimeline tehniliselt, finantsiliselt ega vaimselt sellist projekti eest vedama ega juhtima. Seega peab kogukonna energeetika projekt õnnestumiseks olema kas KOVi osalusega või muul viisil tagatud projekti õnnestumine ja jätkusuutlikkus. Eestis on energiakogukondade rolli määratlemisel ja nende defineerimisel energiaühistuteks lähtunud Euroopa Taastuenergiaühistute Föderatsiooni¹⁵⁰ praktikast. Eesti õigusaktid ei määratle energiakogukondi ega energiaühistuid eraldi, vaid nende tegevus kattub äriseadustikus väljatoodud vormidega st taastuenergia kogukonnad saavad tegutseda äriseadustiku mõistes osauhinna ja ka aktsiaseltsina. Energiaühistu all mõistetakse siin kogukondlikku ühistegevust, mille peamiseks eesmärgiks on toota, jaotada ja müüa oma seadmete kaudu oma liikmetele elektrienergiat ja soojust omatarbe katmiseks, st ka energiakulutuste minimeerimine läbi tarbijate ühistegevuse, mille raames toodetakse ja jaotatakse kogukonna keskselt oma liikmetele elektrienergiat ja soojust omatarbe katmiseks. Ühiskondliku taastuenergia tootmise all mõeldakse decentraliseeritud taastuenergia tootmist, mille omanikud (vähemalt 50 % ulatuses) või käitajad on kodanikud, kohalikud algatused, kogukonnad, kohalikud omavalitsused, heategevuslikud või valitsusvälised organisatsioonid, põllumajandustootjad, ühistud või väikese- ja keskmise suurusega ettevõtted, kes loovad piirkonda jääda võivat kohalikku väärtust.

Eesti energiaühistute potentsiaal ja sotsiaalmajanduslik mõju¹⁵¹ hinnati 2015. aastal Energiaühistute Mentorprogrammi raames. **Suurim energeetiline potentsiaal energiaühistute tekkeks on korterelamutes ja ühiskondlikes hoonetes, mis ei asu kaugküttepiirkondades või asuvad madala tarbimistihedusega kaugkütte võrgupiirkondades.** Lokaalse ühistulise elektritootmise potentsiaal päikesepaneelidega on kokku 30 GWh/a (3 % hoonete aastasest elektrivajadusest juhul kui investeeringuga saadav hind on väiksem ostetud elektri hinnast). **Lokaalne elektritootmine olemasolevale lokaalsele jaotusvõrgule mõjub positiivselt võimaldades mõne protsendi võrra suurendada võrgu läbilaskevõimet.** Lisaks on potentsiaali puugaasistamisel energia koostootmisega 22 GWh/a. Tuuleenergia tootmispotentsiaal ei ühti Eestis korterelamute ja ühiskondlike hoonete paiknemisega. Lokaalse elektritoodangu osakaal moodustaks 0,33% kõigi hoonete elektri lõpptarbimisest. Kütteühistu potentsiaaliga hooned moodustavad 8-10% kõigi hoonete soojuse lõpptarbimisest.

Kogukondade potentsiaali energiatootmises saab rakendada eelkõige kohalikul tasandil. Globaalse linnapeade kliima ja energia paktiga¹⁵² on liitunud üle 9200 linna, sh Eestist on liitunud Tallinn, Tartu, Rakvere, Jõgeva, Kuressaare, Rõuge ja Võru. Pakti kohaselt tuleb vähendada CO₂ heidet linna territooriumilt 40% aastaks 2030, muuta linnad süsinikuneutraalseks aastaks 2050 ja parandada toimetulekut kliimamuutuste

¹⁵⁰ REScoop <https://www.rescoop.eu/>

¹⁵¹ Eesti Arengufond 2015 ENERGIAÜHISTUTE POTENTSIAALI JA SOTSIAALMAJANDUSLIKU MÕJU ANALÜÜSI aruanne
https://energiatalgud.ee/img_auth.php/1/13/Eesti_Arengufond._Energia%C3%BChistute_potentsiaali_ja_sotsiaalmajandusliku_m%C3%B5ju_anal%C3%BC%C3%BCs._2015.pdf

¹⁵² Globaalne linnapeade kliima ja energia pakt <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-cities/>

mõjuga¹⁵³. Horisont 2020 projekti „Energia teekaardid – R4E“ raames koostati Tallinna Energia teekaardi. Erinevaid rahvusvahelisi energiakogukondade projekte juhib Eestis Tartu Regiooni Energiaagentuur¹⁵⁴: Interregi projekt Co2mmunity, Horisont 2020 projektid PANEL 2050 ja SmartEnCity.

vi. Gaasi- ja elektritaristu energiatõhususe potentsiaali kasutamise meetmete väljatöötamise meetmete kirjeldus¹⁵⁵

Gaasi- ja elektritaristu energiatõhususe potentsiaali kasutamist reguleerib energiamajanduse korralduse seaduse¹⁵⁶ § 7, mis kohustab ülekande- ja jaotusvõrguettevõtjaid määrama kindlaks oma võrgu energiatõhususe parandamise meetmed, vajalikud investeeringud ja nende kasutuselevõtu ajakava ning esitama nendest ülevaate energiasäästu koordinaatorile. Sama paragrahvi lõiked 3 ning 4 sätestavad, et energiatõhususe meetmete maksumus võetakse arvesse võrguettevõtjate võrgutasude kehtestamisel. Võrgutasu ei tohi takistada gaasi- ega elektrisüsteemi üldise tõhususe, sealhulgas energiatõhususe, parandamist, nõudluse juhtimist, turuosaliste osalemist bilansiturul ega lisateenuste hankimist. Kõige otsesemalt panustavad elektritaristu energiatõhususe potentsiaali kasutamisse ENMAK 2030 meetmed.

Tabel 26. Elektritaristu energiatõhususe potentsiaali kasutamise meetmete mõõdikud⁸³

Eesmärk: Varustuskindlus: Eestis on tagatud pidev energiavarustus		
Meetme nr.	Mõõdik	Indikatiivne sihttase
1.2	1. Jaotusvõrgus plaaniväliste ehk rikkeliste katkestuste keskmine kogukestus minutites tarbimiskoha kohta aastas, minutit	<90 (2030)
1.2	2. Andmata jäänud energia kogus ülekandevõrgus, MWh	<150 (2030)
1.2	4. Ilmastikukindla võrgu osakaal jaotusvõrgus	75% (2030)

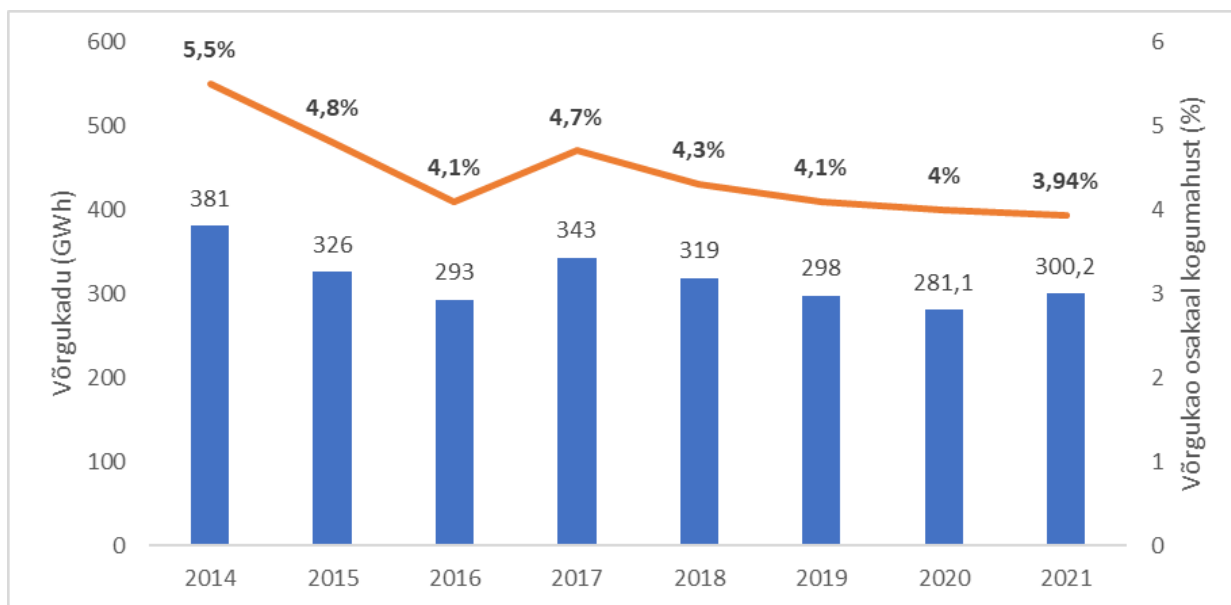
Lisaks ülaltoodud tabelis esitatud ülevaatele seotud meetmetest energiamajanduse arengukavas on olulisteks meetmeteks elektrivõrkude energiatõhususe tõstmisel kaugloetavate arvestite paigaldamine kõigile tarbijatele (lõpetatud 01.01.2017) ning tarbijate võrguühenduste optimeerimine (vt täpsem kirjeldus allpool). Eestis on kaugloetavad arvestid paigaldatud kõigile tarbijatele.

¹⁵³Tallinna Linnavalitsuse otsus file:///C:/Users/Irje.Moldre/Downloads/04.04.2019_otsus_59%20(1).pdf

¹⁵⁴TREA www.trea.ee

¹⁵⁵Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artikli 15 lõikele 2.

¹⁵⁶Riigikogu. Energiamajanduse korralduse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/129062018074?leiaKehtiv>



Joonis 24. Võrgukadu Elektrilevi OÜ võrgus¹⁵⁷

Jaotusvõrkudest omab lõpptarbimise arvestuses suurimat müügi mahtu Elektrilevi OÜ, kelle maht oli turul 2021. a 86,5%. Elektrilevi OÜ võrgukao osakaal kogumahust on näidanud stabiilset langust, jäädes viimaste aastate lõikes 4% juurde.

Elektrivõrkude tõhususe edasine suurendamine saab toimuda läbi alakasutuses oleva võrgu vähendamise¹⁵⁸. Näiteks on suurimal jaotusvõrguettevõtjal 2017. aastal¹⁵⁹ kasutuseta liinid ning alajaamad suurendavad kadusid ning vähendavad oluliselt süsteemi tõhusust.

Põhivõrgus sõltub kadude suurus muuhulgas üle kantud energia kogusest, piiriülesest energiakaubandusest, ning võimsusvoogude jagunemisest ühendenergiast ja sellest põhjustatud transiidist ning ilmatingimustest (õhuniiskus, sademed). 2021. aastal olid põhivõrgu kaod 1097 GWh ehk 5,1%¹⁶⁰.

Gaasivõrgu energiatõhususe suurendamise potentsiaal seisneb sõlmedes, mis kasutavad energiat.

Gaasisüsteemi energiatarve koosneb kolmest suuremast komponendist - elektrienergia tarbimisest, gaasisüsteemi omatarbest ja gaasi kaost. Gaasivõrgu energiatõhususe potentsiaali ja võimalikke meetmeid on analüüsitud 2020 aastal teostatud Eesti gaasisüsteemi energiatõhususe suurendamise aruandes¹⁶¹.

Seni on gaasikadude vähendamise programmi raames rakendatud järgmisi meetmeid¹⁶²:

- Gaasimõõtejaamades mõõteseadmete uuendamine;
- GJJ-des vananenud arvestite väljavahetamine;
- Gaasiarvesti mõõtevea korrigeerimise funktsiooni realiseerimine leppekogusemõõturites;

¹⁵⁷ Elektrilevi OÜ majandusaasta aruanded - <https://www.elektrilevi.ee/et/ettevottest/elektrilevi-tutvustus>

¹⁵⁸ Arengufond. Elektrivõrgu tänane olukord. Võimalikud arengutsenaariumid.

https://energiatalgud.ee/img_auth.php/1/12/Eesti_Arengufond._Elektriv%C3%B5rgu_t%C3%A4nane_olukord._V%C3%B5imalikud_arengutsenaariumid.pdf

¹⁵⁹ Elektrilevi OÜ. Võrgutasu muudatused. <https://www.elektrilevi.ee/hind2017>

¹⁶⁰ Elektri- ja gaasituru aruanne 202, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

¹⁶¹ Eesti gaasisüsteemi energiatõhususe suurendamine, KPMG - <https://energiatalgud.ee/sites/default/files/2022-05/Gaasis%C3%BCsteemi%20energiat%C3%B5hususe%20suurendamine%20282020%29.pdf>

¹⁶² Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2023-2032, Elering - https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf

- Tegevused gaasiarvesti mõõtepiirkonna ja tarbimise hulga vastavuse saavutamiseks;
- Hooldus- ja remonttöödel tekkiva gaasikao arvutusmetoodika täpsustamine;
- Gaasijaotusjaamade mõõteliinide regulaatorite tööparameetrite seadistamine võimalikult laialdasele vahemikule, et välistada väikeste gaasivoogude liikumist läbi reservis oleva mõõteliini.

2023-2027 aastaks on kavandatud järgmised tegevused¹⁶³:

- Vanemate, kui 8 aastat kasutusele võetud gaasiarvestite väljavahetamine;
- Kõigis vahetatud mõõtesüsteemides, millised võimaldavad gaasiarvesti mõõtevea korrigeerimise funktsiooni realiseerimine leppekoguse mõõturites;
- Gaasiarvestite mõõtepiirkonna ja reaalse tarbimise koguse vastavusse viimine;
- Hooldus- ja remonttöödel tekkiva gaasikao arvutusmetoodika täpsustamine;
- Gaasijaamade reguleerliinide seadeparameetrite ehk sätete seadistamine on läbi viidud ja tööde läbiviimisel avastatud suurema kulumisega regulaatorite varuosad tellitud või tellimises. Kuluvosade vahetamine toimub äritegevuse eelarve vahendite raames, plaanis
- teostada jooksvalt 2023 – 2027 aastate sees.

Kaod gaasi ülekandevõrgus olid 6,14 GWh aastal 2020 ja 13,81 GWh aastal 2021¹⁶⁴.

vii. Piirkondlik koostöö selles valdkonnas, kui see on asjakohane.

Eesti osaleb Läänemere energiaturgude ühendamise töögrupis, kus käsitletakse energiatõhusust. Samuti käsitletakse vastavalt vajadusele energiatõhususe teemasid Balti Ministrite Nõukogu energeetika vanemametnike komitees. Neid koostööformaate on kirjeldatud peatükis 1.4.ii.

viii. Rahastamismeetmed, sh ELi toetus ja ELi vahendite kasutamine kõnealuses valdkonnas riigi tasandil

Hoonete ja transpordi energiatõhususe ja heite vähendamise seotud meetmed on esitatud Lisas 4.

2022. aasta lõpus EL tasemel saavutatud kokkulepete kohaselt – neile vastavad EL õigusaktid ei ole 2023. a märtsi seisuga veel EL Teatajas ilmunud – **käivitatakse alates 2026. aastast, esmajoones hoonete ja maanteetranspordi valdkonnale suunatud EL heitkogustega kauplemise süsteemi (nn uus EL HKS) algatamise eel, Sotsiaalne Kliimafond (SKF)**. SKF on uus fond, selle vahendeid saab kasutada hoonete küttejahutuse ja maanteetranspordi valdkonnas KHG heite vähendamise ja energiatõhususe suurendamise ning taastuvenergia kasutuse edendamise tegevuste toetamiseks. 2022. a lõpu seisuga tehtud prognoosi kohaselt saab Eesti SKFi vahendeid aastatel 2026-2032 kokku kasutada ca 186 mln eurot.

Eestis kavandatakse SKFi vahendite kasutus pikaajalise strateegilise planeerimise protsessis, analoogselt EL 2021-2027 eelarveperioodi fondide kasutuse kavandamisega Rahandusministeeriumi koordineerimisel, arvestades erinevate avaliku sektori kaasrahastamisega seotud tegevuste koosmõju ja sünergiaid. Sihiks on saavutada võimalikult soodne SKF vahendite koosmõju teiste riigi toetatavate tegevuste ja meetmetega.

Seepärast tuginetakse SKFi vahendite kasutuse kavandamisel asjakohastele valdkondlikele strateegiadokumentidele (neist mõned on 2023. a märtsi seisuga uuendamisel või koostamisel) ning konkreetsed otsused tehakse i enne SKF käivitamist riigi eelarvestrateegia protsessis.

¹⁶³ Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2023-2032, Elering - https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf

¹⁶⁴ Elektri- ja gaasiturude aruanne 2022, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

Seepärast tuginetakse SKFi vahendite kasutuse kavandamisel ehk nn sotsiaalse kliimakava koostamisel asjakohastele valdkondlikele strateegiadokumentidele (neist mõned on 2023.a märtsi seisuga uuendamisel või koostamisel) ning konkreetsed otsused tehakse enne SKF käivitamist riigi eelarvestrateegia protsessis. Sotsiaalne kliimakava seostatakse selle koostamise järel ka REKK 2030 järgmise versiooniga.

3.2. Energiajulgeoleku mõõde¹⁶⁵

i. Punktis 2.3 sätestatud elementidega seotud poliitikasuunad ja meetmed¹⁶⁶.

Kesksed põhimõtted energiajulgeoleku tagamiseks Eestis on määratud Riigikogu poolt heaks kiidetud "Eesti julgeolekupoliitika alustega"¹⁶⁷, mis võeti vastu 2017. aastal. 2017. aasta julgeolekupoliitika alustele toetub järjekorras ka viies raamdokument, 2023. aasta "Julgeolekupoliitika alused"¹⁶⁸, mis kirjeldab muutuvat julgeolekukeskkonda. Energiajulgeolekut, mille tagamine on Eesti strateegiliseks väljakutseks, seostatakse eelkõige majandusjulgeoleku ja elutähtsate teenustega. Eesti eesmärk on saavutada ja säilitada täielik energiasõltumatus Venemaa Föderatsioonist ning muuta oma energiaportfell mitmekesisemaks. Elektri varustuskindluse riskide vähendamiseks kindlustatakse piisavas ulatuses juhitavaid võimsusi. Eesti tugevdab koos Läti ja Leeduga oma elektrisüsteeme, protsessi lõpuleviimisel saavad Balti riigid end lahti ühendada Venemaa Föderatsiooni ja Valgevene süsteemidest, et ühineda Mandri-Euroopa elektrisüsteemiga.

Julgeolekupoliitika aluste kohaselt peab Eesti majandusmudel olema jätkusuutlik, konkurentsivõimeline ja tulevikukindel. Selleks suurendatakse taastuvenergia osakaalu energiabilansis ja viiakse Eestis ellu strateegiliselt juhitud rohepöörde. Eesti eesmärk on toota 2030. aastal sama palju taastuvelektrit, kui on aastase tarbimise kogumaht. Samuti arendab Eesti paralleelselt innovaatilisi tehnoloogilisi lahendusi, mida saaks ühtlasi pakkuda demokraatlikele riikidele, muu hulgas energiatootmise ja rohepöörde elluviimiseks vajalike tulevikumaavarade väärimise arendamisel. Eesti kindlustab esmatähtsates valdkondades turvalised tarneahelad ja välisinvesteeringute läbipaistvuse.

Eesti pikaajaline arengustrateegia "Eesti 2035"¹⁶⁹ toob ühe eesmärgina esile **üleminekut kliimanetraalsele energiatootmisele samal ajal tagades energiajulgeolekut**. Kliimanetraalsele ja head õhukvaliteeti tagavale energiatootmisele üleminek eeldab alternatiivide kaalumist ning valikute tegemist. Arengustrateegia kohaselt tuleb tagada energiajulgeolek ja varustuskindluse toimepidevus nii kliimanetraalsele energiatootmisele üleminekul kui ka enne seda. Arengustrateegia kohaselt tuleb taastuvenergia suurendamiseks leida lahendus, mis arvestab nii julgeoleku, keskkonnakaitse kui ka elanike huvidega. Samuti toob dokument esile avatust ja toetamist uutele lahendustele nagu näiteks avamere tuuleenergia. Et loobuda elektri tootmisel põlevkivist, toetatakse üleminekuperioodil põlevkivist elektritootmise vähenemisega kaasnevate sotsiaalmajanduslike mõjude leevendamist ning töötatakse Ida-Virumaa jaoks välja ja viiakse ellu teenuste ja investeeringute pakett, mis aitab piirkonna elanikel, ettevõtetel ja kohaliku omavalitsuse üksustel muudatustest kasu saada ning tagada õiglane üleminek uuele majandusele.

¹⁶⁵Poliitikad ja meetmed peavad kajastama põhimõtet „energiatõhusus esmajärjekorras“.

¹⁶⁶Tuleb tagada kooskõla määruse [ettepanek COM(2016) 52] (milles käsitletakse gaasivarustuskindluse tagamise meetmeid ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 994/2010) kohaste ennetusmeetmete kavade ja hädaolukorra lahendamise kavade ning määruse [ettepanek COM(2016) 862] (milles käsitletakse riskideks valmisolekut elektrisektoris ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2005/89/EÜ) kohaste riskivalmisolekukavadega.

¹⁶⁷ Eesti julgeolekupoliitika alused https://www.riigiteataja.ee/aktiiv/3060/6201/7002/395XIII_RK_o_Lisa.pdf#

¹⁶⁸ Julgeolekupoliitika alused (2023).

https://www.kaitseministeerium.ee/sites/default/files/eesti_julgeolekupoliitika_alused_est_22.02.pdf

¹⁶⁹ Arengustrateegia "Eesti 2035". <https://valitsus.ee/media/4022/download>

Täiendavalt toob arengustrateegia esile, et energiataristu puhul vajavad tähelepanu energiapuudete ja varustuskindluse küsimused.

Eesti "Siseturvalisuse arengukava 2020-2030"¹⁷⁰ ei käsitle otseselt energiapuudete, kuid seal tuuakse esile puudete olemust hübriidohtude näitel, mis võivad mõjutada ka Eesti energiapuudete. Siseturvalisuse arengukava kohaselt tuleb ka edaspidi arvestada sisepuudete vajadustega (sh hübriidohtudega) eri poliitvaldkondade arendamisel. Hübriidohtudega toimetulemisele, sh vaenuliku mõjutustegevuse riskide maandamisele, aitab olulisel määral kaasa riigi vastupanuvõime tugevdamine, küberrünnete tõrjumise suutlikkus, strateegiline kommunikatsioon, kriitilise infrastruktuuri kaitse ja elutähtsate teenuste toimepidevuse parandamine. **Hädaolukorra seaduse¹⁷¹ § 36 alusel on elutähtsateks teenusteks elektriga ja maagaasiga varustamine.** Kriitiline energeetika infrastruktuur tulenevalt Euroopa Nõukodu direktiivist 2008/114/EÜ¹⁷² on elektrienergia ja maagaasiga seotud infrastruktuurid.

Küberturvalisus

Pikaajalise arengustrateegia "Eesti 2035" tegevuskava¹⁷³ toob esile kesksed põhimõtted seoses küberturvalisuse tagamisega ühiskonnas. Nendeks on digitaalse ühiskonna küberturvalisuse tagamine, sh küberriskide süsteemne ja järjepidev hindamine, nende haldamise meetmete uuendamine küberruumi turvalisuse ja usaldusväärsuse tagamiseks ning küberintsidentide ja -kriiside haldamiseks vajalike võimete arendamine (sh ühtsete ELi protseduuride arendamine)

Nõuded küberturvalisuse tagamiseks on sätestatud küberturvalisuse seadusega¹⁷⁴. Küberturvalisuse seadusega on seatud kohustused teenuste osutajatele, kelle hulka kuuluvad sh ka elutähtsate teenuste osutajad (elektri ja maagaasi varustamine). Tulenevalt seadusest peab teenuse osutaja rakendama alalisi turvameetmeid küberintsidenti ennetamiseks, lahendamiseks ja selle tõttu teenuse toimepidevusele või süsteemi turvalisusele avalduva mõju ennetamiseks või leevendamiseks. Lisaks on teenuse pakkuja kohustatud koostama riskianalüüsi ja tagama turvameetmete rakendamise kirjelduse olemasolu ja ajakohasuse. E-riigi Akadeemia arendab küberturvalisuse indeksit, mille alusel **Eesti on maailmas küberturvalisuse poolest Leedu järel neljandal kohal (2019=2. koht)**¹⁷⁵. Selline positsioon näitab Eesti valmidust ja süsteemset lähenemist küberturvalisuse tagamisel.

Küberpuudete poliitika kujundamist ja strateegia elluviimist koordineerib ning vastavat riigiasutuste ja laiema kogukonna koostööd korraldab Eestis Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Strateegilisel tasandil toimub koordineerimine läbi Vabariigi Valitsuse puudete komisjoni küberpuudete nõukogu. Lisaks Riigikantseleile ja ministeeriumidele on Eesti küberturvalisust tagada aitavateks organisatsioonideks Riigi Infosüsteemi Amet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Eesti Interneti Sihtasutus, Riigi Infokommunikatsiooni Sihtasutus, EASi ja KredExi ühendasutus ja Startup Estonia¹⁷⁶.

Digitaliseerimine hõlmab üha rohkem traditsioonilisi tööstussektoreid, sh energeetikat. Seetõttu võib tulevikus tormikahjude ja langenud puude kõrval üks märkimisväärseid elektrikatkestusi põhjustavaid ohte olla küberrünnakud või infosüsteemide rikked. 2021. aastal ei olnud ülekandevõrgus andmata jäänud energiat, mis oleks põhjustatud küberintsidentidest. Elektrisüsteemihalduri Elering AS-i tegevus on suunatud sellele, et antud põhjustel ei oleks andmata energiat ka tulevikus. Elering on viimase aasta jooksul viinud ellu mitmeid küberturvalisust parandavaid arendusprojekte, mis on suurendanud olukorratundlikkust ja

170 Siseturvalisuse arengukava 2020-2030. <https://www.siseministeerium.ee/media/748/download>

171 Hädaolukorra seadus. RT I, 03.03.2017. www.riigiteataja.ee/akt/117052020003?leiaKehtiv

172 NÕUKOGU DIREKTIIV 2008/114/EÜ. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0114&from=ET>

173 Eesti 2035 tegevuskava. (28.04.2022). <https://valitsus.ee/media/4771/download>

174 Küberturvalisuse seadus. RT I, 22.05.2018. <https://www.riigiteataja.ee/akt/122052018001?leiaKehtiv>

175 Küberturvalisuse indeks <https://ncsi.ega.ee/>

176 Küberpuudete <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/infouhiskond/kuberpuudete>

vähendanud andmelekete ja rünnete esinemise mõju. Lisaks on Elering täiendanud enda sisemisi protseduure ja nõudeid, et vastata paremini muutuva maailma väljakutsetele. Järgnevate aastate jooksul on plaanis täiendada kriitiliste infosüsteemide turvalisust, arvutivõrkude monitooringut ja kriitilise infrastruktuuri ehituse ja haldusega seotud protsesse.

Elektrisüsteem

Kõige otsesemalt panustavad elektrisüsteemi varustuskindluse tagamisse ja sellega seotud eesmärkide (vt Tabel 14) saavutamisse järgmised ENMAK 2030 meetmed:

- Meede 1.1 Elektrienergia tootmise arendamine; ja
- Meede 1.2 Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne

Elektrisüsteemi varustuskindluse hindamiseks ja tagamiseks on Eestis loodud varustuskindluse norm, mis tuleneb Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusest 2019/943(EL). Varustuskindluse norm on sätestatud elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirjas, mille kohaselt ei tohi piirangutundide arv ületada üheksat tundi aastas ning varustuskindluse tagamiseks tehtud tarbimise juhtimise ja muude toimingute tulemusena eelduslikult tarnimata jääv elektrienergia kogus ei ületa 4,5 gigavatt-tundi aastas.

Elering AS-i 2022. aasta varustuskindluse aruande hinnangul ületatakse 2027. aastal varustuskindluse normi, kuna võib juhtuda, et põlevkivielekter pole enam elektriturul konkurentsivõimeline. ENTSO-E koostatava üleeuroopalise elektrisüsteemi piisavuse hinnangul (ERAA) ületatakse Eestis 2027. aastal varustuskindluse norm, kuna olemasolevad võimsused ei ole majanduslikult jätkusuutlikud. Eleringi jätkuanalüüs leidis, et kui põlevkivi plokke turul hoida, siis on varustuskindluse norm tagatud Varustuskindluse tagamiseks Elering AS hinnangul tuleks rakendada 2027. aastal reservvõimsuse mehhanismi strateegilise reservi näitel.

Peatükis 2.3 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse järgmiseid meetmeid:

- EN1 Taastuenergia toetus ning toetus tõhusaks soojuse ja elektri koostootmiseks
- EN9 Ilmastikukindla võrgu osakaalu suurendamine
- EN11 Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga

Samuti panustavad elektrisüsteemi vastupanuvõimesse Balti riikide sünkroniseerimise projekti (vt punkt 2.4.2) raames tehtavad investeeringud Balti riikides, mis aitavad kõrvaldada pudelikaalu nii Eestis kui ka teistes Balti riikides ning suurendavad välisühenduste kasutamisolukorda ning elektrisüsteemi paindlikkust kiiretele muutustele elektritootmises.

Konkurentsiameti aruande põhjal on Eesti elektrisüsteemi piisavus järgneval kümnendil tagatud¹⁷⁷. Eesti tootmisvõimsused 2021. aastal on leitud järgmises tabelis.

Tabel 18. Eesti tootmisvõimsused 2021. aasta seisuga (Elering¹⁷⁸)

Elektrijaam	Installeeritud netovõimsus MW
Eesti Elektrijaam	866
Balti Elektrijaam	192
Auvere Elektrijaam	272
Iru Elektrijaam	94

¹⁷⁷ Elektri- ja gaasiturust 2021, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

¹⁷⁸ <https://elering.ee/sites/default/files/2021-12/Varustuskindlus%202021%20lk.pdf> Lisa 2.

Kiisa avarielektrijaam	250
Koostootmisjaamad	351,8
Hüdroenergia	4,1
Tuuleelektrijaamad	310,3
Päikeseelektrijaamad	335,2
Kokku	2365,1

Gaasisüsteem

Gaasi varustuskindluse tagamise ja sellega seotud eesmärkide (vt Tabel 14) saavutamisse panustab ENMAK 2030 meede:

- Meede 1.3 Gaasivarustuse tagamine.

Gaasisüsteemi varustuskindlust käsitleb täpsemalt peatükk 2.4.2.

Kaugkütte süsteemid

Varustuskindluse tagamiseks kaugkütte süsteemides näeb kaugkütteseadus¹⁷⁹ ette täiendavaid kohustusi soojusettevõtjatele. Kaugkütte süsteemide puhul, milles tarbijatele edastatakse soojusenergiat üle 50 GWh/a ja mis asuvad vähemalt 10 000 elanikuga kohaliku omavalitsuse üksuses, on soojusettevõtja elutähtsa teenuse osutaja.

Väga suurtes süsteemides, kus soojusenergia tarbimine on vähemalt 500 GWh/a, on kohustuslik reservkütuse kasutamise võimalus mahus, mis kindlustab soojusvarustuse kolme ööpäeva jooksul.

Varustuskindluse parandamiseks jätkatakse kaugkütte toetusmeetmetega:

- Ebaefektiivse kaugkütte asendamine lokaalküttega eeldusel, et kaugkütteettevõtte jätkab teenuse osutamist läbi lokaalse kütelahenduse. Meetme tegevuse tulemusena rekonstrueeritakse vähemalt 34,36 MW soojuse tootmiseadmeid.
- Amortiseerunud ja ebaefektiivsete soojustorustike renoveerimine ja/või uute soojustorustike ehitamine. Meetme tulemusena rekonstrueeritakse 130 km amortiseerunud ebaefektiivseid soojustorustikke.
- Kaugküttekatelde renoveerimine ja/või ehitus ning kütusevahetus. Meetme tulemusena rekonstrueeritakse vähemalt 193 MW kaugküttekatlaid.

Paraneb varustuskindlus, sest võrgu ja tootmise efektiivsus kasvab ning rikete oht väheneb. Soojuse hind on paremini kontrolli all.

Vedelkütused

Vedelkütuste pideva saadavuse tagamiseks juhendatakse direktiivist 2009/119 EÜ, rakendusdirektiivist EL2018/1581 ja vedelkütusevaru seadusest¹⁸⁰ ning alates 19. novembrist 2013 ka Rahvusvahelise Energiaagentuuri energiaprogrammi käsitlevas kokkuleppes sätestatud varude hoidmise nõuetest ja rakendatakse ühte ENMAK 2030 meedet:

- Meede 1.4 Kütusevarude hoidmine.

¹⁷⁹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/103032017012?leiaKehtiv>

¹⁸⁰ <https://www.riigiteataja.ee/akt/101072017019?leiaKehtiv>

Lisaks üldisele varu kogusele sätestab vedelkütusevaru seadus, et varus tuleb hoida Eestis kogus, mis vastab vähemalt 30 päeva keskmisele vastava energiatoote siseriikliku tarbimise kogusele eelmisel kalendriaastal.

Põlevkivi

Põlevkivi kasutamise võimalused ning nõudlus põlevkivitoodete järgi on seotud rahvusvahelise energia- ja kliimapoliitika eesmärkide karmistumisega.

Eesti põlevkivielektriijaamade võimsused on vastavalt uutele omanikuootustele kuni 2026. aasta lõpuni vähemalt 1000 MW ning seejärel vastavalt tootja esitatud prognoosile. Elektrisüsteemihalduri Elering AS-i 2022. aasta varustuskindluse aruande kohaselt näitavad tulevikku vaatavad analüüsid, et vaatamata kõrgetele elektrihindadele, võib turg juba 2027. aasta vaates jälle selliselt pöörduda, et Eesti põlevkivielektriijaamad ei pruugi enam olla elektriturul konkurentsivõimelised. Sellele viitab ka ERAA analüüs, mille kohaselt ei ole Eestis asuvad põlevkiviploki alates 2027. aastast majanduslikult jätkusuutlikud ning need peaks turupõhise käitumise korral sulgema. Siiski on Elering AS hinnangul vajalik Eesti varustuskindluse tagamiseks tagada 3-4 põlevkiviploki ulatuses võimsuseid. Sellises olukorras piisava süsteemi võimekuse taseme tagamiseks tegi Elering AS ettepaneku rakendada strateegilist reservi, mille tulemusena hoitakse Eestis varustuskindluse tagamiseks piisavad tootmisvõimsused.

Eesti Energia strateegiadokumendi kohaselt lõpetatakse põlevkivist elektritootmine 2030. aastaks, seda kütust asendab biomass ja uttegaas. Uttegaasist lõpetatakse elektritoomine ära 2035. aastaks ja selleks ajaks on püstitatud ka eesmärk, et elektritootmine on süsinikuneutraalne. Väga tugevas fookuses on ka elektri ja maagaasi varustuskindlust. Siiski, kui varem, enne 2022.a Ukraina sõja algust, ei mahtunud Eesti põlevkivi tootmisplokiid turule, siis lähiaastatel on nendel meie regioonis väga oluline roll varustuskindluse tagamisel. Pikas perspektiivis on see väga CO2 intensiivne, kuid arvestades uuemate plokkide üleminekut puidule, on neil jätkusuutlikkus mõneks ajaks tagatud.¹⁸¹

„Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030“ kohaselt jääb põlevkivi oluliseks kütuseks ka aastatel 2021-2030, samas Eleringi varustuskindluse aruande¹⁸² kohaselt pole põlevkivist elektri tootmine konkurentsivõimeline, kuid varustuskindluse tagamiseks on piisava juhitava võimsuse olemasolu vajalik. Tagamaks varustuskindlust ka sellises tuleviku olukorras, kus põlevkivijaamad enam turul ei osale, on teinud Elering ettepaneku rakendada strateegiline reserv, mille tulemusena hoitakse Eestis varustuskindluse tagamiseks piisavad tootmisvõimsused.

Põlevkivi tarnete kindlustamiseks tagamiseks rakendatakse arengukavas järgmiseid (PAK 2030)⁴⁶ meetmeid:

- Meede 1.1. Põlevkivi säästliku kaevandamise edendamine;
- Meede 1.2. Põlevkivi kaevandamisega kaasneva negatiivse mõju vähendamine looduskeskkonnale ja veevarustusele;
- Meede 2.1. Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine; ja
- Meede 2.2. Põlevkivi kasutamisest tingitud negatiivse keskkonnamõju vähendamine.

Vananevate põlevkivi põletusplokkide sulgemisega kaasneva elektrienergia tootmisvõimsuse asendamiseks perioodil 2021-2030 rakendatakse käeolevas kavas uute taastuvenergia tootmisvõimsuste rajamise meetmeid (meetmed EN1 ja EN2 käeoleva eelnõu lisades III ja IV).

¹⁸¹ Elektri- ja gaasiturust aruanne 201, Konkurentsiamet - <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

¹⁸² Eesti elektrivarustuskindluse aruanne, Elering - https://elering.ee/sites/default/files/2022-12/elering_vka_2022_pages.pdf

ii. Piirkondlik koostöö selles valdkonnas

Balti Ministrite Nõukogu

Balti Ministrite Nõukogu energeetika vanemametnike komitees toimub regulaarselt koostöö piirkonna energeetika teemadel. Kohtumised Balti riikide vanemametnike tasemel toimuvad roteeruval baasil. Järgmine kohtumine toimub 2023.a. II kvartalis, REKK uuendamise kavad saavad olema selles üheks omavaheliseks aruteluteemaks.

Balti regionaalne talitluskindluse koordinaator 2022. aasta suvel loodi Balti süsteemihaldurite poolt Balti regionaalne talitluskindluse koordinaator (Balti RCC). Balti RCC ülesanne on korraldada elektrisüsteemi toimimiseks vajalike piirkondlike tegevuste koordineerimise süsteemihaldurite vahel. Sisuliselt tähendab see, et RCC osutab teatud operatiivse planeerimise funktsioone, mida seni on täitnud elektrisüsteemihaldurid. Hetkeseisuga osutab Balti RCC Balti süsteemihalduritele viite peamist teenust (tulevikus teenuste arv laieneb)¹⁸³:

- Ühiste võrgumudelite loomine. Peamine eesmärk on ühtlustada võrgumudelite koostamise põhimõtted ning nende igapäevane valideerimine ja koondamine keskseks võrgumudeliks, mida saaks kasutada erinevates süsteemitöökindluse protsessides ja arvutustes.
- Koordineeritud talitluskindluse analüüs s.h. ka hinnang korrigeerivate tegevuste osas (näiteks vastukaubanduse osas). Kasutades ühtset võrgumudelit, leida võrgu seisundite modelleerimise teel võimalikud avariolukorrad, kus võrgu normaaltalitus võiks olla häiritud, ja antud olukordade tuvastamisel korrigeerivate tegevuste kõrvaldamiseks kasutatavad tegevused.
- Elektrisüsteemi seadmete katkestuste koordineeritud piirkondlik planeerimine. Planeerida ja hinnata süsteemi katkestusi, et tagada süsteemi töökindlus võimalike avariide korral.
- Piirkondlike, järgmise nädala, kuni vähemalt järgmise päeva süsteemi piisavuse prognooside koostamine ja riskimaandamise meetmete ettevalmistamine.
- Süsteemihaldurite kaitsekavade ja taastamiskavade kooskõla hindamise toetamine perioodilise ülevaatamise käigus. Alates 01.01.2018 kuni Kesk-Euroopa elektrivõrguga sünkroniseerimiseni rakendatakse Eesti, Läti ja Leedu elektrisüsteemides koordineeritud bilansijuhtimist. Eestit, Lätit ja Leedut vaadeldakse ühtse bilansipiirkonnana ning üks Balti süsteemihalduritest vastutab kogu Baltikumi summaarse bilansi tasakaalustamise eest. Baltikumi summaarse vahelduvvoolu saldo kõrvalekalde minimiseerimiseks käivitatakse vajalikus koguses reservvõimsuseid ühisest pakkumiste nimekirjast.¹⁸⁴

Gaasisüsteem

Gaasi süsteemihaldurina on Elering AS kaasatud Balti riikide ja Soome ühise gaasituru loomise töögruppi (*Regional Gas Market Coordination Group*, RCMCG). Töögruppi kuulub lisaks asjakohaste riikide süsteemihalduritele ka regulaatorid ning valdkonna eest vastutavad ministriumid.

Lisaks vastavalt maagaasi varustuskindluse määruse EL 2017/1938 artiklile 3(7) on loodud töögrupp 3B+FI riikide vahel (North Eastern gas supply risk group), et koostada ühiselt piirkonnale maagaasi varustuskindluse riskianalüüsi ja hädaolukorra ennetamise ja lahendamise kavasid. Töögrupis osalevad ministriumite, regulaatorite ja gaasi süsteemihaldurite esindajad.

¹⁸³ <https://elering.ee/book/export/html/1177>

¹⁸⁴ Elering AS. Bilansi tagamise eeskirjad.

<https://elering.ee/sites/default/files/attachments/Bilansi%20tagamise%20ehk%20tasakaalustamise%20eeskirjad%2001.2018.pdf>

Fossiilsed tahkekütused

Eestil puuduvad regionaalsed ja rahvusvahelised kokkulepped, mis käsitleks fossiilsete tahkekütustega varustamist. Samas on Eesti liitunud ühe rahvusvahelise lepinguga, mis võib teoreetiliselt fossiilsete tahkekütustega varustatust mõjutada. Riigikogu poolt 4. veebruaril 1930 vastu võetud Spitsbergeni kohta käiva lepinguga ühinemise seadus¹⁸⁵, millega ratifitseeriti „Leping Spitsbergeni kohta“¹⁸⁶, võimaldab Eesti ettevõtetal muu majandustegevuse hulgas tegeleda ka maavarade kaevandamisega Teravmägedel. Eesti ei kavanda kaevandamisega seotud majandustegevust Teravmägedel.

- iii. Kui see on asjakohane, rahastamismeetmed kõnealuses valdkonnas riigi tasandil, sh liidu toetus ja liidu vahendite kasutamine.

Meetme „Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga“ elluviimise rahastamist korraldab Eesti põhivõrguettevõtja (Elering) koostöös Läti, Leedu ja Poola põhivõrguettevõtjatega. Põhivõrguettevõtjad rahastab elektrivõrgu arendamisega seonduvaid tegevusi tarbijatelt kogutavast võrgutasust, piiriüleste ühenduste rajamisel kasutatakse lisaks nn „pudelikaelatasust“ saadavaid vahendeid. Meetme rahastamiseks soovitakse kasutada Euroopa Liidu kaasrahastust. Balti riikide sünkroniseerimise projekt on olnud Euroopa Liidu ühishuviprojektide (*Projects of Common Interest – PCI*) nimekirjas alates 2013. aastast. Varasemalt on meetme elluviimiseks kaasrahastust saanud näiteks Eesti-Läti 3. ühenduse rajamine. Projektide rahastamist on taotletud käesoleva finantsperioodi raames ja nende projektide rahastamine on vajalik ka järgmisel EL finantsperioodil.

3.3. Energia siseturu mõõde¹⁸⁷

3.3.1. Elektritaristu

- i. Poliitikasuunad ja meetmed, et saavutada artikli 4 punktis d sätestatud elektrivõrkude omavahelise ühendatuse tase

Euroopa Liidu liikmesriikide elektrivõrkude omavahelise ühendatuse sihttasemeks on vähemalt 10% aastaks 2020 ning vähemalt 15% aastaks 2030⁶⁸.

Elektri ülekandetaristu meetmed (vt täpsemalt peatükk 2.4.2) on esmajoones suunatud Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimiseks Euroopa Liidu õigusele alluvasse sagedusalasse ning olemasolevate välisühenduste kasutusvalmiduse suurendamiseks. Balti riikide sünkroniseerimise projekti raames toimuvad tegevused nii Eestis, Lätis, Leedus kui ka Poolas. Sünkroniseerimise raames tehtavad investeeringud tugevdavad nii riikidevahelisi ühendusi kui ka siseriiklikku elektri ülekandevõrku. Seeläbi eemaldatakse elektrisüsteemi pudelikaelad ning suureneb Balti riikide ja Poola energiavõrkude ühendatus. Ühendusvõimsus EE-LV suunal oli 1447 MW, LV-EE suunal 1259 MW, EE-FI suunal 1016 MW. Kõige otsesemalt panustavad elektrivõrkude omavahelise ühendatuse tagamiseks järgmised ENMAK 2030⁴ meetmed:

- Meede 1.2 Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne.

Peatükis 2.2 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse järgmiseid meetmeid:

EN8 Võrguteenuste kvaliteedi tõstmine

¹⁸⁵ <https://dea.digar.ee/article/AKriigiteataja/1930/02/18/4>

¹⁸⁶ <https://dea.digar.ee/article/AKriigiteataja/1930/02/18/5>

¹⁸⁷ Poliitika ja meetmed peavad kajastama põhimõtet „energiatõhusus esmajärjekorras“.

EN9	Ilmastikukindla võrgu osakaalu suurendamine
EN10	Kauglugemissüsteemile üleminek
EN11	Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga

ii. Piirkondlik koostöö selles valdkonnas¹⁸⁸.

Balti riikide sünkroniseerimise projekt viiakse ellu Balti riikide ning Poola koostöös. Täpne ülevaade projekti staatusest ning tegevustest on leitav projekti kirjeldavalt ENTSO-E veebilehelt¹⁸⁹ ning peatükist 2.4.2. Sünkroniseerimise projektist on pikemalt juttu peatükis 2.4.2.

iii. Kui see on asjakohane, rahastamismeetmed kõnealuses valdkonnas riigi tasandil, sh liidu toetus ja liidu vahendite kasutamine.

3.3.2. Energia ülekande taristu

Meetme „Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga“ elluviimise rahastamist korraldab Eesti põhivõrguettevõtja (Elering) koostöös Läti, Leedu ja Poola põhivõrguettevõtjatega. Põhivõrguettevõtjad rahastab elektrivõrgu arendamisega seonduvaid tegevusi tarbijatelt kogutavast võrgutasust, piiriüleste ühenduste rajamisel kasutatakse lisaks nn „pudelikaelatasust“ saadavaid vahendeid. Meetme rahastamiseks soovitakse kasutada Euroopa Liidu kaasrahastust. Balti riikide sünkroniseerimise projekt on olnud Euroopa Liidu ühishuviprojektide (*Projects of Common Interest – PCI*) nimekirjas alates 2013. aastast. Varasemalt on meetme elluviimiseks kaasrahastust saanud näiteks Eesti-Läti 3. ühenduse rajamine. Projektide rahastamist on taotletud käesoleva finantsperioodi raames ja nende projektide rahastamine on vajalik ka järgmisel EL finantsperioodil. Energia ülekande taristu

i. Punktis 2.4.2 sätestatud elementidega seotud poliitika ja meetmed, sh erimeetmed ühishuviprojektide ja muude peamiste taristuprojektide elluviimiseks, kui see on asjakohane.

Elektrisüsteem

Ühishuviprojektide ja muude peamiste taristuprojektide elluviimise meetmed on kirjeldatud punktis 3.3.1.

Gaasisüsteem

Gaasisüsteemi kohta antud sisend punktis 2.4.2.

ii. Piirkondlik koostöö selles valdkonnas¹⁹⁰.

Elektrisüsteem

Elektri ülekandetaristu osas on kõik asjakohane info kirjeldatud punktis 3.3.1.

Gaasisüsteem

Gaasisüsteemi kohta antud sisend punktis 2.4.2.

¹⁸⁸ Muud kui määruse (EL) nr 347/2013 kohaselt loodud ühishuviprojektide piirkondlikud rühmad.

¹⁸⁹ <https://tyndp.entsoe.eu/2016/insight-reports/baltic-synchronisation/>

¹⁹⁰ Muud kui määruse (EL) nr 347/2013 kohaselt loodud ühishuviprojektide piirkondlikud rühmad.

- iii. Kui see on asjakohane, rahastamismeetmed kõnealusel valdkonnas riigi tasandil, sh ELi toetus ja ELi vahendite kasutamine.

Elektrisüsteem

Elektri ülekandetaristu osas on kõik asjakohane info kirjeldatud punktis 3.3.1.

Gaasisüsteem

Gaasisüsteemi kohta antud sisend punktis 2.4.2.

3.3.3. Turgude lõimimine

- i. Punktis 2.4.3 sätestatud elementidega seonduvad poliitikasuunad ja meetmed.

Elektrisüsteem

Kõige otsesemalt panustavad peatükis 2.4.3.i nimetatud eesmärkide (vt Tabel 20) turgude lõimimisse ja liitmisega järgmised ENMAK 2030 meetmed:

- Meede 1.2 Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne

Peatükis 2.4 kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks rakendatakse järgmisi meetmeid:

EN8	Võrguteenuste kvaliteedi tõstmine
EN9	Ilmastikukindla võrgu osakaalu suurendamine
EN10	Kauglugemissüsteemile üleminek
EN11	Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimine mandri-Euroopa sünkroonalaga

Turgude lõimumisse panustavad olulises mahus sünkroniseerimise projekti (vt peatükk 2.4.2) raames tehtavad investeeringud Balti riikides, mis aitavad kõrvaldada pudelikaelu kõigis Balti riikides ning suurendada elektrisüsteemi vastupidavust kiiretele muutustele elektri tootmises ning tarbimises.

Gaasisüsteem

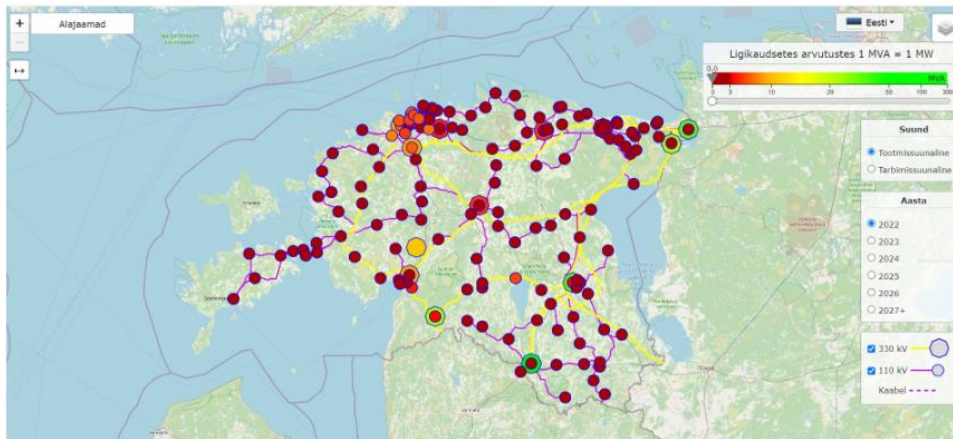
Gaasiturul lõimumise olulisim investeering füüsilisse taristusse oli Balticconnector'i väljaehitamine 2019 aastal. 2022. aasta lõpus valmis Eestis võrguühendus võimaliku veeldatud maagaasi (LNG) ujuvterminali ühendamiseks ülekandevõrguga. 10.03.2023 omandas riik Paldiskis asuva LNG haalamiskai. Rajatud ülekande võrk ja haalamiskai suurendavad piirkonna varustuskindlust ja võimaldavad vajadusel LNG ujuvterminali vastu võtta. 2022 aasta jooksul rajati Soome Inkosse ka täiendav LNG ujuv-terminal. Mõlemad investeeringud suurendavad piirkonna varustuskindlust.

- ii. Meetmed, millega suurendatakse energiasüsteemi paindlikkust taastuenergia tootmiseks

Peatükis käsitletakse meetmeid, millega suurendatakse energiasüsteemi paindlikkust taastuenergia tootmiseks näiteks arukad võrgud, koondatavus, nõudluskaja, salvestamine, hajatootmine, jaotamine, ümberjaotamine ja piiramise mehhanismid ning reaajas edastatavad hinnasignaalid, sh päevasiseste turgude liitmisega ja piiriüleste tasakaalustamisturgude kasutuselevõtt. Neid meetmeid rakendatakse peatükis 2.4.3.ii nimetatud eesmärkide saavutamiseks.

Elektrisüsteem

Elektrisüsteemi piisavust ja energiasüsteemi paindlikkust tagatakse läbi ENMAK 2030 varustuskindluse alameesmärgi meetmete 1.1. (Elektrienergia tootmise arendamise täitmise) ning 1.2 (Elektrienergia majanduse vajadustele vastav ja tõhus ülekanne). Nende meetmete mõõdikud suunavad võrguettevõtjaid tegema vajalikke investeeringuid ning töötama välja lahendusi taastuenergia tõhusamaks integreerimiseks Eesti elektrisüsteemi. Heaks näiteks sellisest innovatsioonist on Eesti põhivõrguettevõtja (Elering AS) välja töötatud kaardirakendus, mis näitab aasta kaupa ära vabad võimsused ettevõttele kuuluvas elektrivõrgus ning võimaldab seeläbi taastuenergia tootjatel oma projekte efektiivsemalt planeerida. Täpsemalt käsitleb elektrisüsteemiga seonduvat peatükk 2.4.2.



Joonis 25. Elering AS-i vabade liitumisvõimsuste kaardirakendus¹⁹¹

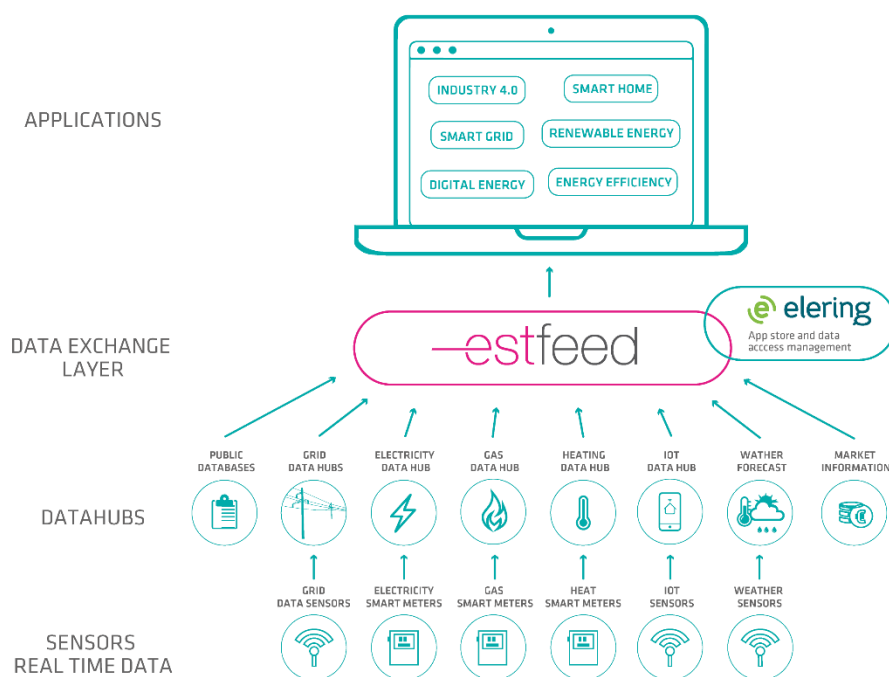
Samuti panustab taastuenergia integreerimise võimekuse suurendamisse sünkroniseerimise projekt (vt peatükk 2.4.2), mille raames kõrvaldatakse elektrisüsteemi pudelikaelad kogu Baltikumis.

Süsteemihaldur (Elering AS) on paindlikkusteenuste turu arendamiseks loonud andmevahetusplatvormi Estfeed. Estfeed võimaldab sõnumite turvalist vahetamist energiasektoris – platvormiga saavad liidestuda erinevad andmeallikad ja neid andmeid kasutada soovivad rakendused. Estfeed koosneb juriidilisest, tarkvaralisest ja riistvaralisest lahendusest, millega hallatakse energia mõõteandmete vahetamist turuosaliste vahel, toetatakse elektrienergia tarnijate vahetuse protsessi avatud turul ja võimaldatakse tarbija poolt volitatud tarkvaralistele rakendustele ligipääsu mõõteandmetele (nt tarbimise monitoorimiseks ja

¹⁹¹ Elering AS. Vabade liitumisvõimsuste kaardirakendus. [Liitumisvõimsuste rakendus e-Gridmap | Elering](#)

juhtimiseks).¹⁹²

COMPLETE PICTURE OF DATA FLOWS



Joonis 26. Andmete liikumine ja ligipääsuõiguste haldus¹⁹²

Estfeed platvorm on võimeline integreerima erinevaid andmeallikaid (nt tulevikus ka kaugkütte jm kaugmõõtjate ja sensorite andmeid) ja pakkuma sobivaid teenuseid andmete muutmisel väärtuslikuks informatsiooniks tarbimise juhtimisel, paindlikkuse haldamisel, auditeerimisel ja võrdlemisel. Nt on Estfeediga liidestatud gaasi ja elektri andmelaod, Äriregister, Rahvastikuregister, Foreca ilmainfo, ENTSO-E Transparency platvorm elektri hinna saamiseks.

Nii põhivõrguettevõtja (Elering AS) kui ka suurim jaotusvõrguettevõtja (Elektrilevi OÜ) tegelevad ka arendusprojektidega, soodustamaks paindlikkusteenuste kasutuselevõttu Eesti elektrisüsteemis (nt H2020 projekt EU-SysFlex; Balti riikide ühtse tasakaalustamisteenuste turu kasutuselevõtt alates 01.01.2018). Paindlikkusega on tekkinud vajadus ka sellise projekti nagu INTERRFACE (töös olev projekt) järele, mille põhieesmärk on suurem koordineerimine põhivõrguettevõtjate ja jaotusvõrguettevõtjate vahel, et soodustada teenuste hankimist nii ülekande- kui ka jaotustasandil, võimaldamaks võrgu tõhusamat ja tulemuslikumat haldamist ning suurendab nõudlusele reageerimise taset ja taastuenergia tootmist, võimaldamaks ühtlasi ka lõpptarbijatel saada aktiivseteks turuosalisteks. 2020. aastal alustati projektiga OneNet, mille raames töötatakse Eleringi eestvedamisel välja paindlikkuse optimeerimist võimaldav TSO-DSO koordinatsiooniplatvorm.¹⁹³

Balti süsteemihaldurid plaanivad sagedusreservide turuga alustada 2025. aastal. Balti sagedusreservide turul hangitakse kolme Balti riigiga sagedusreservid ühiselt. Tagamaks igale riigile ligipääs nende jaoks vajaliku koguse sagedusreservidele, broneeritakse Balti riikide vahelistel liinidel ka teatav osa

¹⁹² Elering AS. Estfeed. <https://elering.ee/elektrituru-kasiraamat/6-kauplemine-avatud-elektriturul/64-tarkvork-ja-andmevahetus-avatud-0>

¹⁹³ <https://elering.ee/paindlikkusturg>

ülekandevõimsust sagedusreservide tarbeks. Täpsemalt Eleringi veebilehel¹⁹⁴ ja sagedusreservide turu teekaardis¹⁹⁵.

Estfeed platvormis kajastatakse ka gaasisüsteemi mõõteandmeid (e.elering.ee). Platvormis saab tarbija ise näha ning volitada gaasimüüjaid nägema gaasitarbimise andmeid. Kaugloetavate mõõteseadmete puhul jõuavad andmed platvormi korra päevas, kohtloetavate arvestite puhul korra kuus. Kuivõrd aastaks 2020 peavad kõik gaasi mõõtepunktid olema varustatud kauglugemist võimaldavate arvestitega, on kõigil tarbijatel võimalik näha alates 2021 reaalselt oma gaasitarbimist.

- iii. Kui see on asjakohane, meetmed, millega tagatakse taastuvenergia mittediskrimineeriv osalus, tarbimiskaja ja salvestamine, sh koondamise abil, kõigil energiaturgudel

Elektrituruseadus keelab turuosaliste diskrimineerimise. Võrguettevõtja on kohustatud oma teeninduspiirkonnas tarbija, tootja, liinivaldaja või teise võrguettevõtja taotluse alusel ühendama liitumispunktis võrguga tema teeninduspiirkonnas asuva nõuetekohase elektripaigaldise ning muutma tarbimis- või tootmistingimusi.⁸⁵ Alates 20.02.2018 on agregatoritel võimalik süsteemihalduriga (Elering AS) sõlmida leping reguleerimisteenuse osutamiseks¹⁹⁶, mis tähendab, et agregatorid saavad elektriturul osaleda samadel alustel kui teised turuosaliselised. Sõltumatute agregatorite ja energiasalvestamise osas täiendati regulatsiooni vastavalt EL elektri siseturu direktiivile 2019/944. Tarbimiskajas osalemise tingimused töötab välja Konkurentsiamet koostöös turuosalistega ning tulemused avaldab oma veebilehel. Vajadusel täiendab MKM regulatsiooni.

Maagaasiseaduse kohaselt on süsteemihalduril kohustus tagada ülekandevõrgule juurdepääs kolmandatele isikutele vastavalt määruses (EÜ) nr 715/2009 sätestatule.

Elering on arendamas kompetentsi et hinnata olemasoleva gaasitorustiku võimekust piiratud ulatuses vesiniku ja biometaani üle kanda. Biometaani on juba täna võimalik olemasolevas gaasisüsteemis üle kanda eeldusel, et see vastab võrgugaasi kvaliteedinormile ning see sisestatakse ülekandevõrku korrektsel rõhul. Piiratus mahus vesiniku ülekandmise võimekus vajab põhjalikumat analüüsi, kuna vesinik erineb metaanist keemiliste omaduste poolest olulisel määral. Lisaks on Elering uurimas puhta vesiniku ülekandetorustiku loomise vajalikust ja võimalusi, eesmärgiga aidata saavutada Eesti ja Euroopa Liidu kliimapolitiilised eesmärgid ning toetamaks Eesti majanduse konkurentsivõimet. Täpsemalt Eleringi koostatud Eesti gaasiülekandevõrgu arengukavas 2023-2032¹⁹⁷ ja peatükis 2.4.2.

Eesti toetab rohevesiniku kasutuselevõttu transpordisektoris ja keemiatööstuse lähteainena. Meede panustab vesinikuturu käivitamisse.

¹⁹⁴ <https://elering.ee/sagedusreservide-turg>

¹⁹⁵ https://elering.ee/sites/default/files/2022-10/Baltic_Balancing_Roadmap_update_19102022_0.pdf

¹⁹⁶ Elering AS. Reguleerimisturg. <https://elering.ee/reguleerimisturg>

¹⁹⁷ [https://elering.ee/sites/default/files/2023-](https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf)

[03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf](https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf)

- iv. Poliitikasuunad ja meetmed tarbijate (eriti haavatavate või, kui see on asjakohane, energiaostuvõimetute tarbijate) kaitsmiseks ning energia jaeturu konkurentsivõime suurendamiseks.

Tarbijate kaitse on Eestis tagatud tarbijakaitseseaduse¹⁹⁸, elektrituruseaduse⁸⁵, kaugkütteseaduse ja maagaasiseaduse koosmõjus. Elektrituruga ja gaasituruga seonduv järelevalve ja vaidluste lahendamine on jagatud mitme ameti vahel. Tarbijakaitseseaduse ja Tehnilise Järelevalve Ameti tegeleb lepingutingimusi puudutavate küsimustega ning teeb järelevalvet elektri- ja gaasiettevõtete reklaami- ning müügitegevuse üle. Konkurentsiamet teeb elektrituruseaduse, kaugkütteseaduse ja maagaasiseaduse alusel järelevalvet turu toimimise ja turuosaliste tegevuse üle. Tehnilise järelevalve amet tegeleb küsimustega, mis puudutavad elektriohutust ning arvesteid.

Tarbijakaitseseadus sätestab, et tarbijal on õigus:

- a) nõuda ja saada kaupa või teenust, mis vastab nõuetele, on ohutu tarbija elule, tervisele ja varale ning mida ei ole keelatud omada ja kasutada;
- b) saada pakutavate kaupade ja teenuste kohta vajalikku ja tõest teavet teadliku valiku tegemiseks ning õigeaegset teavet kauba või teenusega seotud riskide kohta;
- c) saada tarbijaõigus- ja tarbimisalast teavet;
- d) saada nõu ja abi, kui tarbija õigusi on rikutud;
- e) nõuda endale tekitatud varalise ja mittevaralise kahju hüvitamist;
- f) taotleda oma huvide arvestamist ning olla oma ühingute ja liitude kaudu esindatud tarbijapoliitikat kujundavate otsuste tegemisel.

Seega sätestatakse tarbijakaitseseadusega üldnõuded, mida eriseaduses (elektrituruseadus, kaugkütteseadus ja maagaasiseadus) täpsustab.

Elektrituruseaduse § 90 kohaselt ei tohi ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 30. aprillini füüsilisest isikust tarbija võrguühendust katkestada hoones või selle osas, mis on eluruum ning mida kasutatakse alalise elukohana ja koetakse täielikult või peamiselt elektrienergia abil või täielikult või peamiselt kütmisel kasutatava muud kütuseliiki tarbiva küttesüsteemi toimimiseks on elektrienergia kasutamine vältimatu, varem kui 90 päeva pärast teavituse saatmist.

Kaugkütteseaduse § 17 sätestab, et kui tarbija on jätnud võrguettevõtjaga sõlmitud lepingus ettenähtud tasu maksmata, võib eluruumi kütmiseks vajaliku soojusvarustuse ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 30. aprillini katkestada üksnes pärast seda, kui vastavasisulise teatise saamisest on möödunud 90 päeva ja tarbija ei ole soojusvarustuse katkestamise aluseks olnud asjaolu selle aja jooksul kõrvaldanud. Muul ajal peab soojusettevõtja teatama võlgnevusest põhjustatud katkestamisest ette vähemalt 7 päeva.

Maagaasiseaduse § 26 sätestab, et kui kodutarbija on jätnud müüjaga sõlmitud lepingus ettenähtud tasu tasumata ning kodutarbija kasutab gaasi alalise elukohana kasutatava eluruumi kütmiseks, võib gaasivarustuse ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 1. maini katkestada alles pärast seda, kui asjakohase teatise saamisest on möödunud 90 päeva.

Elektri ja gaasi jaeturu konkurentsivõimet tugevdavad lisaks nii regulatiivsed kui infotehnoloogilised arengud (04.2019 rakendunud võrgueeskiri, AVP arendused jne).

Erakorralised meetmed kõrgete energiahindade ja COVID kriisi valguses 2021-2022 talvel¹⁹⁹:

- Energiakandjate aktsiisi langetused COVID kriisi mõjude leevendamiseks;
- Võrguteenuse tasu kompenseerimine 50% ulatuses 2021 oktoobrist kuni 2022 märtsini;

¹⁹⁸ Riigikogu. Tarbijakaitseseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/TKS>

¹⁹⁹ <https://energialtgud.ee/node/8916?category=1700>

- Energiahinna kompenseerimine leibkondadele, kelle sissetulek on allpool suhtelise vaesuse piiri.

Kõrgete energiahindade leevendamiseks rakendas Eesti mitmeid meetmeid 2022-2023 talvel²⁰⁰, sh:

- Elektri kodutarbijale kompenseeritakse kuu keskmisest käibemaksuta elektrienergia hinnast, mis ületab 8 senti kilovatt-tunni (kWh) kohta, kuni 5 senti/kWh;
- Gaasi kodutarbijale kompenseerib riik 80 % kuu keskmise gaasihinna sellest osast, mis ületab käibemaksuta 80 eurot/MWh ehk 0,8264 eurot kuupmeeter. Seejuures kompenseeritakse maksimaalselt kuni 2,6 MWh (ehk 251,7 kuupmeetrit) tarbimist, mis on keskmise eramu kuine gaasitarbimine.
- Kaugkütte kodutarbijale kompenseeritakse sarnaselt gaasile 80 eurot/MWh (käibemaksuta) hinda ületav soojuse kulu 80 % ulatuses.
- Universaalteenuse rakendamine. Riigiettevõttel Eesti Energia on alates 1. oktoobrist 2022 kohustus müüa kodutarbijatele ja kodutarbijatele elektrit vahendavatele isikutele elektrit universaalteenusena. Väikese suurusega ettevõtetele osutatakse universaalteenust alates 1. novembrist kuni 2023. aasta lõpuni. Kodutarbijal on võimalus kasutada universaalteenust 1. oktoobrist 2022 kuni 2026. aasta aprilli lõpuni.²⁰¹

- v. [Tarbimiskaja võimaldamise ja arendamise meetmete kirjeldus, sealhulgas meetmed, mille puhul kasutatakse tariife dünaamilise hinnakujunduse toetamiseks](#)²⁰²

Tarbimiskaja on lubatud reguleerimisturul iseseiva agregeerimise mudeliga ja hetkel tegeletakse iseseiva agregeerimise mudeli toomisega päev-ette turule. Dünaamiline hinnakujundus on tarbijale võimaldatud. Täpsemalt on elektrituruga seonduv on kirjeldatud punkti 3.4.3. lõikes ii.

3.3.4. Energiaostuvõimetus

- i. [Kui see on asjakohane, poliitika ja meetmed punktis 2.4.4 esitatud eesmärkide saavutamiseks.](#)

Energiaostuvõimetusiga seotud riiklik poliitika on kaetud sotsiaalhoolekande seadusega²⁰³, mille kohaselt toetab riik puuduses inimesi rahalise abiga. Kohalik omavalitsus maksab puuduses inimestele toimetulekutoetust, mille taotlemine, arvestamine, määramine ja maksumine on reguleeritud sotsiaalhoolekande seaduse 8. jaoga. Sotsiaalhoolekande seaduse paragrahvi 133 „Toimetulekutoetuse arvestamise alused“ lõige 5 sätestab toimetulekutoetuse arvestamisel arvesse võetavad eluasemekulud, muuhulgas (punktid 5-8):

- soojaveearustuseks tarbitud soojusenergia või kütuse maksumus;
- kütteks tarbitud soojusenergia või kütuse maksumus;
- elektrienergia tarbimisega seotud kulu;
- majapidamisgaasi maksumus.

Elamistingimuste parandamiseks pakub SA Kredex²⁰⁴ eraisikutele ja korteriühistutele järgnevaid toetusi:

- väikeelamute rekonstrueerimise toetus;

²⁰⁰ <https://mkm.ee/energiakulude-huvitised>

²⁰¹ <https://www.mkm.ee/universaalteenus#mis-on-universaaltee>

²⁰² Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artikli 15 lõikele 8.

²⁰³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122015005?leiaKehtiv>

²⁰⁴ <http://www.kredex.ee/toetus/>

- väikeelamute küttesüsteemide uuendamise toetus;
- rekonstrueerimise toetus korteriühistule;
- kodutoetus lasterikastele peredele;
- elektripaigaldiste renoveerimise toetus eraisikule või korteriühistule.

2019. aasta jaanuarist loodi Sotsiaalkindlustusameti juurde kohaliku omavalitsuse nõustamisüksus, mille eesmärgiks on tagada peale haldusreformi kohalike omavalitsusüksuste poolt üle-eestiliselt ühtlase ja kvaliteetse sotsiaalhoolekande abimeetmete pakkumine täisealistele inimestele.

Sotsiaalkindlustusameti juures alates 2019. aastast tegutseva nõustamisüksuse tegevuse eesmärgiks on suurendada riigi poolt korraldatud tuge kohalikele omavalitsustele sotsiaalhoolekande ülesannete täitmisel, ühtlustada ja tõsta abimeetmete kvaliteeti ja aidata kaasa tugeva esmatasandil toimiva täisealiste sotsiaalhoolekandesüsteemi arendamisele. Nõustamisüksus pakub kohalikele omavalitsustele nii strateegilist, rakenduslikku kui ka juhtumipõhist nõustamist.

Kütteperioodil tekkida võiva energiaostuvõimetuse leevendamiseks on kaugkütteseaduses, elektrituruseaduses ja maagaasiseaduses erisused, mis piiravad oluliselt tavapärasest energiavarustuse katkestamist. Kaugkütteseaduse²⁰⁵ ja elektrituruseaduse kohaselt võib perioodil 1. oktoobrist kuni 30. aprillini energiavarustuse katkestada vaid siis, kui on möödunud 90-päevane periood sellekohase teate kättesaamisest. Maagaasiseaduses on kehtestatud sama põhimõtte ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 1. maini²⁰⁶.

3.4. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime mõõde

- i. Punktis 2.5 sätestatud elementidega seotud poliitikasuunad ja meetmed.

TAIE arengukava fookusvaldkonna „Nutikate ja ketlike energialahenduste“ teekaart on aluseks teadus- ja arendusastutuste ning ettevõtete koostööprojektide toetamisele puhtale energiale üleminekul. Vastavate koostööprojektide teostamiseks avaneb toetusmeetmed 2023. aastal. Meetmed hõlmavad kõiki TAIE fookusvaldkondi, st ei ole suunatud vaid nutikate ja kestlike energialahenduste fookusvaldkonnale. Fookusvaldkonna „Nutikad ja kestlikud energialahendused“ üldised sihid on: teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse toel toodab Eesti energiat kliimaneutraalselt, muutub Eestis energiakasutus tõhusamaks ja ressursisäästlikumaks, panustatakse energia varustuskindluse tagamisse.

Siht- ja sidusrühmadega koos sõnastatud teadus- ja arendustegevuse üldised lähtekohad, millele toetatakse valdkonna arendamisel on:

- keskkonnajalajälje terviklik arvestamine energia tootmise, salvestamise ja tarbimise tehnoloogiate ja lahenduste puhul (alates komponentide tootmisest kuni utiliseerimiseni);
- bioressursside kaskaadkasutus, st kõrgema lisandväärtusega tooted valmistatakse esmalt;
- energia tootmise, tarbimise ja varustuskindluse teemade käsitlemine kogukonna ja tarbijakäitumise vaatest ning sotsiaalmajanduslikest ja -kultuurilistest aspektidest;
- interdistsiplinaarne koostöö ja kompetentside kombineerimine.

Suurema potentsiaaliga teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni alamsuunad on järgmised:

- Tuulikute püstitamiseks ja tuuleenergia tootmiseks vajalike komponentide arendamine, meretuulikuparkide hoolduseks vajaliku tehnoloogia arendamine (nt allveerobotite arendus), elektroonikaseadmete ja -süsteemide arendus (nt päikese- ja tuuleparkide juhtimislahendused)

²⁰⁵ Kaugkütteseaduse § 17 lõige 4¹

²⁰⁶ Maagaasiseaduse § 26 lg 3¹

- Bioenergia tootmise arendamine (nt tahkeoksiidsed kütuseelemendid, biogaasi krüopuhastustehnoloogia turuküpseks arendamine, vetikatel põhinev biokütuste tootmise tehnoloogia, kõikide orgaaniliste jääkide ja jäätmete väärindamine toodeteks anaeroobse kääritusprotsessi abil).
- Integreeritud taastuvenergia (päike, tuul, laine, maasoojus) ja salvestatud energia ühistuliste kasutusmudelite arendamine ja piloteerimine ning süsiniku püüdmise ja kasutamise tehnoloogiate arendamine.
- Uudsete paindlikkustehnoloogiate riist- ja tarkvara arendamine (nt rohelise vesiniku tootmise tehnoloogiate arendamine tahkeoksiid-elektrolüüserite baasil, mis võimaldab ühtlasi siduda CO₂, hoonete ja tööstusprotsesside energeetilise paindlikkuse potentsiaali laiem ärakasutamine, hübriidsalvestid, pump-hüdroakumulatsioonitehnoloogia ehk vesisalvestus).
- Äri- ja avaliku sektori, tööstussektori ja kodumajapidamiste energiasalvestamise ja koormuste juhtimise paindlikkuse uuringud annavad tõhusama ülevaade paindlikkustehnoloogiate vajaduste ja võimaluste kohta.
- Kasutusel on mitmeid seadmeid, mis toimivad energiasalvestina (nt elektriautode akud, elektri boilerid, tööstuslikud vahelaod, hoonete termiline mass ja tehnosüsteemid), mistõttu tuleks arendada ka süsteemiteenuseid, mis võimaldaksid tarbimist juhtida ja neid seadmeid kui paindlikkusteenuse pakkujaid elektrivõrku ühendada või arendada kogukonnapõhiseid autonoomseid energialahendusi.
- Piirkonnapõhised kaugküttesüsteemi toetavad soojussalvestid ja kõikvõimalikud digitaliseeritud energiasüsteemiarendused („targad võrgud“), mis aitaks reaalajas tootmist ja tarbimist tasakaalustada, võttes arvesse erinevad energiakandjad.
- Tehisintellekti rakendusuuringud selle tõhusamaks integreerimiseks tarkvõrkudes või multienergiakandjatega võrkudes võimaldab suurendada energiasüsteemide töökindlust.
- „Tarkade võrkude“ tehnoloogiate uurimine ja arendamine aitab parandada ülevaadet protsessidest energiasüsteemis ning andmete analüütikat.
- „Power to X“ ja energiasalvestustehnoloogiad aitavad parandada elektrisüsteemi läbilaskevõimet ja töökindlust.
- Erinevate elektroonikaseadmete, automaatika ja IT-süsteemide arendused on eespool nimetatud teadus- ja arendustegevuse eeldus.
- Energiasalvestustehnoloogiate ja võrkude arendamise teemade käsitlemine kogukonna ja tarbijakäitumise vaatest ning sotsiaalmajanduslikest ja -kultuurilistest aspektidest (sotsiaal- ja humanitaarteaduste panus).
- Kuluoptimaalsete, laialdaselt rakendatavate ning hea replikatsioonipotentsiaaliga energiatõhususlahenduste loomine ja piloteerimine.
- Eesmärkide saavutamist toetava teadmuspõhise monitooringusüsteemi arendamine.
- Toodete ja teenuste energiakasutuse uuringud, komponentide, süsteemide ja teenuste arendamine väärtusahelate lõikes ning kokkuhoiuvõimaluste piloteerimine.
- Elektri-, soojus- ja jahutusenergia dünaamilise hinnastamise lahenduste väljatöötamine ja rakendamine.
- Efektiiivsete renoveerimise näidislahenduste väljatöötamine hoonetele, sh kaugjahutussüsteemide ja soojustagastussüsteemide arendamine, energiasäästlike hoonete ehitustehnoloogiliste lahenduste loomine, nullheitiga hoonete lahenduste loomine.
- Nutikad ja säästlikud transpordi- ja liikuvuslahendused (nt liiklusvoogude suunamine ühistransporti ja kergliiklusse, isejuhtivad ja ühendatud sõidukid, nutikas transporditaristu, nutikad lahendused inimeste liikuvuses ja kaubaveos, logistikaprotsesside digitaliseerimine ja automatiseerimine).
- Energiakasutuse tõhusamaks ja ressursisäästlikumaks muutmise teemade käsitlemine kogukonna ja tarbijakäitumise vaatest ning sotsiaalmajanduslikest ja -kultuurilistest aspektidest (sotsiaal- ja

humanitaarteaduste panus), et kavandatud energiasäästupotentsiaali praktikas rakendada. Samuti on oluline, et energiakasutuse tõhusamaks ja ressursisäästlikumaks muutmine võimaldaks hoida kokku kliimanetraalsuse saavutamise kulusid ning parandaks inimeste elukeskkonda ja -kvaliteeti.

Fookusvaldkonna „Digilahendused igas eluvaldkonnas“ teekaardi alamsuunad on:

- Teadus- ja arendustegevus andmevaldkonna arendamiseks
- Teadus- ja arendustegevus küberturvalisuse sektori konkurentsivõime kasvatamiseks
- Digilahendused äriprotsesside innovatsiooni toetamiseks
- Teaduspõhised digilahendused hariduses ja elukestvas õppes
- Kestlikud digilahendused energeetikas, ehituses ja transpordis
- Teadus- ja arendustegevus digilahendusi võimaldavate elektroonikaseadmete ja -süsteemide arendamiseks

Teadus- ja arendustegevus kliima- ja energiapoliitika elluviimisega seotud teemadel toimub eelkõige ülikoolides (TalTechis, Tartu Ülikoolis, Tallinna Ülikoolis ja Maaülikoolis), aga ka erinevate konsultatsiooniettevõtete toel.

Alanud rahastusperioodil juhib nt TalTech kahte (IT tippkeskus [EXCITE](#) ja teadmispõhise ehituse tippkeskus ZEBE) ja osaleb partnerina nelja teaduse tippkeskuse töös. Teaduse tippkeskusi rahastatakse EL regionaalarengu fondist läbi SA Archimedes. Tippkeskus (*centres of excellence in research*) loob uusi ideid ja innovatsiooni ühendades erinevaid teadusrühmasid. Tartu Ülikooli poolt juhitava Eesti teaduse tippkeskuse “Uudsed materjalid ja kõrgtehnoloogilised seadmed energia salvestamise ja muundamise süsteemidele” tegevus on suunatud funktsionaalsete materjalide arendamisele keskkonnasõbraliku ja jätkusuutliku energiatehnoloogia, sensorika ja nanoelektronika tarbeks. Tippkeskuse tegevust toetab Euroopa Liidu Regionaalarengu Fond. Tippkeskuse töögrupid arendavad koostöös komplekselt laia spektrit energiaallikaid, -salvesteid ja –muundureid, disainivad ja sünteesivad selleks vajalikke materjale ja koostisosi ning uurivad nende füüsikalisi, keemilisi ja tehnoloogilisi omadusi, koostavad ja testivad energiaallikate laboratoorseid ning väikeseria prototüüpe. Üldisemaks eesmärgiks on arendada innovaatilise ühiskonna tarbeks kõrgtehnoloogiliste materjalide ja seadmete alast oskusteavet ning valmistada ette kaadrit innovatiivse energia- ja materjalitehnoloogia alal²⁰⁷.

Poliitikakujundusteks on viidud läbi viimastel aastatel järgmised, kliimanetraalsusega seotud uuringud:

- Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajandusele aastaks 2050
- Analüüs ja ettepanekud energia salvestuse turu käivitamise kohta
- Hiiu mereala ruumiline ja juriidiline analüüs (tellitud koos Rahandusministeeriumiga)
- Maardlate ja maavarade perspektiiv- ning leivaladele tuuleparkide rajamise analüüs (eraldi tööd Kirde- ja Kesk-Eesti ning Lääne-Eesti piirkond)
- Tuuleparkide meelsusuuring (2021)
- Elanike, ettevõtjate ja omavalitsuste energiatõhususe meelsusuuring
- Preliminary evaluation of the Estonian geoenery potential and overview of available technologies, expert opinion for using those technologies in the Estonian (2021)

Euroopa Komisjoni rahastusega (Technical Support Instrument) uuringud:

- Gas decarbonisation pathways for Estonia (Pan-Baltic, Finland, käimasolev uuring)
- Possibilities for transitioning to a climate neutral electricity production in Estonia
- Support to the renovation wave - energy efficiency pathways and energy saving obligation in Estonia (käimasolev uuring)

²⁰⁷ [Tippkeskused \(taltech.ee\)](http://taltech.ee)

Muud tegevused:

- Kohalike omavalitsuste töötubade programm „Kliimamuutus ja energiajuhtimine kohalikus omavalitsuses“ 2022. aastal

Strateegia Eesti 2035 tegevuskava näeb ette võtta kasutusele uued lahendused ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni soodustamiseks, sh:

- Olemasolevate innovatsiooniteenuste ja -toetuste konsolideerimine ning puuduolevate väljaarendamine (uute tehnoloogiate turuseire, nõustamine nt intellektuaalse omandi, uute ärimudelite jms teemadel, loovuskompetentsi kaasamine, ELi strateegilistes väärtusahelates osalemise toetamine, tehisintellekti või muude andmepõhiste teenuste õiguspärasest kasutamist toetavate tugiteenuste pakkumine)
- Teadmistemahuka iduettevõtluse arendamine (ökosüsteemi teenused rõhuasetusega teadmistemahukal ettevõtlusel, ligipääsu võimaldamine riskikapitalile)
- Ettevõtete rakendusuringute toetamise ümberkorraldamine (sh koostöös teiste riikidega)
- Riigi äriühingute teadus- ja arendustegevuse (TA) investeringute suurendamine (osana riigi osaluspoliitikast)
- Uued tehnoloogilised lahendused ja nõustamine digi- ja rohepöörde elluviimiseks ettevõtlussektoris (digitaliseerimise ja automatiseerimise (sh robotid) toetamine, ettevõtete nõustamiseks ühtse süsteemi arendamine, mis toetaks nende teadlikkust ja võimekust rohepöördega seotud valdkondades)
- TA-asutuste ja ettevõtete TA-alase koostöö tagamine Eesti ja selle piirkondade majandusele olulistes fookusvaldkondades (digilahendused igas eluvaldkonnas, tervisetehnoloogiad ja -teenused, kohalike ressursside väärimine, nutikad ja kestlikud energialahendused)
- Uute tehnoloogiate (nt kratid, isejuhtivad autod, droonid) ja ärimudelite (platvormi-, digi-, reaalamajandus) kasutuselevõttu ning TAd soodustava õigusraamistiku kujundamine
- Ettevõtete rahastamisallikate mitmekesistamine ja kättesaadavuse soodustamine (sh tõmbekeskustest eemal asuvates piirkondades tegutsevatele ettevõtetele ning ettevõtete keskkonnajalajälge vähendavatele investeringutele)
- Eesti kujundamine maailma üheks turvalise digimajanduse tõmbekeskuseks, kus on hea luua ja pakkuda maailmale digiteenuseid
- Vabatahtliku süsinikuturu riikliku raamistiku väljatöötamine ettevõtete kliimaeesmärkidesse panustamise soodustamiseks
- Rohepööret toetavad õigusaktid
- Vastutustundliku ettevõtluse soodustamine
- Pangandus- ja kapitalituru arendamine ja tugevdamine
- Regionaalse ettevõtluskeskkonna arendamine koostöös KOVidega
- Motivatsioonimehhanismide loomine, et suurendada taluvushuvi, mis toetab arendusi kohalikul tasandil

Hoonete rekonstrueerimise pikaajalist strateegiat viiakse ellu 7 aastat kestva projekti LIFE IP BuildEST²⁰⁸

²⁰⁸ [Research and development program LIFE IP BuildEST – starter for building renovation marathon | Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium \(mkm.ee\)](#)

projektpartneriga läbi viidavate tegevuste abil, sh luues uusi digi- ja tehnoloogilisi lahendusi ja demoprojekte, arvestades kliimakoostöö ja ringmajanduse põhimõtteid, luues ja tõstes teadlikkust.

Projekt panustab kõigi oma tegevuste raames TA-sse, elluviidavad tegevused:

- a. Olukorra detailne kaardistus; takistuste, võimaluste ja mõjude analüüs; poliitikate ja meetmete edasiarendus ja uute väljatöötamine;
- b. Tehniliste lahenduste edasi arendamine ja uute väljatöötamine (tehaseline rekonstrueerimine);
- c. Renoveerimise piloteerimine erinevatel hoonetüüpidel ja uuenduslikel viisidel (nt naabruskonna õpilabor);
- d. Lahendused tagamaks ehitatud keskkonna vastupidavus muutuvale kliimale (nt tugevamad tuuled – koormused piiretele, rohkem sademeid – üleujutusrisk, jne);
- e. Lahendused Eesti renoveerimislaine käigus jäätmetekke minimeerimiseks ja keskkonnateadlikuks renoveerimiseks (ehitusjäätmed = ressurss);
- f. Nutilahendused ja digitaalseid tööriistad tõhustamiseks pikaajalise rekonstrueerimisstrateegia rakendamist (e-ehituse platvorm - hoone logiraamat - EHR, renoveerimispass);
- g. Renoveerimise suutlikkuse ja -turu nõudluse kasvatamine (sh ekspertide koolitused)

Projektiga kaasnevad mõjud:

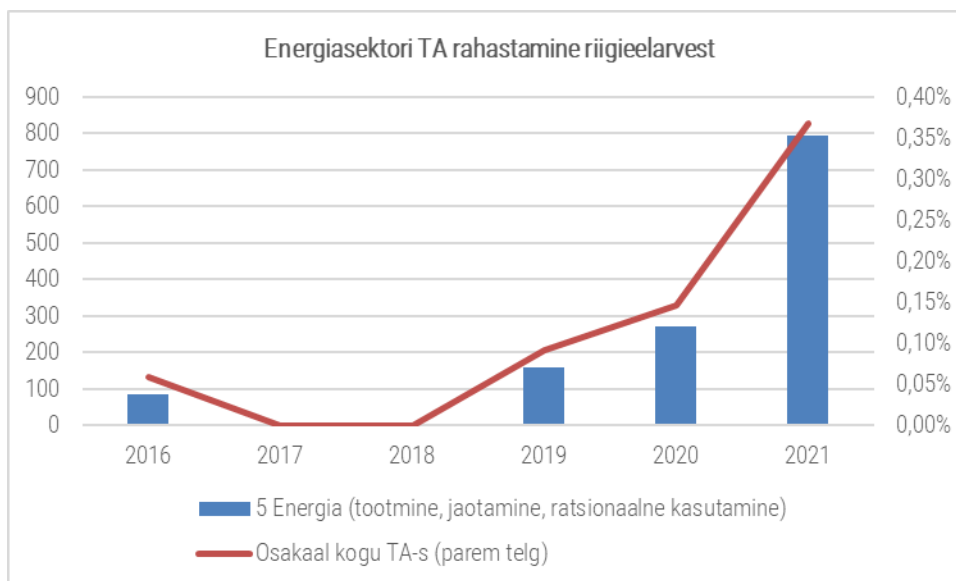
- Hoone omanikud saavad kasutada finants- ja ehitustehnilist infot ning lahendusi, kuidas oma maja terviklikult renoveerida.
 - Rahastusmeetmed REKSi rakendamiseks on olemas, protsessid turuosalistele tõhusad ja mugavad ning reeglid selged. Välja töötatud meetmed arvestavad sotsiaalmajanduslike ja regionaalsete erinevustega.
 - Standardiseeritud renoveerimislahendused loovad kliimakindlama ja keskkonnasõbralikuma hoonefondi
 - Renoveerimisega tegelevad ehitusettevõtted on üle võtnud jätkusuutlikud ja kliimakindlusele orienteeritud tehnilised lahendused
 - REKSi rakendamise eest vastutavatel asutustel on olemas vajalikud juhendid, andmebaasid, digitööriistad.
- ii. Kui see on asjakohane, koostöö teiste liikmesriikidega selles valdkonnas, sh teave selle kohta, kuidas SET-kava eesmärged ja poliitikasuundi kajastatakse asjakohasel juhul riiklikus kontekstis.

TAIE arengukava fookusvaldkondade kaudu arendatakse ettevõtjate ning teadus- ja arendusasutuste vahelist koostööd. Koostöö teiste liikmesriikidega toimub nt mh puhtale energiale ülemineku partnerluse kaudu, kus Eesti teadurid on esimeses taotlusvoorus aktiivselt osalenud.

Eesti jaoks on oluline innovatsiooni ja roheliste tehnoloogiate toetamine CO₂ püüdmise (CC), ladustamise (CCS) ja kasutamise (CCU) tehnoloogiate valdkonnas kooskõlas „ei kahjusta oluliselt“ (Do No Significant Harm) ja taksonoomia põhimõtetega. Ühtlasi näeme vajadust suurema selguse järele CCS ja CCUS arvestusmetoodika jmt osas, mida peaks toetama ka läbirääkimistel olev süsiniku eemaldamise sertifitseerimise regulatsioon.

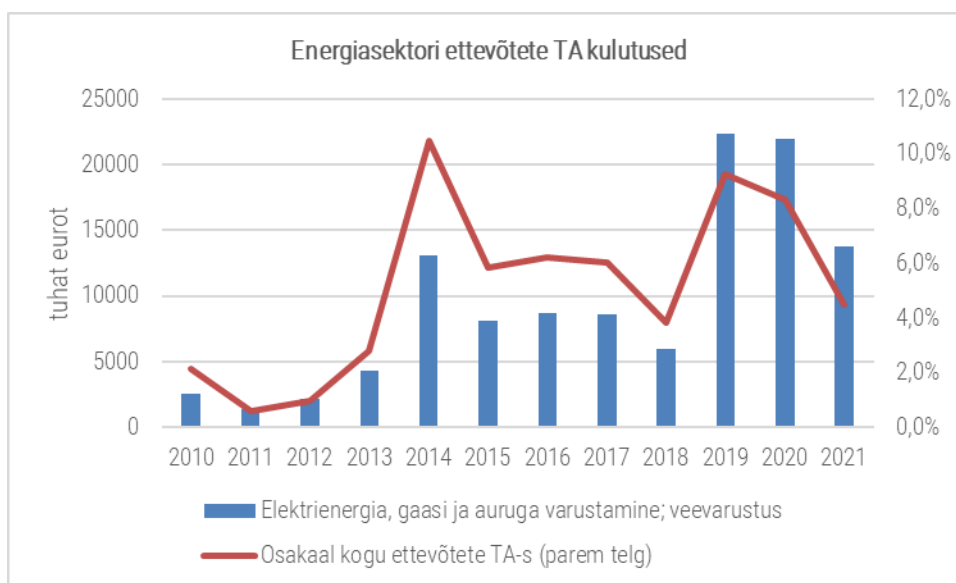
- iii. Kui see on asjakohane, rahastamismeetmed kõnealusel valdkonnas riigi tasandil, sh ELi toetus ja ELi vahendite kasutamine.

Energiasektori teadus- ja arendustegevuse rahastamine riigieelarvest on viimastel aastatel kasvanud:



Joonis 27. Energiassektori teadus- ja arendustegevuse (TA) rahastamine riigieelarvest²⁰⁹.

Samal ajal on energiassektori ettevõtete kulutused TA-le vähenenud:



Joonis 28. Energiassektori ettevõtete teadus- ja arendustegevuse (TA) kulutused²¹⁰.

Rahastamismeetmed on korraldatud järgmiste rakendusüksuste kaudu:

Ettevõtluse ja innovatsiooni sihtasutus	Eesti Teadusagentuur
<ul style="list-style-type: none"> •Rakendusuringute programm (RUP) •Arendus- ja innovatsiooniosak •Tootearenduse toetus •Ettevõtete arenguprogramm •Innovatsiooni edendavate hangete toetamine 	<ul style="list-style-type: none"> •Temaatilised TA programmid •Tippkeskuste ja teadustaristu teenuste meede •Riigi TA võimekuse meede (RITA+) •Institutsionaalse teadmussiirde võimekusemeede (ASTRA+) •Sektoritevaheline mobiilsus, sh teadmussiirde doktorantuur (SekMo)

²⁰⁹ TD054: TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE RAHASTAMINE RIIGIEELARVEST | Sotsiaal-majanduslik eesmärk (NABS 2007) ning Aasta www.stat.ee

²¹⁰ TD024: ETTEVÕTTE KULUTUSED TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSELE ETTEVÕTLUSSEKTORIS www.stat.ee

•Ettevõtete TAI teadlikkuse ja võimekuse tõstmine

•TA rahvusvahelise teaduskoostöö ja teadlasmobiilsuse meede (Mobilitas++)

Keskonnainvesteeringute Keskusel ja Keskonnaministeeriumil on käivitamisel taaste- ja vastupidavusrahastust (RRF) toetuskeem rohetehnoloogia iduettevõtetele. See koosneb kahest osast:

- 1) arengukiirendite programmist viies fookusvaldkonnas
- 2) iduettevõtetele mõeldud taotlusvoorst toetamiseks prototüüpide arendamist ja tehnoloogiate piloteerimist.

Järgmisest aastast kuni 2026. aastani viiakse Eestis läbi **viis erinevat arengukiirendit**, mis on suunatud erinevatele fookusvaldkondadele ning mis aitavad iduettevõtetel arendada rohetehnoloogia lahendusi alates ideekorjest kuni investorküpse iduettevõteteni.

Kiirendid hõlmavad muu hulgas materjaliteaduse, ressursside väärimise, kemikaalide kasutuse vähendamise, energeetika ja liikuvuse teemasid. Kiirendite puhul on üldjuhul tegu mitu kuud kestva arenguprogrammiga, kus kiirendi läbiviija aitab iduettevõtteid nii oma toote või teenuse tehnoloogilisel arendamisel ning koolitab neid ettevõtlusalastel teemadel, samuti aidatakse kaardistada võimalikke rahastusallikaid ja lihvitakse raha kaasamiseks vajalikke oskusi. Kiirendites lähenetakse iduettevõtete arenguvajadustele võimalikult personaalselt, kus olulist rolli mängivad eksperdid, kes jagavad praktilisi nõuandeid ning toetavad teekonnal. Üheks oluliseks kiirendi väärtuseks on võrgustik.

Iduettevõtetele suunatud taotlusvoor on plaanis avada 2023. aasta teises pooles²¹¹.

Teadusprojektidega seotud andmed on leitavad Eesti Teadusinfosüsteemis²¹². Eesti on edukalt osalenud EL programmi Horisont 2020 energeetikavalkonna teadus- ja arendustegevuse rahastamise taotlemisel. Energeetika valdkonnas on programmist Horisont 2020 rahastatud projektides osalemas Eesti partnereid aastal 2020 mitmekümnes projektis²¹³.

Viimastel aastatel on rahastatud projektide maht järgmine:

2020. aastal Horizon raamprogrammi rahastus 8,5 mln eurot, sh 5 mln eurot andis täiendav rohelepp konkurss

2021-2022 Horizon raamprogrammi 11 projekti mahus 6,7 mln eurot ja Puhta vesiniku partnerluses 2 projekti (1 + 3 partnerit) kokku 1,2 mln eurot.

2023-2024 CET partnerlus 0,45 mln eurot (kui kõik Eesti kolm esitatud taotlust edukaks peaksid osutama)

Nordic Energy Research, Läti ja Leedu kõrval **Eesti finantseeris 0,4 mln euroga aastail 2018-2021 Balti-Põhjamaade energiateaduskoostöö programmi**, kus TalTechi teadurid on osalenud kokku 9 projektis (new next generation of buildings, energy sufficiency approach, heat pumps usage, smart usage of waste heat, 5th generation district heating and cooling, offshore wind energy hubs, stability of transmission grids, approach of hard to reach energy users, electrical vehicles control in distribution system, future power system), doktorantide ja teadurite vahetuses ning koostanud raportid „Heat Pump Potential in Baltic States“ ja „Baltic-Nordic Roadmap for Co-operation on Clean Energy Technology“ ja osalenud²¹⁴.

²¹¹ Rohetehnoloogia iduettevõtete arendusteenused | Keskonnainvesteeringute keskus (kik.ee)

²¹² [Eesti Teadusinfosüsteem \(etis.ee\)](https://etis.ee)

²¹³ Edukad projektid [Edukad projektid \(etag.ee\)](https://etag.ee)

²¹⁴ [The Joint Baltic-Nordic Energy Research Programme – Nordic Energy Research](https://www.nordicenergyresearch.eu)

B JAGU. ANALÜÜTILINE ALUS²¹⁵

4. PRAEGUNE OLUKORD NING OLEMASOLEVAID POLIITIKASUUNDI JA MEETMEID HÕLMAVAD PROGNOOSID^{216, 217}

4.1. Energiasüsteemi ja kasvuhoonegaaside heite arengut mõjutavate peamiste välistegurite prognoositav areng

- i. Makromajanduslikud prognoosid (SKP ja rahvastiku kasv).

Eesti sisemajanduse koguprodukt vähenes 2022. aastal 2021. aastaga võrreldes 0,3%. Allolevas tabelis on toodud kasvuhoonegaaside prognoosimisel kasutatud elanikkonnaandmed ning SKP tegelik kasvumäär perioodil 2025–2050.

Tabel 19. Eesti elanikkonna ja SKP kasvu prognoosid

Parameeter	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Elanikkond, miljon inimest	1,32	1,31	1,30	1,29	1,28	1,27
SKP kasv, tegelik kasvumäär % ²¹⁸	2,5	1,64	1,475	1,41	1,371	1,26

- ii. Energiasüsteemi ja kasvuhoonegaaside heidet eeldatavasti mõjutavad valdkondlikud muutused.

Olulisemad muudatused, mis mõjutavad kasvuhoonegaaside heidet aastatel 2021-2030 on:

- muutused põlevkivienergeetikas. Vanade põlevkivil elektriyaamade tööressurss ammendub või rakenduvad neile keskkonnapiirangud, mis näevad ette põlevkiviplokkide sulgemist. Põlevkivi suurimateks kasutajateks kujunevad eeldatavasti põlevkiviõli tootjad. Üleminekuga õli tootmisele kahanevad CO₂ heitmed põlevkivisektoris;
- taastuenergia (tuule- ja päikeseenergia) suuremast kasutamisest elektritootjate poolt;
- oluliseks kasvuhoonegaaside heite allikaks olevas transpordisektoris mõjutab KHG teket vähem emissioone tekitavate transpordivahendite ja -liikide kasutuselevõtt.

²¹⁵ Kava B jaos esitatavate näitajate ja muutujate üksikasjalik loetelu on esitatud 2. osas.

²¹⁶ Praegune olukord kajastab riikliku kava esitamise kuupäeva (või kõige hilisemat kuupäeva). Olemasolevad poliitikasuunad ja meetmed hõlmavad rakendatud ja vastuvõetud poliitikasuundi ja meetmeid. Vastuvõetud poliitikasuunad ja meetmed on poliitikasuunad ja meetmed, mille kohta on riikliku kava esitamise kuupäevaks tehtud valitsuse ametlik otsus ning mida on kindlalt kohustatud rakendama. Rakendatud poliitikasuunad ja meetmed on poliitikasuunad ja meetmed, mis vastavad riikliku kava või eduaruande esitamise kuupäeval ühele või mitmele järgmisele tingimusele: jõus on otsekohalduvad liidu õigusaktid või riiklikud õigusaktid, kehtestatud on üks või mitu vabatahtlikku kokkulepet, eraldatud on finantsvahendid, kaasatud on inimressursid.

²¹⁷ Välistegurite valimisel võib lähtuda eeldustest, mis on esitatud ELi 2016. aasta võrdlusstsenaariumis või muus järgnevas poliitikastsenaariumis samade muutujate kohta. Olemasolevate poliitikasuundade ja meetmete ja mõjuhinnangute alusel riiklike prognooside koostamisel võib lisaks kasu olla liikmesriigipõhistest tulemustest, mis on esitatud ELi 2016. aasta võrdlusstsenaariumis ja järgnevates poliitikastsenaariumides.

²¹⁸SKP tegelik kasvumäär (29.01.2019): Rahandusministeerium, <https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/majandusprognoosid>

- iii. Globaalsed energiasuundumused, fossiilkütuste rahvusvaheline hind, ELi heitkogustega kauplemise süsteemi CO₂-hind.

Globaalsed energiasuundumused

Maailma Energeetikanõukogu poolt 2019. aastal koostatud ja analüüsitud erinevate organisatsioonide tulevikustsenaariumide võrdlus näitab, et elektrinõudluse kasv on vältimatu. Energiaallikad küll mitmekesisuvad, kuid aastaks 2040 globaalselt fossiilkütuste osakaal enamuses stsenaariumides ei lange alla 70% (praegu on see 80%). Taastuvaid energiaallikaid kasutatakse enam kivisöe arvelt, kuid päikse- ja tuuleenergia kasutuse ulatus on siiski veel lahtine. Osad stsenaariumid näitavad maagaasi kasutuse kasvu kompenseerides nafta kasutuse vähenemist. Eeldatakse, et kasvab vajadus tuumaenergia kasutuse järele. Kõik energiastsenaariumid näitavad vajadust koordineeritud tegevuse ja poliitikate järele globaalse kliimamuutuse ohjamisel. Energiaallikate mitmekesisuse puhul kasvab tähelepanu kunstlikele/sünteetilistele energiakandjatele ja kütustele, eriti pigem elektriga kui soojusenergiaga või keemiliselt saadud vedela vesiniku rollile. Vähesese süsinikuga majanduse saavutamisele on olulised poliitilise usaldamatuse, proteksionismi ja konfliktide vältimine; tarbijate käitumine ja valikud ning jaotatud/hajutatud elektritootmine. Digitaliseerimine võib nii vähendada kui suurendada energiatarbimist, päris selge see stsenaariumide alusel pole²¹⁹.

Euroopa Komisjon on võtnud suuna kliimanetraalsuse saavutamisele andes 2018. aasta lõpul välja strateegilise pikaajalise visiooni jõuka, modernse, konkurentsivõimelise ja kliimanetraalse majandusse jõudmiseks aastaks 2050 „Puhas planeet kõigi jaoks“²²⁰. Selle eesmärgi saavutamiseks on peagi ametisse astuv Komisjoni president Ursula von der Leyen lubanud esitada esimese 100 ametis oleku päeva jooksul ettepaneku Euroopa roheline kokkuleppe kohta.

Fossiilkütuste rahvusvaheline hind

Eesti kasutab käesolevas dokumendis esitletud kasvuhoonegaaside prognooside koostamiseks rakendatud energiamudelites Euroopa Komisjoni poolt soovitatud fossiilkütuste hindade prognoose.

Tabel 29. Kava koostamisel kasutatud fossiilkütuste hinnad²²¹.

International Fuel prices, EUR/GJ	2020 (baasaasta)	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Oil	6,4	15,4	15,4	15,4	16,3	17,6	19,7
Gas (NCV)	3,1	13,2	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Coal	1,6	3,06	3,10	3,13	3,33	3,50	3,66

²¹⁹ World Energy Council 2019 Global Energy Scenarios Comparison Review <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/WEInsights-Brief-Global-Energy-Scenarios-Comparison-Review-R02.pdf>

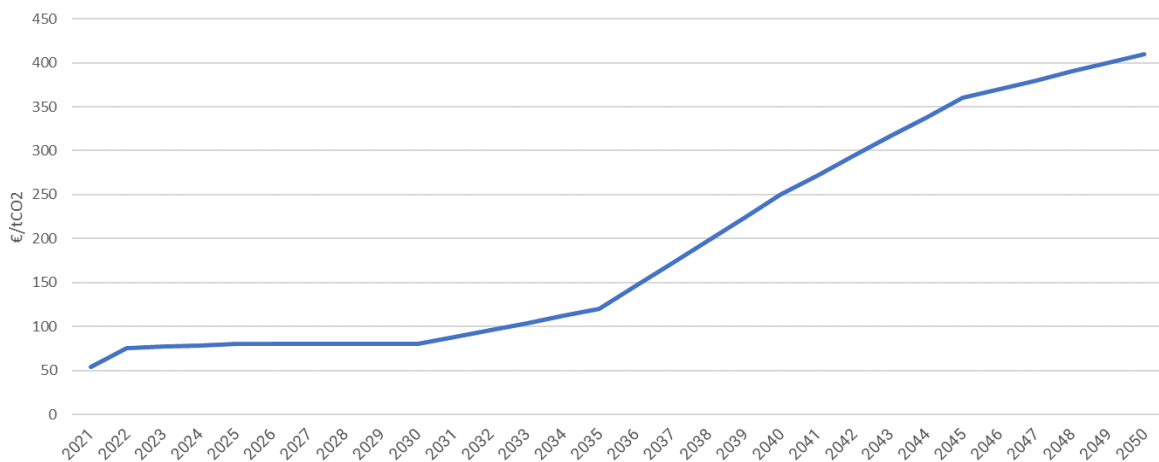
²²⁰ Euroopa Komisjon 2018 Puhas planeet kõigi jaoks Euroopa pikaajaline strateegiline visioon, et jõuda jõuka, nüüdisaegse, konkurentsivõimelise ja kliimanetraalse majanduseni <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=ET>

²²¹ See on Komisjoni meili teel edastatud dokument nimega: COM Recommendations for MS projections_ (Meeting_260422)

Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi CO₂-hind

ELi kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi CO₂-hind on viimastel aastatel järkjärguliselt kasvanud. 2023. aasta veebruari lõpu seisuga on EL HKS lubatud heitkoguse ühiku hind enampakkumisel 96,66 EUR/tCO₂ kohta. Hinna tõusu taga on mitmed erinevad põhjused. Üheks oluliseks põhjuseks oli ka 2021. aastal Euroopa Komisjoni poolt esitatud "Eesmärk 55" pakett, millega tehti ettepanek erinevate regulatsioonide ajakohastamiseks või vastuvõtmiseks, mis aitaks saavutada Euroopa Liidu kliimamääruses sätestatud Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside vähendamise eesmärki, milleks on saavutada aastaks 2030 vähemalt 55 protsenti kasvuhoonegaaside heitkoguse vähenemist võrreldes 1990. aasta tasemega. Lisaks sellele mõjutab hinda Venemaa agressioonisõda Ukraina vastu ja sellega kaasnenud energiakriis. Rahvusvahelised agentuurid ja ka Euroopa Liit prognoosivad küll hinna kasvu pikemas perspektiivis, kuid lühemas perspektiivis eeldatakse hinna püsimist võrdlemisi stabiilselt kuni 2030. aastani, jäädes keskmiselt 80-90 euro tasemele.

Alloleval joonisel on näha Euroopa Komisjoni poolt soovitatud ELi heitkogustega kauplemise süsteemi CO₂ hinna prognoos kuni aastani 2050, mida on Eesti kasutanud käesolevas dokumendis esitletud kasvuhoonegaaside prognooside koostamiseks rakendatud energiamudelites.



Joonis 294. ELi heitkogustega kauplemise süsteemi CO₂ hinnaprognos 2021-2050 (Allikas: Euroopa Komisjon)

Üldise trendina elektri tootmises võib prognoosida tulevikus taastuvatel energiaallikatel nagu tuul, päike ja biomass põhinevate tootmisvõimsuste osakaalu suurenemist sõltuvalt tehnoloogiate odavnemisest ning ELi HKS lubatud heitkoguse ühiku hinnast.

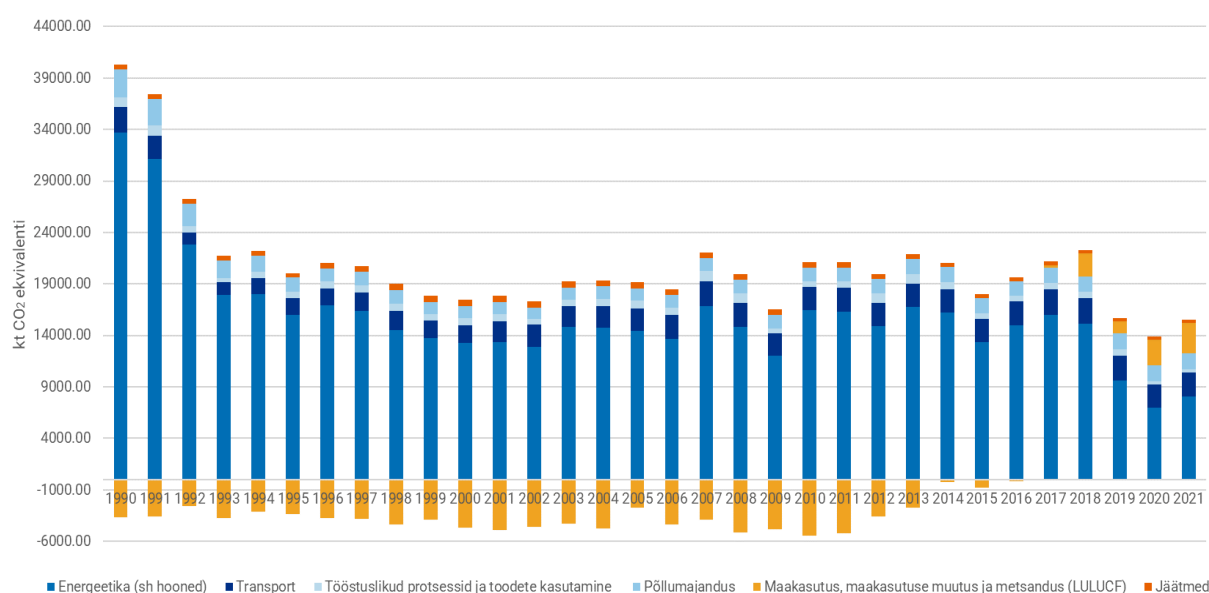
ELi HKS lubatud heitkoguse ühiku hinna kavandatav trajektoor on esitatud ELi HKS-i praeguses ulatuses (elektri-, tööstus-, tsentraliseeritud soojus- ja lennundussektor) kuni 2030. aastani, mis vastab õiguslikult siduvale -55% kliimaeesmärgi kontekstile. Lühiajalised väärtused aastateks 2022–2025 on hinnanguliselt kooskõlas rahvusvaheliste kütusehindade prognoositava trajektooriga ja 2030. aasta väärtus on kooskõlas EL HKS lubatud heitkoguse ühiku hinna eeldusega heitkogustega kauplemise süsteemi mõjuhinna ajavahemikuks 2026–2030. Hinnaprognos 2030. aastast edasi põhineb ELi kliimaneutraalsuse saavutamise eeldusel.

4.2. CO₂-heite vähendamise mõõde

4.2.1. Kasvuhoonegaaside heide ja nende sidumine

- i. Kasvuhoonegaaside praeguse heite suundumused ja neeldajad ELi heitkogustega kauplemise susteemiga ja suundumused jõupingutuste jagamise valdkonnast ja maakasutuse ja metsanduse sektorites ning eri energiasektorites.

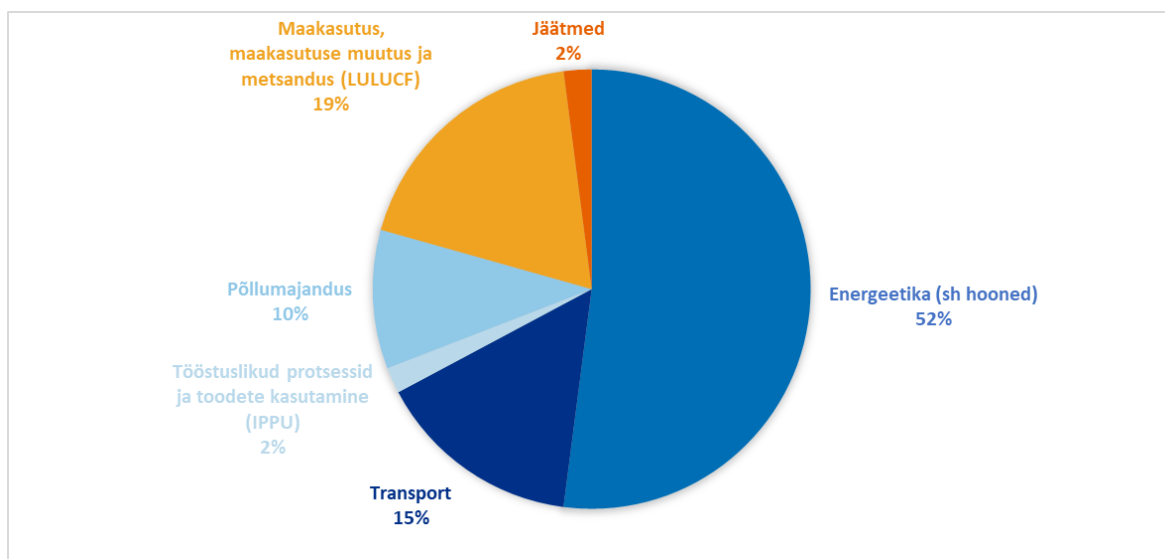
2021. aastal oli Eesti KHG-de summaarne heitkogus 12,6 miljonit tCO_{2ekv}, v.a maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (LULUCF) sektorist pärinev netoheide ja 15,5 miljonit tCO_{2ekv} koos LULUCF sektorist pärinev netoheitelga. Ajavahemikus 1990–2021 vähenesid kasvuhoonegaaside heitkogused (sh LULUCF) 57,6% võrra. Vähenemise peamised põhjused olid üleminek plaanimajanduselt turumajandusele ja sellega kaasnevate vajalike reformide edukas läbiviimine.



Joonis 305. Eesti KHG-de heitkogused ja nende sidumine sektorite kaupa 1990–2021, kt CO₂ ekv (Allikas: Kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuur 1990–2021, 2023²²²)

Kasvuhoonegaaside inventuuri kontekstis raporteeritakse transpordisektorit energeetikasektori alakategooriana, ent selguse mõttes on joonisel 20 transpordisektori heitkogused energeetikasektorist eraldiseisvana esitatud. Energeetikasektor (va transport) on vaieldamatult suurim KHG-de heitkoguste allikas Eestis. 2021. aastal moodustas see 52% summaarsest Eesti KHG-de heitkogusest (sh LULUCF). Suuruselt teine heitkoguste allikas oli 2021.aastal LULUCF sektor 19%-ga, järgnes transport 15%-ga, põllumajandussektor andis 2021. aastal 10% summaarsest heitkogusest. Jäätmetest ning tööstuslikest protsessidest ja toodete kasutamisest tingitud heitkogused moodustasid vastavalt 2,05% ja 1,91% summaarsest heitkogusest.

²²² Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuur 1990–2021: <https://envir.ee/media/9350/download>



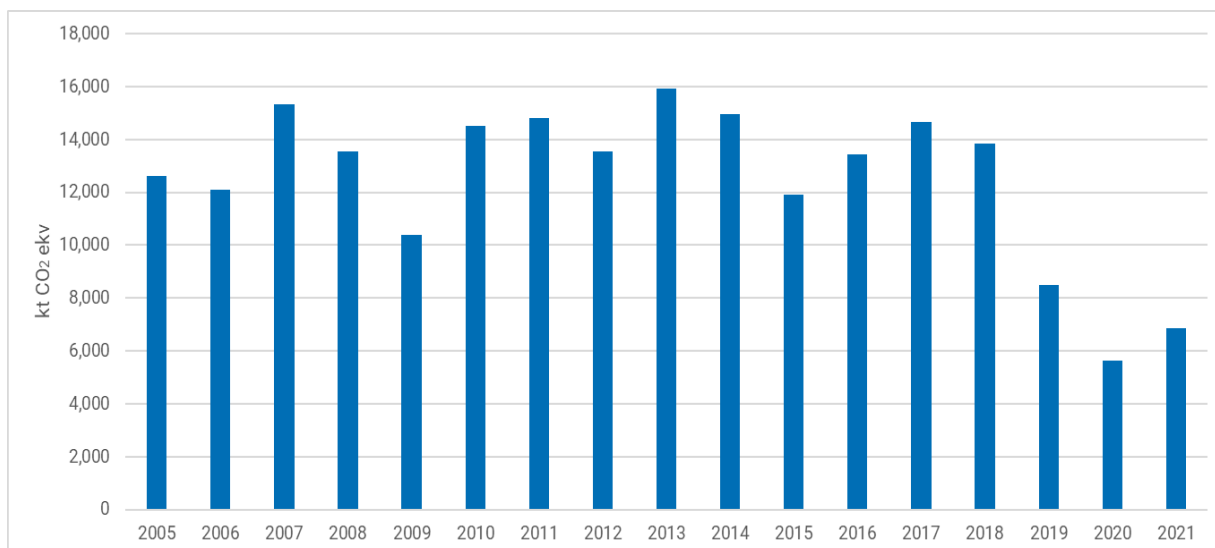
Joonis 316. KHG-de heitkogused sektorite kaupa 2021. aastal, % (Allikas: Kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuur 1990-2021, 2023²²³)

Kasvuhoonegaaside trendid Euroopa Liidu heitkogustega kauplemise süsteemis

2021.aastal moodustas EL HKS-i heitkogustest 99,1% energeetikasektori heitkogused ja kõigest 0,1% tööstuslikest protsessidest ja toodete kasutamisest tingitud heitkogused. Tööstuslikest protsessidest ja toodete kasutamisest tulenevad CO₂ heitkogused on perioodil 1990–2021 palju kõikunud. 2020.a toimunud langus võrreldes 2019.aastaga oli põhjustatud klinkri põletamise lõpetamisest tsemenditööstuses 2020.a esimeses kvartalis, mille põhjuseks oli kõrge ELi heitkogustega kauplemise süsteemi CO₂ hind. Energeetikasektori alla kuuluva soojuse- ja elektritootmise heitkoguste osakaal energeetikasektori kogu heitkogusest (va transport) oli 2021. aastal 67,5%. Joonis 327 esitab Eesti EL HKS-i heitkogused perioodil 2005–2021.

Energeetikasektori CO₂ heitkogused on ajalooliselt varieerunud peamiselt seoses majanduslike trendide, energiavarustuse struktuuri ja kliimaoludega. KHG-de heitkogused vähenesid aastatel 1990–1993 tulenevalt majanduse struktuuris toimunud suurtest muudatustest, mis leidsid aset pärast Nõukogude Liidu lagunemist ja Eesti Vabariigi iseseisvuse taastamist. Pärast seda on energiasektori heitkogused püsinud üsna stabiilsel tasemel. 2003. aastal suurenesid heitkogused peamiselt põlevkivist toodetud elektri eksportimise tõttu. Heitkoguste märgatav kasv aastatel 2006–2007 on seotud üldise majanduskasvuga ning heitkoguste vähenemine aastatel 2007–2009 üldise majanduslangusega. Alates 2009. aastast on KHG-de heitkogused olnud tihedalt seotud eksporditava elektrimahuga, mida toodetakse valdavalt põlevkivist. Energeetikasektori KHG-de heitkogus vähenes aastatel 2019–2020 oluliselt põlevkivi kasutamise vähendamise tõttu elektri tootmisel, mis oli peamiselt tingitud EL HKS-i kõrge heitkoguse ühikuhinnast. 2021.aastal heitkogused kasvasid külma talve ja kõrgete elektrihindade tõttu.

²²³ Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuur 1990–2021: <https://envir.ee/media/9350/download>



Joonis 327. Eesti EL HKS-i heitkogused 2005–2021, tCO₂ ekv. (Allikas: Keskkonnaministeerium, 2023)

Kasvuhoonegaaside trendid jõupingutuste jagamise määrusega hõlmatud sektorites

Suurima kasvuhoonegaaside heitega sektor heitkoguste kauplemisesüsteemist väljajäävates sektorites oli 2021. aastal transpordisektor. 2021. aastal oli transpordi sektori osakaal energeetikasektoris 23% ja jõupingutuste jagamise määruse heitkogusest 40,7%. 1990. aastaga võrreldes on heitkogused transpordisektoris vähenenud 5%, ja 2005. aastaga võrreldes on heitkogused kasvanud 8,5%.

2020. aastal vähenesid KHG heitkogused kõigis transpordi alasektorites COVID-19 pandeemiast tingitud sisemiste liikumispiirangute ja vähenenud kütuse kasutamise tõttu maanteetranspordis. 2021. aastal kasvasid transpordisektori heitkogused eelmise aastaga võrreldes 4,9% seoses suurenenud diisliarbitrimisega maanteetranspordis, lennukibensiini kasutamise suurenemisega siselennunduses ning liikumispiirangute kaotamisega.

Väikesemahulise energeetikasektori (sh hooned) heitkogused moodustasid 2021. aastal jõupingutuste jagamise määruse heitkogusest 22,2%. Energeetikasektori alla kuuluva töötleva tööstuse ja ehituse sektori heitkogused on 1990. aastaga võrreldes vähenenud 89%.

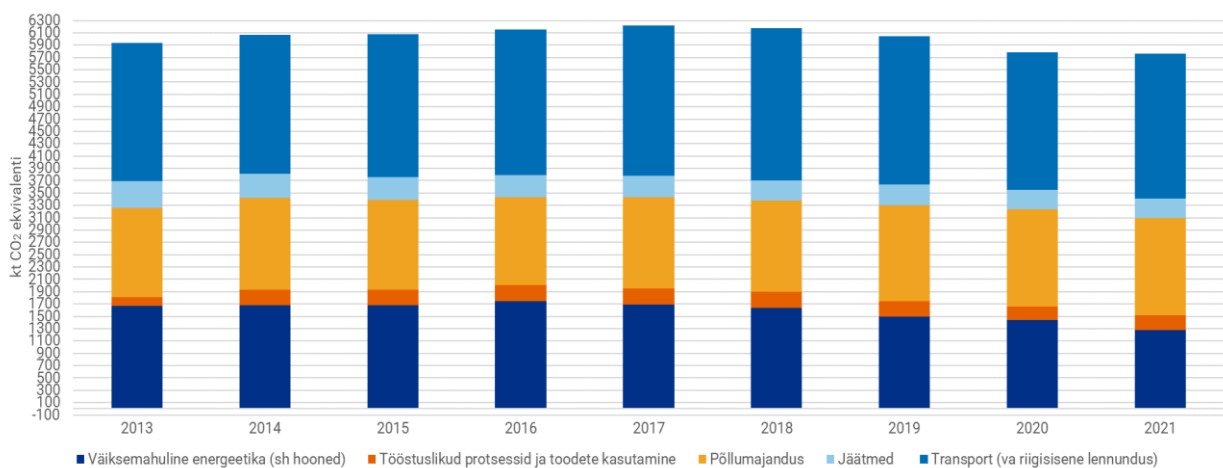
2021. aastal moodustas jõupingutuste jagamise määruse skooopi jäävad tööstuslikest protsessidest ja toodete kasutamisest tingitud KHG heitkogused 1,5% KHG summaarsest Eesti heitkogusest (sh LULUCF) ja 4,1% jõupingutuste jagamise määruse heitkogusest. Suurim KHG heitkogus jõupingutuste jagamise määruse skooopi jäävatest tööstuslikest protsessidest ja toodete kasutamisest tingitud KHG heitkogustest oli HFC-de heitkogus külma- ja kliimaseadmetest – 80,2% sektori heitkogusest (koos kaudse CO₂-ga).

2021. aastal oli Eesti põllumajandussektori KHG-de koguheidde 1583,9 kt CO₂ ekv, mis on 42% madalam võrreldes 1990. aastaga. 2021. aastal oli põllumajandussektori osakaal jõupingutuste jagamise määruse heitkogusest 27,5%. Piimatööstusele on alates 2014. aasta augustist Venemaa poolt ELile kehtestatud majandussanktsioonide tõttu osaks saanud tootmismahude vähenemine. Seetõttu kahanes ka piimalehmade arv 2021. aastaks 2014. aastaga võrreldes 12,5%. Sigade Aafrika katku leviku tõttu 2015. aastal on sigade arv Eestis 2021. aastaks 2014. aastaga võrreldes vähenenud 13,9%. Alates 2017. aastast on sigade arv taas stabiilselt kasvanud. Kariloomade arvu suurenemine on tingitud majandusliku olukorra paranemisest. Teatud määral aitas pärast 2015. aasta sigade Aafrika katku puhangust tekkinud madalseisu sigade arvukust taastada ka suur nõudlus sealihajärele nii kodumaisel turul kui ka välisurgudel, sest sealihaga on Eestis kõige populaarsem liha. 2021. aastaga võrreldes on sigade arvukus vähenenud 2,8%. Kuna sealihavabaturu kokkuostuhinnad on olnud tegelikest tootmiskuludest vähemalt 1/3 madalamad, ning mitmed

sealihatootjad on olnud sunnitud oma tootmise lõpetama²²⁴. Veelgi enam, imporditud sealiha on ostjale odavam, mistõttu on inimesed hakanud eelistama seda kodumaisele sealihale²²⁵

Jäätmesektori summaarne heitkogus on viimastel aastatel olnud langustrendis. Heitkogus oli 2021. aastal baasaastaga (1990) võrreldes 21,7% väiksem. 2021. aastal oli jäätmesektori osakaal jõupingutuste jagamise määruse heitkogusest 5,5%. Tahkete jäätmete ladestamise heitkogused on baasaastaga võrreldes 17,7% võrra vähenenud, heitkogused jäätmete põletamisest ja lahtisest põletamisest on vähenenud 76,7% ning heitkogused reovee käitlemisest ja ärajuhtimisest 44,4%. Heitkogused tahkete jäätmete bioloogilisest käitlemisest on baasaastaga (1990) võrreldes 2424,1% suurenenud.

Alloleval joonisel on näha Eesti jõupingutuste jagamise otsuse/määruse alased heitkogused perioodil 2013–2021.



Joonis 32. Eesti jõupingutuste jagamise otsuse/määruse sektorite heitkogused 2013–2021, tCO₂ekv

Kasvuhoonegaaside trendid LULUCF sektoris

LULUCF sektor on ainus, kus on võimalik süsiniku sidumine. 2021. aastal oli LULUCFi sektor kasvuhoonegaaside emiteerija netoheituga 2 882,57 kt CO₂ ekvivalenti. Kasvuhoonegaaside heide on võrreldes eelmise aastaga kasvanud 14,9%. Baasaastal (1990) seoti LULUCFi sektoris 3 695,48 kt CO₂ ekv kasvuhoonegaase. Ainsad kategooriad, mis 2021. aastal süsinikku sidusid, olid puittooted ja väiksemal määral ka rohumaad. Suurima netoheituga on metsamaa ja märgalad. LULUCFi sektori kasvuhoonegaaside sidumist ja heidet mõjutavad peamiselt metsade vanuseline struktuur, majandamisviisid metsanduses ja põllumajanduses, turvasmuldade ja aiandusturba kasutamine ning süsiniku talletamine puittoodetes.

Metsamaa kasvuhoonegaaside bilanss sõltubki peamiselt metsa tagavara muutustest. Et vähendada aastate vahelisi kõikumisi elus biomassi süsinikuvarude muutuste hinnangutes, kasutatakse arvutustes väärtuste kõikumise vähendamiseks matemaatilise statistika meetodina andmete silumist 15 aasta trendiga. Surnud puidu keskmised mahud on arvatud 5 aasta mõõtmiste põhjal. Perioodi 1990–2003 elus ja surnud puidu varude hinnangud on ekstrapoleeritud kasutades lineaarset trendi, sest nende aastate kohta ammandavad mõõtmisandmed puuduvad.

Kuna Eesti metsade vanuselises struktuuris domineerivad küpsed puistud (ligikaudu 39% puistutest on üle 60 aasta vanad), on aastane netojuurdekasv olnud väiksem kui varasematel aastatel. Küpsete metsade suur osakaal, viimase kümnendi suhteliselt kõrge raiemaht, järjepidevalt suurenenud lagedate alade, selguset

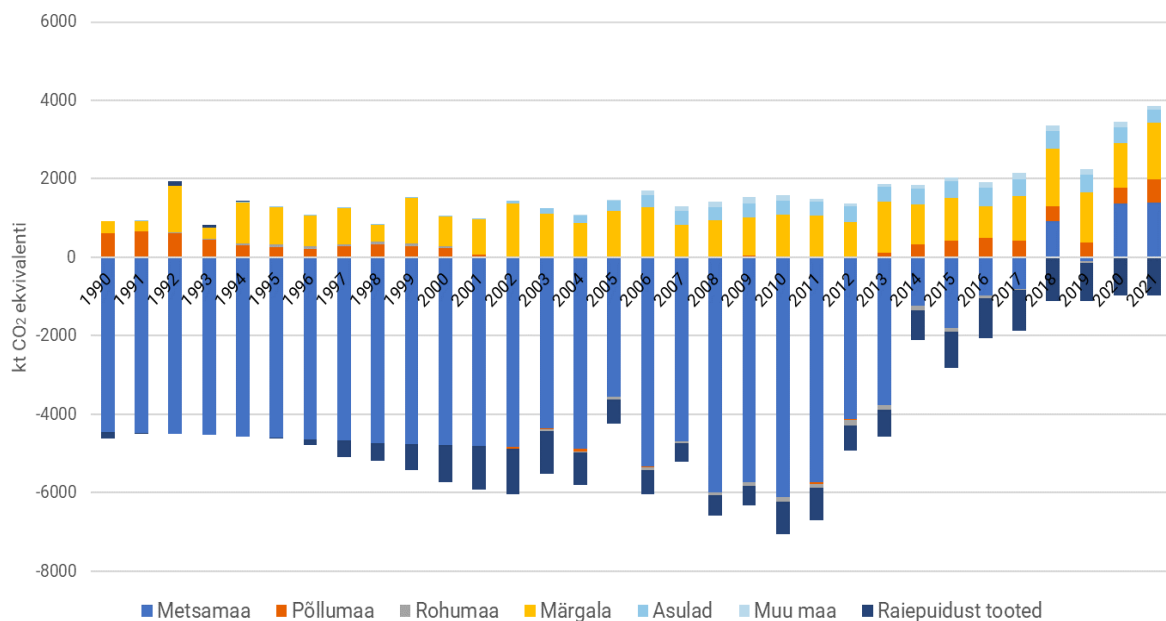
²²⁴ <https://epkk.ee/statistika-toob-valja-ohusignaaliid-eesti-loomakasvatuses-sealihaturu-olukord-endiselt-nukker/> (21.03.2023)

²²⁵ <https://epkk.ee/kodumaine-seakasvatus-vajab-tarbija-toetust-vastasel-korral-haabub/> (21.03.2023)

alade ja noorendike summaarne osakaal ning stabiliseerunud metsamaa pindala on süsiniku sidumist biomassi viimastel aastatel vähendanud.

Märgalade kategooria heitkogused on valdavalt seotud turba kaevandamisega – väiksema osa sellest moodustab heide turbatootmisalade pinnasest ja suurem osa pärineb aiandusturba kasutamisest. 2021. aastal kaevandati turvast 25 510 hektaril. Aianduslikuks kasutamiseks eemaldatud turba kogus arvutatakse turba kogutoodangu ja küttureturba tootmise vahena (Statistikaameti andmete põhjal). Aiandusturba tootmine on 1990. aastast alates veidi kasvanud, kuid aastate vaheline varieeruvus on suur, sest turba kaevandamine oleneb ilmast.

Süsiniku sidumine puittoodetes on seotud raiemahtudega ehk suurem raie võimaldab rohkem ka puittooteid toota.

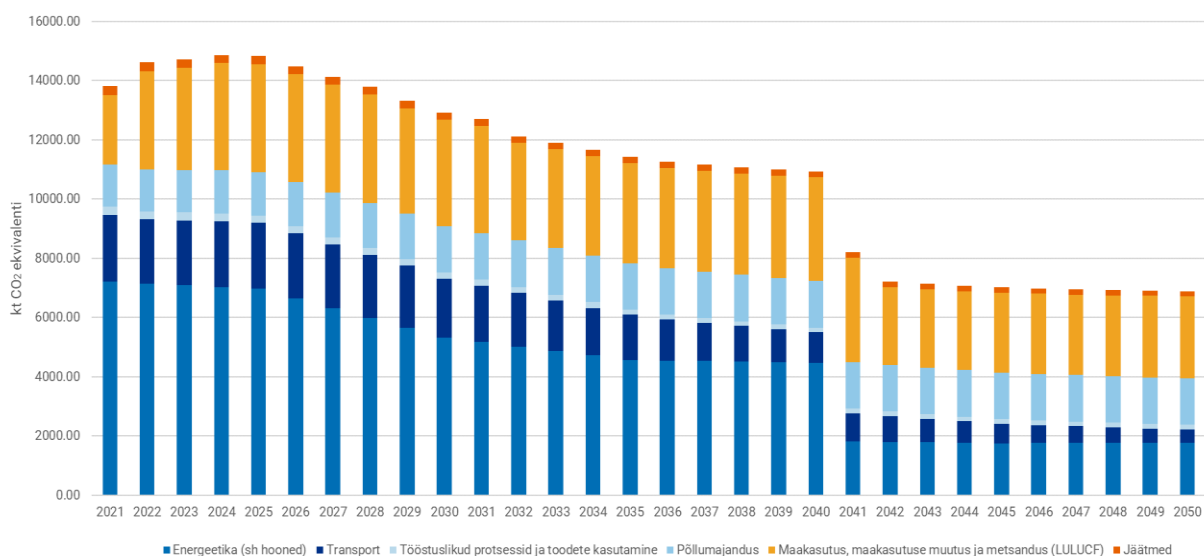


Joonis 33. Eesti LULUCF sektori heitkogused 1990–2021, tCO₂ ekv

- ii. Olemasolevate riiklike ja liidu poliitikasuundade ja meetmete alusel koostatavad prognoosid valdkondlike arengusuundade kohta vähemalt kuni 2040. aastani (sh 2030. aasta kohta).

Alljärgnevalt on esitatud KHG heitkoguste prognoosid olemasolevate meetmetega stsenaariumis (st prognoosimisel on otseselt või kaudselt arvestatud meetmete mõjuga, mis on rakendatud ja/või vastuvõetud). Esitatud prognoosid on samad mis on esitatud vastavalt Energialiidu juhtimismääruse artiklile 17 ja 18 Euroopa Komisjonile 2023. aasta märtsis.

KHG-de heitkoguste prognoosid on arvutatud aastateks 2021–2050 ning võrdlusaastana (baasaastana) kasutati 2020. aastat.



Joonis 34. 8 Proгноositud KHG-de heitkogused ja nende sidumine sektorite kaupa olemasolevate meetmetega stsenaariumis 2021-2050, kt CO₂ekv

Alljärgnevalt on esitatud detailsemad prognoosid sektorite kaupa.

Kasvuhoonegaaside prognoosid energeetikasektoris

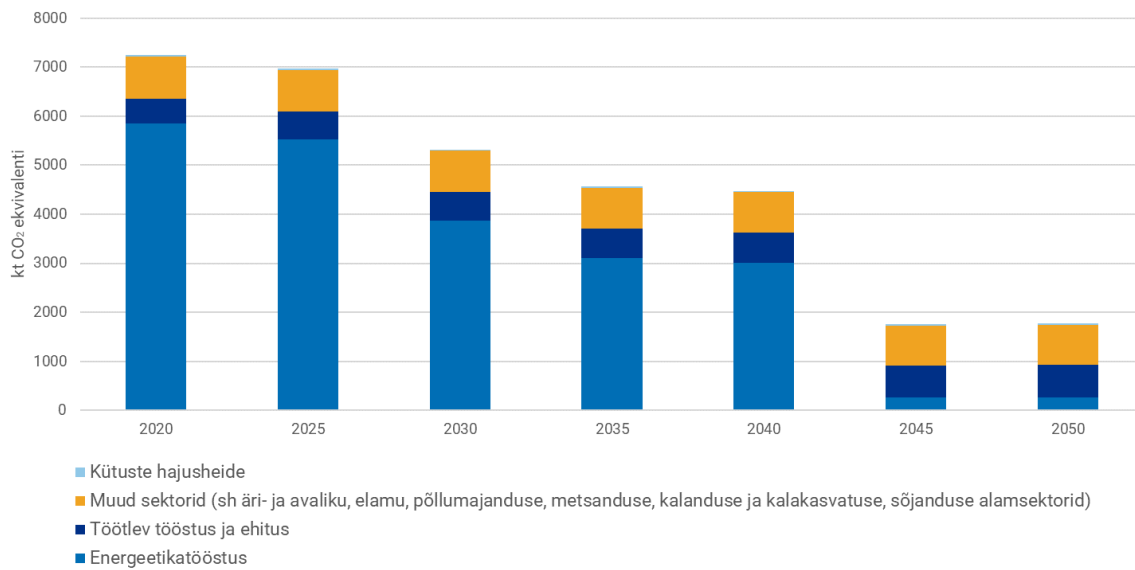
Energeetikasektor hõlmab KHG-de heitkoguseid, mis tulenevad kütuste ja energia (elektri- ja soojusenergia) tarbimisest ning tootmisest. Kasvuhoonegaaside prognooside kontekstis raporteeritakse transpordisektorit energeetikasektori alakategooriana, ent selguse mõttes on järgnevalt transpordisektori heitkogused energeetikasektorst eraldiseisvana esitatud. Energeetikasektoris kuuluvad veel järgmised alamsektorid: energiatööstus, töötlev tööstus ja ehitus, muud sektorid (sh äri ja avaliku, elamu, põllumajanduse, metsanduse, kalanduse ja kalakasvatuse ning sõjanduse alamsektorid) ja hajusheide maagaasi jaotusvõrgust.

Joonis 35. 9 on toodud energeetikasektori (va transport) prognoositavad KHG heitkogused olemasolevate meetmetega stsenaariumi korral alamsektorite kaupa. Prognooside kohaselt vähenevad heitkogused 2050. aastaks 2020. aastaga võrreldes 75,5%. Kõige suurem vähenemine leiab aset energeetikatööstuses.

Peamine elektritootja Eestis on Enefit Power AS, sh Eesti ja Balti elektrijaam. Mõlemad kasutavad põhikütusena põlevkivi. Enefiti elektrijaamad on ka suurimad KHG-de heitkoguste tekitajad Eestis. Energeetikatööstuse sektori kasvuhoonegaaside heitkoguse prognooside langus põhjuseks perioodil 2021-2050 on põlevkivi tolm põletuse järkjärguline lõpetamine eelpool nimetatud jaamades, tõhusama Auvere elektrijaama ehitamine ning uute põlevkiviõli tootmisrajatiste kasutuselevõtt (keevkihis põletamine). Prognooside koostamiseks saadud info kohaselt, plaanivad ettevõtted põlevkiviõli tahke soojuskandjaga tehnoloogiat kasutatavates põlevkiviõlites tahkest järkjärgult olemasoleval kujul lõpetada, mis viib suure kasvuhoonegaaside heitkoguste vähenemiseni aastatel 2040–2041 (Joonis 24). Prognooside kohaselt vähenevad kasvuhoonegaaside heitkogused energeetikatööstuse sektoris 2050. aastaks 2020. aastaga võrreldes 95,4%.

Prognoositakse, et KHG-de heitkogused töötleva tööstuse ja ehituse sektorist (jaguneb raua- ja terasetööstuseks; mitteraudmetallide tööstuseks; keemiatööstuseks; tselluloosi-, paberi- ja trükitööstuseks; toiduainetööstuseks; jookide ja tubakatööstuseks; mittemetallmineraalitööstuseks ja muudeks tööstusharudeks) suurenevad 2050. aastaks 2020. aastaga võrreldes 28,3%.

Heitkogused muudest sektoritest (äri-/avalik sektor, elamu- ja põllumajandussektor/metsandus/kalandus/kalakasvandus, sõjandus) vähenevad 2050. aastaks 2020. aastaga võrreldes hinnanguliselt 4,7%.



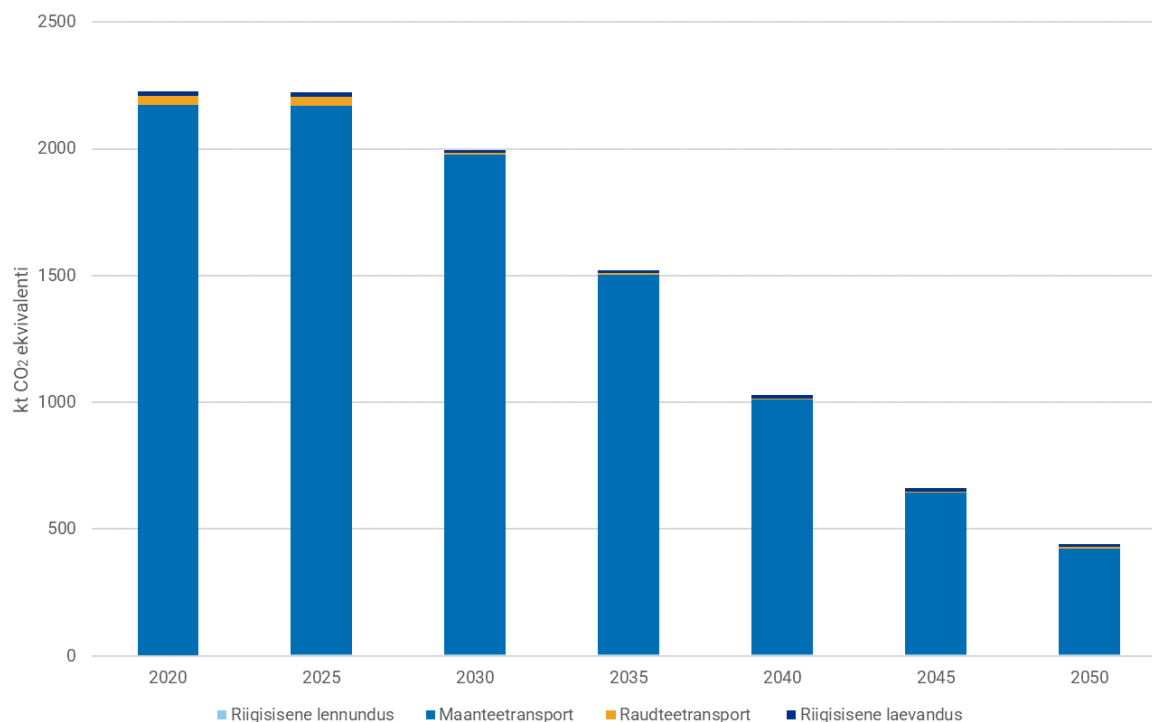
Joonis 35. 9 Energeetikasektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa (va transport), kt CO₂ ekv

Kasvuhoonegaaside prognoosid transpordisektoris

Transpordisektori kasvuhoonegaaside heitkoguste peamine osa pärineb maanteetranspordist. Ajalooliselt on maanteetranspordi KHG-de heitkoguste osakaal olnud üle 95% transpordi KHG-de summaarsest heitkogusest. 2020. aastal oli maanteetranspordist tulenevate kasvuhoonegaaside heitkoguste osakaal ligikaudu 97,4% transpordisektori kasvuhoonegaaside koguheitest.

Eelduste kohaselt väheneb transpordisektori KHG-de summaarne heitkogus olemasolevate meetmetega stsenaariumi kohaselt 2050. aastaks 2020. aastaga võrreldes umbes 80,2%. Eeldatakse, et ajavahemikul 2018–2050 jäävad siseriiklikud lennunduse ja raudteede heitkogused ligikaudu samale tasemele. Prognooside kohaselt vähenevad kodumaise laevanduse ja maanteetranspordi heitkogused võrreldes võrdlusaastaga. Suurim põhjus kasvuhoonegaaside heitkoguste järsuks vähenemiseks on elektrisõidukite kasutuselevõtt. Seda tugevdavad meetmed, millega toetatakse elektrisõidukite edendamist, ja Euroopa Komisjoni ettepanek, et alates 2035. aastast peavad kõik uued sõidua autod vastama kriteeriumile 0 gCO₂/km.

Joonis 36. 10 on toodud transpordisektori prognoositavad KHG heitkogused olemasolevate meetmetega stsenaariumi korral alamsektorite kaupa.



Joonis 36. 10 Transpordisektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa, kt CO₂ ekv

Kasvuhoonegaaside prognoosid tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise (nn IPPU) sektoris

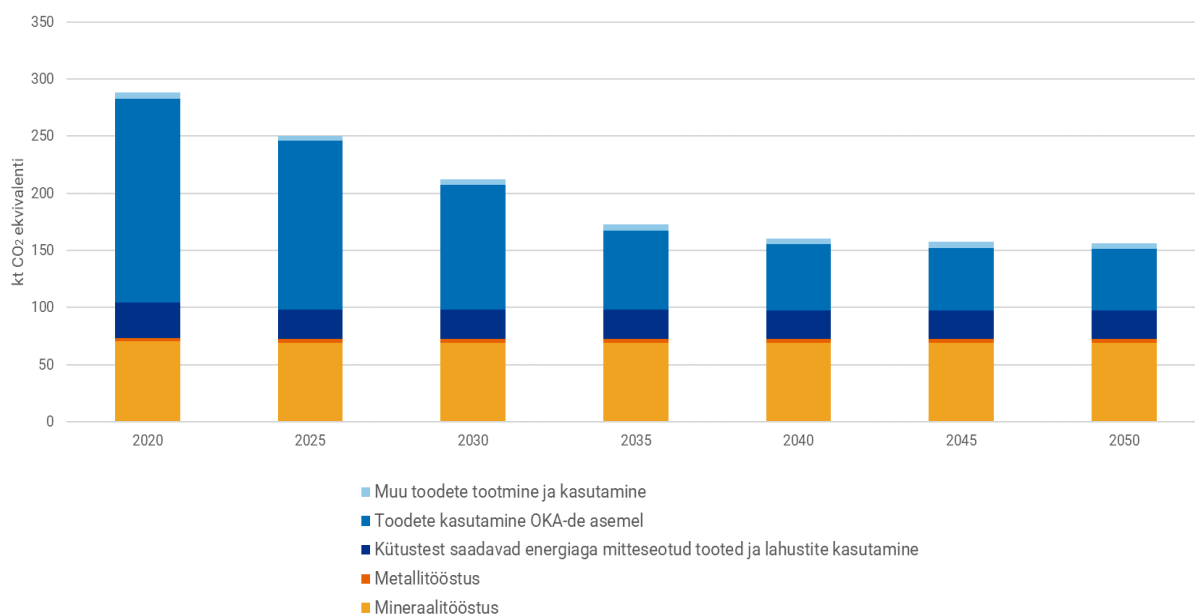
Prognooside kohaselt vähenevad IPPU sektori üldised heitkogused aastatel 2020–2050 45,17% võrra olemasolevate meetmetega stsenaariumis. Peamine vähenemine tuleneb mineraalitööstusest (kuna üks suur tehas on lõpetanud tsemendiklinkri tootmise) ja toodete kasutamisest osoonikihti kahandavate ainete asendajana (F-gaasid).

Mineraalsete materjalide tööstuse heitkogused vähenesid juba 2020. aastal, kui tsemenditööstus lõpetas klinkri põletamise märgmenetlust kasutavates põletusahjudes, sest see ei olnud enam majanduslikult otstarbekas (tootmine toimus ainult 2020. aasta esimesel kolmel kuul). Tehas ei näe ette tootmise taasalustamist. Teiste mineraalitööstusharude hinnangul jäävad tootmismahud 2025. aastal kas samale tasemele kui 2020. aastal või on kuni 50% suuremad. Pärast 2025. aastat stabiliseeruvad tootmismahud. Sellest hoolimata on mineraalitööstuse sektorist tulenevad heitkogused endiselt umbes 5 korda väiksemad kui enne tsemendiklinkri tootmise lõpetamist.

Fluoritud kasvuhoonegaaside (osoonikihti kahandavate ainete asendajate) heitkogused vähenevad prognooside kohaselt vahemikus 2020–2050 68%. Enamik külmainet R-404A sisaldavaid seadmeid (mille paigaldamine ja hooldamine on alates 2020. aastast keelatud) tuleks kasutusest kõrvaldada aastaks 2035, samuti enamik vanu mitmeosalisi kliimaseadmeid ja soojuspumpasid. Direktiivil 2006/40/EÜ on järkjärguline mõju HFC-de heitkogustele kuni aastani 2030, mil enamik vanu sõidukeid, milles on HFC-134a kliimaseadmed, peaks olema välja vahetatud.

Joonis 11 on toodud prognoositavad KHG-de heitkogused tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise sektorist alamkategooriate kaupa.

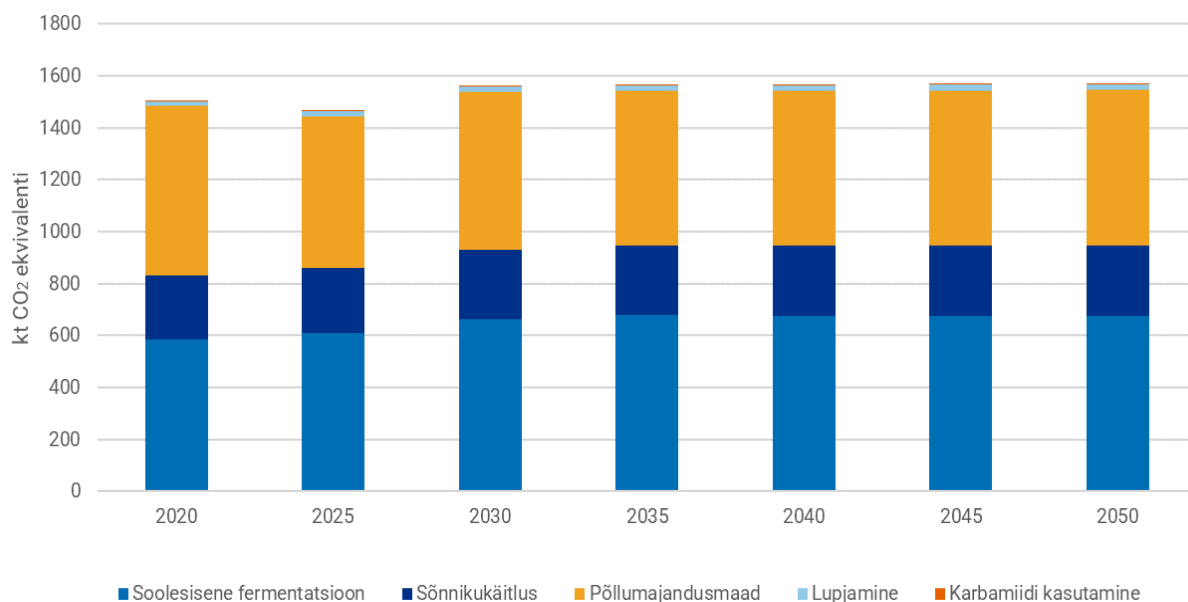
Heitkogused mitteenergeetilistel eesmärkidel kütuste ja lahustite kasutamisest kasvavad prognooside kohaselt vahemikus 2021-2040 17%. Seesuguste saaduste tarbimine sõltub paljude väikeste tööstuste majanduslikust olukorrast ning lahustite kasutamine oluliselt ka elanikkonna suurusest.



Joonis 11 37. Tööstuslike protsesside ja toodete kasutamise sektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa, kt CO₂ ekv

Kasvuhoonegaaside prognoosid põllumajanduse sektoris

Olemasolevate meetmetega stsenaariumi kohaselt suurenevad põllumajandussektori heitkogused 2050. aastaks 4,5% 2020.aastaga võrreldes (vt Joonis 38. 12). Põllumajandussektori KHG-de heitkoguste kasvutrend on tingitud soolesisese fermentatsiooni, sönnikukäitluse ja põllumajandusmaa alamsektorites loomade arvu suurenemisest ja piimakarja suurenevast piimatoodangust. Põllumajandusmaast eralduvate heitkoguste suurenemise põhjuseks on prognoositav sünteetiliste ja lubiväetiste kasutamise kasv.

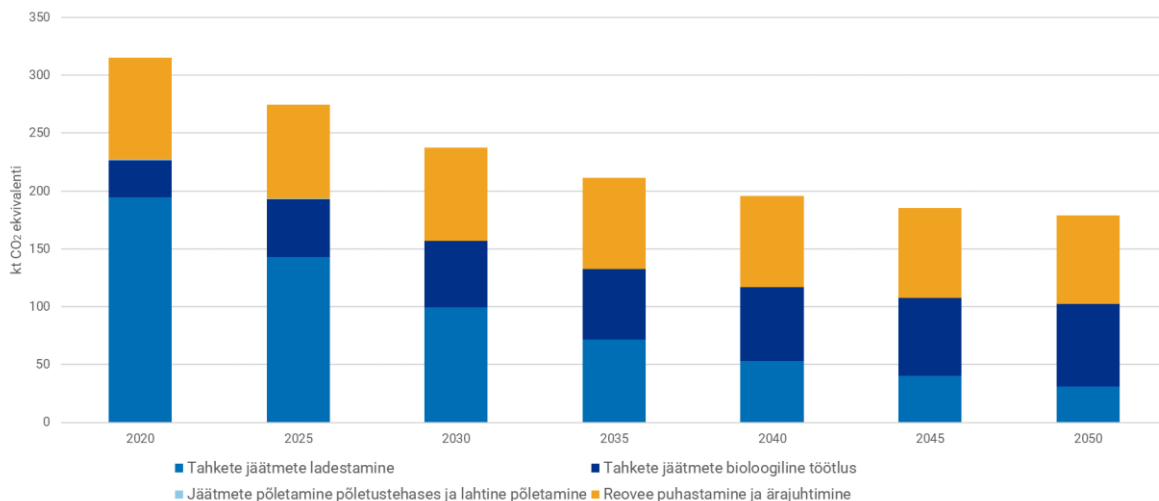


Joonis 38. 12 Põllumajanduse sektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa, kt CO₂ ekv

Kasvuhoonegaaside prognoosid jäätmete sektoris

Prognooside kohaselt vähenevad jäätmesektori heitkogused CO₂ ekvivalentides 2050 aastaks 43,3% võrreldes 2020. aastaga (vt Joonis 39.13). Heitkoguste vähenemine on peamiselt seotud jäätmete

taaskasutusse ja ringlusse võtmise suurenemisega, prügilatesse ladestatavate biolagunevate jäätmete mahu vähenemisega ja jäätmete põletamisega lru koostootmisjaamas, kuna heitkogused tekivad peamiselt tahkete jäätmete ladestamisest. Prognooside kohaselt vähenevad tahkete jäätmete ladestamise alamkategoria heitkogused 2050. aastaks 83,9% võrreldes võrdlusaasta heitkogustega. Tahkete jäätmete bioloogilisest töötlemisest tekkivate KHG-de heitkoguste suurenemine on seotud biolagunevate jäätmete mahu vähenemisega prügilates ladestatavate tahkete jäätmete kogumahu. Reoveepuhastusest ja heitvee ärajuhtimisest tulenevate heitkoguste vähenemine (11,8% 2050. aastal võrreldes 2020. aastaga) on seotud kanalisatsioonivõrgu laiendamise ja reoveepuhastussüsteemide ajakohastamisega madala asustustihedusega asulates. Jäätmete lahtine põletamine lõpeb 2030. aastaks ja marginaalne kogus jäätmeid põletatakse ilma energia taaskasutamisetä, heitkogused vähenevad 99,9% võrra.



Joonis 39.13 Jäätmesektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa, kt CO₂ ekv

Kasvuhoonegaaside prognoosid LULUCF sektoris

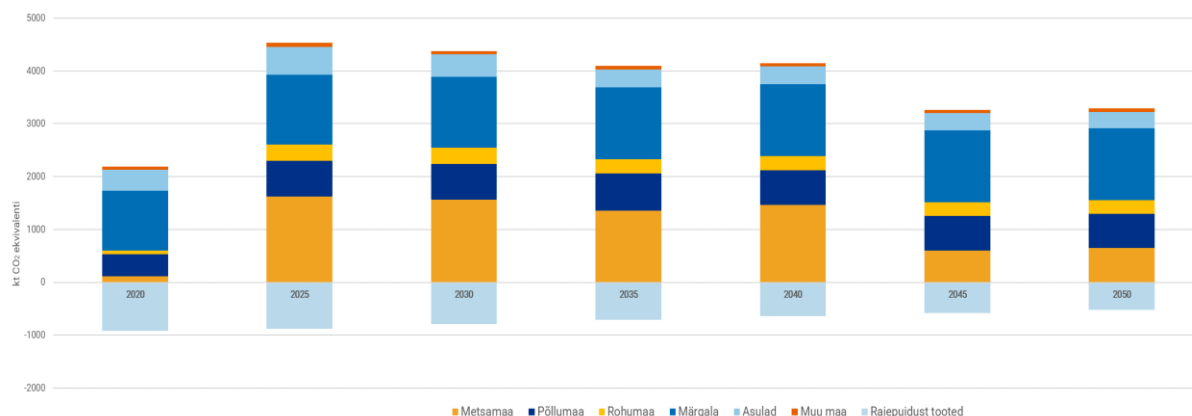
Olemasolevate meetmetega stsenaariumi puhul eeldatakse samade majandamispraktikate jätkumist. Prognoosides eeldati, et metsamaa ja põllumaa kogupindalad jäävad 2020. aasta tasemele. Üldiselt prognoositi, et maakasutuse muutused jätkuvad 2016–2020 aastate keskmisel tasemel, lisaks arvestati ka pärandniitude taastamisega seotud raadamist ning suuremate teadaolevate infrastruktuuriobjektide (nagu Rail Baltic ja sõjaväe harjutusväljakud) rajamise mõju. Kaitsealuste metsade osakaaluks on arvestatud 30,3%, sh range kaitse all 17,5% (SMI 2021).

Metsamaa tagavara muutused sõltuvad peamiselt metsade vanuselise jaotusest ja majandamispraktikatest, tagavara muutused prognoositi kümne aasta keskmistena. Kūpsete metsade suur osakaal, järjepidevalt suurenenud lagedate alade, selgusetate alade ja noorendike summaarne osakaal ning stabiliseerunud metsamaa pindala on süsiniku sidumist biomassi viimastel aastatel vähendanud ning sarnane trend jätkub ka järgmistel aastakümnetel. Olemasolevate meetmetega stsenaariumi puhul (raiemah 11,5 mln m³ aastas) on 2050. aastal metsade tagavara praegusest ligikaudu 11% väiksem ja metsamaa netoemiteerija.

Suurem osa märgala kategoria heitest tuleb aiandusturba kasutamisest ja turbatootmisaladelt. Aastaseid aiandusturba kaevandamismahtusid hinnati kogu kaevandatud turba ja toodetud kütteturba vahena ning eeldati, et heitkogus tekib kaevandamisega samal aastal. Pikaajaline keskmine aastane turbatootmise maht arvutati aastate 2017–2021 keskmisena. Kuna kütteturba tootmine väheneb, siis eeldati, et alates 2035. aastast kasutatakse kogu kaevandatud turvas aianduses. Aktiivses kasutuses turbatootmisalade ning

korrastamata jääsoode pindala väheneb eelduste kohaselt lineaarselt 25,55 kha-lt kuni 19 kha-ni aastatel 2026–2050; ülejäänud alad korrastatakse eeldatavalt märgaladeks.

Raiepuidust toodete hinnangud põhinevad prognoositud raiestsenaariumil ja prognoosides eeldati, et puittoodete (puitplaatide, kemo-termo-mehaanilise puitmassi, saematerjali ning paberi ja papi) osakaalud jäävad praegusele tasemele. Süsiniku sidumine puittoodetesse väheneb olemasolevate meetmetega stsenaariumi korral. On tõenäoline, et tootmine muutub tulevikus efektiivsemaks ja seega võib arvata, et tootmismahte ja sellest tulenevalt ka süsiniku sidumist on sellise lähenemisviisi korral arvestatud pigem konservatiivselt.



Joonis 40. 14 LULUCF sektori KHG prognoosid alamsektorite kaupa, kt CO₂ ekv

*Kaudsed N₂O heitkogused haritavalt maalt (leostumine) on raporteeritud KHG inventuuris kui kaudsed heitkogused ja seega ei ole nende heitkoguseid prognoositud.

4.2.2. Taastuenergia

- i. Taastuenergia praegune osakaal summaarses lõppenergia tarbimises ja eri sektorites (kütte- ja jahutus-, elektri- ning transpordisektor) ning tehnoloogiate lõikes igas kõnealusel sektoris.

Praegune olukord

Taastuenergia osakaal oli 2021. aastal Eurostat SHARES mudeli andmetel 38,01% energia brutotarbimisest, sh elektri brutotarbimisest 29,34%, soojuste ja jahutuse brutotarbimisest 61,32% ja transpordisektori brutotarbimisest 11,24%.²²⁶

Transpordisektori ülevaade tehnoloogiate lõikes:

Transpordisektori taastuenergia osakaal oli aastal 2021 11,2%. Suurimaks panustajaks olid täiustatud biokütused, kokku moodustasid need 7,43%, tarbimisse lastud kütustest tänu vedelkütuste tarnijatele sätestatud biokomponendi lisamise kohustusele. Esimese generatsiooni kütuste osakaal oli kokku 0,17% tarbimisse lastud kütustest. Biometaan moodustas aastal 2021 4,5% (ca 168 GWh) kogu gaasitarbimisest ning 100% sellest tarbiti transpordisektoris. Taastuvelekter moodustas 0,6% kogu transpordisektoris tarbitud taastuenergiast.

Taastuvelektrienergia ülevaade tehnoloogiate lõikes:

226 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40/default/table?lang=en

2021 aasta lõpuks taastuvelektrienergia osakaal 29,34 %, kuhu panustab hüdroenergia 26,7 GWh, tuuleenergia 730,4 GWh, päikeseenergia 353,5 GWh, biomass 1700,3 GWh ning muud taastuvad 74,4 GWh.

Soojus- ja jahutusenergia taastuvatest energiaallikatest:

2021. aastal moodustas taastuenergia osakaal soojusmajanduses ligikaudu 61,32% energia lõpptarbimisest, kuhu panustab puit lokaalkütte näol 4934,6 500 GWh, muundatud soojuse tarbimine 4083,3 GWh ning soojuspumbad 1166,5 GWh.

Tulevikuprognosisid

Eestis on detailselt hinnatud taastuenergia üldesmärgi saavutamist aastaks 2030. Selle järgi moodustab taastuenergia osakaal energia brutotarbimisest aastal 2030 vähemalt 65%²²⁷. Ametlikeesmärkide kohaselt on aastaks 2030 taastuenergia osakaalud sektorite kaupa järgmised:

- elektri lõpptarbimisest vähemalt 100%
- soojuse lõpptarbimisest vähemalt 63%
- transpordi tarbimisest 14%.

- ii. [Olemasolevate riiklike ja liidu poliitikasuundade ja meetmete alusel koostatavad prognoosisid valdkondlike arengusuundade kohta vähemalt kuni 2040. aastani \(sh 2030. aasta kohta\).](#)

2030. aasta taastuenergia sektori areng ning kujunemiskõverad, mis võtavad arvesse tänaseid taastuenergia tootmise ja tarbimise trende on kirjeldatud pkt 2.1.2. Aasta 2040 taastuenergia trajektooreid kujundamisel arvestatakse üldiseid Euroopa Liidu poolt ja ka siseriiklikult seatud kliimapoliitika eesmärgi.

Tulevikus võime üha enam näha sektorite vahelist koostööd ja sünergiat, mis toob endaga kaasa laialdasemat taastuenergia kasutuselevõttu ja energiasäästu nii primaarenergia tootmise tasandil kui ka sekundaarenergia kasutamise tasandil kõikides sektorites, liikumaks süsinikuneutraalse majanduse suunas.

Suundumused, mille poole Eesti taastuenergia sektor liigub 2040 vaates, sõltub oluliselt megatrendidest, mida võime näha Euroopas ja ka terves maailmas, kus põhilisteks märksõnadeks on süsinikuneutraalne energia tootmine, energiasääst ja -salvestamine ning tark tarbimine.

On selge, et üha enam asendatakse fossiilseid kütuseid taastuenergiaga. Taastuenergiat toodetakse seal, kus on selleks parimad geograafilised ning kliimatilised tingimused nii mikro (omatarbeks taastuenergia tootmine) kui makrotasandil. Selles tulenevat võime näha suuri tuule- ja päikese parke nii maismaal kui ka avameredel ja veekogudel, sest tehnoloogia arenedes ja hindade odavnemisel, ei mängi enam olulist rolli ka nt meresügavus (kasutatakse ankurdatud ujuvvundamente). Kasu maksimeerimiseks ning riiklike eesmärkide täitmiseks teevad aktiivselt erinevad riigid taastuenergia alast koostööd, nii ühisprojektide, toetuskeemide kui ka statistikakaubanduse näol. Tänu salvestustehnoloogiate hüppelisele arengule, PHAEJ, vesiniku kui energiakandja ja akumulaatorite näol, on 2040 perspektiivis võimalik ka ühtlustada tarbimist võrgus, sest tipukoormused kaetakse salvestatud energiaga.

Elektri varustuskindluse tagamiseks Eestis võib tulevikus kasutada nii taastuenergia tootmiseseadmete ja salvestuslahenduste (sh hooajaline salvestus) kombinatsiooni, süsiniku püüdmise, salvestamise ja sidumise tehnoloogiad kui ka uue põlvkonna moodultuumareaktoreid. Uute tehnoloogiate ja nende omavaheliste kombinatsioonide kasutamise osas on vajalik mahukas eeltöö uuringute, ettevalmistuste ja ehituse näol.

²²⁷ Selle osakaalu arvutamisel on arvestatud kokku lepitud taastuenergia statistikakaubanduse tehinguid.

Tuumaenergeetika, kui üks potentsiaalseid võimalusi Eesti elektrivajaduste katmiseks pärast 2030. aastat eeldab põhjalikku poliitilist eeltööd riigi tasandil, vastava väljaõppega inimeste koolitamist ning seadusandliku baasi loomist. Tuumaenergia kasutuselevõtuks, tuleb luua seadusandlus, mis sätestaks Eestis tuumajaama rajamise tingimused ja protsessi ning vajadusel vajalike struktuuride loomise. Hetkel puuduvad Eestil tuumajaamade rajamiseks nii vajalik õiguslik raamistik, pädevad asutused kui ka valdkondlikud eksperdid. Kiirgusseaduse kohaselt saab selliseks tegevuseks loa taotleda alles pärast seda, kui Riigikogu on vastu võtnud tuumakäitise kasutuselevõtu otsuse (oriendteeruvalt aastal 2024). Oluline on ka mainida Eesti tingimustele võiks sobida väiksemad moodulreaktorid, mida maailmas veel töös ei ole.

Leidmaks Eesti jaoks parimat lahendust elektri varustuskindluse tagamiseks, koostati 2020-2022 analüüs tuvastamaks Eesti jaoks kliimaneutraalse elektritootmise teekaardid, erinevate teekaartide sotsiaalmajanduslikud mõjud ning tegevuskavad.

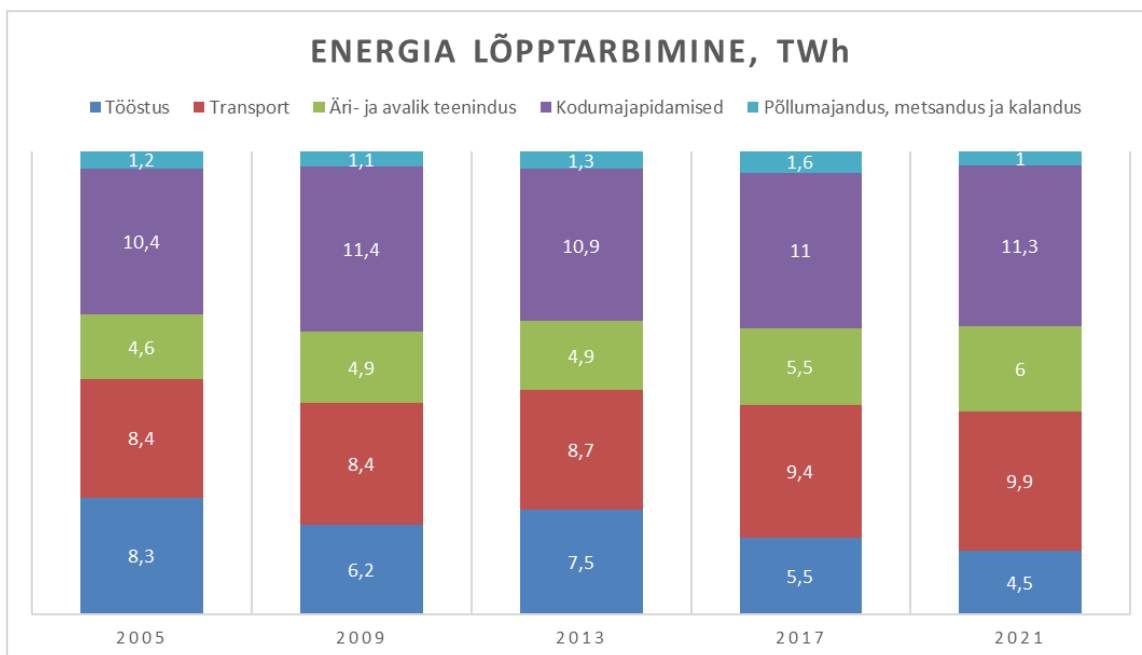
Ühtlasi liigutakse järjest enam energia- ja keskkonnasäästlikumate lahenduste suunas ka tarbimise poolel. Näeme, et hoonefond muutub ajas üha energiatõhusamaks ja ka nõrgemaks. Elamumajanduses kasutatakse efektiivseid lahendusi hoone automatiseeritud energia tootmiseks, tarbimiseks ja jälgimiseks (ja ka üle jääva energia müümiseks). Kodumajapidamistes kasutatakse soojuse tootmiseks väikse süsinikujalajäljega tootmisviise (biometaan, soojuspumbad, hübriidpäikesepaneelid). Paraku automatiseeritud süsteemid ja ka nt kergsõidukite koduslaadimine, toovad endaga kaasa kasvu hoonete elektrienergia tarbimises. Ka transpordisektoris võib näha hüppelist elektrifitseerimist nii maantee kui ka raudtee transpordis. Alternatiivkütused asendavad fossiilsed kütused. Linnad muutuvad tänu mugavale ühistranspordile ja kergliiklustedele sisuliselt autovabadeks, mis toob endaga kaasa mugava ja puhta õhuga linnakeskkonna.

4.3. Energiatõhususe mõõde

- i. Primaar- ja lõppenergia praegune tarbimine majanduses ja sektorite (sh tööstus-, eluaseme-, teenuste ja transpordisektor) kaupa.

Primaarenergia tarbimine moodustas 2021. aastal Eestis Statistikaameti andmetel 193 PJ (53,5 TWh) ja energia lõpptarbimine 117 PJ (32,2 TWh). Lõpptarbimise struktuuri kirjeldab allolev joonis (vt Joonis 4115). Varasemaga võrreldes on pidevalt suurenenud transpordisektori energianälg ning äri- ja avaliku teeninduse energiatarve. Samas kodumajapidamiste energiatarve on pigem püsinud läbi aastate sarnasel tasemel. Tööstuse energiatarve on 2005 vs 2021 võrdluses ligi kaks korda väiksemaks jäänud ning samal ajal lisandväärtus jooksevhindades üle kahe korra kasvanud. Osatähtsus kogu lisandväärtusest on vähenenud kahe protsendipunkti võrra²²⁸.

²²⁸ Statistikaameti andmeleht RAA0042



Joonis 4115. Energia lõpptarbimise struktuur Eestis 2005-2021. aastal (Statistikaameti andmeleht KE024)

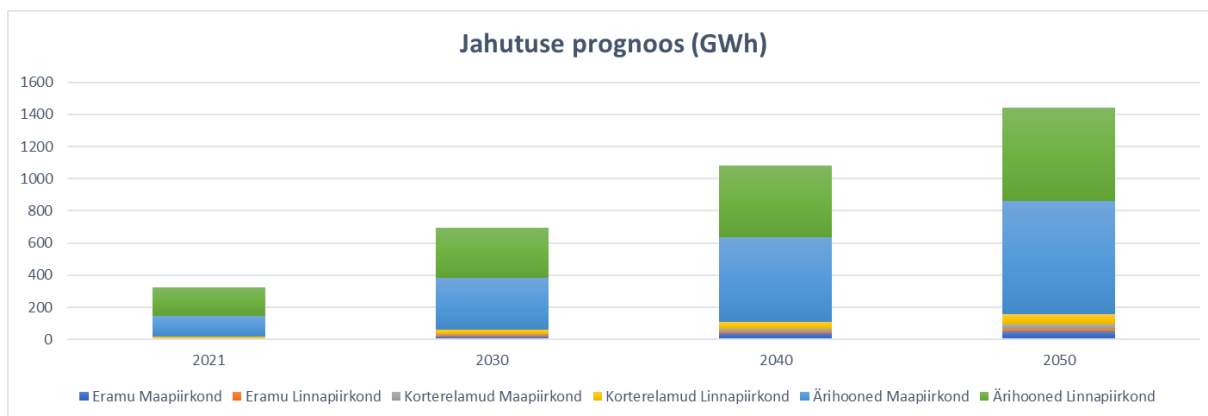
ii. Tõhusa koostootmise ning tõhusa kaugkütte ja -jahutuse kasutamise praegune potentsiaal²²⁹.

ENMAK 2030 meetme 1.1 alammeetme 4 kohaselt on Eestil eesmärk toota kaugkütte võrku tõhusa koostootmise režiimis soojust 75 MW võrra suuremas ulatuses kui aastal 2014. 2017. aastal alustas tööd Tallinna Elektriijaama teine tootmiseseade, mille soojuslik võimsus on 76 MW. 2019. aastal lisandus Tallinnasse Mustamäele koostootmisjaam, mille soojuslik võimsus on kuni 47 MW (elektrivõimsus 10MW). Praegu on kaugkütte turumaht ca 5 TWh ning peamine kütus kohalik puiduhake, lisaks on kasutusel maagaas ja tööstuse heitsoojus.

Kaugjahutuse sektor ei ole Eestis laialdaselt kanda kinnitanud, ent Eesti esimene kaugjahutussüsteem rajati juba 2015.a. Tartusse (13+5,4MW), seejärel alustasid 2019.a. tööd kaugjahutusjaamad Pärnus (7MW) ning Tallinnas (10MW). Perspektiivikate piirkondadena ongi senistes arengukavades nähtud Tallinna ja Tartu kesklinna. Kusjuures koostootmisjaamades toodetud elektrienergiat ei tasu alatahtsustada - aastal 2020 moodustas see 27,7% kogu toodetud elektrienergiast (ning mäletatavasti enamus sellest põhineb kohalikul puiduhakkel ehk biomassil).

Uuringus "Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajandusele aastaks 2050" hinnati jahutuse nõudluseks aastaks 2030 ca 700 GWh. Peamiselt tuleneb see vajadus ärihoonete jahutusvajadusest.

²²⁹ Vastavalt direktiivi 2012/27/EL artikli 14 lõikele 1.



Joonis 42. Jahutuse prognoos Eestis 2021-2050. (Eesti üleminek süsinikneutraalsele soojus- ning jahutusmajandusele aastaks 2050)²³⁰

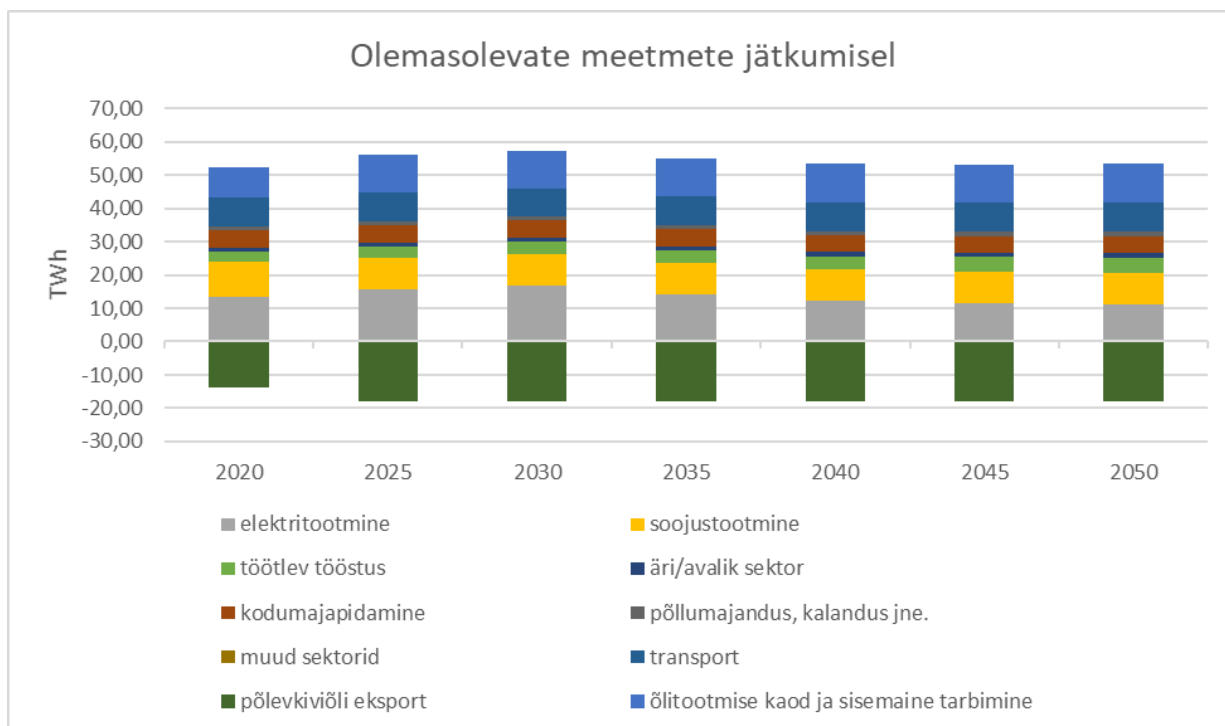
Kaugjahutuse tasuvust tuleb hinnata piirkonniti vastavalt reaalsele vajadusele ning hinnata sobilike tehnoloogiate sobivust.

- iii. Primaar- ja lõppenergia tarbimist igas sektoris kuni vähemalt 2040. aastani (sh 2030. aastal) hõlmavad prognoosid, võttes arvesse olemasolevaid energiatõhususe poliitikasuundi, meetmed ja kavasad, millele on osutatud punkti 1.2. alapunktis ii²³¹.

Primaarenergia sisemine tarbimine (Eestis kasutatud kütused + import – eksport) on kavas vähendada aastaks 2030 oluliselt (tasemele 60. TWh/a; ehk kuni -14% võrreldes viimaste aastate tipuga). Energia lõpptarbimine peab jääma püsima seniste aastatega sarnasel tasemel (32...33 TWh/a). Lõpptarbimise osas olulisi muutusi sektoritevahelises tarbimise jaotuses (vt Joonis 4115) ei ole prognoositud, ehk primaarenergia tarbimise vähendamise eesmärgi saavutamise sõltub eelkõige põlevkivisektori arengutest, puitkütuste siseriiklikust kasutusest ja transpordikütuste kasutusest.

230 Soojuse ja jahutuse uuringud | Energiatalgud

²³¹ See praeguse olukorra jätkumise võrdlusprognoos on alus lõpp- ja primaarenergia tarbimise 2030. aasta eesmärgile, millele osutatud punktis 2.3, ning ümberarvutusteguritele.



Joonis 4316. Primaarenergia sisemaise tarbimise prognoos sektorite kaupa aastani 2050, TWh²³²

- iv. Riiklike arvutuste kohane energiatõhususe miinimumnõuete kuluoptimaalne tase vastavalt direktiivi 2010/31/EL artiklile 5.

Energiatõhususe miinimumnõuete kuluoptimaalsed tasemed on välja selgitatud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt tellitud ja 2022. aastal valminud uuringus „Hoonete kuluoptimaalsete energiatõhususe miinimumtasemete analüüs“. Selle tulemused on kokku võetud alljärgnevates tabelites. Tabelit analüüsid tuleb arvestada ka energiakandjate kaalumistegureid, milledest olulisemad on taastuvtoormel põhinevate kütuste kaalumistegur 0,65; tühul kaugkütel 0,65; maagaasil 1,0 ja elektril 2,0.

Tabel 29. Uute ja olemasolevate hoonete kuluoptimaalsed energiatõhususarvud, ühik: kWh/(m²·a)

Uute hoonete kuluoptimaalsed energiatõhususarvud. Võrdluseks on lisatud 2011. ja 2017. aasta kuluoptimaalsed energiatõhususarvud ja ettepanek liginullenergia nõude uuendamiseks 2024. aastaks.

Hoone	2011. a kulu-optimaalne kWh/(m ² a)	2017. a kulu-optimaalne kWh/(m ² a)	2022. a kulu-optimaalne kWh/(m ² a)	*2024. a liginullenergia A-klass kWh/(m ² a)
Väikeelamu 100 m ²	-	79	107	120
Väikeelamu 200 m ²	140	87		
Ridaelamu	-	71	80	90
Korterelamu	145	103	92	100
Büroohoone	140	93	83	95

* Ettepanek 2024. aastaks

²³² Eesti Keskkonnauuringute Keskuse prognoos, autori arvutused, NB! Graafikul WEM prognoos/baasstsenaarium, ehk *With Existing Measures*

Oluliselt rekonstrueeritud hoonete kuluoptimaalsed energiatõhususarvud ja ettepanek rekonstrueerimise liginullenergia nõude uuendamiseks 2024. aastaks.

Hoone	2017. a kuluoptimaalne kWh/(m ² a)	2022. a kuluoptimaalne kWh/(m ² a)	*2024. a olulise rekonstrueerimise liginullenergia kWh/(m ² a)
Väikeelamu	160	170	180
Korterelamu ¹	150	125-130	135
Büroohoone	160	140	150

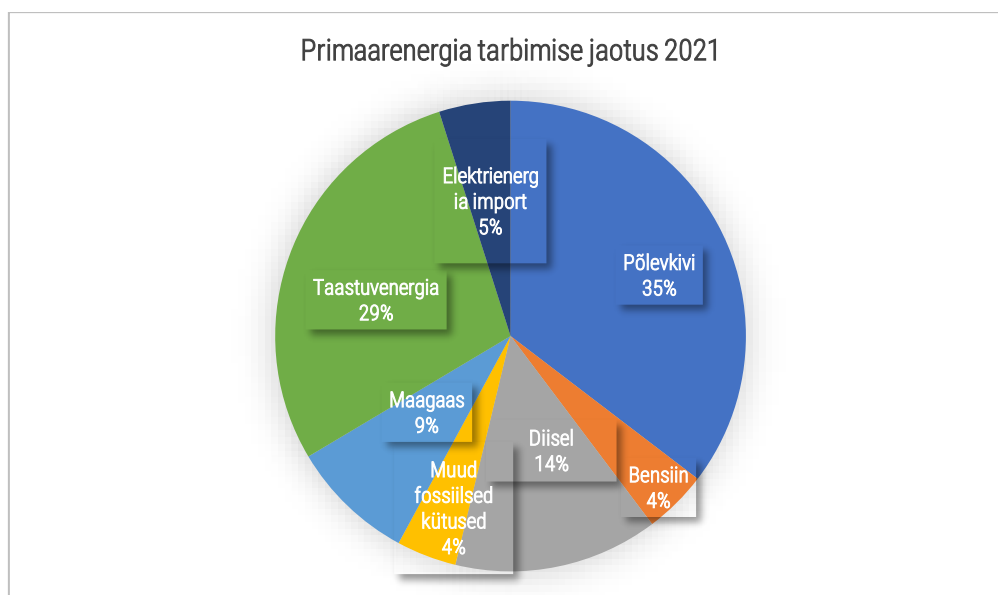
¹ suurem väärtus kehtib gaasiküttele

* Ettepanek 2024. Aasta

4.4. Energiajulgeoleku mõõde

- i. Praegune energiaallikate jaotus, omamaised energiaallikad, sõltumine imporditavast energiast, sh asjakohased riskid.

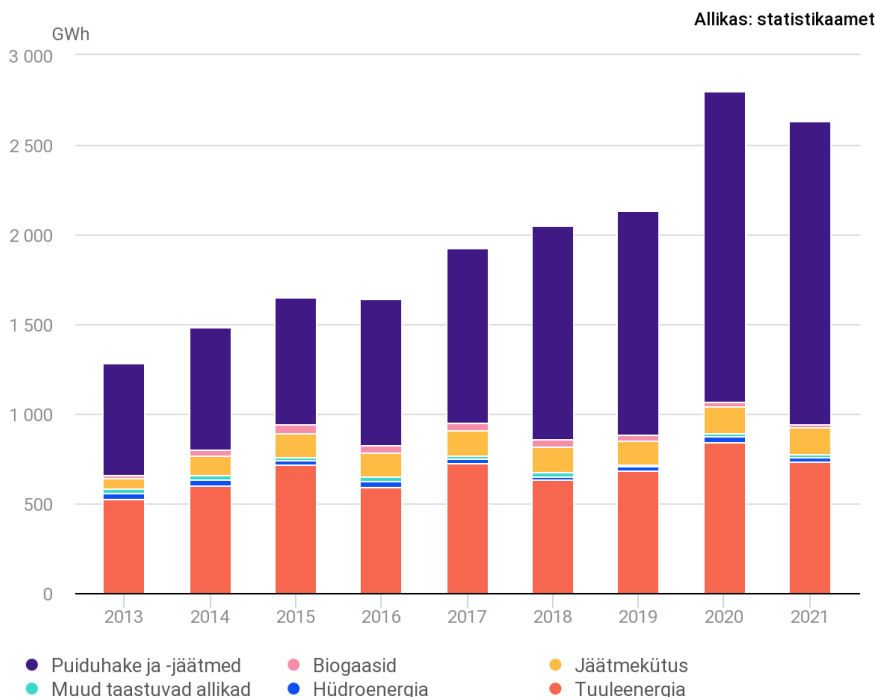
Eesti primaarenergia tarbimise struktuuri 2021. aastal iseloomustab allolev joonis (arvutus Statistikaameti tabeli KE0240 põhjal).



Joonis44. Primaarenergia tarbimise jaotus (arvutus Statistikaameti tabeli KE0240 põhjal)

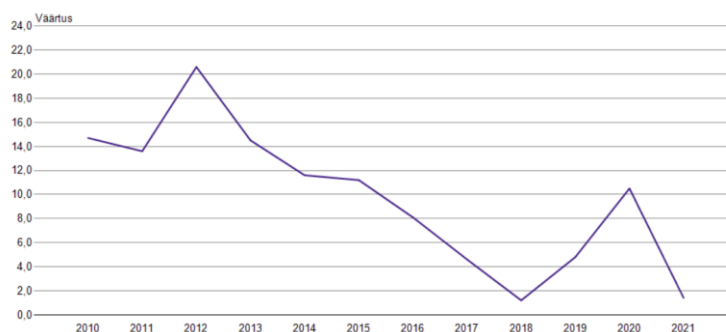
Alloleval joonisel on taatsuvallikatest toodetud elektri jaotust.

Taastuvatest allikatest toodetud elekter | 2013–2021



Joonis 45. Taastuvatest allikatest toodetud elekter 2013-2021 (Statistikaamet)

Energiast sõltuvuse määr on nähtav alloleval joonisel.



Joonis 46. Energiasõltuvusmäär, % (KE36 www.stat.ee)

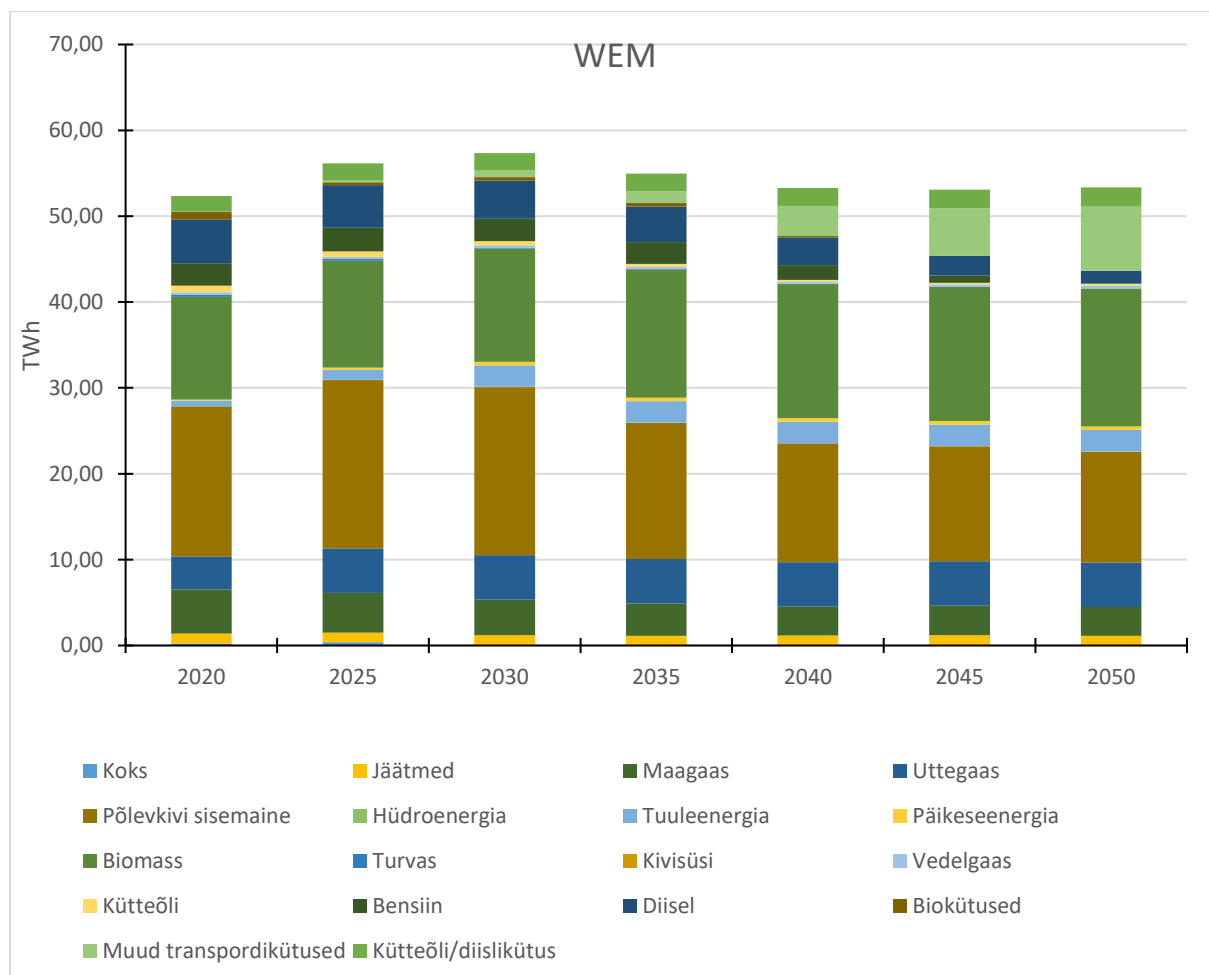
Ülekaalukas osa Eesti primaarenergia vajadusest rahuldatakse omamaiste energiaallikate abil. Tänu põlevkivile, taastuvatele energiaallikatele ja turbale on Eesti energiasõltuvuse määr kõige väiksem Euroopa Liidus moodustades 2020. aastal 10,5%(vt ülemist joonist)²³³. See osakaal on lähitulevikus siiski tänu põlevkivist elektrienergia tootmise konkurentsivõime vähenemisele tõenäoliselt vähenemas. Taastuvenergia sisemaise tootmise kasv leevendab energiasõltuvuse määra tõusu.

Vaatamata heale üldpildile imporditakse kõik Eestis tarbitavad vedelad mootorikütused ja ka maagaas. Energiakriisist ja kõrgetest maagaasihindadest tulenevalt on Eestis maagaasi tarbimine oluliselt vähenenud (vt täpsemalt Tabel 15. Maagaasi tarbimise muutus 2021-2022).

²³³ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_energy_mix_and_import_dependency#EU_energy_dependency_on_Russia

- ii. Olemasolevate poliitikasuundade ja meetmete alusel koostatavad arenguprognosid vähemalt kuni 2040. aastani (sh 2030. aasta kohta).

Eesti primaarenergia tarbimise (Eestis tarbitud kütused ja import) struktuur muutub järgmistel kümnenditel oluliselt – suureneb kodumaiste taastuvkütuste osatähtsus.



Joonis 4717. Primaarenergia tootmise prognoos aastani 2050(WEM prognoos)²³⁴

4.5. Energia siseturu mõõde

4.5.1. Elektrivõrkude omavaheline ühendatus

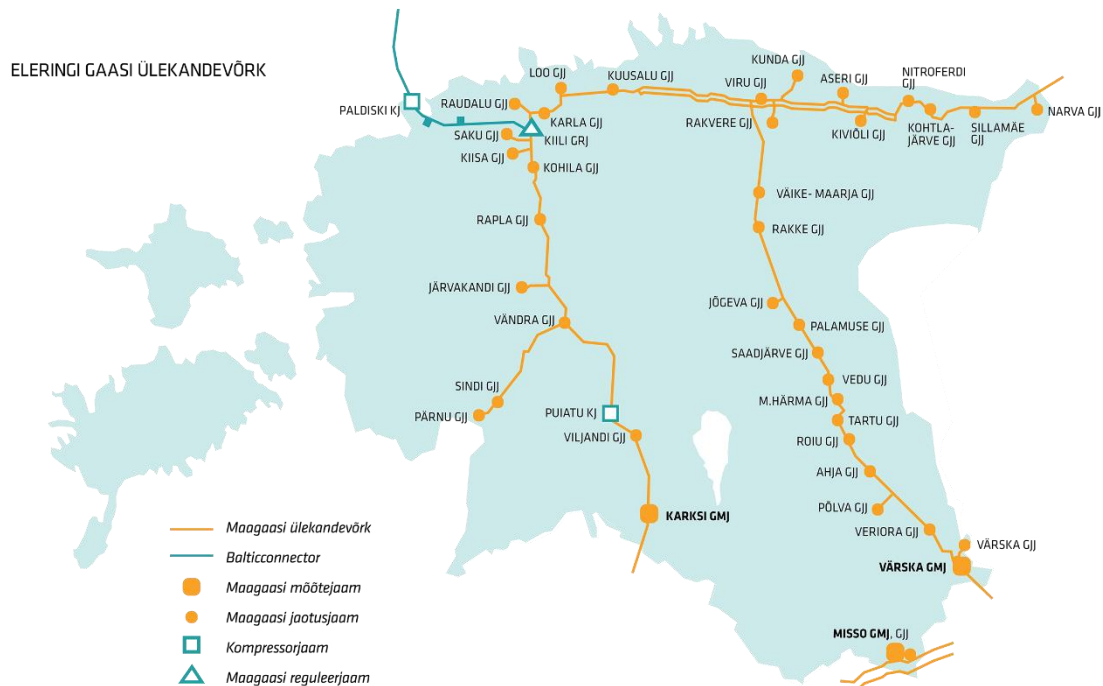
- i. Elektrivõrkude omavahelise ühendatuse tase ja peamised ühendused²³⁵.

Elektrivõrkude omavahelist ühendatust käsitleb peatükk 2.4.1.

²³⁴ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse prognoos, autori arvutused

²³⁵ Viide ülevaadetele, milles käsitletakse olemasolevat ülekandetaristut põhivõrguettevõtjate kaupa.

2. Konkurentsiamet. Aruanne elektri- ja gaasiturust Eestis. <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist>- Maagaasiseaduse kohaselt on Eesti gaasisüsteemis üks põhivõrguettevõtja, mis on ka ühtlasi süsteemihaldur. Gaasisüsteemil ja elektrisüsteemil on üks süsteemihaldur – Elering AS. Eesti gaasisüsteem on tupiksüsteem – gaasi sisestatakse kolmest sisendpunktist, kuid gaasivoo kahepoolset liikumist Eestist toimuda ei saa.



Joonis 49. Eesti gaasisüsteemi kaart²⁴⁰

Eesti gaasisüsteem on osa regionaalsest gaasisüsteemist ning on otseselt ühendatud Venemaa, Läti ja Soome gaasisüsteemidega ning kaudselt Leedu gaasisüsteemiga, läbi GIPL-i nüüd ka Kesk-Euroopa gaasisüsteemiga. Lisaks sellele oli Eesti ülekandevõrk ka transiitkoridoriks Läti ja Soome vahel ning mõningal määral ka Venemaa ja Läti vahel. Eesti süsteem on ühendatud Venemaaga läbi Narva ja Värskas ühenduspunktide. Alates 01.01.2023 ei toimu Venemaal maagaasi tarneid mööda gaasivõrku Eestisse. Eesti gaasisüsteem on ühendatud Läti, Venemaa ja Soomega. Läti suunas on ühendus läbi Karksi (7 mln m³ päevas), Venemaa suunal on ühendus läbi Narva (1,2 mln m³ päevas) ja Värskas (3,4 mln m³ päevas) ja Soome suunas läbi Balticconnector (5,4 mln m³ päevas/). Summaarne ühendusvõimsus on seega 14 mln m³ päevas. Eesti gaasisüsteemis ei ole gaasihoidlaid, veeldatud gaasi terminale ega kompressorjaamasid. Viimase 20 aasta maagaasi suurim tarbimine oli 6,7 mln m³ (2006. aasta 19. jaanuar). Seega on gaasisüsteemi N-1 kriteerium 104,5% ehk süsteemi varustuskindlus on tehniliselt tagatud. Kokku on gaasisüsteemis 885 km torustikku, kolm gaasimõõtejaama ja 36 gaasijaotusjaama. Gaasisüsteemi

²⁴⁰ Elering veeb - <https://elering.ee/gaasisusteem>

torustike loetelu on antud alljärgnevas tabelis- Gaasisüsteemi minimaalne läbilaskevõime on nimetatud punktides kokku 7 mln m³ päevas.

Tabel 30. Eesti gaasisüsteemi torustik.²⁴¹

Torustik	Pikkus [km]	Nimidiameeter [mm]	Maksimaalne töö rõhk [barg]	Ekspluatatsiooniline vanus [a]
Vireši - Tallinn	202,4	700	49,0	30
Vändra - Pärnu	50,2	250	54,0	16
Tallinn - Jõhvi D38	97,5	200	≤ 30,0	69
Tallinn - Jõhvi D38	149,1	500	≤ 30,0	59
Kohtla-Järve - Narva	45,1	350/400	≤ 30,0	67
Irboska - Värska GMJ	10,1	500	48,0	47
Värska GMJ - Tartu	75,8	500	39,5	47
Tartu - Rakvere	132,8	500	30,6	44
Irboska - Inčukalns	21,3	700	50,3	38
Pihkva - Riia	21,3	700	50,3	50
Balticconnector maismaatorustik	53,7	700	54,0	3
Balticconnector meretorustik	39,0	500	80,0	3
Harutorustikud	78,0			
Kokku	976,3			

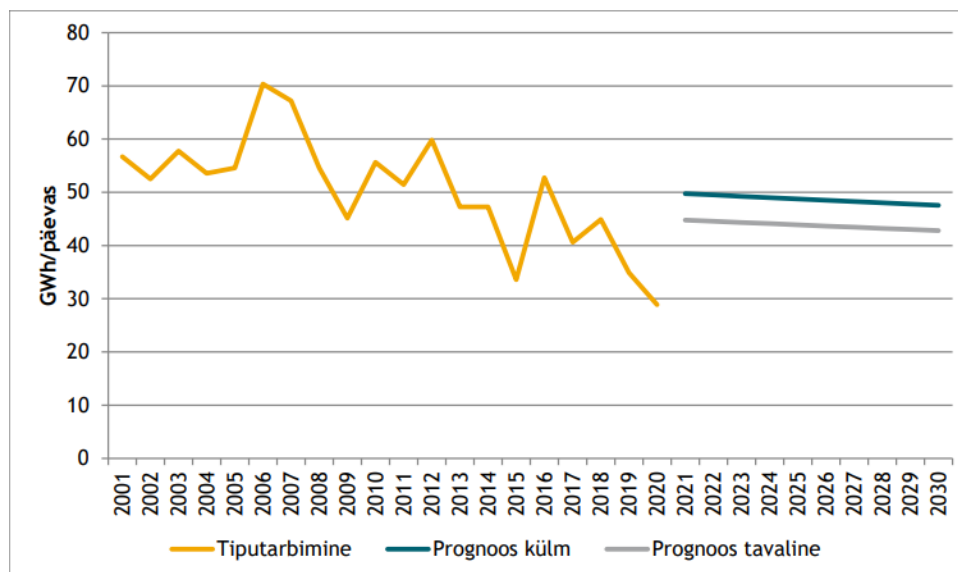
Eesti gaasisüsteem on läbi Läti ühendatud ka Leedu ja Poola gaasisüsteemiga ja läbi Balticconnectori ühendatud Soome gaasisüsteemiga.

²⁴¹ Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2023-2033f



Joonis 50. Eesti gaasisüsteemi kaart (ENTSO-G)

Gaasisüsteemi tipukoormused ja koormuste prognoos on näidatud alloleval joonisel (vt Joonis 51).



Joonis 51. Gaasisüsteemi tiputarbimine ja prognoos 2001-2030²⁴²

Süsteemihalduri koostatud gaasisüsteemi arengukava on avalikult kättesaadav²⁴³. Konkurentsiamet koostab iga-aastaselt Euroopa Komisjonile ülevaadet gaasituru toimimisest²⁴⁴.

²⁴² Allikas – Elering AS

²⁴³ Eesti gaasiülekandevõrgu arengukava 2021-2030.pdf (elering.ee)

²⁴⁴ Aruanded ja hinnangud | Konkurentsiamet

- i. Ühenduste laiendamise vajaduse prognoosid kuni vähemalt 2040. aastani (sh 2030. aasta kohta)²⁴⁵.

Elektrisüsteem

Eesti elektri põhivõrguettevõtja (Elering AS) tegevus Eesti elektrisüsteemi töös hoidmisel ning varustuskindluse tagamiseks vajalike investeeringute tegemisel tuleneb otseselt elektrituruseadusest, võrgueeskirjast ning elektri- ja energiamajanduse arengukavadest.

Elering lähtub oma investeeringutes järgmisest eesmärgidest²⁴⁶:

- 1) varustuskindluse toetamine;
- 2) elektrituru arengu toetamine (välisühendused);
- 3) läbilaskevõime tagamine, et võimaldada uusi liitumisi ja koormuste kasvu;
- 4) võrgu vananemise peatamine;
- 5) töökindluse (pingekvaliteet ja katkestused) parandamine;
- 6) ettevõtte efektiivsuse suurendamine, kadude vähendamine;
- 7) uute klientide liitumised (tarbijad, tootjad).

Investeeringud tuleb võrgu arengukavadega ette planeerida vähemalt 10 aastaks. Perioodi 2022-2031 põhivõrgu arengukava näeb ette nelja põhilist arenguperspektiivi:

Mandri-Euroopa sagedusalaga sünkroniseerimise raames tehtavad investeeringud

Mandri-Euroopa sagedusalaga sünkroniseerimise raames on praeguseks lõpetatud Eesti–Läti kolmanda 330 kV ühenduse rajamine ning käsil on põhja-lõunasuunaliste 330 kV õhuliinide rekonstrueerimine. Projekt on planeeritud valmima 2025 aasta lõpuks.

Piiriülesed võrguinvesteeringud

Planeerimisel on Eesti-Soome kolmanda ja Eesti-Läti neljanda ühenduse rajamine ning Läänemere merevõrgu arendamise projekt.

Lääne-Eesti ja saarte elektrivõrgu tugevdamine – taastepaketist tehtavad investeeringud

Lääne-Eesti ja saarte haja- ja taastuvelektri mahtude suurendamist võimaldavate võrguinvesteeringute programm näeb ette investeeringuid 110 ja 330 kV elektrivõrku

Eesti-sisesed võrguarengud

Tegemist on elektrivõrgu töökindluse, läbilaskevõime ja efektiivsuse tagamiseks ning võrgu vananemise peatamiseks tehtavate investeeringutega

Täpsem loetelu planeeritavatest investeeringutest on esitatud Elering AS kodulehel: <https://elering.ee/investeeringud-2023-2032>

Gaasisüsteem

Eesti gaasisüsteemi haldur Elering AS koostab perioodiliselt järgneva 10 aasta kohta gaasi ülekandevõrgu arengukava²⁴⁷. Arengukavas kajastatud investeeringuplaanide eelarvestamise käigus valideeritakse erinevaid investeerimisprojekte ning teostatakse põhjendatud investeerimisprojektide valik. Valiku

²⁴⁵ Viide riiklikele võrguarengukavadele ja põhivõrguettevõtjate piirkondlikele investeerimiskavadele.

²⁴⁶ <https://elering.ee/elektrituru-kasiraamat/3-eesti-elektrisusteem/33-elektrisusteemi-pikaajaline-planeerimine/331>

²⁴⁷ https://elering.ee/sites/default/files/2023-03/Eesti%20gaasi%C3%BClekandev%C3%B5rgu%20arengukava%202023-2032_0.pdf

tegemisel lähtutakse põhimõttest, et piiratud ressursi tingimustes tuleb eelkõige investeerida objektidesse, mis toovad ühiskonnale suurima sotsiaalmajandusliku kasu.

Nimetatud kasu võib väljenduda:

- energiavarustuse töökindluses;
- energiaturgude paremas toimimises;
- Eleringi tegevuse efektiivsuse suurendamises;
- paremas klienditeeninduses.

Investeeringute puhul reguleeritavatesse varadesse arvestatakse järgmiste sisendite, analüüside ja uuringutega: a) võrgu arendamisel

- võrgu arengukavad, ENTSO-G kümne aasta arengukavad, Eesti energiapoliitikast tulenevad arenguplaanid, Eleringi kui ka klientide arengukavad, muud uuringud.

Investeering kvalifitseerub, kui investeeringuga ehitatakse välja uus võrgu element (nt. torustik, gaasijaotusjaam, gaasimõõtejaam jms) tulenevalt ebapiisavast ülekandevõimest või töökindluse tagamise vajadusest kvaliteedinõuete määruse kohaselt. Viimase aja olulisemate investeeringute hulgas oli Eesti ja Soome vahelise gaasitrassi Balticconnector väljaehitamine ning sellega seotud kõrvalprojektide nagu Eesti-Läti piirile rajatava mõõtepunkti ja kompressorjaama rajamine. Projekt sai lõplikult valmis 2021 aastal

Gaasisüsteemihalduri Elering AS poolt koostatud Eesti gaasisüsteemi ülekandevõrgu arengukava aastatele 2021 kuni 2030 toob välja, et järgneva kümne aasta lõikes on prioriteetseks projektiks Vireši-Tallinn gaasitorustiku rekonstrueerimine, mis aitab tõsta gaasitorustiku tööõhku ja seeläbi Balticconnectorile lubatavat ülekandevõimsuse mahtu. Projekt peaks valmima 2025. aastaks.

4.5.3. Elektri- ja gaasiturud, energiahinnad

i. Elektri- ja gaasiturude praegune olukord, sh energiahinnad.

2010. aasta aprillis alustas Eestis tegevust elektribörs Nord Pool AS (NP). Aastal 2010 oli elektriturv avatud 28,4% ulatuses. Alates 01.01.2013 avanes elektriturv kõigile ehk kõik elektritarbijad, kellel on kehtiv võrguleping, võivad endale valida sobiva elektrimüüja ja elektri hinnapaketi.

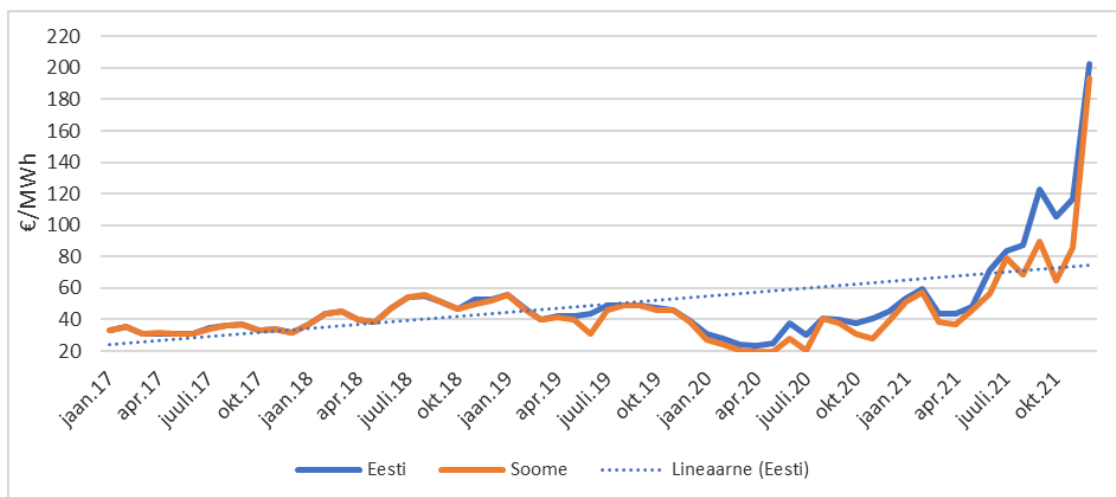
Tänu Eesti ja Soome vahelisele ühendusele *EstLink 1* ja *EstLink 2* ning Leedu ja Rootsi vahelisele ühendusele *NordBalt* on Balti riikide elektrisüsteem tugevalt integreeritud Põhjamaade (Norra, Rootsi, Soome, Taani) elektrisüsteemiga, kning tagatud ligipääs euroopa ühtsele elektriturule .

2021. aastal toodeti (netootmine) Eestis elektrienergiat 6,31 TWh, võrreldes 2020. aastaga suurenes elektritootmine 31,2%. Eestisse imporditi 2021. aastal elektrienergiat 7,46TWh, võrreldes 2020. aastaga suurenes import 4,2. Elektrienergiat tarbiti 2021. aastal 7,85 TWh, tarbimine tõusis võrreldes 2020. aastaga 3,8%. Eestist eksporditi elektrit 2021. aastal 4,83 TWh, mis oli 36,9% rohkem kui 2020. aastal. Võrgukaod Eesti põhivõrgus olid 2021 aastal 1,10 TWh²⁴⁸.

Tabel 31. Elektrienergia bilanss

Elektrienergia bilanss, GWh	2020	2021	Muutus %
Toodang (neto)	4 810	6 312	31,2
Import	7 160	7 464	4,2

Tarbimine	7 560	7 847	3,8
Kadu	874	1 097	25,5
Eksport	3 530	4 832	36,9



Joonis 52. NPS Eesti ja NPS Soome hinnapiirkondade keskmiste hindade võrdlus

Ülaltoodud jooniselt (Joonis) nähtub, et Eesti ja Soome elektri hinnad on olnud ajalooliselt küllaltki sarnased, seda alates EstLink 2 käivitumisest 2013. aasta detsembrikuus, mille tõttu on olnud piisavalt ülekandevõimsusi Eesti ja Soome vahel (1016 MW). Eesti ja Soome vaheliste hindade erinevused on olnud põhjustatud enamasti EstLink 1 ja EstLink 2 katkestustest, kui ülekandevõimsus Eesti ja Soome vahel on vähenenud. Samas alates 2020. aastast on olnud märgata taas hinnaerinevuste tekkimist, Eesti tootmisvõimsuste vähenemise tõttu on hakanud tekkima puudujääk Eesti-Soome vahelise ülekandevõimsuse osas – impordisoo Soomest Eesti suunas on sageli olnud suurem kui ühenduste võimsus on võimaldanud. Pudelikaela on antud suunal esinenud 2020. aasta jooksul 35% ajast, ja 2021 jooksul 41% ajast, mis tähendab, et tekkinud on ka hinnavahed antud pakkumispriirkondade vahele ning hind Eesti piirkonnas on kerkinud Soome hinnast kõrgemale.

2021. aastal oli EstLink 1 avariide või remondi tõttu väljas 58 tundi. EstLink 2 oli tööst väljas 505 tundi.

Joonis 52 näitab elektri hinna tugevat tõusu 2021. aasta jooksul. Antud suundumus on nähtav kogu Euroopa turul, eeskätt põhjuseks maagaasi hinna tugev tõus. Regionaalne hinnatõus on näha Nord Pool elektrituru päev-ette turu (Elspot) hindades, mida illustreerivad tabelid 32-34²⁴⁹. Märkimisväärne on, et süsteemihinna tõus on olnud lausa 470% ehk ligi kuue kordne. Pakkumispriirkondade hindades on tõus mõnevõrra madalam, aga siiski märkimisväärne. Erinevus süsteemihinnast tuleb kuna tekkivad pudelikaelad pakkumispriirkondade piiridel on hinda võrreldes süsteemihinnaga kergitanud. Eesti hinnapiirkonnas on elektrituru hind 2021. aastal olnud 158% ehk üle 2,6 korda kõrgem kui 2020. aastal, olles ühtlasi 16,58% kõrgem Soome hinnapiirkonna hinnast ning 2,36% madalam Läti hinnapiirkonna hinnast.

²⁴⁹ <https://www.konkurentsiamet.ee/et/ametist-kontaktid/aruanded>

Tabel 32. Hindade võrdlus NP elektribörsil

Hinnapiirkond	Keskmine hind 2020 €/MWh	Keskmine hind 2021 €/MWh	Muutus %	Maksimaalne hind 2020 €/MWh	Minimaalne hind 2020 €/MWh
NP Süsteem	10,93	62,31	470,1	420,03	-0,08
NP Soome	28,02	72,34	158,2	1000,07	-1,41
NP Eesti	33,68	86,72	157,5	1000,07	-1,41
NP Läti	34,05	88,77	160,7	1000,07	-1,41
NP Leedu	34,04	90,45	165,7	1000,07	-1,41

Tabel 33. Kaubeldud elektrienergia kogus NP hinnapiirkonnas.

Kaubeldud kogused NP Eesti hinnapiirkonnas	Ühik	2020	2021	Muutus %
Päev-ette (Elspot) müüdüd elektrienergia kogus NP Eesti hinnapiirkonnas	TWh	3,32	5,28	59,0
Päev-ette (Elspot) ostetud elektrienergia kogus NP Eesti hinnapiirkonnas	TWh	7,00	7,94	13,4

Päev-ette (Elspot) turul müüdüd elektrienergia kogus oli 2021. aastal kokku 5,28 TWh, mis on 2020. aasta müüdüd kogusest 59% võrra kõrgem ning ostetud elektrienergia kogus oli kokku 7,94 TWh.

Tabel 34. Päevasisesel turul kaubeldud kogused NP Eesti hinnapiirkonnas

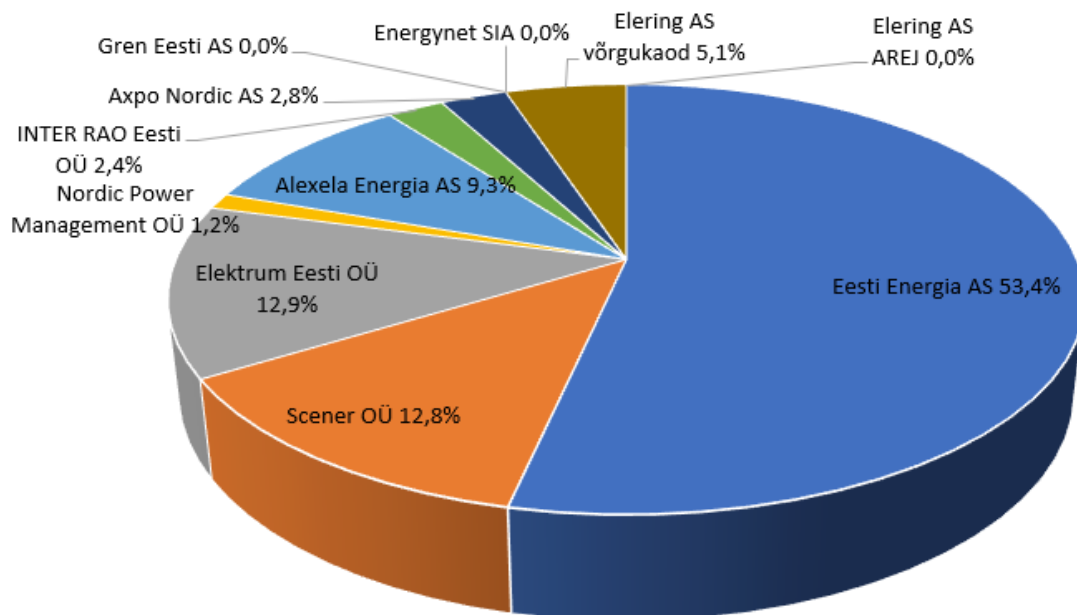
Kaubeldud kogused NP Eesti hinnapiirkonnas	Ühik	2020	2021	Muutus %
Päevasisene (Elbas) müüdüd elektrienergia kogus NP Eesti hinnapiirkonnas	GWh	149	207	38,9
Päevasisene (Elbas) ostetud elektrienergia kogus NP Eesti hinnapiirkonnas	GWh	195	216	10,8

Päevasisesel (Elbas) turul müüdüd elektrienergia kogus oli 2021. aastal kokku 0,21, mis oli 2020. aasta mahust 38,9% võrra suurem ja ostetud elektrienergia kogus oli kokku 0,22 TWh.

Kõik tarbijad kellel on kehtiv võrguleping, saavad endale valida meelepärase elektrimüüja.

2021. aastal tegutses Eestis 9 bilansihaldurit ja nende portfellides 39 sõltumatut elektrienergia müüjat, suur osa neist on siiski ka samal ajal jaotusvõrguettevõtjad, kes müüjana tegutsevad ainult oma võrguklientide raames. 2021. aastal oli elektrimüüja vahetamise määr kodutarbijatel 12%, võrdluseks, et aasta varem 2020 oli vastav määr kõigest 1%, mitte kodutarbijate vaatest on vastavad määrad 2021 39% ja 2020 10%. Seega on näha, et elektri turuhinna tõus 2021 aastal tõi tarbijate vaatesse olulise aktiivsuse kasvu elektrimüüja valikul. 80% tarbijatest ostavad elektrit elektrimüüjaga sõlmitud lepingu alusel ja 20% tarbijatest kasutavad üldteenust ehk neil ei ole kehtivat elektrilepingut. Suurima hulgituru elektrimüüja (Eesti Energia AS) 2021. aasta lõpu seisuga bilansiportfelli osakaal 53,4%, järgnesid Elektrum Eesti OÜ 12,9% ja Scener OÜ 12,8%.

2013. aasta keskmine bilansiportfelli osakaal oli Eesti Energia AS-l 71,9%, kui võrrelda 2021 aastaga siis selgub, et Eesti suurima elektriküüja (Eesti Energia AS) turuosa on vähenenud. Seega, saab järeldada, et elektriturul on elektriküüjate vaheline konkurents suurenenud.



Joonis 53. Turuosade jagunemine bilansihaldurite vahel tarbimise lõikes 2021. aastal (Konkurentsiamet)

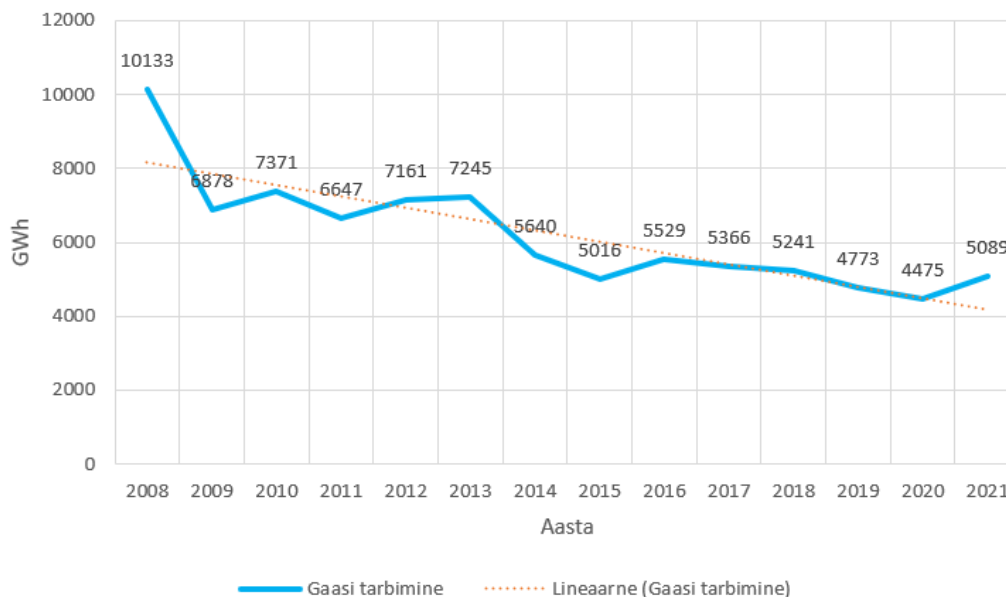
Eesti gaasiturul on avatud aastast 2007. Aastast 2015 on Eesti gaasisüsteemi sõltumatu süsteemihaldur Elering AS. Varasemalt oli Eesti gaasisüsteem tupiksüsteem, saades maagaasi Venemaalt ja Leedust (taasgasifitseeritud LNG). 2020 aastal ühendati läbi Balticconnector merealuse gaastoru süsteemiga ka Soome. 2022 aastal läks käiku Leedu ja Poola vaheline gaasiühendus GIPL, seega on Balti-Soome gaasisüsteem ühenduses nüüd ka Kesk-Euroopa gaasisüsteemiga. Kuni 2022 aasta esimese pooleni, ukraina sõja alguseni, imporditi regioonis ja ka Eestis kasutatav gaas suuremas mahus Venemaalt ja Leedu kaudu LNG import oli pigem väikesel määral. 2022 aasta jooksul tehti regiooni gaasiga varustatuses aga kannapööre ja Venemaa torugaasist loobuti täielikult. Alates 01.01.2023 on Vene gaasi import Eestisse ka seadusega keelatud. Regiooni gaasi põhiliseks tarneallikaks on nüüd LNG. 2022 aasta jooksul rajati Soome Inkosse ka täiendav LNG ujuv-terminal. Eestisse Paldiskisse rajati kai LNG ujuv-terminali vastuvõtuks ning vajadusel on võimalik Inkoos paiknev terminal tuua ka Pladiskisse. 2021 aastal pärines suurem osa Eestisse imporditud maagaasist Venemaalt ja sisenes Eesti gaasisüsteemi kas otse Värskas punkti kaudu, või läbi Läti süsteemi Karksis. Kuna läbi Karksi punkti siseneb Eestisse ka Klaipeda terminali toodud LNG päritoluga maagaas, siis on keeruline täpselt välja tuua Venemaa päritoluga gaasi täisosakaalu kogu tarbitud gaasist. Allolev tabel kajastab ülevaadet Eesti gaasisüsteemi bilansist.

Tabel 35. Eesti gaasibilanss, GWh (Konkurentsiamet)

	2018	2019	2020	2021
Ülekandevõrku sisenevad gaas kokku	20 395,55	23 988,51	12 977,92	11 371,20
Ülekandevõrku piiripunktides sisenevad gaas (ilma transiidita)	5 241,04	4 808,34	12 977,92	11 371,20
Karksi GMJ	1 123,66	2449,88	10 100,65	10 525,57
Värskas GMJ	3 713,89	2357,4	2 876,22	776,37
Narva GMJ	402,39	0	0	0
Misso GMJ	1,09	1,06	1,05	1,24
Balticconnector			0	68,03
Ülekandevõrgust väljunud gaas kokku	20 379,76	23 967,71	12 961,99	11 359,98
Sisemine ülekandeteenus	5 216,4	4 773,22	4 480,13	5 074,56
Kaod ülekandevõrgus	12,38	12,62	6,14	13,81
Ekspord			8 481,22	6 276,94
Karksi GMJ			10,46	3,11
Balticconnector			8 470,76	6 273,83

Alates 2017. a. juuli algusest käivitus Eestis gaasibörs ja Balti riikide ja alates 2020 ka Soome vahel saab maagaasiga kaubelda sõltumata sellest, millises riigis gaasi müüja või ostja asub. Balti riike ja Soomet hõlmavat gaasiturgu haldab UAB GET Baltic. Ühtse gaasituru käivitamine sai võimalikuks tänu riikide gaasi süsteemihaldurite kokkuleppele rakendada gaasi riikidevahelise ülekandevõimsuse jaotamisel kaudset (*implicit*) oksjonit, mille puhul sisaldab gaasi hind piiriülestes tehingutes ka ülekandevõimsust. Näiteks võib Eesti turuosaline osta Leedust gaasi ilma, et ta ise peaks organiseerima gaasi transporti Leedust Läti ja sealt edasi Eestisse.

Eesti gaasituru müügiimaht on viimase kümne aasta jooksul olnud pidevas vähenemises.



Joonis 5418. Gaasi tarbimismaht, GWh/a (2008-2021) (Konkurentsiamet)

Gaasi ostjate arv gaasi jaeturul on ca 61,8 tuh klienti, s.h 48,08 tuh on kodutarbijat. Müüjavahetuse osakaal on tarbijate lõikes keskmiselt 8%.

Viimase aastaga on klientide arv jaeturul kasvanud 7,5%. Võrreldes eelneva aastaga on nii kodutarbijate kui ka mittekodutarbijate arv suurenenud. Kodutarbijate osa 2021. aasta lõikes on suurenenud ligi 8% võrreldes 2020. aasta kodutarbijate arvuga (tabel 29) ning antud tarbimise maht on suurenenud 15%. Sarnaselt on ka mittekodutarbijate osakaal on suurenenud 6% (tabel 30) ning maht suurenenud 13,6%.

Jaotusvõrgu ettevõtjaid on kokku 23 (võrgu kogupikkus 2275 km). Gaasitarbijatena tegutseb jaeturul kokku 55 isikut, aktiivsete tarnijatena 21. Enamus müüjatest müüb gaasi oma võrgupiirkonnas. Suurima turuosa on 62,15%.

Hulgiturul tegutseb bilansihalduritena Eestis kuus ettevõtjat. Suurima bilansihalduri osakaal on 55,6 % tarnemahust.

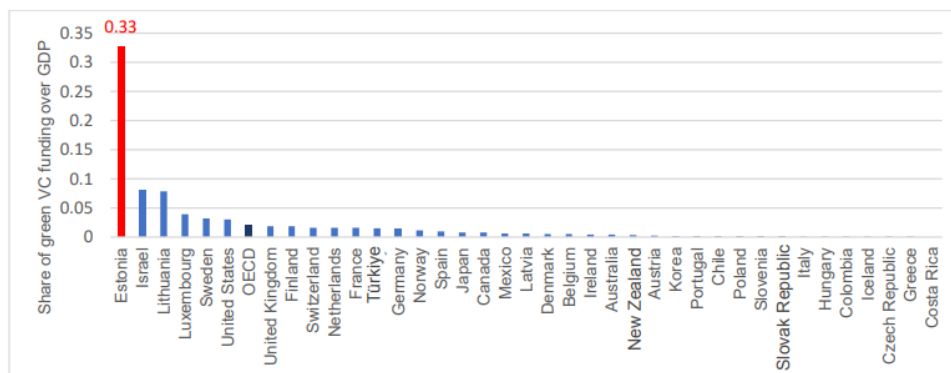
- ii. Olemasolevate poliitikate ja meetmete alusel koostatavad arenguprognosisid vähemalt kuni 2040. aastani (sh 2030. aasta kohta).

Elektri- ja gaasi kui energiakandjate hinnad kujunevad vastavatel turgudel (nt elektri puhul Nord Pool elektribörs). Eestis rakendatavad meetmed elektri- ja gaasi kui energiakandjate hindu ei mõjuta. KHG prognoosis aluseks olnud kütuste ja ETS hindade prognoosid on esitatud lisa 1a.

4.6. Teadusuuringute, innovatsiooni ja konkurentsivõime määde

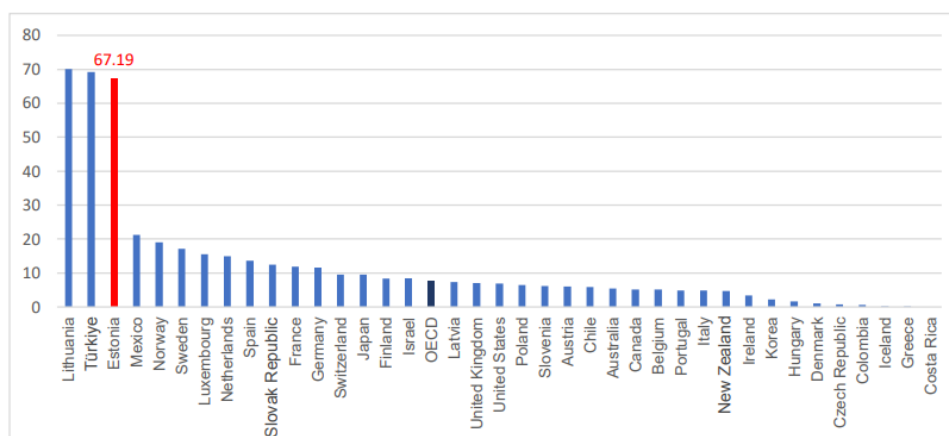
- i. Väheste CO₂-heitega tehnoloogia sektori praegune olukord ja, niivõrd kui see on võimalik, positsioon maailmaturul (seda tuleks analüüsida Euroopa ja/või ülemaailmsel tasandil).

Eesti oli aastail 2016-2020 esimene OECD riikide seas rohe-idufirmadesse tehtud riskikapitali investeeringute osakaaluga SKP-st.



Joonis 55 Rohe-idufirmade riskikapitali investeeringute osakaal SKP-st aastail 2016-2020²⁵⁰

Kõigist riskikapitali investeeringutest moodustasid investeeringud rohe-idufirmadesse Eestis 67,19% (OECD keskmine 7,53%).

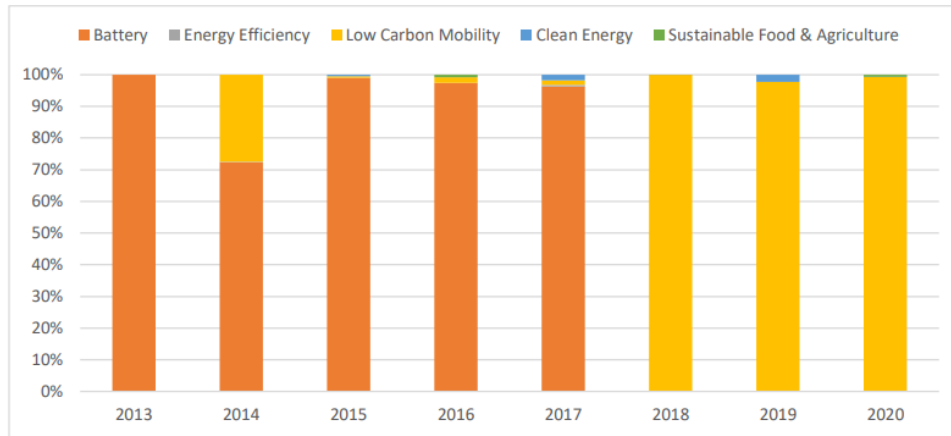


Joonis 56 Rohe-idufirmadesse investeeringute osakaal kõigist riskikapitali investeeringutest aastail 2016-2020²⁵¹.

Seejuures on Eesti rohe-idufirmade ökosüsteem olnud keskendunud eelkõige akudele ja väheste süsiniku heitega liikuvusele.

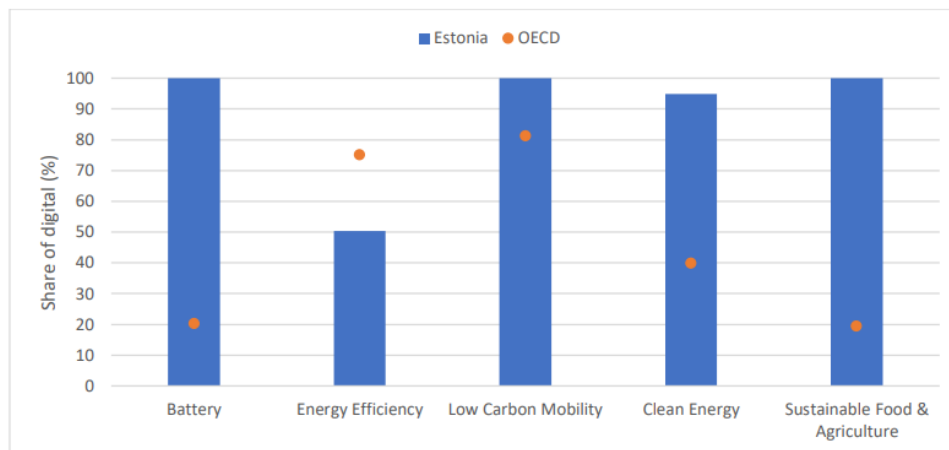
²⁵⁰ OECD arvutused OECD Start-up database alusel, Factsheet Green start-ups and Venture Capital Investment: Estonia

²⁵¹ OECD arvutused OECD Start-up database alusel, Factsheet Green start-ups and Venture Capital Investment: Estonia



Joonis 57 Sektorite osakaal riskikapitali roheinvesteeringutes²⁵².

Digi-idufirmade riskikapitali investeeringud rohesektoritest on võrreldes OECD keskmisega Eestis kõrgemad, välja arvatud energiatõhususes.



Joonis 58 Rohesektorite riskikapitali investeeringute jaotus digi-idufirmades²⁵³.

Praeguse teadmise kohaselt puuduvad Eestis CO₂ ladustamiseks sobivad geoloogilised tingimused²⁵⁴. Aastal 2021 lõppenud projekti „Kliimamuutuste leevendamise võimalused süsiniku püüdmisel ja kasutamisel tööstuses,“ tulemusel leiti, et järk-järgult kliimaneutraalsuse suunas liikumine on tehniliselt võimalik ka olemasolevate põlevkivitööstuses kasutatavaid tehnoloogiaid kohandades, kuid see ei pruugi olla rahaliselt otstarbekas:

- Põlevkivitööstuses lähitulevikus rakendamiseks oleks tehnoloogilisest aspektist kõige sobivamad CO₂ püüdmise tehnoloogiad absorptsioon ja hapnikus põletamine.
- Uuemad tehnoloogiad võivad olla tõhusamad, aga need pole valmis tööstuslikus skaalas kasutamiseks.
- Hetketeadmiste juures on potentsiaalselt püütava CO₂ ladustamise sobivaim koht Põhjamere all.
- Maailmas tekkivast CO₂ kogusest oleks hetkel võimalik kasutada vaid väikest osa.
- CO₂ püüdmise rakendamine võimaldaks muuta elektrijaamades toodetud elektri CO₂ jalajälje negatiivseks.

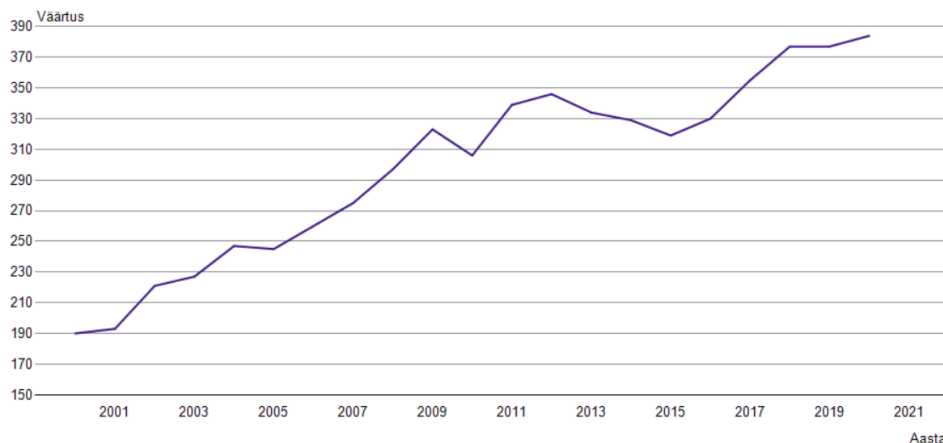
²⁵² OECD arvutused OECD Start-up database alusel, Factsheet Green start-ups and Venture Capital Investment: Estonia

²⁵³ OECD arvutused OECD Start-up database alusel, Factsheet Green start-ups and Venture Capital Investment: Estonia

²⁵⁴A.Shogenova et al. 2009 Possibilities for geological storage and mineral trapping of industrial CO₂ emissions in the Baltic region <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610209006894?via%3Dihub#aep-abstract-id15>

- Hapnikus põletamist võib rakendada põlevkivikatlas ilma suurte muudatusteta.
 - CO₂ püüdmise ja puhastamise kulu oleks ka tuvastatutest soodsaima stsenaariumi korral nii kõrge, et selle rakendamine Eesti põlevkivitööstuses ei oleks (vähemasti tänaste Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi hindade põhjal) eeldatavalt majanduslikult otstarbekaks.
 - Ei ilmnenud kindlalt kulutõhusaid võimalusi potentsiaalselt püütava CO₂ kasutamiseks Eesti tööstuses ning sellest vabanemise lahendus oleks transportimine ladustamiseks Põhjamere alla.
 - Põlevkivitööstuses CO₂ püüdmine ja Põhjamere alla ladustamine ei ole praegustel tingimustel majanduslikult otstarbekas ning selle riiklik toetamine on küsitav ja vajaks täiendavat analüüsi teiste energiatootmise alternatiividega võrreldes.
 - Uuringust ei ilmnenud Eesti põlevkivitööstuses potentsiaalselt püütavale CO₂-le hetkel kõrge valmidustaseme saavutanud tehnoloogiatest kulutõhususelt kindlalt õigustatud suuremahulist kasutusvõimalust Eestis.
 - CO₂ püüdmise tehnoloogiate rakendamine on tehnoloogiliselt võimalik, kuid eeldab püütud CO₂ edasist käitlemist.
 - Jäeb riigi otsustada, kas energia varustuskindluse ja hinnakõikumiste vähendamise kaalutlused või muud välismõjud, mille hindamist käesolev uuring ei hõlma, õigustavad põlevkivitööstuses CO₂ püüdmise toetamist ja/või kohustamist.
 - Uuringu põhiline järeldus on, et järk-järgult kliimanetraalsuse suunas liikumine on tehniliselt võimalik ka olemasolevate põlevkivitööstuses kasutatavaid tehnoloogiaid kohandades, kuid see ei pruugi olla rahaliselt otstarbekas.
- ii. [Avaliku ja, kui need on kättesaadavad, erasektori teadustöö ja innovatsiooniga seotud praegused kulud seoses vähese CO₂-heitega tehnoloogiaga ning praegune patentide ja teadlaste arv.](#)

Teadlaste ja inseneride arv 100 000 elaniku kohta pole kunagi varem olnud nii kõrge kui praegu.



Joonis 59. Teadlaste ja inseneride arv 100 000 elaniku kohta (SN10: säästva arengu näitajad www.stat.ee).

Eesti Teadusinfosüsteemist (ETIS) on leitav teostatud (sh erarahastusega) teadusprojektidega seotud andmed. Eesti Elektritööstuse Liit on analüüsinud Eesti energeetikasektori teadus- ja arendustegevust²⁵⁵: ETIS portaali andmetel on 2016. aasta algusest energeetikavaldkonnas (CERCS klassifikaator T140 Energeetika) portaalis registreeritud 156 T&A projekti kogurahastusega suurusjärgus umbes 22 mln eurot.

²⁵⁵ EESTI ELEKTRITÖÖSTUSE LIIDU JA EESTI ENERGEETIKASEKTORI TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSTE ÜLEVAADE 2022 [Väga-Väga ülipikk UURINGU PEALKIRI LOREM IPSUM \(etag.ee\)](#)

Riikliku rahastusega uurimis- ja mobiilsustoetuste maht oli ca 3,5 mln eurot, siseriikliku erasektor oli rahastajaks kogusummas ca 4,8 mln eurot. Enim muidugi on raha kaasatud Horison 2020 meetme kaudu – suurusjärgus 11 mln eurot. Siseriiklik avalik sektor on sealjuures rahastajaks märgitud 9-l projektil, kogusummas ca 358 tuhat eurot. Tööde teostajaks on enim märgitud Tallinna Tehnikaülikooli (151 korral), Tartu ülikool (25 korral) ja Eesti Maaülikooli (10 korral). Ettevõtetest suurimateks rahastajateks energeetikaettevõtetest on olnud Enefit Energiatootmine AS ja Elering AS. Tööde osas joonistub välja, et enim suuremamahulisi projekte on seotud põlevkivitehnoloogiaga. Samuti on suuremamahulised projektid enamjaolt olnud seotud Horisont 2020 ja Nutika spetsialiseerumise rahastusprogrammidega. Energeetika sektoris tegutseb orienteeruvalt 2000 ettevõtet. Rakendusuuringutest on analüüsis välja toodud tehnoloogiate arenduse pealt nt:

- Skeleton, kelle ühe projekti tulemusena töötatakse välja superkondensaatoritel töötav laadimissüsteem, mis võimaldab linnaliini busside kiiret laadimist peatusest-peatusesse.'
- E-Pavement OÜ projekti käigus luuakse nutika teekatendi lahendus, mille abil on võimalik ilmastikukindlalt paigaldada tee kattesse erinevaid elektroonilisi komponente ja toota päikesekiirguse abil nende toiteks vajalikku elektrienergiat (PV).
- Eleon AS projekti eesmärgiks on arendada välja ja püstitada Eleon 5+ SCG testtuulik ning viia läbi kõik vajalikud testimised ning tuulikumudeli sertifitseerimine, mis on eelduseks tuulikumudeli lõplikuks valideerimiseks ja seeriatootmisesse suunamiseks.

Eestisse on H2020 kaudu tulnud kõige rohkem rahastust energia valdkonda – kokku on konkurssidelt toodud 55 projektiga üle 23,2 miljoni euro. Kõige edukam osaleja oli Tallinna Tehnikaülikool (14 projekti, sh kaks koordineeritav), kellele järgnes Tartu Regiooni Energiaagentuur (11 projekti, sh üks koordineeritav), viie projekti partneriks oli Elering AS, nelja projektiga järgnes Tartu Ülikool (sh üks koordineeritav). Toetati erinevast toormest biogaasi tootmise tehnoloogiaid, kogukondade kaasamist hajaenergeetika arendamisse, piiriüleste elektrivõrkude väljatöötamist ja süsinikuneutraalsuse saavutamist linnades. Otsiti lahendusi kaugkütte probleemidele, tegeleti uue põlvkonna materjalidega, jne. Energeetika valdkonnas sai programmi raames TalTech elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi koordineerimisel rahastuse ka targa võrgu projekt SMAGRINET. Lühidalt on Smagrinet Euroopa Liidu Tarkvõrgu teadmiste kompetentsikeskus, mille eesmärgiks on tarkvõrgu teadmiste kogumine ja edasiandmine. SMAGRINET-is osaleb 9 organisatsiooni kuuest EL riigist. Projekti koordinaatoriks ja juhtivpartneriks oli Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut. Projekt on nüüdseks läbi ning saab öelda, et ka Eestis on nüüd olemas targa võrgu alane kompetentsikeskus ja teadmiseid targa võrgu valdkonnas arendatakse edasi, mis on valdkonna arengusuundasid arvestades äärmiselt oluline.

- iii. Kolm peamist hinnakomponenti (energia, võrk, maksud) moodustavate praeguste hinnaelementide osadeks jaotamine.

Elektrienergia

Elektri lõpphinnad sõltuvad suuresti liitumispunkti pingest. Võrguteenuse hinnad sõltuvad liitumispunkti pingetasemest – kõrgem pingeline liitumispunkt tähendab võrguettevõtjale madalamat investeringukulu. Seetõttu on kõrgema pingetaseme võrguteenuse hind madalam kui madalama pingetaseme võrguteenuse hind. Sellest lähtuvalt saab jagada Eesti tarbijad elektri lõpphinna mõistes kolmeks: kodutarbijad (madalpingel liitunud tarbijad), tööstustarbijad (pingel 110 kV liitunud tarbijad) ja suurtarbijad (pingel 330 kV liitunud tarbijad). Madalpingel ja kuni 63 A võimsusega liitunud tarbijal, kuhu

kvalifitseeruvad ka kodutarbijad, oli 2022 aastal keskmine võrguteenuse hind ilma käibemaksuta 6,08 senti/kWh²⁵⁶. Tööstustarbijatel, kes on liitunud 110 kV võrgus, oli 2022 aastal keskmine võrguteenuse hind ilma käibemaksuta keskmiselt 1,09 senti/kWh²⁵⁷ ja 330 kV võrguga liitunud suurtarbijatel 0,653 senti/kWh ilma käibemaksuta.

Elektri lõpphinna komponendid 2021. aastal kodutarbijate lõikes on toodud allolevas tabelis.

Tabel 36. Hinnakomponendid kodutarbija lõikes 2021 (Allikas: Konkurentsiamet²⁵⁸)

Hinnakomponendid	Ühik	Tarbija
Võrguteenus (põhitariif)	€senti/kWh	5,12
Elektrienergia hind ilma võrguteenuseta	€senti/kWh	8,92
Elektriaktsiis	€senti/kWh	0,1
Taastuenergia toetus	€senti/kWh	1,13
Kokku käibemaksuta	€senti/kWh	15,27
Käibemaks 20%	€senti/kWh	3,05
Kodutarbija hind koos käibemaksuga	€senti/kWh	18,33

Elektrienergia aktsiis on Eestis suuresti ühelaadne kõigile tarbijatele – 1 €/MWh, mis kehtib alates 1. mai 2020, varasema 4,47 €/MWh aktsiisimäära asemel. Lisaks on riik kehtestanud madalama aktsiisimäära elektrointensiivsetele tarbijatele ehk tarbijatele, kelle elektrointensiivsus on üle 20% ning kelle energiajuhtimissüsteem vastab standardile ISO 50001. Sellistele tarbijatele rakendatakse madalamat aktsiisimäära - 0,5 €/MWh.

Oluline komponent elektri lõpphinnas on ka taastuenergia tasu, mida kasutatakse riigi taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergia toetuskeemi finantseerimiseks. Arvestades, et suurimad taastuvast energiaallikast elektrienergia tootjad hakkavad alates 2021. aastast toetuskeemist väljuma, on lähitulevikus oodata taastuenergia tasu olulist vähenemist. Lisaks on riik muutnud taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergia toetuskeemi vähempakkumiste põhiseks, mis omakorda vähendab oluliselt survet taastuenergia tasule.

Maagaas

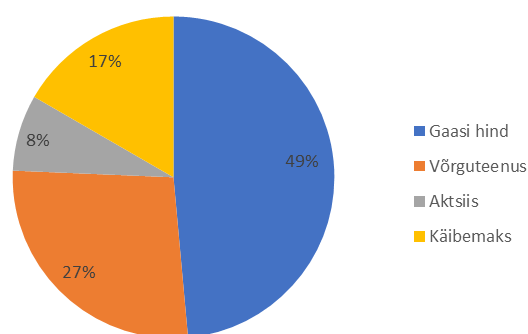
Eesti gaasitarbimine on viimaste aastate jooksul oluliselt vähenenud. Peamiseks põhjuseks on gaasiliste kütuste vähenemine elektrienergia ja soojuse tootmises tulenevalt maagaasi suhteliselt kõrgest ja kohati ebastabiilsest lõpphinnast. Suurima osa gaasi lõpphinnast moodustab gaasi kui toote hind. Sellele järgnevad riiklikud maksud ja võrguteenuse tasu.

Gaasi lõpphinna komponendid aastal 2021. aastal kodutarbijale on toodud alloleval joonisel.

256 Elektrilevi Võrk 1 pakett.

257 <https://elering.ee/vorguteenus#tab0>

258 Elektri- ja gaasituru aruanne 2021



Joonis 60. Kodutarbija maagaasi hinna komponendid 2021 (Allikas: Konkurentsiamet).

Lõpphinnast moodustab suurima osa maagaasi hind. Käibemaks on riigis ühelaadne, 20%. Gaasiaktsiis on suuresti ühelaadne kõigi tarbijate lõikes, kuid gaasi-intensiivse tarbija jaoks on loodud madalama aktsiisimäära regulatsioon. 2020. aasta maikuust langetati Eestis ajutiselt (kuni 30.04.2022) maagaasi aktsiisi COVID-19 kriisist tulenevalt tasemele 40 €/tuh m³, võrdluseks 2019. a oli vastav määr 63,31 €/tuh m³. Madalamat aktsiisimäära saab rakendada isikule, kelle gaasi tarbimise intensiivsus on vähemalt 13% ning kelle energijuhtimissüsteem vastab standardile ISO 50001. Sellisel juhul on gaasi aktsiisimäär 11,30 €/tuh m³.

iv. Energiatoetuste, sh fossiilkütuste toetuse kirjeldus.

Käesoleva kava meetmete seas (vt lisad 3 ja 4) ei ole ühtegi fossiilkütuste kasutusele võttu rahaliselt toetatavat meetet. Määrus (EL) 2018/1999 ei sätesta energiatoetuse mõistet, kuid määruse põhjenduspunkti 20 järgi võivad liikmesriigid lähtuda rahvusvaheliste organisatsioonide energiatoetuse mõistest. OECD järgi käsitletakse energiatoetustena meetmeid, mille olemasolu tõttu on mingis turusegmendis energia odavam või tarbitakse seda rohkem, kui sekkumisteta toimival energiaturul.

Energiatoetusi on võimalik saada füüsilistel ja juriidilistel isikutel. **Äri- ja kodutarbijatele rakendati kütteperioodidel 2021/2022 ja 2022/2023 kõrge energiahinna kompenseerimiseks toetusmeetmeid kokku 282 mln euro eest.**

Tabel 37. 2021/2022 kütteperioodi äri- ja kodutarbijate toetusmeetmete tegelik maksumus.

2021/2022 kulu (tuh €)	Käibemaksuga
Elektri kõrge lõpphinna mõju vähendamiseks toetuse andmine (okt-märts)	112 985
Gaasi kõrge lõpphinna mõju vähendamiseks toetuse andmine (jaanuar-märts)	29 896
Kaugkütte kõrge lõpphinna mõju vähendamiseks toetuse andmine (veebruarmärts)	13 549
Vähekindlustatud leibkondade meede (okt-aprill)	13 000
KOKKU	169 431

Tabel 38 Oktoober 2022 kuni märts 2023 toetusmeetmed kodutarbijatele.

2022 okt - 2023 märts kulu (€)	Käibemaksuga
Elektrienergia	59 969
Gaas	28 377
Kaugküte	24 402
KOKKU	112 748

Toimetulekutoetus

Toimetulekuraskustes inimestel on võimalik saada toimetulekutoetust, mille järgi võetakse toimetulekutoetuste arvestamisel arvesse leibkonna eluasemekulusid, sh kütteks tarbitud soojusenergia või kütuse maksumust. Toimetulekutoetuse taotlemine, arvestamine, määramine ja maksmine on reguleeritud [sotsiaalhoolekande seadusega](#). Kohalikud omavalitsused määravad enda õigusaktidega kindlaks, missugustel tingimustel eluasemekulusid arvestatakse. Määrusega võib kohalik omavalitsus kehtestada piirmäärad kuludele, sh näiteks energiakulude maksimaalse määrale. Energiaostuvõimetusega seotud küsimusi on põhjalikumalt käsitletud peatükkides 2.4.4 ja 3.3.4.i.

Toimetulekutoetuse arvestamise aluseks on üksi elava inimese või perekonna kõigi liikmete eelmise kuu netosissetulek, jooksva kuul tasumisele kuuluvad eluasemekulud ning toimetulekupiir. 2022. aasta 1. juunist on toimetulekupiir üksi elavale inimesele või perekonna esimesele liikmele 200 eurot kuus. Iga alaealise liikme toimetulekupiir on 240 eurot kuus. Perekonna teise ja iga järgmise täisealise liikme toimetulekupiir on 160 eurot kuus. Toimetulekutoetuse saajal, kelle kõik perekonnaliikmed on alaealsed, on õigus saada koos toimetulekutoetusega täiendavat sotsiaaltoetust 15 eurot, mida maksab kohalik omavalitsus riigieelarvelistest vahenditest.

Toimetulekupiiri suuruse kehtestab Riigikogu riigieelarves. Seda arvestatakse üksi elavale inimesele või perekonna esimesele liikmele igaks eelarveaastaks.

Aktsiisimäära erandid ja soodustused

Eestis ei maksustata aktsiisimaksuga kodumajapidamistes kütteenena kasutatavad tahkekütuseid (kivisüsi, turbabrikett, küttepuud jne). Põhiliseks kodumajapidamistes kasutatavaks kütuseks on Eestis puit ja puidupõhised kütused, mille tarbimine moodustas Statistikaameti andmetel 2021. aastal 85,5% kodumajapidamistes kütmiseks kasutatud kütustest (maagaas 13,3%). Kuna puitu ja puidupõhised kütused ei maksustata Eestis üheski sektoris, ei liigitu puidu ja puidupõhiste kütuste aktsiismaksuvabastus energiatoetuseks.

Vaatamata kodumajapidamistes kasutatud fossiilsete kütuste aktsiisierandile on füüsiliste isikute poolt kasutatava fossiilse tahkekütuse kogused tagasihoidlikud. Statistikaameti andmetel moodustasid 2017. aastal fossiilsed tahkekütused kokku 0,5% kodumajapidamistes kütmiseks kasutatud kütustest.

Energiatoetused juriidilistele isikutele

Eestis on järk-järgult vähendatud energiatoetusi juriidilistele isikutele. Ülevaade energiatoetustest juriidilistele isikutele on koondatud alljärgnevasse tabelisse.

Tabel 39. Energiatoetuste, sh fossiilkütuste toetuste summad aastatel 2020 ja 2021.

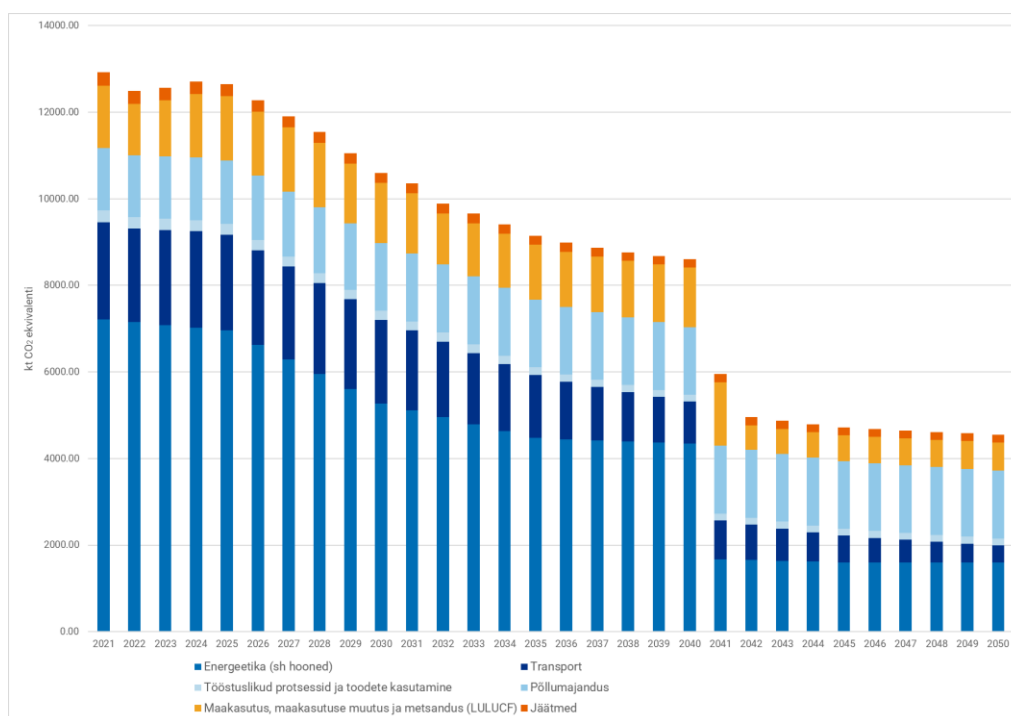
Energiatoetus, euro	2020	2021
48 energiatoetust kokku	237 976 000	174 221 000
sh toetused fossiilkütuste kasutusele	40 005 000	37 476 000
fossiilkütuste toetuste osakaal	17%	22%
Eriotstarbelise diislikütuse soodsam aktsiisimäär	29 052 000	29 957 000
Aktiisi erand siseriiklikus veeliikluses kasutatud petrooleumi kasutusele	3 684 000	2 409 000
(Aktiisierand) Elektrienergia ja kütus (maagas), mida kasutatakse elektrienergia tootmiseks ning elektrienergia, mida kasutatakse elektrienergia tootmise suutlikkuse säilitamiseks	1 769 000	1 071 000
Kütus, mida kasutatakse mineraloogilistes protsessides	1 568 000	1 200 000
Kalurite kütuseaktiisivabastus	1 451 000	981 000
Aktiisisoodustus intensiivse gaasitarbimisega ettevõttele	945 000	910 000
Elektriaktiisi soodustus elektointensiivsele ettevõttele	874 000	272 000
Aktiisi erand siseriiklikus õhuliikluses kasutatud petrooleumi kasutusele	481 000	546 000
Elektrienergia, mida kasutatakse keemilise reduktsiooni jaoks ning elektrolüütilistes, metallurgilistes ja mineraloogilistes protsessides	141 000	100 000
Maagaas, mida kasutatakse maagaasivõrgu töös hoidmiseks	40 000	30 000

5. KAVANDATUD POLIITIKATE JA MEETMETE MÕJU HINDAMINE²⁵⁹

5.1. Punkti 3 kohaste kavandatud poliitikate ja meetmete mõju energiasüsteemile ning kasvuhoonegaaside heitele ja nende neeldajatele, sh võrdlus olemasolevaid poliitikaid ja meetmeid hõlmavate prognoosidega (nagu on kirjeldatud punktis 4).

- i. Energiasüsteemi, kasvuhoonegaaside ja neeldajate prognoosid ja kui see on asjakohane, direktiivi (EL) 2016/2284 kohased õhusaasteainete heite arengu prognoosid lähtuvalt kavandatavatest poliitikasuundadest ja meetmetest, mis hõlmavad kuni vähemalt kümnet aastat pärast kavaga hõlmatud ajavahemikku (sh kavaga hõlmatud ajavahemiku viimase aasta kohta), sh asjakohased liidu poliitikasuunad ja meetmed.

Kasvuhoonegaaside heitkoguste prognoosid lisameetmetega stsenaariumi korral on arvatud aastateks 2021–2050 ning võrdlusaastana (baasaastana) kasutati 2020. aastat. Lisameetmetega stsenaariumi puhul on KHG-de heitkoguste trendide prognoosimisel arvesse võetud antud kava lisas 4 toodud lisameetmeid ja nende mõju. Kasvuhoonegaaside prognooside kontekstis raporteeritakse transpordisektori energeetikasektori alamkategoriana, ent selguse mõttes on alloleval joonisel transpordisektori heitkogused energeetikasektorist eraldiseisvana esitatud.



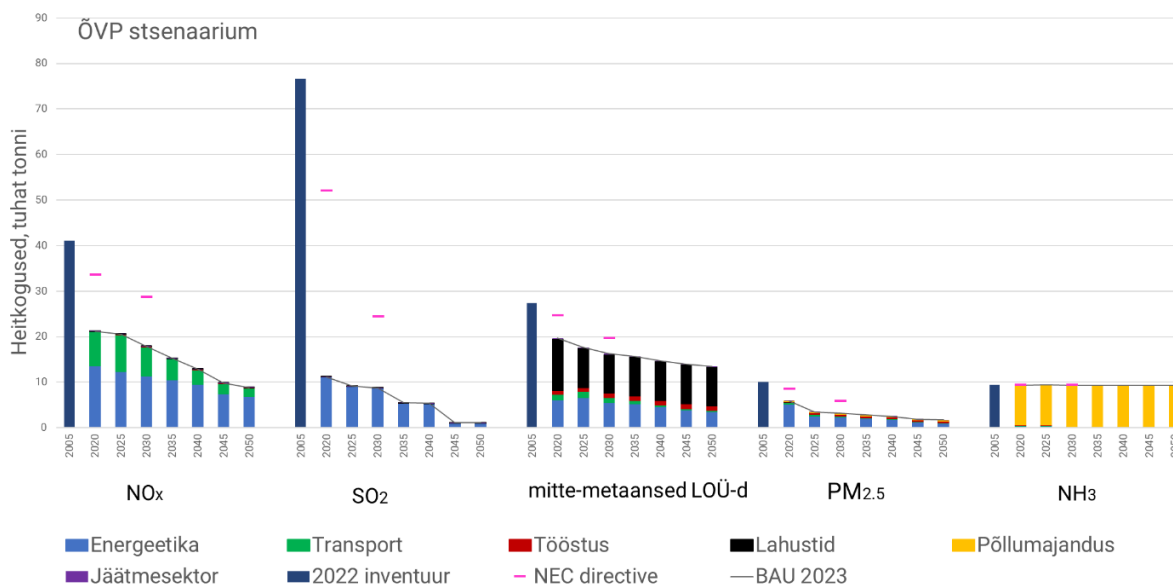
Joonis 61.19 Prognoositud KHG-de heitkogused ja nende sidumine sektorite kaupa täiendavate meetmetega stsenaariumis, kt CO₂ ekv

²⁵⁹ Kavandatud poliitika ja meetmed on arutlusel olevad variandid, mille vastuvõtmine ja rakendamine pärast riikliku kava või eduaruande esitamise kuupäeva on realselt võimalik. Seepärast peavad punkti 5.1.i kohased vastavad prognoosid hõlmama rakendatud ja vastuvõetud poliitikaid ja meetmeid (olemasolevate poliitikate ja meetmetega prognoosid) ning ka kavandatud poliitikaid ja meetmeid.

Direktiivi (EL)2016/2284 kohased õhusaasteainete heite arengu prognoosid

2019. aasta alguses esitati Euroopa Komisjonile teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2020-2030 (nn ÖVP programm), milles antakse ülevaade Eesti paiksetest ja liikuvatest heiteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste edasise vähendamise võimalustest ja potentsiaalset. Uuendatud programmi esitab Eesti Euroopa Komisjonile 1. aprilliks 2023. Aastal.

All järgnevalt joonis on ÖVP programmi uuenduses esitatud välisõhusaasteainete prognoosid sektorite kaupa.



Joonis 62. Välisõhusaasteainete prognoosid 2020-2050, kt²⁶⁰.

Peatükis 3.1.1 väljatoodud kavandatud poliitika ja meetmete mõju õhusaasteainetele on põllumajanduse sektoris on kirjeldatud detailselt. Tabelites esitatud poliitikasuundade ja meetmete mõju õhusaasteainetele on kindlaks tehtud 2018. aastal valminud uuringus „Kulutõhusaimate meetmete leidmiseks kliimapolitiika ja jagatud kohustuste määruse eesmärkide saavutamiseks Eestis“²⁶¹.

Tabel 40. Kavandatud poliitika ja meetmete mõju õhusaasteainetele põllumajanduse sektoris

Meede	Mõju õhusaasteainetele
PM20 Sõnnikukäitluse parendamine	Meetmel on positiivne mõju välisõhu saasteainete heite vähenemisele, aidates saavutada õhusaasteainete riiklike heitkoguste vähendamise direktiivi (NEC-direktiiv) eesmärki vähendada aastaks 2030 ammoniaagi heidet 1% võrreldes 2005. aastaga. Meede aitab leevendada ka lõhnaprobleemi ning vähendada toitainete leostumist veekogudesse.

²⁶⁰ 2023 ajakohastatud ÖVP Õhusaasteainete vähendamise programm | Keskkonnaministeerium (envir.ee)

²⁶¹ https://www.kik.ee/sites/default/files/aruanne_kliimapolitiika_kulutohusus_final.pdf

Tabel 41. Kavandatud poliitikate ja meetmete mõju õhusaasteainetele transpordisektoris

Meede	Mõju õhusaasteainetele
TR8 Täiendav säästliku autojuhtimise edendamine	Kaasnevaid mõjusid õhusaasteainetele võib hinnata positiivseks: välisõhu seisukohalt aitab meede vähendada õhusaasteainete heidet (SO ₂ , PM _{2,5} , NO _x , LOÜ). Mõju H ₂ S ja NH ₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks.
TR9 Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks	
TR11 Raskeveokite läbisõidupõhine teekasutustasu kehtestamine	
TR12 Sõidukite rehvirõhk ja rehvide energiamärgis	

Tabel 42. Kavandatud poliitikate ja meetmete mõju õhusaasteainetele energeetikasektoris

Meede	Mõju õhusaasteainetele
EN4 Soojusmajanduse täiendav arendamine	Kaugkütte asendamise mõju lokaalküttega võib hinnata negatiivseks, st heide välisõhus võib kasvada, kuna paremini kontrollitavad ja kõrged kaugkütte katlamajade katlad asendatakse paljude lokaalsete kateldegaga. Mõju H ₂ S ja NH ₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks.
	Soojatorustike renoveerimise mõju välisõhule võib hinnata positiivseks. Kuna väheneb soojatootmise vajadus, siis väheneb ka välisõhu heide (SO ₂ , NO ₂ , NO _x , tahked osakesed, LOÜ). Mõju H ₂ S ja NH ₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks.
	Katlamajade renoveerimise mõju välisõhule võib hinnata positiivseks. Kuna suureneb soojatootmise efektiivsus, siis väheneb ka välisõhu heide (SO ₂ , NO ₂ , NO _x , tahked osakesed, LOÜ). Mõju H ₂ S ja NH ₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks. Täpne mõju ulatus sõltub sellest, mis kütus asendatakse biokütustega (hakkega).
HF5 Täiendav avaliku sektori ja ärihoonete rekonstrueerimine	Büroohoonete renoveerimise mõju välisõhule võib hinnata positiivseks. Kuna väheneb soojatootmise vajadus, siis väheneb ka välisõhu heide (SO ₂ , NO ₂ , NO _x , tahked osakesed, LOÜ). Mõju H ₂ S ja NH ₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks.

- ii. Hinnang, milles käsitletakse poliitikasuundade koostoimet (olemasolevate ja kavandatavate poliitikasuundade ja meetmete vahel ühe poliitikamõõtme piires ning olemasolevate ja kavandatavate poliitikasuundade ja meetmete vahel eri mõõtmete piires).

Käesolevas osas tuleb luua kindel arusaam energiatõhususe/energiasäästu poliitika mõjust energiasüsteemi suurusel ning vähendada energiavarustusse tehtavate investeeringute ebaõnnestumise ohtu.

CO₂-heite vähendamine

Jõupingutuste jagamise määrusega seatud eesmärkide täitmiseks on oluline tegevuste planeerimisel keskenduda meetmete tõhusaimale kasutamisele, nt suurendada toetust juba toimivatele meetmetele või ka meetmete planeerimisel vaadelda meetmete omavahel grupeerimise võimalusi.

Transpordisektoris ellu viidud või kavandatavate meetmete peamised eesmärgid on suurendada sõidukite tõhusust ja vähendada riikliku transpordi nõudlust. Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021–2035 peamine fookus on transpordivahendite ja -süsteemi keskkonnajalajälje vähendamisel, et aidata kaasa kliimaeesmärkide saavutamisele 2050. aastaks. Inimeste käitumuslike muutuste juhtimiseks tuleb tulevikus pöörata suuremat tähelepanu "saastaja maksab" põhimõttele ja muu hulgas maksustada kütuseid vastavalt nende eriheitele ja energiasisaldusele. Ühtlasi on arengukava järgi tarvilik võtta kasutusele madala süsinikusisaldusega kütused kõikides transpordiliikides.

- iii. Hinnang, milles käsitletakse olemasolevate ja kavandatud poliitikasuundade ja meetmete koostoimet ning nende koostoimet liidu kliima- ja energiapoliitika meetmetega.

Mitmete meetmete puhul täiendavate meetmetega prognooside stsenaariumis on välja toodud hinnanguline KHG-de heitkoguseid leevendav mõju juhul, kui meetmete rakendamiseks vabaneb täiendavaid rahalisi vahendeid. Täiendavad meetmed transpordisektoris vähendaksid sektori heitkoguseid meetmetega prognoosidega võrreldes 2%, vähendades heitkoguseid 2050. aastaks 82% 2020. aastaga võrreldes. Hinnang, milles käsitletakse olemasolevate ja kavandatud poliitikasuundade ja meetmete koostoimet ning nende koostoimet liidu kliima- ja energiapoliitika meetmetega.

Eesti lähtub siseriiklikus (keskkonna-, kliima- ja energiaalases) tegevuses ELi keskkonna-, kliima- ja energiapoliitikast ning seonduvast õigusraamistikust. Valdkondlike arengukavade koostamise raames määratletakse riiklikud valdkondlikud eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalikud riiklikud meetmed. Valdkondlikele arengukavadele teostatakse keskkonnamõju strateegiline hindamine. Lisas III on toodud meetmete seos kasvuhoonegaaside heite vähendamise, energiatõhususe suurendamise ja taastuvenergia kasutuse suurendamisega.

5.2. Punkti 3 kohaste kavandatavate poliitikasuundade ja meetmete makromajanduslik mõju ja niivõrd, kui see on võimalik, mõju tervisele, keskkonnale, tööhõivele ja haridusele, oskustele ning sotsiaalmõju

REKK 2030 meetmed on valdavalt kavandatud kehtivate arengukavadega, mille elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju on hinnatud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse²⁶² alusel. REKK 2030 meetmetega kaasneb eeldatavalt positiivne keskkonnamõju võrreldes olukorraga, kui neid meetmeid ei rakendataks. Meetmetega kaasneda võivad negatiivsed mõjud on leevendatavad REKK 2030 rakendamisel. REKK 2030 kavandatavate meetmetega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju on kirjeldatud alljärgnevas tabelis. Allolevas tabelis on esitatud antud kava punkti 3 kavandatavate

²⁶² <https://www.riigiteataja.ee/akt/112122018045>

poliitikasuundade ja meetmete makromajanduslik mõju. Mõju hinnangud pärinevad ENMAK 2030 KSH aruandest ja 2018. aastal valminud uuringust „Kulutõhusaimate meetmete leidmiseks kliimapolitika ja jagatud kohustuste määrase eesmärkide saavutamiseks Eestis”²⁶³. Kavandatavad meetmed on toodud lisas 4 (KHG prognoosi WAM stsenaariumi meetmed)

Tabel 43. Kavandatavate meetmete eeldatav mõju.

Nr	Kavandatavad meetmed	Mõjud
EN4a	Lokaalsete kütelahenduste täiendav ehitamine kaugkütelahenduste asemele	Energeetikas kaasneks puitkütuste kasutuse kasvuga kasvava raievajadusega oluline mõju elurikkusele, lisaks puitkütuste põletusel põhjustab koht- ja lokaalküte PM2,5 tervisemõju. Kavandatavate meetmete tulemusel saavutatakse tõhusamad, väiksema kütusevajaduse ja heitega kütelahendused. Samas, heide välisõhus võib kasvada, kui paremini kontrollitavad ja kõrgeid kaugkütete katlamajade katlad asendatakse paljude lokaalsete kateldegaga. Meede võib luua soodsa pinnase uute lahenduste arendamiseks ehk innovatsiooniks. Fossiilsete importkütuste kasutamise vähendamine kütuse vahetusel mõjutab positiivselt energiajulgeolekut.
EN4b	Amortiseerunud ja ebaefektiivse soojustorustiku täiendav renoveerimine	
EN4c	Kaugküttekatelde täiendav renoveerimine ja kütuse vahetus	
EN4	Soojusmajanduse täiendav arendamine	
TR8	Täiendav säästliku autojuhtimise edendamine	Transpordi mõju elurikkusele on väiksem võrreldes elektri- ja soojusmajandusega ning kavandatud meetmete tulemusel vähenevad kütuste kasutus, KHG ja õhusaasteainete jm seonduvad heited. Vähenev õhusaaste (peenosakesed) vähendab marginaalselt südame- ja kopsuhaiguste riski, mis omakorda pikendab tervena elatud aega (sh tööaega) ja vähendab minimaalselt survet tervishoiukulustustele. Suureneb energiajulgeolek, kuna väheneb sõltuvus naftapõhisest imporditud autokütusest. Lisaks väheneb õnnetuste arv säästliku autojuhtimise edendamisega, teekasutustasude ja rehvide meetmega kulutused sõidukite remondile
TR9	Täiendavad ruumilised ja maakasutuslikud meetmed linnades transpordi energiasäästu suurendamiseks ja transpordisüsteemi tõhustamiseks	
TR11	Raskeveokite läbisõidupõhine teekasutustasu kehtestamine	
TR12	Sõidukite rehvirõhk ja rehvide energiamärgis	
TR21	Täiendava siseriikliku parvlaeva muutmine kliimaneutraalseks	
HF5a	Täiendav KOV hoonete rekonstrueerimine	Hoone rekonstrueerimine vähendab hoone energiavajadust isegi kuni poole võrra vähendades ühtlasi vajadust kütuste järele ning heiteid. Samas suureneb sundventilatsiooni, soojuspumpade, targakodu-lahenduste jms paigaldamisel hoone elektrivajadus. Kasvava elektrivajaduse katmiseks on energeetika meetmetena taastuenergia, tõhusa koostootmise ja varustuskindluse meetmed. Hoonefondi meetmete tulemusel suureneb Eesti hoonefondi energiatõhusus, paraneb hoonete sisekliima ja seega inimeste tervis (inimesed veedavad 80-90% ajast siseruumides), pikeneb hoonete eluiga, kasutatavus ja kinnisvara väärtus. Meetmega kaasnevad marginaalsed positiivsed tervisemõjud (väheneb
HF5b	Täiendav keskvalitsuse hoonete rekonstrueerimine	
HF6a	Täiendav eramute rekonstrueerimise toetamine	
HF6b	Täiendav korterelamute rekonstrueerimise toetamine	

²⁶³ https://www.kik.ee/sites/default/files/aruanne_kliimapolitika_kulutohusus_final.pdf

HF3	Erasektori mitteleuhoonete rekonstrueerimise toetamine	südame- ja kopsuhaiguste risk), mis pikendavad tervena elatud eluiga (sh tööaega) ja vähendavad minimaalselt survet tervishoiukulutustele (väheneb soojatootmise vajadus, mistõttu väheneb ka välisõhu heide). Fossiilsete importkütuste kasutamise vähendamine mõjutab positiivselt energiajulgeolekut.
PM18	Investeeringud kasvuhoonete ja köögiviljade laohoonete energiasäästu ja taastuvenergia kasutuselevõtuks	Suureneb aiandussektori konkurentsivõime, regionaalareng, tööhõive ning maagaasi impordi vähenemine.
PM20	Sõnnikukäitluse parendamine	Mahukate sõnnikukäitluse investeeringute läbiviimine elavdab majandustegevust maapiirkondades ja suurendab maksutululu.

Aastal 2020 koostatud hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia kohaselt on hoonete rekonstrueerimine regionaalne ja sotsiaalne ning elukeskkonda pikaajaliselt kujundav meede ning hoonete rekonstrueerimisel tuleb arvestada lisaks otsesele hoonete energiakasutuse vähenemisele ka muid olulisi tegureid:

- **Energiaostuvõimetus** ei ole hetkel Eestis laialdane probleem. European Energy Poverty Observatory²⁶⁴ andmete alusel oli aastal 2016 eluruumide kütmisega probleem 2,7% majapidamistest (EL keskmine=8,7%) ja võlgnevusi energiaarvete tasumisel on 7,9% majapidamistest (EL keskmine=8,1%). Olemasoleva hoonefondi täielikku rekonstrueerimist planeerides tuleb silmas pidada, et mingi osa leibkondi ei ole suutelised rekonstrueerimist läbi viima. Hoonete rekonstrueerimine nõuab ka toetusmeetmete olemasolul omaniku rahalist panust ja madalama sissetulekuga leibkonnad ei ole selleks võimelised. Majanduslikult ebakindlas olukorras olevad leibkonnad vajavad energiasäästu meetmetes osalemiseks täiendavaid toetusi.
- Ligipääsetavuse tagamine on hetkel hoonetes väga erinevalt lahendatud. Hoonete kasutajad muutvad ja seetõttu tuleb rekonstrueerimisel arvestada, et hoone oleks kasutatav kõikidele elanikkonna gruppidele (vanemad lapsevankritega, lapsed, eakad, puudega inimesed). Kõikidele inimestele ligipääsetava avaliku ruumi ja hoonete tagamiseks ning ligipääsetavuse alase teadlikkuse suurendamiseks on Riigikantselei juures tööd alustanud ligipääsetavuse rakkerühm²⁶⁵.
- **Kahanevate linnade puhul tuleb arvestada asustuse ja taristu arengu põhimõtetega üldplaneeringus ning linnakeskuste tihendamise vajadusega.** 2019. aastal Tallinna Tehnikaülikoolis kaitstud doktoritöö³⁹ toob välja, et kahanevad omavalitsused peavad keskenduma eelkõige oma elanike elukvaliteedile ja linnaruumi atraktiivsus on selle eesmärgi saavutamiseks oluline. Mahajäetud ja alakasutatud hooned mõjutavad inimeste elu nende naabruskonnas, kuna neil on tugev negatiivne sümboolne väärtus. Seega kahanevates linnades tuleks rekonstrueerida hooneid eelkõige (üldplaneeringuga piiritletud) kesklinna piirkonnas ning üldplaneeringuga kavandatud jätkusuutlikel elamualadel.
- Hea avaliku ruumi kujundamisel on hoonete rekonstrueerimisel oluline osa. Ilma tervikut arvestamata igale hoonele eraldi lähenedes kujuneb samas piirkonnas asuvate rekonstrueeritud hoonete arhitektuurne lõpptulemus nn „lapiteki“. Piirkondliku arhitektuurse terviku tagamiseks ja hea avaliku ruumi arendamiseks on vajalikud kohaliku omavalitsuse üldplaneeringud ja eri piirkondade hoonete rekonstrueerimiseks antud arhitektuursed suunised.
- **Lokaalse taastuvenergia laialdasem kasutuselevõtt koos hoonete rekonstrueerimisega.** Tiheasutuses on sobivaim tehniline lahendus päikesepaneelide paigaldus elektri tootmiseks. Eelnevalt ilma ventilatsioonisüsteemideta hoonetes, kuhu rekonstrueerimise käigus paigaldatakse

²⁶⁴ [paneureport2018_updated2019.pdf \(europa.eu\)](#)

²⁶⁵ [Ligipääsetavuse rakkerühm | Riigikantselei](#)

mehaanilised soojustagastusega ventilatsioonisüsteemid, rekonstrueerimise tulemusena elektritarve suureneb. Lisanduv ventilatsioonisüsteemide elektritarve on võimalik kompenseerida päikesepaneelidega kohapealse elektritootmisega. Ka näiteks üksikelanamutes, kus rekonstrueerimise tulemusena asendatakse senine ahiküte soojuspumbaga, hoone CO₂ heitkogused rekonstrueerimise tulemusena suurenevad kuna senine heitevaba puitkütus asendatakse suure eriheitega elektriga. Lisanduvat elektrikasutust on võimalik kompenseerida päikesepaneelide paigaldusega.

- **Hoonete ohutuse tagamiseks võimaldab rekonstrueerimine viia hooned vastavusse tänapäevaste ohutusnõuetega.** Suure osa hoonefondi projekteerimisjärgne eluaeg on kas lõppenud või lõppemas, mis on toonud kaasa kandekonstruktsioonide (näiteks rõdud ja varikatused) kohese remondi vajaduse. Tehnilise Järelevalve Ameti poolt 2012. ja 2013. aastal läbiviidud uuringu⁴⁰ kohaselt oli vaadeldud 26 hoone rõdudest 53% rõdude konstruktsioonidel suuri puudusi. Ainult 16% rõdudest vastasid täielikult nõuetele. Lisaks konstruktsioonidele vajavad ohutuse koha pealt uuendamist ka hoonete elektrisüsteemid ning vee- ja kanalisatsioonitorustikud. Hoonete rekonstrueerimisel tuleb pöörata tähelepanu ka ehitise tuleohutusele (tuletõkkeused, tehnosüsteemide läbiviigid, gaasiseadmete ohutus, paigaldatavate ventilatsioonisüsteemide seiskumine tulekahju olukorras jne). Toetusmeetmetes peaksid kindlasti abikõlblikud olema hoone ohutuse tagamiseks vajalikud tööd. Näiteks tuletõkkeuste paigaldus, korterites asuvate ruumiõhust sõltuvate gaasivesoojendite asendamine tsentraalse sooja vee süsteemiga, tuletohutuse tagamiseks vajalik automaatika.
- **Regionaalse tasakaalu tagamiseks tuleb riiklike rekonstrueerimist toetavate meetmete puhul anda eelis Tallinna regionist väljaspool asuvatele piirkondadele.** Toetusmeetmete ühetaolisel turutingimustel jaotusel koonduvad toetused võimekamatesse piirkondadesse, mis võimendab veelgi piirkondade erinevat arengut. Arenguseire Keskuse poolt koostatud Eesti regionaalse majanduse stsenaariumid²⁶⁶ toovad välja, et regionaalse majanduse toimimiseks peavad piirkondades toimuma muutused ka elukeskkonnas – elamufondi rekonstrueerimine ja uuendamine ning kvaliteetsete kontoripindade kättesaadavus. Lisaks toetusmeetmetes pealinnal välisele regionidele eelise andmisele tuleks rakendada täiendavaid meetmeid nagu näiteks eluaseme soetamise ja rekonstrueerimise laenude riigipoolne garanteerimine väljaspool suuremaid linnu ja kohaliku omavalitsuse tasandi suurem kaasamine hoonete rekonstrueerimist toetavates meetmetes.
- **Energeetika sektorile on hoonete rekonstrueerimisel samuti oluline mõju.** Vähenevad fossiilkütuste kasutus ja import ning kaugkütte ettevõtete müügiimahud. Väheneb vajadus investeerida uutesse energiatootmisvõimsustesse. Samuti võimaldab hoonete väiksem energiavajadus taastuenergialahenduste ja hajaenergeetika potentsiaali rakendada ning energiasõltumatust ja energiavarustuse kindlust tõsta.

Põllumajanduses on hinnatud ÜPP strateegiakava sekkumiste mõjusid. ÜPP strateegiakava raames jätkatakse erinevate keskkonnatoetuste maksmist, mille eesmärk on toetada elurikkuse säilimist, keskkonnaressursside säästlikku ja otstarbekat kasutamist, kliimamuutuste leevendamise tegevusi jms. Kavandatud sekkumised aitavad kaasa keskkonnahoidlikuma põllumajandustootmise arengule. Esile võib tõsta nt keskkonnasõbraliku majandamise toetuse, mahepõllumajandusliku tootmise toetamise jätkamine, püsirohumaade säilitamine, ökokavad, mulla- ja veekaitsetoetused, biomassi kasutamise ja taastuenergia tootmise soodustamine, erinevate sekkumiste all mittetootlike investeeringute toetamine jm. Kokkuvõtvalt leiti, et ÜPP strateegiakava sekkumistel on reeglina neutraalne või positiivne välismõju erinevatele

²⁶⁶ [Eesti-regionaalse-majanduse-stsenaariumid-2035.pdf \(riigikogu.ee\)](#)

keskkonnaneelementidele (elurikkus, pinna- ja põhjavesi, maastik, mullastik, välisõhk, kliima) ning positiivne mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale.

Kavandatavate meetmetena on põllumajanduses investeeringud kasvuhoonete ja köögiviljade laohoonete energiasäästu ja taastuenergia kasutuselevõtuks, mis aitaks suurendada taastuenergia osakaalu aiandussektoris. Kaasnevateks välismõjudeks on Eesti aiandussektori konkurentsivõime suurenemine, regionaalareng, tööhõive suurenemine ning maagaasi impordi vähenemine. Lisaks on kavandatavate meetmetena sõnnikukäitluse parendamine. Mahukate sõnnikukäitluse investeeringute läbiviimine elavdab majandustegevust maapiirkondades ja suurendab maksutululu.

5.3. Investeeringuvajaduste ülevaade

- i. Olemasolevad investeeringuvood ja kavandatavate poliitikasuundade ja meetmetega seotud tulevaste investeeringute prognoosid.

Riigi eesmärkide saavutamiseks ning selle tarvis riigi energia- ja kliimakava meetmete elluviimiseks tuleb kombineerida nii era-, avaliku kui ka mittetulundussektori panust. Seda on juba mitmeid aastaid aastatel ka tehtud. Samuti on väga oluline leida ning rääkida läbi asjakohaseid muudatusi õigusraamistikus, nõuetes ja standardites, parandada andmete ja info kättesaadavust, mis aitaks kaasa nii olemasoleva olukorra jälgimisele kui soovitud muudatuste suunas liikumise seirele, samuti aidata kaasa nõustamis- ja ekspertabi kättesaadavusele sh nii turutingimustel kui osalise toetusega. Ka on Eestis viimastel aastatel mindud taastuenergia tootmisvõimsuste turule toomise ergutamisel üle seniselt taastuenergia toetuste süsteemilt vähempakkumiste kaudu soodsaimate lahenduste valikule. Erinevat laadi tegevuste koosmõjus saab aidata kaasa eesmärkide suunas liikumiseks vajalike tegevuste ja võtete teadvustamisele, prioriseerimisele ja nutikale kombineerimisele, mis omakorda aitab ennetada ja vähendada summaarseid investeeringuvajadusi.

Energia- ja kliimaeesmärkidesse panustavate toetusmeetmete ja finantsinstrumentide rahastamiseks kombineerib Eesti erinevaid EL eelarve fonde, Euroopa Liidu (EL) heitkogustega kauplemise süsteemi kauplemistulu ning muid riigieelarve vahendeid, millele lisaks panustatakse valdava osa meetmete raames tegevuste elluviimisele ka elluvijate omapanusega. Seejuures on 2030.a energia- ja kliimaeesmärkide saavutamiseks kasutusel EL 2021-2027 eelarveperioodi vahendid, ent järgmise, 2028. aastal algava eelarveperioodi õigusraamistiku, prioriteetide ega eesmärkide ja fondide vahelise jaotuse kohta esitatakse esialgsed ettepanekud läbirääkimisteks 2025. aastal, seega 2023. a seisuga ei ole 2028. ja järgmiste aastate toetusvõimaluste kohta riigisisese eelarvetulu kõrval veel piirjooni teada.

Järgnevas tabelis on esitatud ülevaade eelarveperioodi 2021-2027 olulisemate EL fondide ning EL heitkogustega kauplemise süsteemi (EL HKS) tulu suurusjärgudest, millega on kavandatud panustada Eesti energia- ja kliimaeesmärkide saavutamisse (EL HKS kauplemistulu kohta alates 2023. aastast on tuginetud 2022.a lõpu seisuga prognoosil, tegelik tulumaht võib sellest erineda). Neile allikatele lisaks viiakse 2030.a eesmärkidele suunatud meetmeid ellu nt riigisisese keskkonnaprogrammi alaprogrammide raames. Samas on oluline ergutada energia- ja kliimaeesmärkide suunas tegutsemist mitte üksnes konkreetselt neile suunatud meetmete kaudu, vaid ka muude riigi ja kohalike omavalitsuste toetusega tegevuste ja meetmete kaudu, kasutades selleks nt asjakohaseid lävend- ja/või projektivalikukriteeriume, sihtrühmade määratlust jmt võtteid. Pikemaajaline siht on järjest enam nõ korralisi investeeringuid teha energia- ja kliimaeesmärke ning nendega seotud asjakohaseid kaalutlusi arvestades, ilma et selleks peaks eraldi täiendavaid investeeringuid ette võtma.

Tabel 44. 2021-2027 perioodiks kavandatud EL eelarveraamistiku vahendite ning EL heitkogustega kauplemise süsteemi kauplemistulu nn kliimapanuse määr ja indikatiivne maht (Rahandusministeerium).

Allikas	Rahastamisallika indikatiivne maht, jooksevhindades (mln €)	Kliimapanuse miinimummäär (%), Euroopa Komisjoni meetoodika	Kliimapanuse indikatiivne maht (mln €)	Kliimapanuse tegelik kavandatud määr
EL struktuurivahendid:				
Euroopa Sotsiaalfond (ESF)	534	0%	0	(0%)
Euroopa Regionaalarengu Fond (ERF)	1 702	30%	601	35%
Ühtekuuluvusfond (ÜF)	780	37%	514	66%
Õiglase ülemineku fond (ÕÜF)	354	100%	354	100%
ReactEU (I ja II), 2020-2023	207	25%	53	26%
Taaste- ja vastupidavusrahastu (RRF), sh RePowerEU täiendus	863	37%	368	43%
Sotsiaalne kliimafond (SKF), alates 2026	53	100%	53	100%
Põllumajanduspoliitika vahendid: ÜPP strateegiakava				
ÜPP strateegiakava kokku, sh otsetoetused+EAFRD+EAGF	1 448		446	31%
ÜPP 2021-2022 lisavahendid (2014+ MAK pikenduse alusel)	643		215	34%
EMKF/EMFF	97	30%	43	44%
EL nõ kesksed fondid (tegelik toetuse maht sõltub taotlemisedukusest)				
CEF: Transport	350..500	100%	350..500	182,7
CEF: Energeetika	80..100	60%	80..100	
Euroopa Horisont: teadus-arendus-innovatsiooni raamprogramm	100	35%	35	
Lisaks osa EL muudest programmidest rahastatavaid tegevusi:				
LIFE, sisejulgeoleku valdkonna programmid, Euroopa siseturuprogramm, Digitaalse Euroopa Programm, InvestEU jm			30	
Kokku 2021-2027 eelarveperioodi EL vahenditest*:			3 227	
<i>* Seejuures ei ole arvestatud Eesti omanust, s t toetusmeetmetega käivitata investeringumaht on suurem</i>				
EL CO2 kauplemisüsteemiga (EL HKS) seotud allikad:				
Nn CO2 kauplemistulu (olemasoleva EL HKS raames): 2022.a lõpu seisuga 2023-2027prognoosi alusel	2 255	50% (kuni 2023), 100% (alates 2024)	1 804	
Moderniseerimisfond	853	100%	853	
Nn CO2 kauplemistulu (loodava uue EL HKS HMT raames): KEM prognoos alates 2027	153	100%	153	
Kokku 2021-2027 eelarveperioodil (EL vahendid, EL HKS kauplemistulu)* :			6 037	
<i>* Seejuures ei ole arvestatud Eesti omanust, s t toetusmeetmetega käivitata investeringumaht on suurem</i>				

Lähem info konkreetsetest toetatavatest eesmärkidest ja meetmest on leitav EL struktuurivahendite, Õiglase Ülemineku Fondi ning Taaste- ja taaskäivitusrahastu kohta <https://www.rtk.ee/toetusfondid-ja-programmid/euroopa-liidu-valisvahendid/2021-2027-toetusperiood> ; EL ühise põllumajanduspoliitika

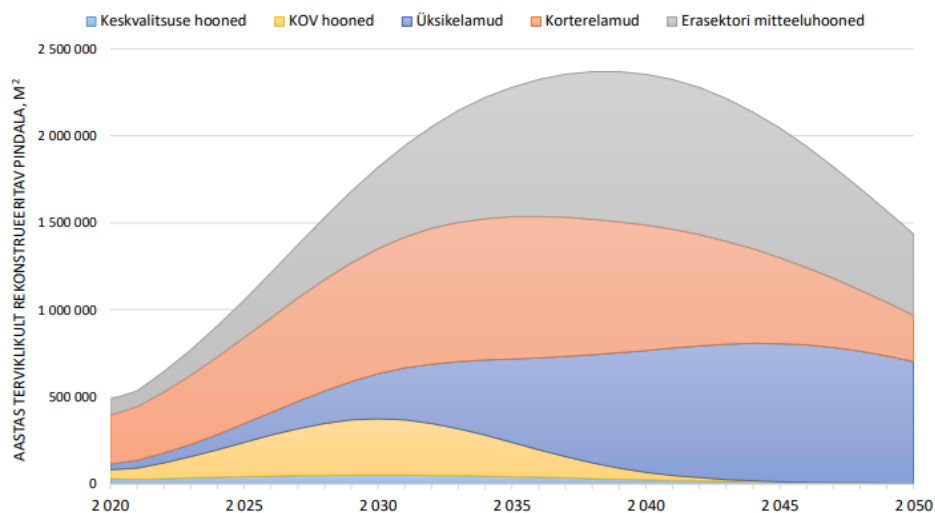
vahendite ÜPP strateegiakavaga 2023-2027 kavandatud kasutuse kohta <https://www.agri.ee/euroopa-liidu-uhise-pollumajanduspoliitika-strateegiakava-2023-2027> ning Euroopa Merendus-, Kalandus- ja Vesiviljelusfondi kasutuse kava kohta <https://www.agri.ee/euroopa-merendus-kalandus-ja-vesiviljelusfond-2021-2027>; EL HKS kauplemistulu vahendite kasutus ja Moderniseerimisfondi Eestiga seotud osa kasutuse kohta riigi eelarvestrateegias <https://www.fin.ee/riigi-rahandus-ja-maksud/riigieelarve-ja-eelarvestrateegia/riigi-eelarvestrateegia> .

Samas on 2030.a eesmärkide ja sihttasemete suunas liikumisega seotud vajadused olulised avaliku sektori poolsetest võimalustest suuremad, seetõttu on viimaste kasutus eriti oluline era- ja kolmanda sektori tegevuste ning panustamise ergutamiseks ja kaasatõmbamiseks. Väga oluline on ka viimastel aastatel tõusnud trend, et nii kommerts pangad kui (rahvusvahelised) arengupangad tähtsustavad laenu raha kättesaadavaks tegemisel üha enam tegevuste ja projektide läbimõeldust, haakuvust erinevaid raamistikke arvestades seotud kriteeriumidega jmt. Alates 2021. aastast üsna järsult tõusnud ja kõikumistele vaatamata suhteliselt kõrgel tasemel püsivad (fossiil)energia hinnad on muu kõrval toonud kaasa energiatõhusust parandavate ja taastuenergia tootmist, tarbimist ja salvestusvõimalusi edendavate projektide tasuvusaegade lühenemise, mis samuti on parandanud investeringuraha kättesaadavust selliste projektide elluviimiseks.

Järgnevalt on toodud näiteid erinevates sektorites energia- ja kliimaeesmärkide suunas liikumisega seotud uuringute tulemustest ning investeringuvajaduste prognoosidest ja eelhinnangutest. Kuna need uuringud, prognoosid ja stsenaariumid on tehtud erinevatel aegadel, erinevateks vahemikeks ning veidi erinevatel eeldustel, ei ole neis toodud investeringuvajaduste prognoosid/eelhinnangud otseselt võrreldavad ega summeeritavad, küll aga annavad need ettekujutuse erinevate valdkondadega seotud vajaduste suurusjärgudest. Samas ei ole 2023.a märtsi seisuga veel jõutud eri valdkondades välja töötatud stsenaariume valdkondade vahel ja üleselt analüüsida ega nende erinevate kombinatsioonide toimet eelhinnata. Eelkõige seetõttu, et mh on sügiseni 2023 käimas veel olulised Euroopa Liidu kaasrahastatavad nn TSI (Technical Support Instrument) projektid:

- energiatõhususe meetmeid analüüsiv ja täpsustav uuring „Support to the renovation wave - energy efficiency pathways and energy saving obligation in Estonia (REFORM/SC2022/067)“;
- kestliku rahastuse projekt „EU Taxonomy Implementation and Sustainable Finance Roadmap for Estonia and Latvia“.

Aastal 2020 valminud hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia kohaselt tuleb erinevate hoonekategoriate aastaste mahtude kogusummas suurimatel rekonstrueerimise aktiivsusega aastatel terviklikult rekonstrueerida kuni 2,3 mln m² aastas, mis tähendab võrreldes praeguste aastaste mahtudega peaaegu 5-kordset tõusu, mida on suures osas võimalik saavutada ehitussektori uusehituse ja rekonstrueerimise osakaalude kohandamisel. 2019. aasta hindades kujuneks 54 mln m² hoonefondi tervikliku rekonstrueerimise kogumaksumuseks ligi 22 mld € ja keskmiseks tervikliku rekonstrueerimise maksumuseks kogu hoonefondi lõikes 400 €/m². Juhul, kui arvestada avaliku sektori hoonete rekonstrueerimise maksumusega täies ulatuses, oleks hoonefondi tervikliku rekonstrueerimise kogumaksumus 24 mld €. 2023. aasta kevade seisuga on tulenevalt hinnatõusust see suurusjärg tõeäoliselt pigem 30 mld eurot.



Joonis 63. Hoonete rekonstrueeritav pind aastas (REKS).

Aastal 2022 valminud uuringus "Süsinikneutraalse soojus- ja jahutusmajandus aastaks 2050"²⁶⁷ kohaselt on hinnatud investeeringuvajadused järgmised:

- hoonete renoveerimine 16,739 mld eurot
- soojus- ja jahustehnoloogiad kuni 2,274 mlrd eurot (maksimaalselt soojuspumpadele üleminekul)
- kaugkütte ja -jahustaristu kuni 1,012 mld eurot.

Aastal 2022 valminud uuringus "Üleminek kliimanetraalsele elektritootmisele"²⁶⁸ kohaselt on hinnatud investeeringuvajadused järgmised:

- Taastuvelektri ja salvestuse kapitalikulud kuni 14,293 mld eurot (sh intressimaksed 3,253 mlrd eurot, meretuulepargid 7,748 mld eurot, maismaatuulepargid 1,264 mlrd eurot, akud 1,034 mld eurot, päikesepaneelid 388 mln eurot)
- Pumphüdroelektrijaamade kasutuselevõtt maksaks 184-368 mln eurot
- Elektrivõrgu tugevdamine kuni 355 mln eurot
- Taastuenergia toetused aastal 2030 kuni 209 mln eurot
- Tuumaenergia kasutuselevõtt maksaks kuni 2,329 mld eurot

REKK 2030 eduaruandes lisas XIII esitatud toetusmeetmete mahud on toodud alljärgnevas tabelis.

²⁶⁷EESTI ÜLEMINEK SÜSINIKNEUTRAALSELE SOOJUS- NING JAHUTUSMAJANDUSELE AASTAKS 2050 | Energiatalgud

²⁶⁸Estonia Action Plan D7 Figures and data Arvutused (Exceli tabel) sheet F3-6 Elektril uuringud | Energiatalgud

Tabel 45. Toetusmeetmed kuni aastani 2027 ja erarahastus kuni aastani 2021 mln eurot (REKK 2030 eduaruande Annex/Lisa XIII 15.03.2023 esitatud alusel)

Sektor	Toetusmeetmed kuni 2021, mln eurot	Erarahastus kuni 2021, mln eurot	Toetusmeetmed 2022-2027, mln eurot
Energeetika	1288	147	567*
Transport	190	5	1461
Hooned	723,6	270	368,3
Põllumajandus	180,5	0	651,4
Jäätmed	13,5	0	76,5
LULUCF	16,9	0	19,2
IPPU	0	0	0
ROHETEHN.	0	0	6,14

*Sh 518 mln eurot Elering AS kaudu vahendatavad toetused aastatel 2022-2027

ii. [Sektori või turu riskitegurid või takistused riiklikus või piirkondlikus kontekstis.](#)

Energiamajanduse, sh turu peamised riskitegurid on pidevad muutujad seoses juhitamatute ja/või ilmastikust sõltuvate energiaallikate (päikese-, tuule-, hüdroenergia, kestlikult toodetud biomassi kasutus) ja juhitavate võimsuste tasakaalustamisega tipunõudluse ajal, energiatarbimise kohandamisele suunatud paindlikkuse mehhanismide arendamisega; kütuste ja CO₂ hindade kõikumistega, salvestusvõimaluste jt vajalike tehnoloogiliste lahenduste arendamise ja piisava küpsusastme saavutamise kiirusega ning nende laialdasema kasutuselevõtu tulemuse hinnatasemetega jõukohasemaks muutumisega; õigusraamistikus määratletud nõuete pideva karmistamisega (sh EL tasandi õigusaktide muudatuste läbirääkimiste tulemusel, millest osa on ka 2023.a märtsi seisuga veel käimas), (tehnoloogiate arendusega), geopoliitilise olukorraga ja tehnilise varustuskindlusega. Takistuseks on erinevatel tasanditel pädevus (sh riiklike eesmärkidega vastuolus olevate investeeringute vältimine; kliima-, keskkonna-, tehnoloogiaalaste teadmiste mahajäämus ja ebapiisav levitamine) nende muutujatega pidevaks toimetulekuks, sh digitehnoloogia jm innovatsiooniga kaasas käimiseks. Enamuse elloetletud meetmete rakendamine, sh seonduvad investeeringud eeldab järgmiste tingimuste täitmist:

- Globaalse ja kohaliku energiaturu jälgimine
- Stabiilne õigusruum/Õigusraamistiku stabiilsemaks muutmine sh tulevaste muudatuste parem prognoositavus (sh strateegiline planeerimine)
- Pädevuste olemasolu, nende pidev tõstmine ja teadlikkuse levitamine nii avalikus, era- kui ka kolmandas sektoris
- Tehnoloogia kättesaadavuse ning tehnilise võimekuse edendamine
- Sektorite vaheline koostöö, sh kogemuste vahetus ja parimate praktikate otsimine ning levitamine kõigil tasemetel
- Meetmete rakendamise süsteemne seire, tagasiside nende sihipärase toimivuse parandamiseks ja meetmete vahel enama sünergia saavutamiseks

- Lisaks siseriiklikele strateegilistele arengudokumentidele, valitsuse otsused (sh valitsuse tegevusprogramm, taaste- ja vastupidavuskava, sh RePower EU peatükk)

iii. Täiendava avaliku sektori rahalise toe või avalike vahendite analüüs, et täita punktis ii määratletud lüngad.

Eestis kavandatakse riigi eesmärkide poole liikumiseks vajalikud avaliku sektori vahendid valdkondlike ja valdkonnaüleste strateegilise planeerimise dokumentide alusel ja riigi eelarvestrateegia protsessis²⁶⁹. Eraldiseisvat REKK 2030 eesmärkidega seotud rahastamisplaani seetõttu Eestis ei ole.

Meetmete rakendamiseks, sh investeeringuteks vajalike vahendite määratlemiseks on vajalik:

- Energiaturu muutuste jälgimiseks indikaatorite ja platvormi loomine, rahvusvahelises koostöös osalemine
- Sektori õigeaegne kaasamine EL õigusnõuete kohaldamisel (arvestada ajavaruga õigusnõuete ülevõtmiseks ja avalikuks aruteluks meetmete rakendamise ajakavas)
- Meetmete, investeeringute, uute nõuete rakendamisega seotud pädevuste tõstmiseks koolituste ja praktikate korraldus (meetmete rakendamisega seotud teadmiste ja koolitusvajaduse analüüs), teavituskampaaniad, õppeprogrammide pidev täiendamine (perioodiline koolitusvajaduse analüüs)
- Taskukohaste tehnoloogiate ja tööjõu olemasolu (perioodiline tehnoloogiate ja tööjõuanalüüs)
- Koostööviiside mitmekesistamine
- Meetmete rakendamise iga-aastane hindamine ja vajadusel sellest lähtudes ettepanekud meetmete soodsa mõju suurendamiseks

5.4. Kavandatud poliitikate ja meetmete mõju teistele liikmesriikidele ja piirkondlikule koostööle

Käesolev peatükk peab hõlmama punkti 3 kohaste kavandatud poliitikate ja meetmete mõju teistele liikmesriikidele ja piirkondlikule koostööle kuni kavaga hõlmatud ajavahemiku vähemalt viimase aastani, sh võrdlus olemasolevaid poliitikaid ja meetmeid hõlmavate prognoosidega.

i. Mõju naaberliikmesriikide ja teiste piirkonna liikmesriikide energiasüsteemile võimalikult suures ulatuses.

Elektritaristu meetmed (vt täpsemalt ptk 2.4.2) on esmajoones suunatud Balti riikide elektrisüsteemi sünkroniseerimiseks Euroopa Liidu õigusele alluvasse sagedusalasse. Balti riikide sünkroniseerimise projekti raames toimuvad tegevused nii Eestis, Lätis, Leedus kui ka Poolas. Sünkroniseerimise raames tehtavad investeeringud tugevdavad nii riikidevahelisi ühendusi kui ka siseriikliku elektri ülekandevõrku. Seeläbi eemaldatakse elektrisüsteemi pudelikaelad ning suureneb Balti riikide ja Poola energiavõrkude ühendatus.

Balti riikide riiklike energia- ja kliimakavade eesmärkide täitmisega ei kaasne eeldatavalt olulisi negatiivseid mõjusid teistele Balti riikidele. Vastupidi, nt meretuuleparkide arendamine on positiivse mõjuga piirkonna energiavarustusele. Olemasolevate tuuleparkide seireprogrammide kohaselt, nt Põhjamerel on võimalik asjakohaste planeeringute ja leevendusmeetmetega rajada meretuuleparke oluliselt keskkonda

²⁶⁹ Riigi eelarvestrateegia | Rahandusministeerium (fin.ee)

kahjustamata. Planeerimisel tuleb arvestada, et lisaks sellele, et meretuulepargid oleksid tehnoloogiliselt sobivate lahendustega võiksid need pakkuda ühtlasi erinevaid merepõhja elupaiku²⁷⁰.

Balti riigid on koordineerinud riiklike energia- ja kliimakavade meetmete vahetust ning on hinnanud meetmete võimalikke mõjusid naaberriikidele. Enamus meetmeid ei avalda negatiivset mõju teistele riikidele. Otsene piiriülene mõju kaasneb eeldatavalt elektri- ja gaasivõrkude arendusprojektidega. See mõju on üldiselt positiivne eelkõige energiahinna ja energiaturu integreerumise mõistes. Lisaks on Eesti ja Läti suurimad puitpelletite tootjad²⁷¹ varustades teisi Euroopa riike, kel on puudus taastuvenergiaallikatest. Sektori koostöö on tugevnenud puiduvarustuses (sh puithake, pelletid) puidutööstustele ja energiasektorile, nt Leedu operaatori algatatud Baltpool²⁷². Lisaks otsitakse Põhjamaade ja Balti riikide koostöövõimalusi tulevikutehnoloogiate arenduses (energiasalvestus, CCUS, vesinik jne).

Energia- ja kliimakavade uuendamise kohta saavad Balti riigid omavahelist infot vahetada ja tegevust koordineerida Balti Ministrite Nõukogu vanemametnike kohtumisel, mida planeeritakse 2023. II kvartalis.

ii. Mõju energiahindadele, kommunaalteenustele ja energiaturgude lõimimisele.

Balti riikide elektrisüsteemi tulemuseks on ka elektri börsihinna ühtlustumine Balti riikides.

Eestis oli 2022. aasta keskmine elektri börsihind 192,82 €/MWh, samal ajal Lätis 226,91 €/MWh, Leedus 230,23 €/MWh ja Soomes 154,04 €/MWh. On näha, et hinnapiirkondade vahel oli 2022. aastal oluliselt suuremad hinnaerinevused, kui varasematel aastatel, viidates vajadusele täiendavaid riikidevahelisi ülekandevõimsusi rajada. Kavandatavatel elektritaristu meetmetel positiivne mõju nii energia börsihindadele kui ka elektrienergia turu lõimimisele.

iii. Kui see on asjakohane, mõju piirkondlikule koostööle.

Balti riikide elektrisüsteemide sünkroniseerimise projektil on Balti riikidele ja Poolale väga suur mõju ja see on kaasa toonud vajaduse väga intensiivseks regionaalseks koostööks. Kõige olulisemates koostöövormides Balti Ministrite Nõukogu energeetikakomitees ja BEMIP sünkroniseerimise kõrgetasemelises töögrupis ja tehnilistes töögruppides on koostöö viimastel aastatel üha intensiivistunud. Mõlemas koostöövormis toimub projekti rakendumise jälgimine ja tõstatuvate temade ja probleemide lahendamine regulaarselt.

²⁷⁰ WWF 2014 Environmental Impacts of Offshore Wind Power Production in the North Sea https://www.wwf.no/assets/attachments/84-wwf_a4_report___havvindrapport.pdf

²⁷¹ Graanul Invest <https://www.graanulinvest.com/eng/frontpage>

²⁷² Baltpool <https://www.baltpool.eu/lv/>

LISA IA RIIKLIKU KAVA B JAOS ESITATAVATE NÄITAJATE JA MUUTUJATE ÜKSIKASJALIK LOETELU

Tabel Excelis

LISA IB RIIKLIKU KAVA B JAOS KÜSITUD KASVUHOONEGAASIDE HEIDE IPCC SEKTORITE JA GAASIDE KAUPA

Tabel Excelis

LISA II KPP 2050 POLIITILISED SUUNISED JA PÕHIMÕTTED

LISA III REKK 2030 MEETMETE SEOS KAVA EESMÄRKIDEGA

LISA IV MEETMETE KIRJELDUSED

