

Energiamaajandus ja põlevkivi

- Põlevkivisektori majandus- ja kliimamõju (kasvuhoonegaaside heide) järjest vähenemas (muude kütuste, taastuvenergia, elektri ja CO₂ hinnamõjude tõttu)
- Põlevkiviõli toodangu olulisus majandusmõju säilitamisel
- Võimaldab tasakaalustada juhitamatuid elektrienergia tootmisvõimsusi
- Oluline kaasa aidata põlevkivisektori ja kogu Ida-Viru ettevõtluse ja majanduse kohanemisele uue olukorraga (sh õiglase ülemineku protsessi raames)
- Ettevõtluse, taastuvelektri, soojusmajanduse, hoonete rekonstrueerimise ja biokütuste toetused ning Ida-Viru Õiglase Ülemineku meetmepaketid loovad mh põlevkivisektori ettevõtetele võimalusi ümberprofileerimiseks

Eesti energiapoliitika eesmärgid ja suundumused

Euroopa Liidu energia- ja kliimapoliitika eesmärgid:

- 2050 kliimaneutraalne Euroopa (Eesti -80%)
- 1990-2030 -40 % (-55%?) KHG heite vähendamine (Eesti -70%),
- 2005-2030 Süsinikuheite Kauplemise Süsteem (ETS) -43% ja süsteemi mitte kuuluvad -30% (Eesti -13%)
- 2007-2030 energiasääst 32,5 %
- Taastuvenergia osakaal 27 % (Eesti 42%)
- Elektrivõrgu riikidevahelised ühendused 15 % (Eesti >63%)

Eesti energiapoliitika eesmärgid:

- Taastuvenergia osakaal summaarsest lõpptarbimisest vähemalt 42% ehk 16 TWh (2017 ~30%, ENMAK 2030 kohaselt 50% energia lõpptarbimisest ehk 16 TWh)
- Taastuvelektri osakaal 40% (2017 - 18%), sh kütusevabade energiaallikate osakaal elektri lõpptarbimisel >25%
- Taastuvenergia osakaal soojusmajanduses 63% (2017 - 52%, ENMAK 2030 kaugküte – 80%)
- Taastuvate transpordikütuste osakaal 14% (2017 - 3,5%)
- Energiatõhususe suurenemine
- Primaarenergia tarbimise vähendamine 14% (võrdluses viimaste aastate tiputarbimisega)
- Energia lõpptarbimine tänasel tasemel (32 TWh)
- Energiajulgeoleku ning varustuskindluse säilitamine

Energialiidu mõõtetega seotud Eesti poliitikasuunad riiklikus energia- ja kliimakavas:

Mõõde	Poliitikasuunad
CO ₂ heite vähendamine	Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks.
Energiatõhusus	Energia tootmise, hoonete ja transpordi, põllumajanduse energiatõhususe suurendamine
Energiajulgeolek	Kodumaiste kütuste ja kütusevabade energiaallikate kasutus, energiaallikate ja tarnete mitmekesistamine, taskukohase energiavarustuse tagamine, jaotusvõrgu arendamine
Energia siseturg	Elektrisüsteemi sünkroniseerimine Kesk-Euroopa sagedusalaga, välisühenduste arendamine ja kasutusvalmidus, Rail Balticu rajamine*
Teadusuuringud, innovatsioon ja konkurentsivõime	Kava meetmete rakendamise toetamine, uute teadmiste levik, uuringud ja pilootprojektid kliimamõju hindamiseks

Põlevkivi kasutust suunavad järgmised riiklikud arengudokumendid:

- **Eesti julgeolekupoliitika alused:** Energia varustuskindlusele loob soodsa keskkonna Euroopa Liidu strateegia võtta maksimaalselt kasutusele ja arendada oma sisemisi energiaressursse. Eesti puhul tähendab see põlevkivi ja turba võimalikult ratsionaalset kasutamist ning taastuvenergia tehnoloogiate laialdasemat kasutuselevõttu.
- **Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030:** Põlevkivi jääb oluliseks kütuseks ka aastatel 2021-2030.
- **Eesti energiamajanduse arengukava aastani 2030:** Sõltuvalt nafta maailmaturu hinna edasistest arengutest on põlevkivisektoris võimalik ellu viia investeeringuid, mille tulemusena seni valdav põlevkivi otsepõletus elektri tootmiseks asenduks perioodil 2030-2035 põlevkiviõli ja elektrienergia koostootmisega.
- **Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030:** Põlevkivist vedelkütuste tootmise tasuvus sõltub eelkõige nafta maailmaturu hindadest, aga ka EL HKS ühikuhindadest ning kohalikest keskkonnatasudest. Oluliseks mõjuriks on ka rahvusvahelised kütuse kvaliteedinõuded (nt väävlisisalduse piirangud). Peab arvestama nt põlevkiviõlitootmise kavandamisel maailmamere laevanduse plaanidega, mh jõuda süsinikuneutraalsete kütuste kasutuseeni aastaks 2050)
- **Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030:** 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.

Üldised põhimõtted energiajulgeoleku tagamiseks Eestis on määratud Riigikogu poolt heaks kiidetud „Eesti julgeolekupoliitika alustega“:

- ptk 3.5: Energiajulgeolekut aitavad tagada varustuskindlus, taristu julgeolek, ühendatus teiste Euroopa Liidu liikmesriikide energiavõrkudega ja energiaallikate mitmekesisus. Et vähendada sõltuvust energiaallikate impordist, on Eesti jaoks esmatähtis suurendada energiatõhusust. Energia varustuskindlusele loob soodsa keskkonna Euroopa Liidu strateegia võtta maksimaalselt kasutusele ja arendada oma sisemisi energiaressursse. Eesti puhul tähendab see põlevkivi ja turba võimalikult ratsionaalset kasutamist ning taastuvenergia tehnoloogiate laialdasemat kasutuselevõttu.

„Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030“ kohaselt jääb põlevkivi oluliseks kütuseks ka aastatel 2021-2030 ning põlevkivi tarnete kindlustamiseks tagamiseks rakendatakse arengukavas järgmiseid (PAK 2030) 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.

Sõna „põlevkivi“ on 2017. aastal Vabariigi Valitsuse poolt heaks kiidetud „Eesti energiamajanduse arengukavas aastani 2030“ kasutatud 157 ja „põlevkiviõli“ 44 korral (võrdluseks „puit“ 27, „biomass“ 20, „tuul“ 13, „päike“ 7 korral), st põlevkivi on Eesti olulisim energiaallikas 10 aasta vaates arengukava koostamise ajal:

- Visioon kütusemajanduse arenguks aastani 2050 näeb mh ette, et Eesti ekspordib põlevkivist toodetud vedelkütuseid. Sõltuvalt nafta maailmaturu hinna edasistest arengutest on põlevkivisektoris võimalik ellu viia investeeringuid, mille tulemusena seni valdav põlevkivi otsepõletus elektri tootmiseks asenduks perioodil 2030-2035 põlevkiviõli ja elektrienergia koostootmisega. Põlevkivisektori ettevõtete plaanide elluviimisel (sh. ettevõtete poolt põlevkiviõli rafineerimistehase rajamisel) paraneks Eesti energeetiline sõltumatuks veelgi. Selle tulemusena on Eestil realistlik saavutada positsioon, kus Eesti muutub energiat netoeksportivaks riigiks ning põlevkivisektori osakaal riigi sisemajanduse koguproduktist kahekordistuks.
- Põlevkivivaldkonna arengu põhimõtted on käsitletakse „Põlevkivi kasutamise riiklikus arengukavas 2016-2030“. Põlevkivi arengukava eesmärk on tagada põlevkivi võimalikult keskkonnasäästlik ja majanduslikult efektiivne kaevandamine ning kasutamine, kindlustades põlevkivitööstuse varustatuse põlevkiviga ja vähendades seejuures negatiivset keskkonnamõju.

- põlevkiviõli tootjate plaanide realiseerumisel realistlik aastane toodang enam kui 2,5 miljonit tonni põlevkiviõli (2019. aastal toodeti 1,17 mln t põlevkiviõli, 2024. aastaks rajatava uue õlitehase toodang on üle 0,7 mln t/a võimaldades ühtlasi vanarehvide ja jäätmeplasti ümbertöötlemist¹).
- Kasutusele võetud uued tehnoloogilised lahendused põlevkivienergeetikas näitavad põlevkivi kaevandamise ja kasutamise jätkamise võimalikkust ka oluliselt karmistuvate keskkonnapiirangute tingimustes.
- Põlevkivist elektritootmise puhul tuleb Euroopa Liidu pikaajalistest kliima- ja energiapoliitika eesmärkidele tuginevalt liikuda senini valdavas osas põlevkivi otsepõletustehnoloogiate juurest kõrgemat põlevkivi lisandväärtust, ressursi kasutamise efektiivsust (enam kui 75%) ning madalamat keskkonnamõju võimaldavale põlevkiviõli- ja elektri koostootmislahenduste rakendamise suunas. Arengukava ettevalmistavate uuringute käigus teostatud elektritootmise pikaajaliste stsenaariumide analüüsi põhjal väheneb otsepõletusel baseeruva põlevkivielektri konkurentsivõime järk-järgult. Eelkõige tuleneb see kasvavatest CO₂ hindadest ja põlevkivi üha suuremast laiemast kasutamisest põlevkiviõli tootmiseks, mis piiratud aastase põlevkivi kaevandusmahu 20 miljonit tonni aastas korral toob kaasa konkurentsi põlevkivi kui energiaressursi kasutusel ning sellest tulenevalt ka põlevkivi hinnatõusu.
- Põlevkiviõli tootjate investeerimisplaanide elluviimise täpsem ajagraafik sõltub nafta maailmaturuhindade muutumise dünaamikast ning stabiliseerumise tasemest, kuid ressursi kasutamise efektiivsuse eesmärgist lähtuvalt on õli ja elektri koostootmine alati mõistlikum kui vaid elektri tootmine.
- Põlevkiviõli tootjate plaanide realiseerumisel võib õlitootmise kõrvalsaadusena tekkivast uttegaasist ja põlevkivi poolkoksist toota enam kui 5 TWh elektrit aastas, mis oma marginaalkuluga on ka regionaalsel Euroopa Liidu elektriturul konkurentsivõimeline.
- Aastaks 2031 suletakse ülejäänud tolpõletusplokid ning olemasolevatest ja ehitatavatest suurematest tootmisvõimsustest jääb järgi jääb 2 keevkihttehnoloogial plokki ja Auvere elektrijaam koguvõimsusega 700 MW. Samaaegselt põlevkivi kasutatavate elektrijaamade võimsuse kahanemisega on ette näha põlevkiviõli tootmise arendamist, mille efektiivsuse maksimeerimiseks on vajalik põlevkiviõli tootmise üheks jäägiks oleva uttegaasi kasutamine, sh elektri tootmisel.
- Suuresti tänu Eesti põlevkivikesktele elektri tootmisportfellile (2015. aastal moodustas põlevkivielektri osakaal 76% kogu elektrijaamades toodetud elektrist) tuleb Eestis elektrienergia tootmisvõimsuste arendamisel silmas pidada Euroopa Liidu pikaajalisi kliima- ja energiapoliitika eesmärgi, mis näevad ette energeetikasektori järk-järgulist dekarboniseerimist ilma kahjustamata riigi energiajulgeolekut, konkurentsivõimet maailmaturul ja varustuskindlust.
- Arengukava ettevalmistamisel koostati mitmed elektritootmise arendamise stsenaariumid. Need modelleerisid erinevaid elektritootmisportfelli arenguid sõltuvalt mitmesuguste arengut suunavate või piiravate tingimuste rakendamisest (näiteks lubada vaid uute tootmisvõimsustena taastuvenergiat kasutavaid seadmeid või esitada kõrgendatud nõued varustuskindlusele). Samuti modelleeriti elektritootmise võimsuste kujunemist olukorras, kus riigi sekkumine on minimaalne. Välja töötatud stsenaariumeid hinnati majandusmõju, ressursikasutuse, tööhõive ning keskkonnamõju vaates. Eelistatuks osutus turupõhine elektritootmisvõimsuste arendamise stsenaarium (nõ. PK&UG), mis võtab muuhulgas arvesse ka põlevkivisektoris 21 Elering AS. ENMAK 2030. Eesti pikaajalised elektritootmisstsenaariumid. 2014. Kättesaadav: http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/6/6d/ENMAK_2030._Eesti_pikaajalised_elektritootmisstsenaariumid.pdf (09.10.2014). 0,0 2,0 4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 Elektri tarbimine, TWh Elektri tarbimine Eestis Kaod ülekande- ja jaotusvõrgus 29 tegutsevate ettevõtete plaanitud investeeringud. Antud stsenaariumi puhul on loodav majandlik lisandväärtus suurim 92,93, paraneb ressursi kasutamise efektiivsus ning turupõhiselt tekkivate investeeringutega on tagatud varustuskindlus. Eesti täidab rahvusvahelisel ja Euroopa Liidu tasandil võetud kohustused elektritootmise keskkonnamõjude vähendamiseks.
- Efektiivselt toimiva ja soovitud signaale edastava Euroopa heitmekaubanduse süsteemi ning põlevkivitööstuses planeeritud investeeringute ellu viimise tulemusena võib prognoosida elektri tootmise portfelli keskmise CO₂ sisalduse langemist tasemele 400- 450 g/kWh₂₃ (2012. aasta andmete alusel oli vastav näitaja 890 g/kWh koos summaarsete võrgukadudega), millele vastab summaarne õhku paisatud CO₂ kogus ca. 4,5 mln tonni aastas (2012. aasta andmete alusel oli vastav näitaja ca. 12 mln tonni)

Teatise „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030“, mis kiideti heaks Vabariigi Valitsuse poolt ja esitati Euroopa Komisjonile kaks aastat hiljem sisaldub sõna „põlevkivi“ kaks korda vähem, 71 korda („põlevkiviõli 7 korda) ja suurenenud on teiste energiaallikate käsitlemise maht (sõna „tuul“ 73, „biomass“ 33, „puut“ 22 ja „päike“ 17):

- Üks REKK 2030 eesmärk on „Primaarenergia tarbimise vähenemine kuni 14% (võrreldes viimaste aastate tipuga) perioodil 2020-2030: Eestil võimekus vähendada primaarenergia tarbimist mh seoses põlevkivitööstuse uuendustega“
- Põlevkivist vedelkütuste tootmise tasuvus sõltub eelkõige nafta maailmaturu hindadest, aga ka EL HKS ühikuhindadest ning kohalikest keskkonnatasudest. Oluliseks mõjuriks on ka rahvusvahelised kütuse kvaliteedinõuded (nt väävlisisalduse piirangud).

¹ Lk 7 https://portal-int.taltech.ee/sites/default/files/2020-11/A2019_veeb_2.pdf

- Peab arvestama nt põlevkiviõlitootmise kavandamisel maailmamere laevanduse plaanidega, mh jõuda süsinikuneutraalsete kütuste kasutuseni aastaks 2050 ning sellest tuleneda võiva mõjuga tööhõivele põlevkivisektoris.
- Eesti põlevkivitööstuse KHG heite minimeerimise võimaluste analüüsiks Tallinna Tehnikaülikoolis projekti „Kliimamuutuste leevendamine läbi CCS ja CCU tehnoloogiate“, põhieesmärgiks on hinnata erinevate süsiniku püüdmistehnoloogiate sobivust ning töötada välja stsenaariumid nende tehnoloogiate rakendamiseks Eesti põlevkivitööstuses
- Olulisemad muudatused, mis mõjutavad kasvuhoonegaaside heidet aastatel 2021-2030 on:
 - muutused põlevkivienergeetikas. Vanade põlevkivil elektrijaamade tööressursid ammendub või rakenduvad neile keskkonnapiirangud, mis näevad ette põlevkiviplokkide sulgemist. Põlevkivi suurimateks kasutajateks kujunevad eeldatavasti põlevkiviõli tootjad. Üleminekuga õli tootmisele kahanevad CO₂ heitmed põlevkivisektoris; • oluliseks kasvuhoonegaaside heite allikaks olevas transpordisektoris mõjutab KHG teket vähem emissioone tekitavate transpordivahendite ja -liikide kasutuselevõtt.
- Prognooside kohaselt vähenevad KHG-de heitkogused energiatööstusest 2040. aastaks 2016. aastaga võrreldes põlevkivi otsese põletamise järkjärgulise lõpetamise, tõhusama Auvere elektrijaama ehitamise ja uute põlevkiviõli tootmise tehaste kasutusele võtmise järel 60,7%.

2017. aastal võttis Eesti Vabariigi Valitsus vastu „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“ 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.
- 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.

Põlevkivienergeetika roll Eesti energeetikas (teadaolevate prognooside alusel)

Põlevkivienergeetika pöördeline aasta 2019:

- Kaevandati väikseim maht, **12,1 mln t põlevkivi** viimase 30 aasta jooksul
- Põlevkivist toodeti **3,7 TWh elektrit** (2018=8TWh)
- eelnevate aastatega võrreldes toodeti **rekordiline maht põlevkiviõli 1,17 mln t**
- võrreldes 2018. aastaga vähenes põlevkivitööstuse KHG heide 39%
- 6530 töötajat
- 121 mln eurot riigikassasse²

Rahvusvahelise Energiaagentuuri World Energy Outlook **prognoosib aastaks 2030 CO₂ hinda vahemikus 34-77 EUR/tCO₂. Lisaks CO₂ hinnale mõjutab põlevkivi majanduslikku kasutust muude kütuste ja elektri hind.**

ENMAK 2030 koostamisel aluseks olnud Rahvusvahelise Energiaagentuuri hinnaprognoside kohaselt oleks pidanud CO₂ hinda jõudma 25 EUR/t tasemele jõudma aastaks 2030, kuid tegelikkuses oli selline hind ületatud juba aastal 2019 ning WEO prognoosib 2030. aasta hinnavaheksiks 34-77 EUR/tCO₂. Alloleval joonisel on toodud ENMAK 2030 aluseks olnud hinnaprognos (ENMAK 2030 KSH aruanne tabel 5.1, kasutati Rahvusvahelise Energiaagentuuri NewPolicy stsenaariumi kütuste hindade ja CO₂ hinna prognoosi aastani 2030):

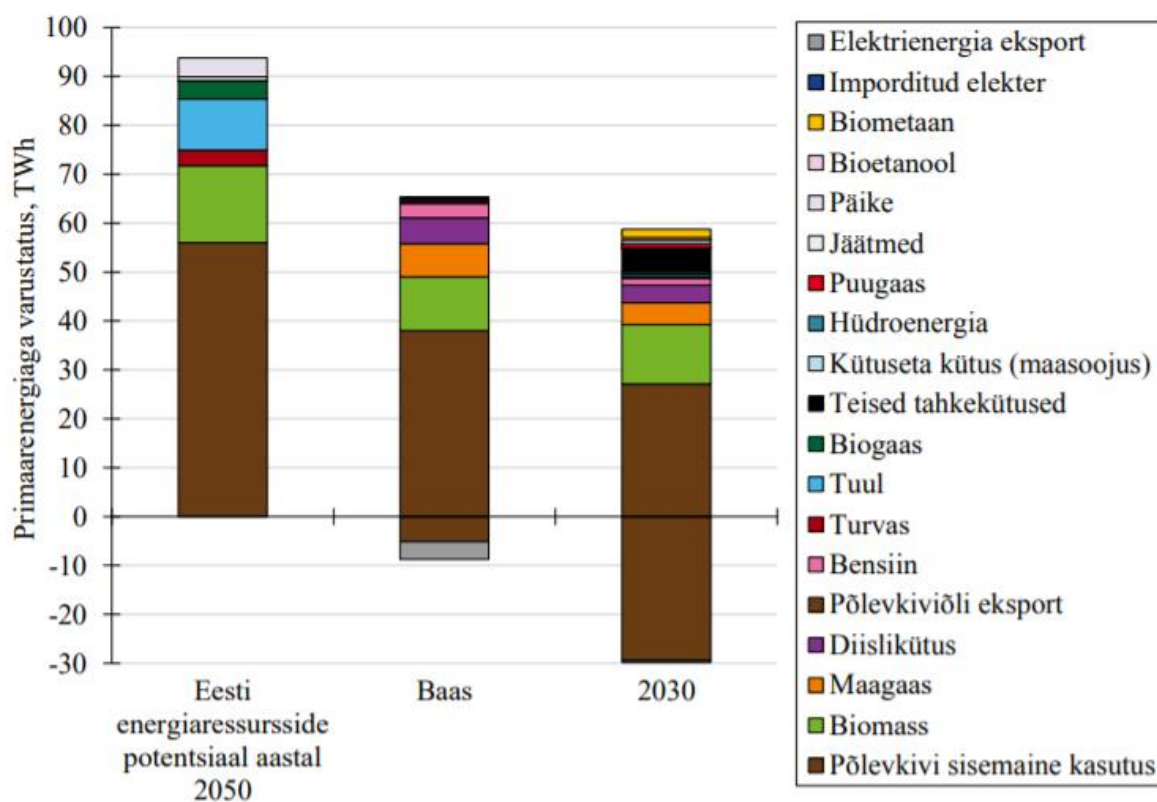
² Eesti põlevkivitööstuse aastaraamat 2019 https://portal-int.taltech.ee/sites/default/files/2020-11/A2019_veeb_2.pdf

Aasta	CO2	Kivisüsi	Kütteõli	Maagaas Eestis	Põlevkivi	Põlevkiviõli	Biomass*	Bensiin	Diislikütus	CNG	Biometaan	Bioetanool	Biodiisli-kütus	Uttegaas**
2015	7.5	11.1	49.3	36.2	5.3	37.0	18.0	67.1	63.7	48.1	80.3	76.1	111.6	0.0
2020	15	11.9	52.6	36.8	22.2	38.3	19.4	68.3	64.9	48.5	81.0	77.5	113.6	0.0
2025	20.85	12.3	54.4	37.5	21.6	39.7	20.5	69.5	66.0	48.9	81.7	78.9	81.1	0.0
2030	24.8	12.4	55.4	38.0	21.6	41.1	21.6	71.4	67.8	49.3	82.4	80.9	84.2	0.0
2035	30.0	12.4	56.9	39.2	22.0	43.4	22.7	74.4	70.7	50.6	84.5	84.4	89.3	0.0
2040	35.0	12.4	58.0	42.8	22.6	45.8	23.4	78.7	74.8	52.2	87.2	89.3	96.5	0.0
2045	40.0	12.4	59.4	46.3	23.2	48.2	24.5	83.3	79.1	53.9	90.0	94.5	102.1	0.0
2050	45.0	12.4	60.5	49.9	23.8	50.1	25.6	88.1	83.7	55.6	92.9	100.0	108.0	0.0

*Sh puit ja turvas

**Uttegaasi hind kajastub põlevkivi hinnas

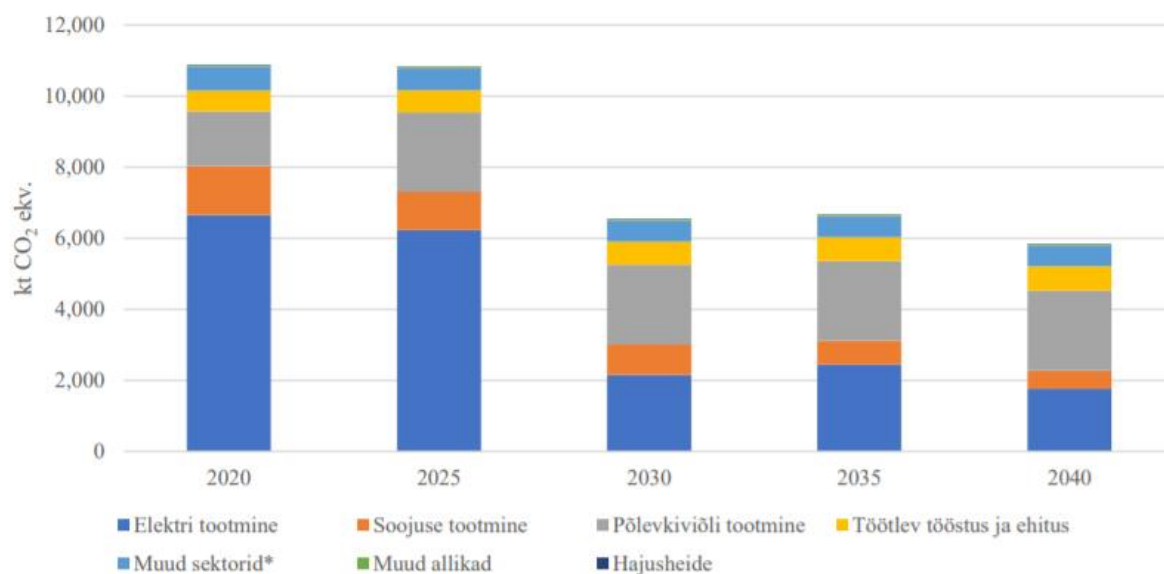
Lähtudes nendest hindadest prognoositi ENMAK 2030 põlevkivi kasutust (ENMAK 2030 joonis 3.26) aastaks 2030 kokku mahus 56-57 TWh:



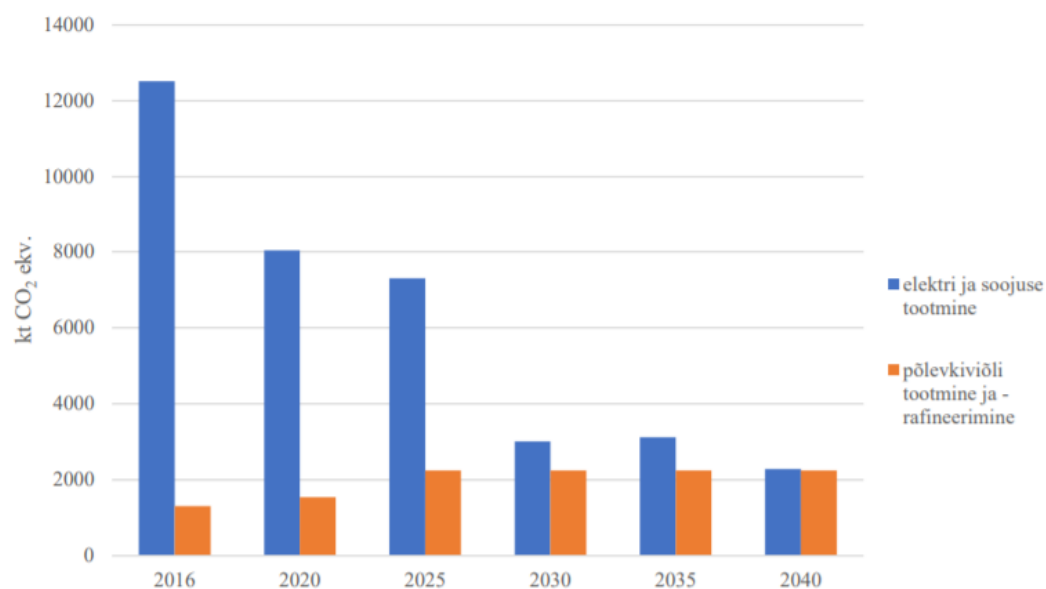
2019. aastal mõjutas CO2 hinna kasv ja madal elektri hind põlevkivist elektritootmist selliselt, et Eestist sai kiireim süsinikuheite vähendaja Euroopas. ENMAK 2030 toodud põlevkiviõli realistlikust toodangust 2,5 mln t/a saab aastal 2024 käivituva uue õlithasega (0,7 mln t) ja arvestades 2019. aasta toodangut (1,173 mln t) 75% ulatuses täidetud. ENMAK 2030 koostamise aluseks olnud arvutustes arvestati põlevkivi kaevandamismääruga 20 mln t/a, millega oleks võimalik toota põlevkiviõli 29,4 TWh, st (põlevkiviõli tootmiseladmed VKG Kiviterid, Petroter - 4 tk, Enefit 140 - 2 tk, Enefit 280 - 8 tk, Kiviõli Kiviterid, TSK-500) vähendades sellega ühtlasi kasvuhooenergiaheidet 70% aastaks 2030 võrreldes aastaga 1990 (ENMAK 2030 KSH aruanne lk 52).

KPP2050 kohaselt on Eesti eesmärgiks 2030. aastaks vähendada kogu KHG heidet 1990. aastaga võrreldes orienteerivalt 70%, mis tähendab heite vähenemist tasemeni 12 mln tonni tCO_{2eq}, Eesti

Keskkonnanuuringute Keskuse prognoosid näitavad, et heitest 12 mln tCO_{2eq} kuni 1/3 moodustab aastal 2030 elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine³:



Joonis 1 Energeetikasektori KHG prognoosid alasektorite kaupa (va transport)



Joonis 2 Elektri ja soojuse tootmisest ning põlevkiviõlitööstusest tulenevad KHG heite prognoosid

Põlevkivisektori mõju Ida-Virumaa majandusele

Põlevkivi kasutust suunavad maakondlikud arengudokumendid:

- Ida-Virumaa programm, Ida-Virumaa tegevuskava 2015-2020
- Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019-2030+

³

https://www.mkm.ee/sites/default/files/energeetikasektori_kasvuhoonegaaside_ja_valisohusaasteai_nete_prognooside_uuendamine_.pdf

- Ida-Virumaa programm
- Ida-Virumaa tegevuskava
- Koostamisel on Ida-Virumaa Õiglase Ülemineku territoriaalne kava

Ida-Virumaa 16 põlevkiviettevõtte panus Ida-Viru ettevõtlusse 2020 aasta III kvartalis:

- 27% kõikide Ida-Viru ettevõtete riiklikest maksudest (Ida-Viru töötajatele 20 291 943 eurot)
- 25% kõikide Ida-Viru ettevõtete tööjõumaksudest (14 765 835 eurot)
- 40% kõikide Ida-Viru ettevõtete käibest (200 756 554 eurot)
- 13% kõikide Ida-Viru kõikide ettevõtete töötajate arvust (5148 töötajat, kuid 2020. aasta jooksul on lõpetanud nendest töötamise veel ~1100 inimest)
- sektoris hõivatute leibkondades elab kokku ligikaudu 16 000 inimest⁴

Ida-Virumaa põlevkivisektori tuumikettevõtetes töötas 2019. aasta seisuga 5813⁵ inimest ning sektoris hõivatute leibkondades elab kokku ligikaudu 16 000 inimest. Sektorit iseloomustab maakonna keskmisest oluliselt kõrgem keskmine palk (1700€) ning töötate pigem kõrge keskmine vanus. Töötajaskonnast 80% on mehed ning üle poole sektorist töötab oskus- ja käsitöölise või masinaoperaatorina. Kõige enam töölisi on Narva-Jõesuu linnas ja Alutaguse vallas. Sektori suurimaks tööandjaks on Eesti Energia ning temaga seotud kontserni ettevõtted. 2020. aasta jooksul lõpetas nendest töötamise 1033 inimest ning veel 43 inimese leping on peatatud. Rohkem kui pooled põlevkivisektoris hõivatutest töötavad keskmist oskustaset nõudval ametikohal – enim on seadme- ja masinaoperaatoreid (25% põlevkivisektoris hõivatutest), metallitööstuse, masinaehituse jm oskustöölisi (16%) ning mootorsõidukite ja liikurmasinate juhte (11%). Enim põlevkivisektori töötajaid töötab Narva-Jõesuu linnas (29%); 24% Alutaguse vallas, 22% Kohtla-Järve linnas, 10% Lüganuse vallas, 7% Narva linnas ja 6% Jõhvi vallas, 2% Sillamäe linnas. Hõivatute keskmine töötamise kestus on 10 aastat ning keskmine kuine sissetulek 1663 eurot. Seehulgas on kolmandikus (34%) leibkondadest vaid üks palgatulu saaja. Põlevkivisektoris hõivatute leibkondades elab ligikaudu 16 000 inimest (keskmiselt 2,8 liiget ühes leibkonnas), kellest 3500 on alaealised. Sh ei ole 65% leibkondadest ühtegi alaealist. Töötajatest 80% on mehed 20% naised ning töötajate keskmine vanus on 47 eluaastat. Sektori pigem kõrget keskmist vanust ilmestab ka vähene noorte osakaal – alla 35-aastaseid töötajaid on kogu sektoris vaid 18% ning peamiselt töötavad nad seadme- ja masinaoperaatorite või oskus- ning käsitöölisena. 2018. aasta andmetel oli Ida-Virumaal ligikaudu 34% leibkondi, kus ainult üks inimene sai palgatulu. Võttes arvesse ka teisi sissetulekuid (nt renditulu, dividendid), oli ainult ühe palgatulu saava inimesega leibkondi ligikaudu 40% (Eestis keskmiselt 37%)⁶.

Ida-Virumaa põlevkivisektoriga on seotud erinevaid ettevõtteid ning 16 põlevkiviettevõtete 2020 aasta III kvartali näitajate alusel moodustab põlevkivisektori käive märkimisväärse osa ettevõtete käibest, kuid samas töötajate arv pigem mitte (2020. aasta jooksul on see veelgi vähenenud):

⁴ Praxise koostatud uuringu „Ida-Virumaa majanduse ja tööturu kohandamine põlevkivitööstuse vähenemisega“ lõpparuande tööversioon detsembris 2020

⁵ Põlevkivi aastaraamatu kohaselt 6530 töötajat https://portal-int.taltech.ee/sites/default/files/2020-11/A2019_veeb_2.pdf

⁶ Praxise koostatud uuringu „Ida-Virumaa majanduse ja tööturu kohandamine põlevkivitööstuse vähenemisega“ II vahearuaruande tööversioon novembris 2020

Äriühingu nimi	EMTAK kood	Maakond	Riiklikud maksud (€)	Tööjõu-maksud (€)	Käive (€)	Töötajate arv
Eesti Energia AS	35141	Tallinn	11 891 758	4 029 647	212 976 622	926
Elektrilevi OÜ	35131		3 475 426	2 373 666		704
Enefit Energiatootmine AS	35111	Narva-Jõesuu	2 223 741	2 188 325	48 778 354	762
Enefit Kaevandused AS	6101	Jõhvi	2 157 012	2 306 393		856
Enefit Solutions AS	33121	Kohtla-Järve	2 376 517	2 549 902	200 756 554	990
Viru Keemia Grupp AS	70101		281 056	296 670		101
Viru RMT OÜ	33201	Narva	292 292	314 926	200 756 554	130
VKG Elektrivõrgud OÜ	35131		135 335	96 117		36
VKG Energia OÜ	35301	Kohtla-Järve	284 067	255 671	200 756 554	99
VKG Kaevandused OÜ	6101		1 532 346	1 647 124		474
VKG Logistika OÜ	52219	Sillamäe	229 388	246 402	200 756 554	128
VKG Oil AS	19201		1 774 459	1 605 088		625
VKG Soojus AS	35301	Lüganuse vald	44 334	47 122	6 189 715	17
Kiviõli Keemiatööstuse OÜ	35301		-	36 853		5
KKT Oil OÜ	19201	Sillamäe	814 157	871 067	2 313 201	539
Silpower AS	35301		-	289 369		139
KOKKU			27 511 886	19 154 342	270 257 892	6 531
KOKKU, kohandatud Ida-Virumaa töötajatele			20 291 943	14 765 835	200 756 554	5148
Osakaal Ida-Virumaa kõikidest ettevõtetest			27%	25%	40%	13%

Allikas: Praxise koostatud Eesti Maksu- ja Tolliameti⁷ andmete põhjal

Statistikaameti andmeil pärines 2018. aastal 2/3 mäetööstuse ja energeetika toodangust⁸ Ida-Virumaalt, kuid aastaks 2019 on energiasektori lisandväärtus⁹ veerandi võrra langenud:

TEGEVUSALAD	2018	Tööstustoodang mln eurot	Osakaal
Kokku kõik tegevusalad	Eesti	13 266,4	100%
	Ida-Viru maakond	1 797,2	14%
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	Eesti	919,9	100%
	Ida-Viru maakond	612,9	67%
Mäetööstus	Eesti	446,8	100%
	Ida-Viru maakond	269,7	60%
Põlevkivi kaevandamine ja toornafta tootmine	Eesti	269,7	100%
	Ida-Viru maakond	269,7	100%
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	Eesti	465,1	100%
	Ida-Viru maakond	.	0%

⁷ <https://www.emta.ee/et/kontaktid-ja-ametist/avaandmed-maksulaekumine-statistika/tasutud-maksud-kaive-ja-tootajate-arv>

⁸ Stat.ee andmeleht TO001A

⁹ Stat.ee andmeleht RAA0045

TEGEVUSALADE LISANDVÄÄRTUS 2019	Aheldatud väärtus, mln eurot	Aheldatud väärtuse muutus võrreldes eelmise perioodiga, %	Osatähtsus lisandväärtuses, jooksevhinnas, %
Mäetööstus	356,70	-9,90	0,90
Töötlev tööstus	3445,30	1,90	14,70
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	475,80	-25,90	2,60
LISANDVÄÄRTUS KOKKU	21649,0	4,7	100,0
SKP TURUHINDADES	24789,0	5,0	..

Kliimaneutraalne majandus

Peamised märksõnad:

ROHELEPE, KLIIMANEUTRAALSUS		
REKK 2030, sh ENMAK 2030		
TAASTUVENERGIA	TÕHUSUS	ENERGIAJULGEOLEK
Tuul, päike, biomass	Koostootmine	Sõltumatus (võimsused)
Energiapositiivsus	Rekonstrueerimine	Ilmastikukindlus
Ringmajandus (sh biokütused, heitsoojus)	Energiamahukuse vähendamine	Innovatsioon (nt energiasalvestus)
Koostöö	Võrguarendus	Ühendused
Energiakogukonnad	Tarbimise juhtimine	Energiaostuvõimekus

Kliimaneutraalse majandusega seotud uued mõisted:

Dekarboniseerimine tähendab, et puhtale energiale ja vähese süsinikusaldusega kütustele üleminekuga, suurema efektiivsuse ja väiksema jäätmetekkega kõigis sektorites ning süsiniku talletajate (metsad jm taimestik, pinnas) parandamisega viiakse CO₂, aga ka atmosfääris lühiajaliselt püsivate kasvuhoonegaaside nagu metaani heide looduslikku, tööstuslikku jm süsiniku sidumist arvestades null-tasemele¹⁰.

Süsinikneutraalsus tähendab tasakaalu süsiniku heite ja atmosfäärist süsiniku talletajatesse (metsad, mullad, ookeanid) seotud süsiniku vahel. Looduslikult seotakse aastas 9,5 – 11 Gt CO₂/a, 2019. aasta globaalne heide oli aga 38 Gt CO₂. Muul viisil CO₂ sidumise näiteks on Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside heitkoguste kauplemissüsteem, mis võimaldab ühes sektoris tekitatud heite kompenseerida teise sektori poolt investeringutega taastuvenergiasse, energiatõhususse ja vähese süsinikusaldusega tehnoloogiatesse¹¹.

Kliimaneutraalsus tähendab kliima mõjutamise lõppemist kasvuhoonegaaside heite bilansi nullini viimise ja muude kliimasoojenemise aspektide (nt soojuskiirgus) vähendamise tulemusena¹². Euroopa Liidu eesmärk on tasakaalustada kasvuhoonegaaside heide ja sidumine kogu liidus hiljemalt 2050. aastaks ning seega vähendada selleks ajaks netoheide nullini¹³.

¹⁰ World Bank 2015 Decarbonizing Development Three Steps to a Zero-Carbon Future lk 1-2 <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/21842>

¹¹ News European Parliament: What is carbon neutrality and how can it be achieved by 2050? <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20190926STO62270/what-is-carbon-neutrality-and-how-can-it-be-achieved-by-2050>

¹² 100% renewables: What is the meaning of carbon neutral, net-zero and climate neutral? <https://100percentrenewables.com.au/meaning-carbon-neutral-net-zero-climate-neutral/>

¹³ Euroopa kliimaseaduse ettepanek <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=EN>

Kliimaneutraalsuse saavutamise komponendid:

- Energiatõhusus
- Taastuvenergia, puhtale energiale üleminek (süsinikuvaba vesinik, elektrifitseerimine)
- Puhas, ohutu ja võrgupõhine liikuvus
- Konkurentsivõimeline tööstus ja ringmajandus
- Taristu ja ühendused
- Biomajandus ja looduslikud süsiniku talletajad
- Süsiniku püüdmine, kasutus ja salvestus

Selleks vajalikud tegevused:

- Maksusüsteemi arendamine, ülemineku kulude õiglane hinnastamine ja jaotus
- Investeeringud võtmetaristutesse ja säästvasse ettevõtlusse
- Kohalikud ja regionaalsed muutused
- Ülemineku võtmetehnoloogiate arendus ja testimine
- Konkurentsipoliitika ja riigiabi kliima- ja keskkonnaeesmärkide täitmise tagamiseks
- Tehnoloogiate strateegilisi väärtusahelaid ja materjalide ringlust kiirendav arendamine
- Vaba, kuid õiglane
- Uute ärimudelite rakendamiseks kodanike ettevalmistamine
- Digitaalsed operatsioonisüsteemid süsteemide integreerimise ja uute ärimudelite võimaldamiseks¹⁴

Kliimaneutraalsuse saavutamist hakkab reguleerima Euroopa kliimaseadus, vt ettepanek <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=EN>

Euroopa Liidu roheline kokkuleppe protsessi osalised Eestis on nii avalik- kui erasektor:

AVALIK SEKTOR				ERASEKTOR
<i>Pariisi Kokkulepe, EL roheline kokkulepe REKK 2030 ja selle alusdokumendid</i>				<i>Kliimaneutraalsus ja -kindlus Innovatsioon Energiasüsteemide lõimimine</i>
MKM	KeM	MeM	RaM	
Transport Hooned Majandusareng Energeetika (sh energiatalgud.ee)	Kliima, välisõhk LULUCF Metsandus Jäätmed Tööstusheide	Maaelu Põllumajandus	Keskvalitsuse ja KOV hooned Planeerimine Kohalikud omavalitsused	-Tava- ja suurtarbijad -Kogukonnad ja ühistud (sh korteri-, metsa-, põllu- jms ühistud) -Ettevõtjad (tootjad, turustajad, võrguoperaatorid, jäätmekäitlejad, ehitusettevõtted, konsultatsiooni- ja arendusettevõtted jne) -Erialaorganisatsioonid
Andmed, prognoosid: SA, Elering, ehisregister, EKUK				
Teadus-arendus: HTM, ENMAK TA programm, Horison, Interreg jms				
Toetused: SF jt Euroopa fondid, Kredex, KIK, Elering				

¹⁴European Political and Strategy Centre (EPSC), Going Climate-Neutral by 2050 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/92f6d5bc-76bc-11e9-9f05-01aa75ed71a1>