

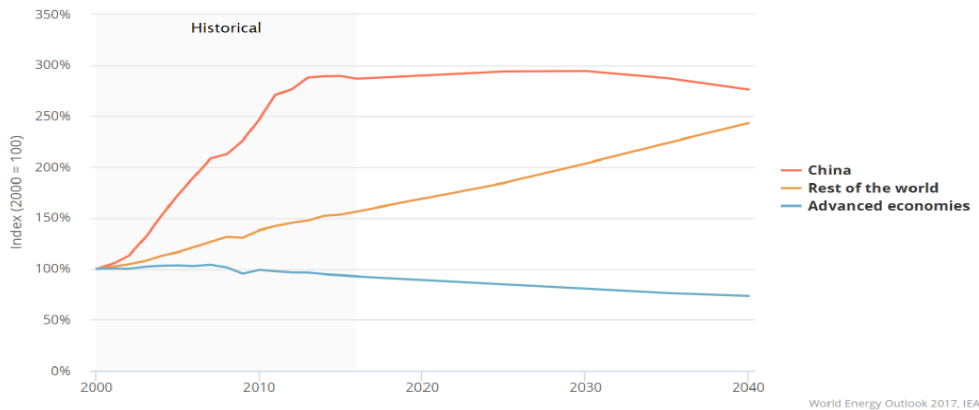
Kas, millal ja kuidas on põlevkivienergeetikas väljumine (PÕXIT)

Taust

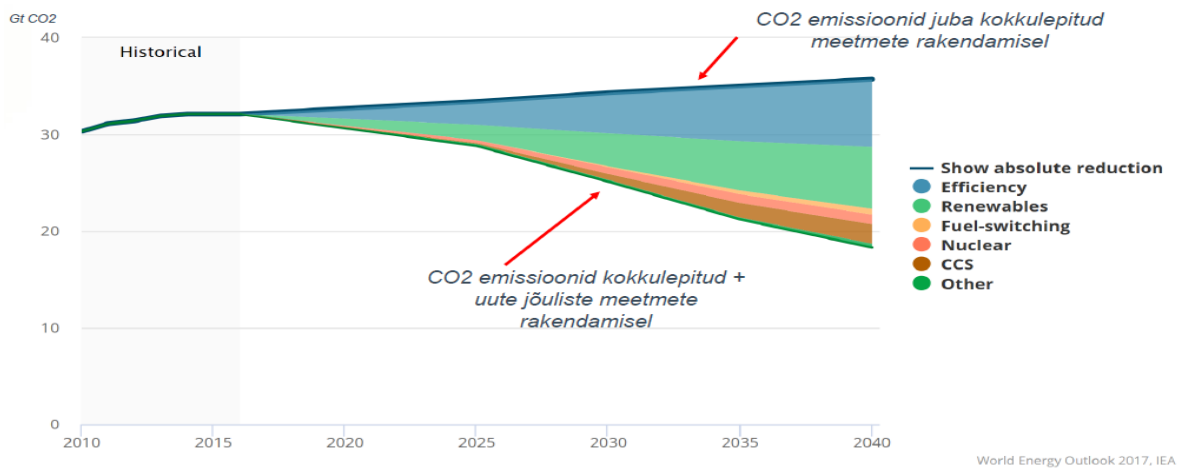
Lähtealused

- [Kliimapoliitika põhialused 2050](#)
- [Põlevkivi arengukava 2016-2030](#)
- [Kasvuhoonegaaside piiramine Eestis](#)
- [Pariisi kliimalepe ja ÜRO kliimakonverentsid](#)
- [Kliimamuutustega kohanemise arengukava](#)

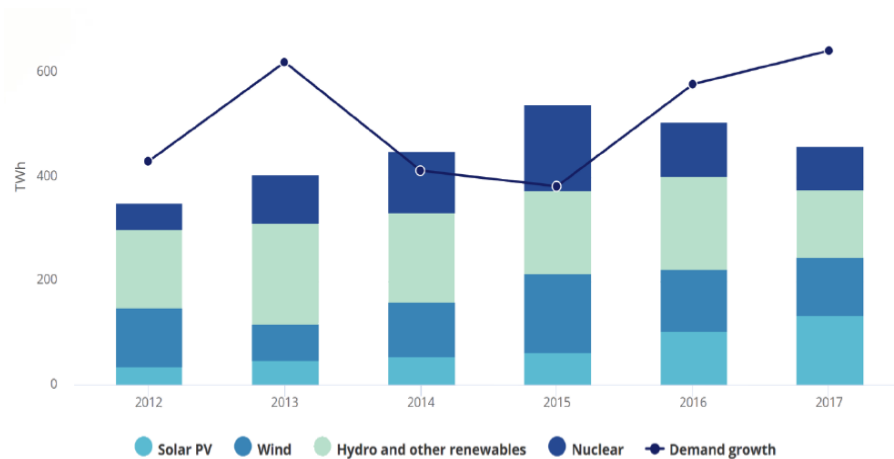
CO₂ kasv jätkub eelkõige arengumaade majanduskasvust tingituna (IEA), joonis nr 1



Kokkulepitud meetmes ei taga kasvuhoonegaaside kasvu tõusu (IEA), joonis nr 2



Elektrienergia kasvutempo ületab taastuvenergia võimsuste evitamise tempo (IEA), joonis 3



EU regulatsioon

1. 2014. aasta oktoobri lõpus EL Ülemkogul heakskiidu saanud Euroopa Liidu energia- ja kliimapoliitika raamistikuga aastani 2030 GHG vähendamine võrreldes 1990 kasvuhooonegaaside vähenemine 2016- 52%, 2020 – 54%, 2030 - 70% , neid piirmäärasid on veel karmistatud.

Euroopas kui ka Eestis on eesmärgid paigas nii aastaks 2020, 2030 ja 2050.

EL lähtedokumendid:

- Euroopa Liidu energia- ja kliimapoliitika raamistik aastani 2030, EL Ülemkogul heakskiidetud 2014. aasta oktoober;
- EL Energia ja kliimapakett 2030
 - suurendada taastuvenergia osakaalu aastaks 2030 27%-ni energia lõpptarbimises,
 - energia 2030 . a lõpptarbimises energiatõhusus paraneb 27% võrra (võrreldes aastaga 2007),
 - KHG heitkoguse vähendamine 40% (võrreldes 1990. aastaga).
- Euroopa Liidu „Energia tegevuskava aastani 2050“
 - EL eesmärk aastaks 2050 on vähendada heitkoguseid 80-95% võrreldes 1990. aastaga,
 - BEMIP memorandum on suunatud toimiva ja integreeritud energia siseturu väljaarendamisele ja „energiasaarte“ kaotamisele;
- Euroopa puhta õhu programm

EL emiteerib ca 12% maailma kasvuhooonegaase kogusest (vaja kontrollida, /allikas/)

Eesti regulatsiooni lähtealused

- [Eesti kliimapoliitika põhialused aastani 2050,](#) RK kinnitas, 5. aprillil 2017
- [Põlevkivi arengukava 2016-2030](#)
- [Kasvuhooonegaaside piiramine Eestis](#)
- [Pariisi kliimalepe ja ÜRO kliimakonverentsid;](#)

- [Kliimamuutustega kohanemisearengukava aastani 20130 VV 2. märtsil 2017](#)
- Eesti Energiamaajanduse arengukava aastani 2030, ENMAK 2013, visioon aastani VV., 2050 19.10. 2017
 - majanduse energiamahukus väheneb 2030. aastaks 66% võrreldes 2012. aastaga,
 - energiapuudulolekus on Eesti saavutanud 2030. aastaks energeetilise sõltumatuse (vs sõltuvuse määr 13,6% aastal 2013),
 - 2030. aastal on imporditava elektri osakaal 0% (vs 0% aastal 2012),
 - toimib vaba, toetusteta ja avatud kütuse- ja elektriturg,
 - elektri tootmise võimekus Eestis on piisav, kui on täidetud N-1-1 kriteerium (tootmiseseadmete vaates),
 - taastuvatest energiaallikatest elektri tootmine moodustab 50% sisemisest elektritarbimisest.

TA energeetikakomisjonis elektroenergeetika käsitlemised:

- Eesti Energia AS strateegilised põhisuunad ja innovatsioonialgatused, 11. juuni 2015;
- Energeetika 2060 - WEC visioon, 18. november 2015;
- ENMAK, 03. november 2016;
- Auvere elektrijaama külastus, 14. detsember 2016;
- Eesti elektrisüsteemi desünkroniseerimine Loode - Venemaa elektrisüsteemist ja sünkroniseerimine UCTE sünkroonlasse, 24. aprill 2017

Põlevkivi, kui ressurss, RK Majanduskomisjonis 17. november 2016.

Põlevkivitööstuse plussid ja miinused, tabel 1

Jrk nr	Positiivne	Negatiivne
1.	Energiasõltumatus	Suur keskkonnamõju (õhuheide)
2.	Väliskaubandusbilanss	Visuaalne maastikureostus
3.	Riigi maksu- ja tuluallikas (2017. a. 123,8 milj EUR); 4% SKP	
4.	Suur tööandja (6 tuhat, kaudsel hõivatud 13 tuh)	
5.	Kohalikule maavarale väärindamine suure lisandväärtusega	
6.	Põlevkivienergeetika kõrvalproduktide kasutamise võimalused	

Elektritootmise seis

EL-i energia- ja kliimapoliitikast ning töötundides tingituna on vanemad energiaplokid osaliselt juba täna tööst väljaviidud (1990 ca 2700 MW, 2018 – 1950MW).

Tulenevalt EL-i nõuetest on paigaldanud elektrijaamadele filtrid väävli-, lämmastiku- ja tolmuheitmete vähendamiseks. Need on heitmed mõjutavad kohaliku õhu kvaliteeti. Eesti õhu kvaliteet on uuringute põhjal siiski täna üks Euroopa parimaid.

Tulenevalt EL tööstusheite direktiivist sulgetakse hiljemalt 2020. aastaks Narva elektrijaamade vanimad filtriteta energiaplokkid (kasutatav võimsus 489 MW) lubatud töötundide täitumise tõttu.

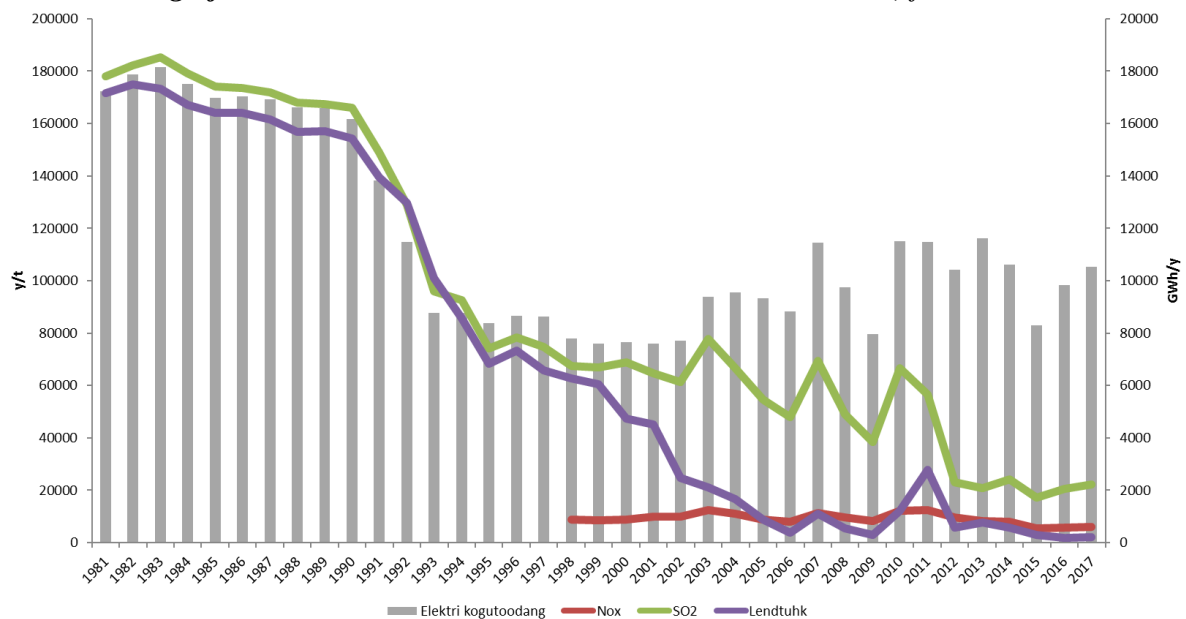
Aastal 2023. suletakse viimane piiratud tööajaga energiaplokk (130 MW). Soodsas turusituatsioonis ja naaberregioonide elektridefitsiidis täituvad lubatud töötunnid kiiremini ja sulgemine võib toimuda varem.

Hiljemalt 2030. aastaks suletakse tööea ammendumise tõttu veel täiendavalt 670 MW ulatuses energiaplokke. See tähendab, et lähiaastatel väheneb Narva elektrijaamade võimsus ligi **1330 MW**-ni ja hiljemalt 2030. aastaks 660 MW-ni

2018. aasta veebruari lõpus oli Eestis maksimaalne elektritarbimine **1544 MW** tunnis, tootmisvõimsus 1860 MW. Suurem osa sellest toodeti Narva elektrijaamades. Tuulikud (paigaldatud 309 MW) ning elektri ja soojuste koostootmisjaamad panustasid neil tundidel mõlemad keskeltläbi 100 MW

Olukorda karmistab, kui käesoleva aasta alguses kiirelt kasvanud CO2 hind jätkab kasvu ka edaspidi. Põlevkivielektri võib langeda konkurentsist ja energiaplokkid tuleb sulgeda enne

Elektritoodangu ja CO2 emisioonide vähenemine aastatel 1981-2017, joonis nr 4



CO2 aastatel 2016 – 2017, joonis nr 5



CO2 hind mais /juunis 2018,



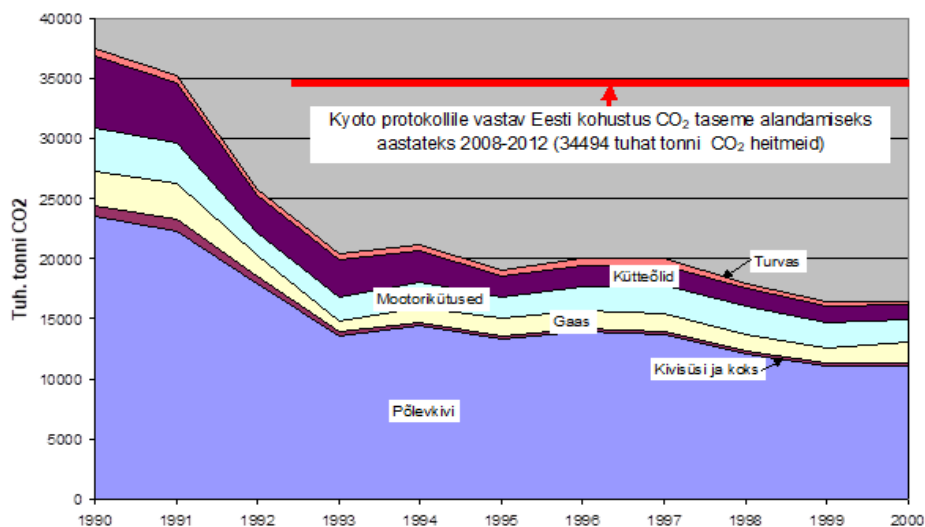
Reservide vajadust regioonis pingestab töösse rakendatav Olkiluoto tuumajaama 3. reaktor, mille avariireserviks rakendatakse tõenäoliselt nii Soomes, kui ka naaberriikides oluline osa praegustest tipukoormuse reservidest.

Arvestades aga piiratud tööajaga plokkide sulgemist ja kasvavat survet CO₂ hinna edasisele kasvule, tuleks hakata koheselt ette valmistama elektrisüsteemi reservide kindlustamist 2020. aastaks ja edaspidiseks.

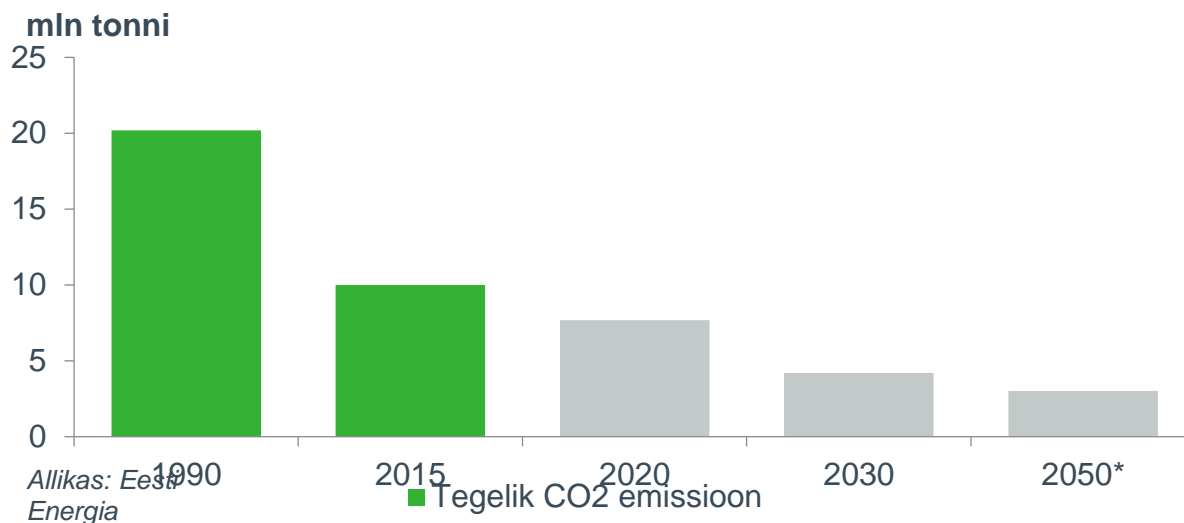
Kuidas edasi:

- EE strateegia näeb ette toota 5 aasta pärast 40% (50%) elektrist taastuvatest ja alternatiivsetest allikatest.;
- Põlevkivikateldes põletada segatuna põlevkiviga puitu (kuni 50%), turvast (kuni 30%) ja põlevkivigaasi (kuni 10%) ; Õlitootmisel kasutada vanarehvide haket;
- Ehitada kiireltkäivituvaid tipukoormuse (bilansienergia) jaamu. Kas gaasiturbiin- või hüdroakumulatsioonijaamad

Kütuste põletamisest tingitud CO₂ emissioonid alates Kyoto protokolliga baasaastast 1990



CO2 emissiooni vähenemise prognoos aastani 2050, joonis nr 8



Näide 14. oktoober 2018 võimsusvoogudes ja toodangust
 Soomest 745 MW, Venemaale 293MW, Läti 345 MW; tuule võimsust kell 14.00 - 60, 13 ja
 kell 20.00 186, 1MW- vaja reguleervõimsust

Bilansienergia maksumus 280 EUR/MWh (24. – 28. sept 2018)

PÕXIT?

- Keskkonnamõju vähendavad tehnoloogiad ja jääkreostust likvideerib töötav ettevõtte;
- Põlevkivienergeetikas väljumise strateegia on kajastatud ENMAK ja põlevkivielektri tootmisvõimsuste vähenemine on alanud ca 10 aastat tagasi;
- Tänapäevane probleem on lisavõimsuste eriti bilansivõimsuste evitamine või lootmine naabritele (naabrid on ise defitsiidis)

Naabermaade 2017. aasta energiabilanss, tabel nr 2

	Soome	Rootsi	Taani	Läti	Leedu	Poola
Tootmine	63,3	158,5	28,0	7,3	2,5	152,1
Tarbimine	83,4	138,1	32,4	7,2	10,4	168,1

Grupi inimeste poliitiline ambitsioon ei saa olla tööstusharu strateegiaks.

Strateegia on määratud riiklike strateegiate ja arengukavadega lähtuvalt EL kiima ja energiapoliitikast.

Pigem vaja riiklikku energiatehnoloogia programmi ja riigipoolset kaasrahastamist uute tehnoloogiate ja keskkonnanohiu meetmete väljatöötamiseks ja monitoorimiseks