



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

Kriisiks valmistumine ja varustuskindluse tagamine

Priit Saar
Kriisireguleerimise osakonna juhataja

Energeetika julgeoleku 3 sammast



Energiasääst -
energiasäästlikud
hooned ja sõidukid,
mõistlik tarbimine,
taastuv energia



Tootmine - elekter
Tarnekanalid -
elekter, vedelkütus,
gaas

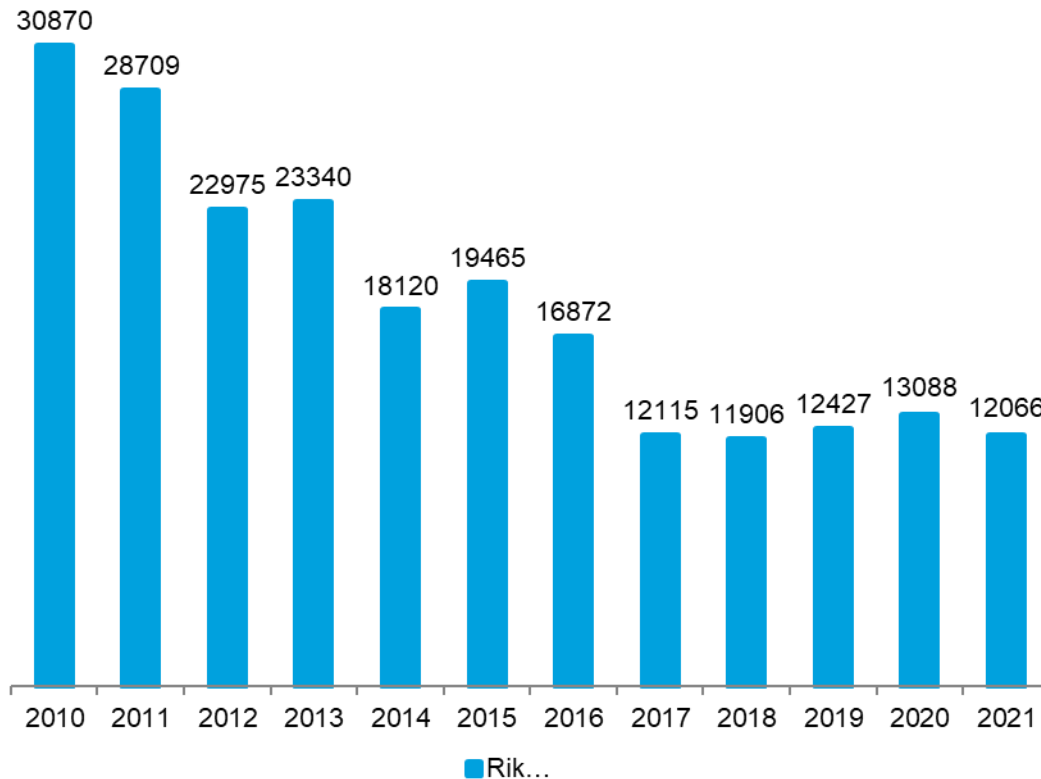


Varud
(vedelkütus, gaas,
põlevkivi, puit)

Elektrivarustuse senised ohud - tormid



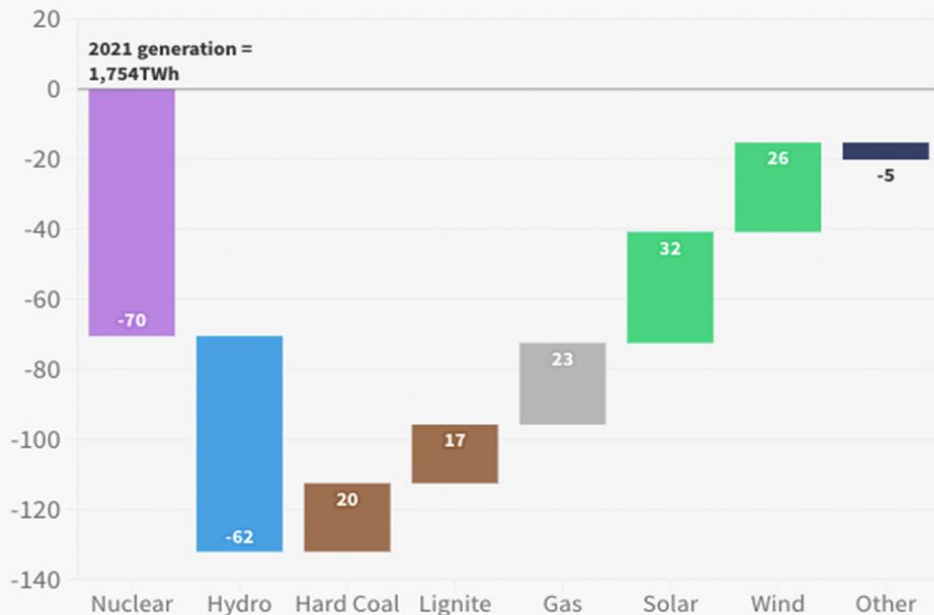
Elektrivõrgu rikete arv pidevas vähenemises



2022 eskaleerusid ohud energgeetikas

Drop in EU's hydro and nuclear generation drives uptick in fossil fuel use. But it would have been twice as bad without wind and solar.

Year-on-year change in EU-27 electricity generation by fuel type for Jan - Aug 2022 (terawatt hours)



Source: Ember • Other includes bioenergy and other fossil fuels

EMBER



Ukraina sõjas tekkimas 3 rinnet

1. rinne – lahingtegevus idarindel (Donbass) ja lõunarindel (Hersoni piirkond)

2. „rinne“ – Ukraina energeetika jm elutähtsa taristu hävitamine

3. „rinne“ – sabotaaži rünnakud Euroopa riikide elutähtsate teenuste vastu (Nord Stream gaasitoru, Saksamaa raudtee kaablid, sidekaablid Marseilles juures, sidekaablid Shetlandi juures)



Regionaalne elektrisüsteem

- Kõik Balti riigid aga ka nt Soome impordivad elektrit
- Eesti juhitavast tootmisest 85+% tuleb Narva elektrijaamadest
- Läti ja Leedu juhitava elektritootmise enamik kasutab maagaasi + tiputundide katmiseks olemas hüdrojaamad
- Balti riikide avariielektrijaamad kasutavad maagaasi



Elektri varustuskindluse ohud Eestis 2022

- Regioonis on **turupõhiseid tootmisvõimsusi vaid väikses ülekattes** (8% tiputarbimise ja 3% külma talve tiputundidel) ning elektri ülejääk jaotub riikide vahel ebaühtlaselt
- **Desünkroniseerimine** Venemaa elektrisüsteemist
- Narva veehoidla **lüüsid** on Venemaa kontrolli all ja avanemisel väheneb Narva jaamade võimsus
- Nord Stream lekked on tekitanud ohukahtlused **merealustele** kaablitele ja torudele



Elektri varustuskindluse kriisimeetmed

- Aktiivsem **infovahetus ja koostöö** regioonis põhivõrguettevõtjate ja poliitilise tasandi vahel + Eestis Elering ja Eesti Energia vahel tootmise planeerimisel
- Erakorralise desünkroniseerimise puhuks on tõhustatud **tehnilist ja juriidilist valmisolekut** ühineda kiirkorras Mandri-Euroopa sünkroonalaga
- Narva veetaseme languseks on koostatud kriisiplaan, et **vältida Narva jaamade kustumist**
- **Soome lahe elektri ja gaasi taristul** hoitakse tõhusamalt silm peal koostöös Soome partneritega



Roteeruvad elektrikatkestused – reaalne oht

- Vajalik olukorras, kui **tarbimine ja võimsused ei ole tasakaalus** – turupõhine defitsiit, vaenulik rünne elektri taristu vastu
- Võib aset leida **ootamatult**, võib olla võimalik **ette näha tunde või ööpäev**
- Võimsuste puudujääki ette nähes määratleb Elering (põhivõrguettevõtja) mahud ning jaotusvõrguettevõtja (Elektrilevi) **lülitab madala prioriteediga tarbijaid elektrivõrgust rotatsiooni korras välja** (nt 2 tunniks)
- Kui suuremahulise puudujäägi korral sagedused langevad üle kriitilise piiri, **lülitatakse madalama prioriteediga tarbijad välja automaatselt vähem kui sekundiga**



Tarbijate prioriteedid

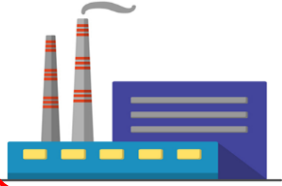
- Elektrivarustuse tarbijate 5-ks prioriteetiks jagamise eesmärk on **tagada võimsuse defitsiidi korral elektrivarustus väga olulistele kõrgema prioriteetiga riiklikele ja elanikkonna jaoks olulistele teenustele** VÕI elektrivarustuse taastamisel alustada elektrivarustuse jagamisel kõrgema prioriteetiga teenustest
- **I prioriteet** – haiglad, hooldekodud, 112 keskused
- **II prioriteet** – elutähtsate teenuste ning elanikkonnale oluliste asutuste ja teenuste taristu, II a positsioonil side taristu
- **III-V prioriteeti, mille elektrivarustust vajadusel roteeritakse** kuuluvad nt ostukeskused, koolimajad, tänavavalgustus, valgusfoorid, tööstusettevõtted, loomafarmid ning kodutarbijad



Märksõnad tarbijatele

- **Valmisolek elektrikatkestusteks ning hakkama saamiseks ilma elektrita** peab olema igal tarbijal, sh I ja II prioriteedi tarbijatel
- **Elektrikatkestuste korral 2h mitu korda ööpäeva jooksul tekivad järgmised võimalikud mõjud:**
 - ✓ **Tavainimestele** – pigem ebamugavus, majad 2h jooksul ei külmu, suurim teema veevärgi mitte toimimine
 - ✓ **Linnades probleemid liikluses** – teatud aegadel ei toimi valgusfoorid ja tänava valgustus + Tallinnas võivad tekkida ristumiskohtades ummikud trammide ja trollide seiskumise tõttu
 - ✓ **Büroohoonetes, sh koolimajades** ei ole võimalik töötada/õppida pimedates ruumides, sh ei toimi veevõrk ning võidakse kinni jääda koridoridesse, liftidesse, modernsetes hoonetes ei tööta ventilatsioon
 - ✓ **Tööstusettevõtetes** võivad rikneda toorained, osad seadmed ei pruugi käivituda katkestuse järel, hilineda võib tootmine ja klientidele tähtajad
 - ✓ **Looma- ja linnufarmides** võivad sattuda ohtu loomade ja lindude elu, rikneda nt piimatooted
 - ✓ **Suur surve vedelkütuse transpordile ja kättesaadavusele**, sest paljudes kohtades töötavad generaatorid
- Igal tarbijal on vajalik mõelda igapäevasele **kokkuhoiule** + nii palju kui võimalik kriitilisi teenuse osasid katta **autonoomse elektritoitega või tagada teenus ilma elektrita** aga olla valmis ka ebamugavusteks, kahjudeks

Energeetika julgeoleku alus – kodumaine tootmine



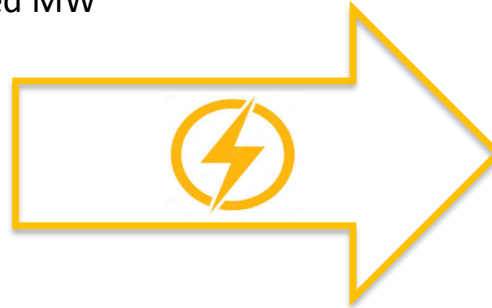
Juhitavate jaamade reaalne võimsus hetkel 1200 MW
Eesmärk hoida vähemalt **1000 MW**



Tarbimine:
suvel 1000 MW
talvel 1600 MW



Tuuleenergia 300 MW
Planeerimisel mitmed tuhanded MW



Päikseenergia 500 MW
Kasvutrendis



Planeerimisel kaks **pumphüdrojaama**
võimsusega mitmed sajad MW



Diskussioon väiksema **tuumajaama**
ehituse osas – 300/600 MW

Regionaalne maagaasisüsteem

- Regiooni **olulisemad tarnekanalid** on Klaipeda terminal ja Inčukalnsi (Kintsumäe) gaasihoidla
- Valmimas on **uued LNG terminalid** (Hamina - nov, Inkoo - dets + Paldiski - võimekus nov)
- **Poola-Leedu gaasitoru GIPL** töös alates maikuust 2022
- Regioonis on toimunud oluline **gaasi tarbimise langus** – 40%



Gaasi tarbimise kokkuvõid Eestis

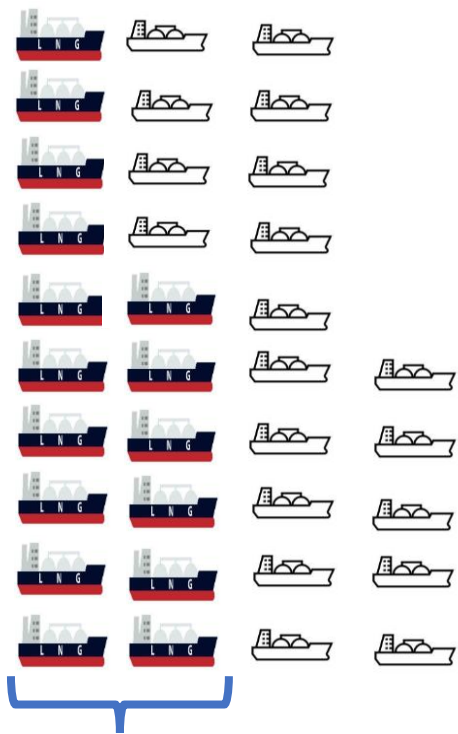
	Sisemaine tarbimine MWh 2021.a. 2021	Sisemaine tarbimine MWh 2022.a. 2022	Muutus %
Jaanuar	702 299	652 127	-7%
Veebruar	752 650	519 449	-31%
Märts	577 972	491 916	-15%
Aprill	392 019	332 343	-15%
Mai	280 484	221 089	-21%
Juuni	173 389	150 309	-13%
Juuli	167 282	133 336	-20%
August	210 412	138 285	-34%
September	272 681	161 201	-41%
Oktoober	324 423		-38% (25.10)
November	453 148		
Detsember	767 805		
Kokku	5 074 564		

Riigi gaasivaru katab lepinguteta tarbimise

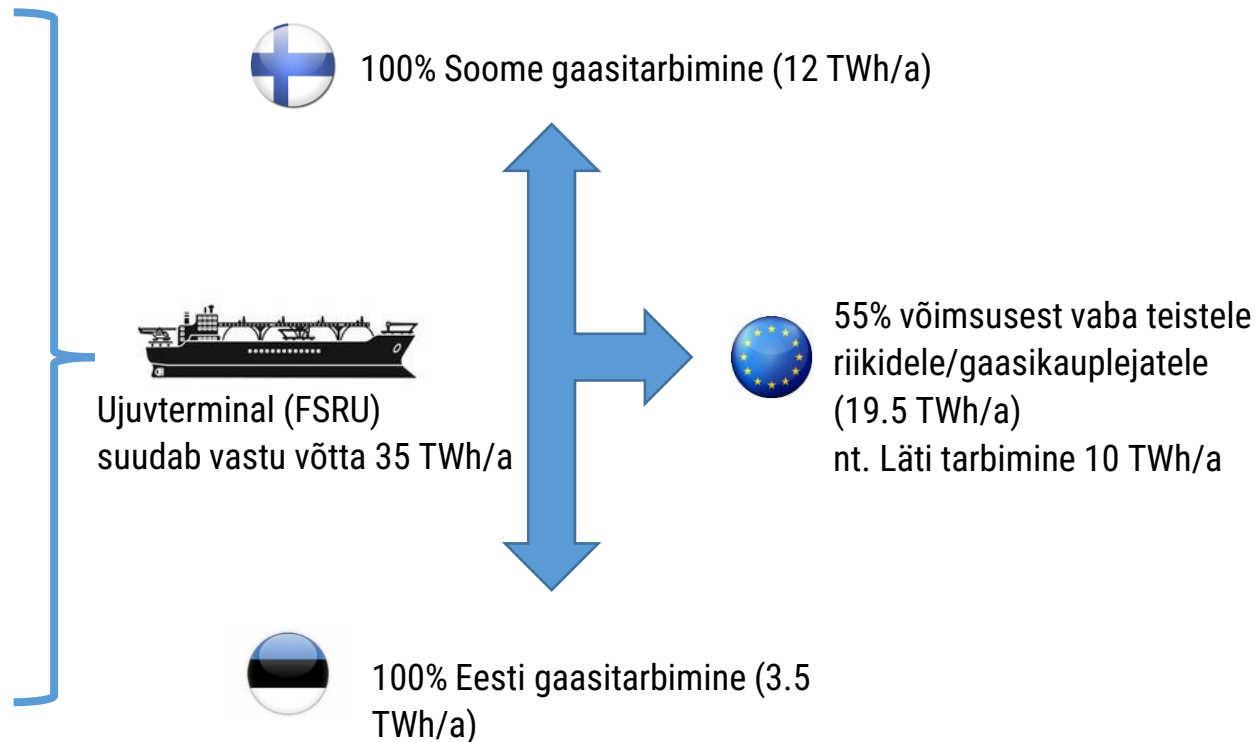
BH-te prognoos	BH lepingud ja prognoos GWh	Lepinguteta tarbimise prognoos GWh
Juuni-September	682	-99
Oktoober	221	-10
November	322	-5
Detsember	389	41
Jaanuar	320	164
Veebruar	272	183
Märts	243	191
Aprill	219	71

Riigi gaasivaru 0,65 GWh + lisaks juures Elering kaitstud tarbija varu 140 GWh (kokku **22,6 % tarbimisest**)

Soome lahe ujuvterminali võimsus



Eesti aastane gaasitarbimine 3.5
laeva + Soome 12 laeva



Gaasi varustuskindluse stsenaariumid

Gaasivarustuse baasstsenaarium:

Tarnekanalid	TWh
Klaipeda LNG	38
Hamina LNG	1
Läti gaasihoidlas gaasi	12.6
GIPL voog PL->LT	0
Uus LNG terminal	15
SUM	66.6
Tarbimine	TWh
Soome	12
Eesti	3.5
Läti	10
Leedu	16
GIPL voog LT-> PL	8
SUM	49.6

Baltic Connector ei toimi:

Tarnekanalid	TWh
Klaipeda LNG	38
[Redacted]	
Läti gaasihoidlas gaasi	12.6
GIPL voog PL->LT	0
[Redacted]	
SUM	50,6
Tarbimine	TWh
[Redacted]	
Eesti	3.5
Läti	10
Leedu	16
GIPL voog LT-> PL	8
SUM	37,5

Kütuse ahel kuni kliendini

Leedust
Soomest

Terminali

Terminali

Terminali



Terminalid
(riigivaru + kommertsvaru)

2+ kuu diislikütusevaru

4+ kuu bensiinivaru

mitme nädala lennukikütusevaru



Tanklatele, hulgitarbijatele



Tanklad

31 püsiva generaatoriga

ca **100** generaatori

ühendamise võimekusega





MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Aitäh!

Priit Saar

priit.saar@mkm.ee

50 37 084