

## 29.09.2022 energiajulgeoleku eesmärkide seminari protokoll

### Osalejad

Mihkel Annus (Eesti Taastuenergia Koda)	Tauri Vunk (Civitta)	Kristel Siiman (MKM)	Tõnis Vare (Elektriliit)
Kalev Lillo (ESTIKO)	Siim Meeliste (Tepsli OÜ)	Kristjan Lepp (MKM)	
Johanna Kuld (ERL)	Ragne Vaarik (Civitta)	Lembit Sünt (Elektrilevi)	
Bert Lõuke (VKG)	Ain Laidoja (Eesti Vesinikuühing)	Mari Habicht (ETAG)	
Taivo Tali (FIN)	Eha Reitelmann (Eesti Naisühenduste Ümarlaud)	Martin Palmiste	
Silvester Soop (SIM)	Helena Gailan (KeM)	Monika Reinem (VM)	
Eva-Ingrid Rõõm (KIK)	Henri Ormus (Fermi Energia)	Pille Arjakas (Tallinn)	
Ahto Oja (Biometaan OÜ)	Irje Möldre (MKM)	Rein Vaks (MKM)	
Linnar Pärn (EMÜ)	Kalle Virkus (TREA)	Siim Umbleja (EJKÜ)	

### Päevakava:

- 14.00 - 14.10 Sissejuhatus seminari
- 14.10 - 15.00 Taustsüsteemi tutvustamine
- 15.00 - 16.00 Arutelu uue perioodi eesmärkide sõnastamise üle

### Definitsioonide slaid:

- Tõnis Vare: Kas definitsioonid on ühtlustatud seadusandluses ja regulatsioonides? Vastus: Saab eeldada, et on ühtlustatud, energiapiisavust vist ei ole veel seadusandluse ja regulatsioonide tasandil olemas, süsteempiisavus on, aga see ei ole energiapiisavus.

### ENMAK 2035 töörühmade põhimõtted slaid:

-

### ENMAK 2035 sisendid slaid:

-

### Hetkeolukorra analüüsi slaid:

-

### Eesmärgid, mõõdikud, poliitikainstrumendid slaid:

-

### **Energiamajanduse eesmärgid I slaid:**

-

### **Peamised sihid uuringutes, analüüsidest slaid:**

- Ain Laidoja: Vasakus veerus sihiks vähendada fossiilkütuste rolli / paremas veerus eesmärk edendada fossiilkütuste rolli. Kas parem käsi teab, mida vasak käsi teeb?
- Helena Gailan: milliseid toormeid on mõeldud vedelkütuste osas, kohalike kütuste lai kasutus? Vastus: Kütusevabade energiaallikate suurendamise vaatest, peamiselt elekter + vesinik + biometaan vaade.
- Mihkel Annus: LNG kasutamise edendamine on konfliktis fossiilkütuste vähendamise eesmärgiga, selgituseks.

### **Eesmärkide täitmiseks modelleeritud stsenaariumid slaid:**

-

### **Energiaallikad aastal 2030 modelleeritud stsenaariumides slaid:**

-

### **Kliimaneutraalse elektrienergia tootmise 7 stsenaariumi slaid:**

- Tõnis Vare: Kas kliimaneutraalne elektritootmine ja süsinikuneutraalne soojusetootmine on erinevad mõiste poolest? Vastus: semiootiline vahe, aga tuleb kirja panna ühtlustamise perspektiiv

### **Soojuse ja jahutuse 4 stsenaariumi slaid:**

- Mari Habicht: kliimaneutraalsus puudutab kõiki kasvahoonegaase

### **Regionaalse gaasivõrgu dekarboniseerimise stsenaariumide slaid:**

- Tõnis Vare: eelistaksin isiklikult süsinikuneutraalsuse mõistet. Süsiniku osakaalu energiatootmises saame mõjutada, kliimat on vist väheke suur tükk mõjutamiseks 😊 kasvahoonegaasina veeaur või osoon energiatootmises kontolli alla saada on vist ikka äärmuslik

### **Riigi sekkumise ulatus stsenaariumides slaid:**

- Silvester: ENMAK 2035 eesmärk oli "Lähme üle kliimaneutraalsele energiatootmisele tagades energiatootmisele geoleku" - 2 slaidi esitletud eesmärk, tagada energiatootmisele geoleku kliimaneutraalse tootmise kaudu" on midagi muud. Kas ENMAK eesmärk on muutunud või muudest energiatootmisele geoleku ohtudest räägitakse hiljem? Irje Möldre vastus: Arengukava eelnõu ettevalmistamisel ja koostamisel tuleb lähtuda ENMAK 2035 koostamise ettepanekust <https://energiatalgud.ee/node/8911?category=1697>

### **Energiatootmise valdkonna jaoks olulisemad stsenaariumid – elekter I slaid:**

-

### **Energiajulgeoleku valdkonna jaoks olulisemad stsenaariumid – elekter II slaid:**

-

### **Energiajulgeoleku valdkonna jaoks olulisemad stsenaariumid – soojus ja jahutus I slaid:**

-

### **Energiajulgeoleku valdkonna jaoks olulisemad stsenaariumid – soojus ja jahutus II slaid:**

- Ain Laidoja: BAU Biomass 12 TWh on liiga palju - see kõik ei lähe ju soojuseks. CHP paneb ju poole kõrvale so. elektriks Vastus: ei oska kommenteerida. Raske leida kõiki energiavaldkondi, mida ei kajastata, põlevkivist väljumine jms.
- Siim Umbleja: kaugküte + CHP-d on ca 4TWh olnud viimastel aastatel primaarenergia.
- Eva-Ingrid Rõõm: CHP-s läheb kõrvel 20-30%

### **Energiajulgeoleku valdkonna jaoks olulisemad stsenaariumid – gaas slaid:**

-

### **Transpordisektori ja vedelkütuste slaid:**

- Ain Laidoja: gaasivaru on ka reguleeritud

### **Üldine tagasiside stsenaariumitele:**

- Silvester: energiajulgeolekust rääkides sooviks näha, mis on peamised julgeolekuohud ja kuidas erinevad energiamix-d nendega suhestuvad. Näiteks: OHT- Eesti energiasüsteem on manipuleeritav välise ebasõbraliku teguri poolt: tehnoloogiad, tarneahelad, know-how, töötajad, finants jne.
- Ain Laidoja:
- Rein Vaks: vastuseks Ainile - LNG tagab meile nii varustuskindluse kui energiajulgeoleku. Siiski tuleb toonitada, et see on ju ainult üks osa kogu valemist. Ja tähtis on kindlasti ka kütuse päritolu, eks.
- Silvester: Ettepanek: viia läbi analüüs teemal julgeolekuohud Eestile, mis kaasnevad üleminekuga kliimanetraalsele energiatootmisele.
- Irje Möldre: Kliimanetraalse elektritootmise uuringus tuvastati erinevad riskid Annex II <https://energiatalgud.ee/sites/default/files/2022-05/D5%20Risks%20Analysis%20Final%20Report.pdf>
- Silvester: Kas töögruppide arutelu laetakse kuskile üles? Vastus: energiatalgute lehele koos slaididega.

### **Hetkeolukorrast eesmärkideni slaid:**

-

### **Seminari grupitöö ja arutelu Siimu grupp:**

### **Väljakutsete kaetus energiajulgeoleku eesmärkidega - tootmine slaid:**

- Ain Laidoja: Eesti ekspordib täna 12 TWh põlevkiviõli + 5 TWh pelliteid.

- Linnar Pärn: saab asendada gaasi põlevkiviõli ja pelletitega ning sellega ka võimalikke varusid tekitada. Pelletitega tipukoormust leevendada ühe alternatiivina.
- Irje Möldre: Aga 2030 vaates energiapiisavus, kui nt metsanduse arengukava hakkab piirama puidu raiet?!
- Eva-Ingrid Rõõm: börsipiisavuse aspekt eraldi juurde tuua ehk? Vastus: taskukohasuse perspektiivist vb käsitleda
- Eva-Ingrid Rõõm: Kas meil on piisavalt võrku, et oma toodangut võrku müüa? Kas võib selles puudujääk elektri osas tekkida? Taskukohast elektrit on puudu olnud
- Ain Laidoja: Meil on piisavalt gaasivõrku
- Irje Möldre: §13 elektrisüsteemi piisavus <https://www.riigiteataja.ee/akt/112052021002>
- Siim Meeliste: Kas 2035 tuleks seada eesmärk biomassi kasutamiseks või suudame olustikuga kohaneda? Linnar Pärn: tuumajaama valmis ei saa, seega alternatiivi meie vajaduste katmiseks ei ole. Kui loobume millestki, siis peame selle millegagi asendama, elektri puhul nt tugevdama võrku. Ilma biomassita praegu hakkama ei saada, eriti talveperioodil.
- Eva-Ingrid Rõõm – maakohtade eramajade energiatarve on väikese osakaaluga, küsimus pigem suurtes biomassil põhinevatest tootmisjaamade osas
- Linnar Pärn: Pigem varustuskindluse küsimus, küttepuude hind on kasvanud, inimeste enda varu tekitamine suurenenud, inimesed ostavad hinnatõusu tõttu mitu korda rohkem puitu.
- Eva-Ingrid Rõõm: Elektri ja soojuspumpade kombinatsiooni kasutada kokkuhoiu mõttes, teoreetiliselt töötaks, elektripuuduse mitte tekkimisel hea alternatiiv.
- Siim Meeliste: 2035 vaates äkki biomassi enam nii laialdaselt kaasata ei saa arengukavadesse. Biomassile eraldi eesmärki vaja. Linnar Pärn: 2035 aastal on biomassi piisavalt, aga see sõltub poliitilisest tahtest selle kasutamiseks. Eva-Ingrid Rõõm: biomass ei pruugi enam aastaks 2035 taastuenergia allikas olla. Linnar Pärn: 2035 aastaks on meil probleemset metsa (kasutuskõlbmatut) rohkem kui praegu, kui praegu mõeldavad piirangud käiku lähevad.
- Ain Laidoja: hea mõte kütused tõsta salvestusteema alla. Kütus on oma olemuselt salvestatud energia, nt gaas Läti gaasihoidlas. Lisaks võib ka puit energiasalvestuse viis olla.
- Irje Möldre: Sel juhul, mis vahe on salvestusel ja varul? Siim Meeliste: Salvestuse ja tootmise puhul ei ole mõeldud varumist, vaid energia ühest olekust teise muundamist. Ain Laidoja: Polegi mingit vahet. Ain Laidoja: PS. pelleti salvestus sesoonselt on kusjuures imeodav
- Eva-Ingrid Rõõm: Piisavus: jah peaks olema eemärgistatud minimaalne tagatud tootmishulk nii soojuse kui elektri tootmise korral. Eesmärgiks võiks olla riiklike regulatsioonide ülevaatus seoses toomisüksuste ajuiste käigust eemaldamisega nt remondiks, nii et piisavus on tagatud.
- Ain Laidoja: Küttepuud tagavad energiajulgeoleku, sest need on Eestis olemas, gaas näiteks mitte, seega ei taga see igas olukorras energiajulgeoleku.
- Eva-Ingrid Rõõm: Salvestus kui energiapiisavuse üks tagamiseetmeid võiks olla läbi analüüsitud küll, eriti pikaajaline salvestus elektri korral. Irje Möldre: Esimesi analüüse on juba tehtud <https://energiatalgud.ee/node/8921?category=1708>
- Ain Laidoja: Tipukoormuse tagamine kohaliku biomassi abil ei ole tõenäoline, sest see ei sobi selleks, paremini võiks sinna sobida biogaas. Linnar: Pellet vb tipukoormuse tagamiseks ka.
- Linnar Pärn: dekarboniseerimine kummaline mõiste, kui biomass ei ole taastuv energia, siis saab ainult dekarboniseerimisest rääkida, oluline ikkagi fossiilkütustest loobuda.

- Irje Möldre: Kehtivas ENMAK 2030 tõime välja kütuse vabade allikate osakaalu (tuul, päike) ehk kas seda peaks eraldi jätkuvalt vaatama? Eriti vs juhitud. Teine variant põlevad ja mitte põlevad kütused eristada.
- Ain Laidoja: Vedelkütuse asemel võiks alumises reas lihtsalt kütuse varu olla

#### Väljakutsete kaetus energiapuulgeoleku eesmärkidega - edastamise slaid:

- Irje Möldre: 2025 läheb ENMAK 2035 vaatest välja
- Helena Gailan: Võrgu läbilaskevõime osas on minu arvates oluline tagada taristu, mis võimaldab suurimat elektrienergia kasutamist (el autod, rongid jne). samuti vesiniku kasutamiseks vastav taristu olemasolu
- Ain Laidoja: Ühendatus regiooniga ei ole energiapuulgeolek vaid varustuskindlus, mõisted vaja selgemini määratleda.
- Irje Möldre: Vesiniku tootmise eeldus on taastuvelektri teatud mahus tootmine ehk kas eeldame, et 2035 saame mõlemat tagada elektris, soojuses, jahutuses, transpordis vajaliku elektri toota + vesiniku tootmiseks elektrit toota?
- Taivo Tali: Puulgeoleku mõttes (näiteks sõja või diversiooni või katastroofide korral) on enegiatootmise hajutus üle Eesti väga oluline. Et eri (liiki) toomised oleksid eri regioonides, maakondades.
- Irje Möldre: Kas peaks maakonnapõhised energiamajanduse arenguplaanid tegema, nt kohalike energia- ja kliimakavades? Eva: KOVide roll täpsemini läbi mõelda, seni riigi roll suur. Taivo Tali: Arvan, et see peaks riigi tasandil kõigepealt kokku leppima, vähemalt suunised, aga regioonid/maakonnad võiksid olla muidugi kaasatud.

#### Väljakutsete kaetus energiapuulgeoleku eesmärkidega - tarbimise slaid:

- Ain Laidoja: Energiakandjate hinnad eesmärgistada > kas tagasi kommunismi?
- Irje Möldre: Salvistus, kütusevabad allikad peaks ju aitama maandada energiaandjate hinnakõikumis mingil hetkel?!
- Eha Reitelmann: Sotsiaalsete riskidega tuleks rohkem arvestada. Energiaostuvõimetute isikute ring on seaduses liiga kitsas, seda peaks üle vaatama. Praegu peetakse silmas toimetulekutoetuse saajaid.
- Johanna Kuld: Maagaasi lõpptarbimist peaks asendama eelkõige tööstuses.

#### Kokkuvõttev arutelu

- Henri Ormus: Põlevkivienergiat hakkab osaliselt asendama tuumaenergia. Aga vaja on kasutada kõik puhtaid energia tootmise viise, et saada hea energiamix (Soome on siinkohal hea näide).
- Ain Laidoja: Mis asi on varu: Olge lahked. 11 vastet <https://www.energiatalgud.ee/moisted>
- Tõnis Vare: Energiapuulgeoleku eesmärk ei saa olla teatud energiakandjatest loobumine, see on lühinägelik juhul kui ei ole teisi reaalseid võimalusi. küsimus on pigem süsiniku heitmes!
- Silvester: @Henri. Kui riskid on kaardistatud ja maandatud, siis pole probleemi. Probleem on siis, kui me riske ei teadvusta ja maanda. Tuleb analüüsida kõiki asjaolusid läbi mille on võimalik luua teenuse katkemine: tarneahelad, tehnoloogia, inimesed, IT-süsteemid jne.
- Silvester: Ma pole näinud ebamõistlikke puulgeolekuohte. puulgeolekuohtude puhul tuleb kaaluda tõenäosust ja mõju.

- Ain Laidoja: @Siim kas eriolukord=energiajulgeolek ja normaalolukord=varustuskindlus
- Aga muidu hea lugemine siin: <https://www.energiatalgud.ee/Energiajulgeolek>
- Silvester: Energiajulgeoleku vaates (olenemata valdkonnast) on oluline saavutada seisund, kus riigivälisel ebasõbralikul jõul oleks võimalikult väike võimalus Eesti ühiskonna toimimist negatiivselt mõjutada.
- Ain Laidoja: Seega energiajulgeoleku kontekstis me ei saa rääkida normaal ja eriolukorrast.
- Silvester: Kui meil on strateegilised haavatavused, siis manipulatsiooni korral saabki kiiresti normaalolukorrast eriolukord. näiteks viimase poole aasta VF gaasi strateegiline kasutamine. Meie eesmärk on korraldada nii, et haavatavused oleks minimaalsed ja meie normaalolukorda ei saaks muuta kriisiks
- Ain Laidoja: Kas liiga tark võrk on on oht energiajulgeolekule? Üks dumb diiselmootoriga generaator tagab elektri iga ilmaga ja ei ole digirünnaku poolt haavatav.
- Tõnis Vare: Paindlikkuse mõiste elektrisüsteemis on väga lai, eelkõige on see seotud elektrisüsteemi võimekusega tulla toime muutustega - energia salvestamine, tarbimise juhtimine, paindlik elektrivõrgu kasutamine jm läheb sinna alla. Reguleeritud turul tekitab turu ja selle korralduse süsteemihaldur.
-