

Eesti 2017 a. segajääk (tõendamata päritoluga elektrienergia) ning segajäägi arvutusmetoodika

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu „elektrienergia siseturu ühiseeskirja“ direktiivi (2009/72/EÜ) alusel kehtib elektritarnijatele kohustus esitatavatel arvetel või lõpptarbijatele pakutavates reklaammaterjalides näidata ära iga energiaallika osakaal tarnija eelmise aasta kogu kütusetarbes kõikehõlmaval ja riiklikul tasandil selgelt võrreldaval viisil.

Elektrituruseaduse §58² alusel on põhivõrguettevõtjal kohustus töötada välja segajäägi arvutamise metoodika ja avaldada 30. juuniks eelneva kalendriaasta kohta arvatud segajääk. Segajääk väljendab elektrienergia kogumit, mille osas ei ole tarbijatele päritolu tõendatud päritolutunnistustega (*Guarantee of Origin*). Eestis taastuvatest allikatest elektrienergia tarbimise tõendamise puhul kehtivateks päritolutunnistusteks loetakse elektrituruseaduse §58¹ lõige kolm kohaselt päritolutunnistused, mis on arvele võetud (Eestis välja antud või Eestisse imporditud) ja seejärel tühistatud põhivõrguettevõtja hallatavas elektroonilises andmebaasis. Ainult vastavate päritolutunnistustega kaetud elektrienergiat loetakse tõendatud päritoluga elektrienergiaks. Riiklik segajääk võimaldab omistada elektrimüüjate poolt tarnitud, kuid päritolutunnistustega katmata elektrienergiale arvutuslikult päritolu ja muuta esitatavad andmed võrreldavaks. Termin segajääk ingliskeelne vaste on *residual mix*.

Mõisted ja lühendid

- 1) **AIB** - Elering on liitunud päritolutunnistusi väljaandvate asutuste ühendusega AIB (*Association of Issuing Bodies*), mis võimaldab Eleringi hallatava elektroonilise päritolutunnistuste registri kaudu päritolutunnistustega kauplemist ülejäänud 21 AIB liikmega.
- 2) **ELTS** - elektrituruseadus
- 3) **Segajääk** - tarnitud elektrienergia päritolutunnistuste kogum, mida ei ole kasutatud tarbijale edastatud elektrienergia päritolu tõendamiseks või mis on saadud arvutuse teel (ELTS §3 lõige 22¹)
- 4) **RES** - taastuenergiast toodetud elektrienergia
- 5) **FOS** - fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergia
- 6) **NUC** - tuumkütustest toodetud elektrienergia
- 7) **Netotoodang** - Eesti elektrijaamade võrku antud ja otseliinide kaudu tarbijatele edastatud saldeeritud toodang.
- 8) **Tarbimine** - Eesti sisemaine tarbimine arvestades võrgukadudega, kuid mitte arvestades elektrijaamade omatarvet. N-ö brutotarbimine.

- 9) **Netoimport ja netoeksport** - Eesti segajäägi arvutuses ei arvestata füüsilisi netoenergiavooge kolmandate riikidega vastavalt Balti süsteemihaldurite vahel 2013.a. sõlmitud kokkuleppele, mille alusel neid energiavooge käsitletakse kui transiitvooge.
- 10) **Päritolutunnistus** - Päritolutunnistus on elektrooniline dokument, mille põhivõrguettevõtja annab tootjale tootja taotluse alusel ja mis tõendab, et elektrienergia on toodetud taastuvast energiaallikast või töhusa koostootmise režiimil.
- 11) **Tühistatud päritolutunnistus** - Kui päritolutunnistusi on kasutatud tarbijatele elektrienergia päritolu tõendamiseks, tuleb vastav kogus päritolutunnistusi põhivõrguettevõtja hallatavas elektroonilises andmebaasis viivitamatult tühistada. NB! Tühistamine ei tähenda päritolutunnistuste väljaandmise olematuks muutmist vaid nende ära kasutamist tarbitud elektrienergia päritolu tõendamiseks.
- 12) **Päritolutunnistuste import ja eksport** - Tarbitud elektrienergia päritolu tõendamiseks kasutatakse Eestis või teises Euroopa Liidu liikmesriigis väljastatud päritolutunnistust. Tunnistuse võib osta toodetud elektrienergiast eraldi. Tänu Eesti AIB liikmelisusele on Eesti turuosalistel võimalik hõlpsamalt päritolutunnistusi importida/eksportida teiste AIB liikmesregistritega.
- 13) **Tõendatud päritoluga elektrienergia** - Elektrienergia päritolutunnistustega tõendatud taastuenergia toodang või muul usaldusväärsel moel tõendatud mittetaastuenergia toodang.
- 14) **Tõendamata päritoluga elektrienergia** - Elektrienergia, mille päritolu ei ole päritolutunnistustega või muul usaldusväärsel moel tõendatud
- 15) **Euroopa segajääk** - Kui teadmata päritolu elektrienergia tootmine riigisiselt on suurem kui tarbimine, kantakse ülejääk edasi Euroopa segajäägi arvutusse (ja vastupidi – kui tootmine on väiksem kui sisemaine tarbimine, võetakse puudujääv osa arvutuslikust euroopa segajäägist). Kuna tarbitud ning piiriülelset kaubeldud elektrienergia päritolu ei ole võimalik füüsiliselt tuvastada, siis arvutatakse iga-aastaselt Euroopa segajääki ning see kogus jaguneb fossiilsetest kütustest toodetud energia, taastuenergia ning tuumaenergia vahel protsentuaalselt vastavalt riiklikest segajääkidest üle kantud kogustele.

1) 2017 aasta segajäägi arvutuse algandmed

Eesti elektrienergia netotoodang¹:

RES	1,653 TWh
FOS	9,581 TWh
NUC	0,000 TWh
Kokku:	11,234 TWh

Eesti elektrienergia tarbimine ²(koos võrgukadudega): 8,500 TWh

Elektrienergia netoimport (kolmandatest riikidest): 0,000 TWh

Elektrienergia netoeksport (kolmandatesse riikidesse): 0,000 TWh

Päritolutunnistused³:

2017. aastal Eestis tarbimiseks tühistatud päritolutunnistusi	0,346 TWh
Päritolutunnistuste import 1.4.2017-31.3.2018:	1,744 TWh
Päritolutunnistuste eksport 1.4.2017-31.3.2018:	1,691 TWh
AIB ³ liikmesriikide väline eksport 1.4.2017-31.3.2018:	2,183 TWh
Päritolutunnistuste kogueksport 1.4.2017-31.3.2018:	3,874 TWh

Elektrienergia tootmisel tekkinud CO₂-emissioon:

Eesti elektrienergia tootmise keskmine CO₂ emissioonifaktor ⁴: 1042 g/kWh

Kasutatud tuumkütused: 0,0 t

Kasutatud tuumkütuse määr elektrienergia toodangus: 0,0 mg/kWh

¹ Netotoodang – Allikas: Elering AS koostatud 2017. a elektri- ja energiakaubandusbilanss.

² Tarbimine – Allikas: Elering AS koostatud 2017. a elektri- ja energiakaubandusbilanss. NB! Mitte segamini ajada kogutarbimisega, mille moodustavad sisemine tarbimine koos võrgukadude ning täiendavalt veel koos elektrijaamade omatarbega.

³Päritolutunnistused – Elektriturseaduse §58¹ määratleb, kuidas toimub päritolutunnistuste kasutamise arvestus. Kui päritolutunnistus kasutatakse ära energiaühiku tootmise kalendriaastal või hiljemalt energiaühiku tootmisele järgneva kalendriaasta 31. märtsiks, siis arvestatakse, et päritolutunnistus kasutati ära energiaühiku tootmise kalendriaastal. Kui päritolutunnistus kasutati ära hiljem, kui energiaühiku tootmisele järgneva kalendriaasta 31. märts, siis arvestatakse, et päritolutunnistus kasutati ära energiaühiku tootmisele järgneval kalendriaastal.

³ AIB liikmesriikide väline eksport - Eestist mõnda teise AIB liikmesregistrisse eksporditud päritolutunnistused ja Eesti registris mõne AIB-välise riigi kasuks tühistatud päritolutunnistused arvatakse Eestis toodetud taastuenergia kogustest maha. Eestisse imporditud päritolutunnistused samal ajal liidetakse Eestis saadaoleva taastuenergia toodangu kogusele.

⁴ CO₂ emissioonifaktor – keskmine CO₂ heide grammides kilovatt-tunni fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergia toodangu kohta. Andmed pärinevad 2017.a. AIB riiklike ja Euroopa segajäägi arvutusest. Allikas: https://www.aib-net.org/documents/103816/176792/AIB_2017_Residual_Mix_Results_v11.pdf

2) Arvutusmetoodika ja 2017. aasta segajääk – arvutused

Tõendamata päritoluga elektrienergia tootmine kütuseliigiti (TWh):

	Eesti netotoodang	Neto-eksport	Päritolutunnistuste import	Päritolutunnistuste eksport	Tühistatud päritolutunnistused	Tõendamata päritoluga elektrienergia toodang
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
RES	1,653	0	1,744	-3,874	-0,346	-0,822 (0%)
FOS	9,581	0	0	0	0	9,581 (100%)
NUC	0	0	0	0	0	0
KOKKU	11,234	0	1,744	-3,874	-0,346	8,759 (100%)

Tõendamata elektrienergia kütuseliigiti (6) = Eesti netotoodang (1) – netoeksport kolmandatesse riikidesse (2) + päritolutunnistuste import (3) – päritolutunnistuste eksport (4) – tühistatud päritolutunnistused (5)

Tõendamata päritoluga elektrienergia tarbimine (TWh):

Elektrienergia (bruto)tarbimine	Tühistatud päritolutunnistused	Tõendamata päritoluga elektrienergia tarbimine
(1)	(2)	(3)
8,500	-0,346	8,154

Tõendamata päritoluga elektrienergia tarbimine (3) = Elektrienergia tarbimine (1) – tühistatud päritolutunnistused (2)

Üle-/puudujäägi määramine (TWh):

Tõendamata päritoluga elektrienergia toodang	Tõendamata päritoluga elektrienergia tarbimine	Üle-/puudujääk
(1)	(2)	(3)
8,759	8,154	0,605

Üle-/puudujääk (3) = tõendamata päritoluga elektrienergia toodang (1) – tõendamata päritoluga elektrienergia tarbimine (2)

Kui tõendamata päritolu elektrienergia tootmine on suurem kui tarbimine, kantakse ülejääk edasi Euroopa segajäägi⁵ arvutusse.

⁵ Euroopa segajääk – Täiendavat infot saab RE-DISS projekti kodulehelt. RE-DISS (<http://www.reliable-disclosure.org/>) on *Intelligent Energy Europe* programmist finantseeritud projekt, mille eesmärgiks on parandada tarbitava elektri päritolu kohta lõpptarbijale esitatavate andmete usaldusväärsust ning täpsust.

Euroopa segajääki kantav RES = $0,605 \cdot 0\% = 0$ TWh
Euroopa segajääki kantav FOS = $0,605 \cdot 100\% = 0,605$ TWh
Euroopa segajääki kantav NUC = $0,605 \cdot 0\% = 0$ TWh

Kokku Euroopa segajääki kantav elektrienergia: RES 0,0 TWh + FOS 0,605 TWh + NUC 0,0 TWh
= 0,605 TWh

**Sisemaise segajäägi määramine (tõendamata päritoluga elektrienergia toodang, mida on üle-
/puudujäägi võrra korrigeeritud) (TWh):**

	Tõendamata päritoluga elektrienergia toodang	Euroopa segajääki kantav ülejäak	Eesti segajääk
	(1)	(2)	(3)
RES	-0,822	0	-0,822
FOS	9,581	-0,605	8,976
NUC	0	0	0
KOKKU	8,759	-0,605	8,154

Eesti segajäägi kogused (3) = tõendamata päritoluga elektrienergia toodang (1) – ülejäak (2)

3) Eesti 2017. aasta segajääk - tulemus

Eesti segajääk 2017:		
FOS	100%	8,976 TWh
RES	0%	0 TWh
NUC	0%	0 TWh

4) 2017.a. segajäägi CO₂ emissioonide sisaldus

CO₂-emissioonide sisaldus Eesti sisemaisest töendamata päritolu toodangus⁶ * Eesti keskmine emissioonifaktor – Euroopa segajääki siirdatav CO₂-emissioonide sisaldus * emissioonifaktor = 9,581* 1042 – 0,605 * 1042 = 9 352 992 t

CO₂ emissioonide sisaldus tonnides / kogu elektrienergia toodang segajäägis = 9352992 / 8,154= 1147 g/kWh

CO₂ emissioonide sisaldus Eesti segajäägis 2017: 1147 g CO₂/kWh

Segajäägis sisalduva elektrienergia tootmiseks kasutatud tuumkütuse kogus:

0 mg/kWh

⁶ CO₂-emissioonide sisaldus toodangus – tähistab fossiilsetest kütustest toodetud arvestuslikku elektrienergia kogust segajäägis (TWh). Euroopa segajääki siirdatav CO₂-emissioonide sisaldus tähistab Euroopa segajääki siirdatavat arvestuslikku fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergia kogust (TWh).