



SELVITYS
SÄHKÖISTÄMISTUKIJÄRJESTELMÄN
VALMISTELUUN

Työ- ja elinkeinoministeriö

06/2021

SELVITYS SÄHKÖISTÄMISTUKIJÄRJESTELMÄN
VALMISTELUUN





Yhteystiedot

Nimi	Sähköposti	Puhelinnumero
Jenni Patronen	jenni.patronen@afry.com	040 754 4922
Evgenia Tkachenko	evgenia.tkachenko@afry.com	0400 987 365

AFRY on Euroopan johtavia suunnittelu- ja konsultointiyhtiöitä, joka edistää muutosta kohti kestävämpää yhteiskuntaa. Olemme 16 000 omistautunutta rakennetun ympäristön, teollisuus- ja energia-alojen sekä digitalisaation asiantuntijaa, jotka kehittävät kestäviä ratkaisuja tuleville sukupolville ympäri maailman.

Copyright © AFRY Management Consulting Oy

Tämä raportti on tehty AFRY Management Consulting Oy:n (AFRY) toimesta työ- ja elinkeinoministeriön käyttöön ("Asiakas"). Raportti on laadittu noudattaen AFRYn ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtoja. AFRYn tähän raporttiin liittyvä tai siihen perustuva vastuu määräytyy yksinomaan kyseisten sopimusehtojen mukaisesti. AFRYn näkemyksen mukaan tämän julkaisun sisältämät tiedot ovat paikkansapitäviä ja perusteltuja. Tästä huolimatta raporttia tulkitsevien tai käyttävien osapuolten tulee käyttää omaa harkintaansa sekä ammattitaitoaan julkaisun tietojen soveltamisessa. Tämä julkaisu sisältää osittain informaatiota, joka ei ole AFRYn hallittavissa. Näin ollen AFRY ei anna julkaisun perusteella tai siihen liittyen mitään vakuutusta, nimenomaista tai konkludenttista, eikä vastaa sen sisältämien tietojen ja arvioiden oikeellisuudesta. Pöyry ei vastaa kolmansille osapuolille tämän julkaisun käyttämisen tai siihen luottamisen perustella aiheutuneesta haitasta taikka mistään välittömästä tai välillisestä vahingosta.



SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO	1
1. SELVITYKSEN TAUSTA	3
1.1 Selvityksen tavoite ja toteutustapa	3
1.2 Aiempi päästökaupan kompensaatiotuki Suomessa	4
1.3 Euroopan komission suuntaviivat ja muutokset edellisiin suuntaviivoihin	4
2. TUKIJÄRJESTELMÄN TOTEUTUSTAVAT MUISSA JÄSENMAISSA	6
2.1 Yhteenveto tukijärjestelmistä muissa Euroopan maissa	6
2.2 Saksa	8
2.3 Hollanti	9
2.4 Norja	10
2.5 Flanders, Belgia	10
2.6 Yhteenveto tarkasteltujen maiden maksetuista tuista toimialoittain	11
3. TUKEEN OIKEUTETUT TOIMIALAT SUOMESSA	12
3.1 Tuen piiristä poistuvat toimialat ja tuensaajat	12
3.2 Tuen piiriin tulevat uudet toimialat ja tuensaajat	15
3.3 Arvio tukimäärästä vuonna 2021 – 2025	18
3.4 Arvio 1 GWh:n sähkön kulutuksen rajan vaikutuksesta	21
4. TUKIJÄRJESTELMÄN EHDOLLISUUSKRITERIEN ERITYISPIIRTEET SUOMESSA	22
4.1 Ehdollisuuksien yleiset tulkinnat	23
4.2 Ehdollisuus: energiakatselmusten toteuttaminen	23
4.3 Ehdollisuus a: energiakatselmusten suositusten noudattaminen	23
4.4 Ehdollisuus b: sähkönkulutuksen hiilijalanjälki	24
4.5 Ehdollisuus c: investointi päästövähennyshankkeisiin	26
4.6 Yhteenveto	27
5. EHDOLLISUUSKRITERIEN TOTEUTUS JA VAIKUTTAVUUS SUOMESSA	29
5.1 Ehto 1: Energiakatselmuksen tekeminen	30
5.2 Ehto 2: Sähkönkulutuksen hiilijalanjälki	30
5.3 Ehto 3: Hankkeet, joilla edistetään hiilineutraalimpaan tuotantoon siirtymistä	32
5.4 Tuen määrittäminen ja tukikelpoisuuden todentaminen	35
6. JOHTOPÄÄTÖKSET	37



LIITE 1 – HAASTATELLUT TOIMIJAT	38
LIITE 2 – MALLI SÄHKÖPOSTISTA	39



YHTEENVETO

Euroopan komissio uudisti vuoden 2020 lopussa suuntaviivoja tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä, joiden perusteella Suomessa maksettiin energiaintensiivisille yrityksille tarkoitettua päästökaupan kompensaatiotukea. Tuen tarkoitus on estää ns. hiilivuotoa Euroopan unionista kompensoimalla energiaintensiivisille yrityksille päästökaupan sähkön hintaa nostavaa vaikutusta. Uusien komission suuntaviivojen myötä kompensaatiotuki on päivitettävä suuntaviivojen mukaiseksi. Suomessa on päätetty ottaa käyttöön sähköistämistuki, joka noudattaa näitä suuntaviivoja sekä kansallisia tavoitteita. Merkittävin muutos uusissa komission suuntaviivoissa on päivitetty lista hiilivuodolle alttiista toimialoista ja sekä uudet ehdollisuudet tuen myöntämiselle. Tämän selvityksen tarkoitus on arvioida uusien suuntaviivojen toteutumista ja erityispiirteitä Suomessa. Selvityksessä on huomioitu hallituksen kevään 2021 kehysriihessä tehdyt kansalliset linjaukset tuen maksamisesta ja siihen liittyvistä ehdoista Suomessa.

Aiemmalla päästökauppakaudella kompensaatiotukijärjestelmä on ollut käytössä yhdessätoista Euroopan maassa. Valmistelujen keskeneräisyyden vuoksi on vielä epäselvää, jatkavatko maat tuen maksamista ja millaisia ehtoja kansallisesti sovelletaan tai ottavatko uudet maat tuen käyttöön. Edellisen kompensaatiotuen osalta Belgian Flanderin alueella ja Hollannissa on jo ollut käytössä tiettyjä ehdollisuuksia tuen saamiselle.

Uusien suuntaviivojen myötä tuen piiristä poistuu muutama toimiala. Näistä Suomen kannalta isoimpia ovat kemian alan muoviaiaineiden, sekä lannoitteiden ja tyyppiyhdisteiden valmistus. Tuen piiriin tulee uusia toimialoja, joista merkittävämmät ovat värimetallien valmistus, öljytuotteiden jalostus ja kemiallisen massan valmistus (sisältäen sellun valmistuksen). Näin ollen tuen piiriin tulee sekä kokonaan uusia isoja tuensaajia, että merkittäviä lisäyksiä tuen piirissä jo oleviin tuensaajiin.

Uusien komission esittämien ehdollisuuksien vaikutusten arvioimiseksi AFRY teki puhelin- ja sähköpostihaastatteluita useille tuensaajille ja selvitti mm. tuensaajien sähkön käytön ja käytetyn sähkön alkuperän. Perustuen tuensaajilta saatuihin tietoihin ja omaan analyysiin, AFRY arvioi tuen kokonaiskustannusta Suomessa. Huomioiden kehysriihessä linjattu komission sallimaa tasoa alhaisempi tuki-intensiteetti, maksettavan tuen vuosimäärä olisi noin 140 M€, jos päästöoikeuden hinta olisi 50 €/tCO₂. Päästöoikeuden hinta heijastuu suoraan maksettavan tuen määrään, mistä johtuen kokonaiskustannukseen sisältyy merkittävää epävarmuutta.

Komission suuntaviivojen ehdollisuuksien toteutumista Suomessa arvoitiin sekä tuensaajilta saatujen tietojen pohjalta että AFRYn omaan analyysiin perustuen. Ehdollisuuksia on yhteensä neljä, yksi pakollinen ja kolme (a, b ja c) keskenään valinnaista. Ehdollisuuksien osalta todettiin, että investointivaatimusta koskevaa ehdollisuutta c ei voida sellaisenaan yksinään vaatia toteutettavaksi, koska sen ehdot eivät sovellu kaikille tuensaajille. Tämä johtuu siitä, että ehdollisuudessa viitataan tuensaajan päästöoikeuksien ilmaisjaon määrään, mutta merkittävä osa tukeen oikeutetuista toimijoista ei ole päästöoikeuksien ilmaisjaon piirissä.



Hallituksen kehysriihessä tarkennettiin sähköistämistuen ehtoja, budjettikattoa ja tuen laskennassa käytettävää tuen intensiteettiä. Päädetty ehdot tuen myöntämiselle ovat joustavat ja sallivat monenlaisia toteutuksia, mutta asettavat komission vaatimuksia tiukempia ehtoja. Koska muiden maiden uuden tuen valmistelu on vielä kesken, on epäselvää, miten ehdot ja intensiteetti suhtautuvat muiden maiden ehtoihin ja intensiteettiin, ja millainen merkitys niillä on kilpailun kannalta EU-maiden sisällä.



1. SELVITYKSEN TAUSTA

1.1 Selvityksen tavoite ja toteutustapa

Pääministeri Sanna Marinin hallitus linjasi 16.9.2020 pidetyssä budjettiriihessä, että vuosille 2021-2025 valmistellaan uusi energiantensiivisten yritysten sähköistämistuki. Tuki on käytettävä ”esimerkiksi energiatehokkuuden parantamiseen, prosessien sähköistämiseen tai muihin merkittäviin päästövähennystoimiin sekä uusiutuvan sähkön tuotantoon ja hankintasopimuksiin”¹. Sähköistämistuki on valtiontuki ja siihen on sovellettava Euroopan komission suuntaviivoja tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä.

Euroopan komissio julkaisi 21.9.2020 tiedonannon ”Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen”² (jäljempänä: Euroopan komission suuntaviivat), joka määrittelee ne periaatteet, joilla jäsenvaltiot voivat vuoden 2021 jälkeen myöntää valtiontukea päästökaupan epäsuorien kustannusten kompensoimiseksi sellaisille toimialoille, joilla on olemassa todellinen hiilivuotoriski. Uudet Euroopan komission suuntaviivat ovat voimassa vuoteen 2030 asti ja korvaavat aiemmat vuonna 2012 julkaistut suuntaviivat.

Työ- ja elinkeinoministeriö (jäljempänä TEM) antoi AFRY Management Consulting Oy:lle (jäljempänä AFRY) tehtäväksi selvittää, millä tavoin Euroopan komission suuntaviivoja ja erityisesti niissä kuvattuja mahdollisuuksia tuen myöntämiselle voidaan soveltaa tulevaan sähköistämistukeen. Selvityksessä tarkastellaan mahdollisuuksien erityispiirteitä Suomessa ja pohditaan mahdollisuuksien soveltuvuutta Suomen sähköistämistuen toteutukseen, selvitetään mahdollisuuksien mukaan muiden EU:n jäsenmaiden vastaavien tukien valmistelutilannetta ja linjauksia tuen myöntämiselle, kartoitetaan tuensaajat (sekä tuen piiriin tulevat, että tuen piiristä poistuvat toimialat), ja arvioidaan eri tukivaihtoehtojen vaikutusta Suomessa.

Selvityksen analyysin taustaksi on kerätty tietoa toimiajajärjestöiltä ja mahdolliseen tukeen oikeutetuilta yrityksiltä (jäljempänä: tuensaajat). Tiedot on kerätty haastatteluilla ja sähköpostikyselyillä. Tarkemmat tiedot haastatteluista ja sähköpostikyselyistä löytyvät liitteistä 1 ja 2.

¹Hallituksen neuvottelu vuoden 2021 talousarvioesityksestä 14.-15.9, pöytäkirjamerkinnot
<https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/37498572/P%C3%B6yt%C3%A4kirjamerkin%C3%A4t+budjettiriihi+160920.pdf/abd642a3-be55-7e68-90b0-813e5905dcb7/P%C3%B6yt%C3%A4kirjamerkin%C3%A4t+budjettiriihi+160920.pdf?t=1600266055084>

² Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925(01))



1.2 Aiempi päästökaupan kompensaatiotuki Suomessa

Päästökaupan aiheuttamat kustannukset voivat heikentää Euroopan unionin alueella toimivien yritysten kilpailukykyä muilla alueilla toimiviin kilpailijoihin nähden, mikäli kilpailijoihin ei kohdistu vastaavaa kustannusrasitusta. Niin sanotun hiilivuotoriskin, eli tuotannon siirtymisen Euroopan unionin ulkopuolelle, välttämiseksi voi olla tarpeen kompensoida päästökaupan kustannuksia niille toimijoille, joihin kohdistuu globaalia kilpailua ja sitä kautta hiilivuotoriskiä.

Suorien päästökaupan kustannusten lisäksi päästökaupasta aiheutuu epäsuoria kustannuksia, joista yksi merkittävä kustannus on päästökaupan vaikutus sähkön hintaan. Päästökauppadirektiivin (2003/87/EY) mukaan päästökaupan epäsuoria kustannuksia voidaan kompensoida kansallisesti päätettävien tukiohjelmien kautta. Päästökaupan aiheuttaman sähkön hinnan nousun tuomia lisäkustannuksia hiilivuotoriskin toimialoille ja alatoimialoille voidaan kompensoida jäsenvaltioiden myöntämällä valtiontuilla.

Suomessa kompensaatiotukijärjestelmästä säädettiin lailla päästökaupasta johtuvien epäsuorien kustannusten kompensoimisesta (138/2017), joka tuli voimaan kesäkuussa 2017. Tukea myönnettiin vuosien 2016 – 2020 tietojen perusteella ja se on maksettu takautuvasti tarkasteluvuotta seuraavana vuonna. Myönnettävän tuen määrä riippuu suoraan päästöoikeuden hinnasta sekä tuenhakijan vuotuisen tuotannon tai sähkönkulutuksen määrästä. Kansallisena tukiviranomaisena toimii Energiavirasto vastaten tukihakemusten käsittelystä, tuen myöntämisestä ja muista kompensaatiotukea koskevassa laissa säädettävistä tehtävistä.³ Vuoden 2019 tietojen perusteella vuonna 2020 kompensaatiotukea maksettiin Suomessa yhteensä 74,6 M€.

Suomen nykyinen kompensaatiotukijärjestelmä noudattaa Euroopan komission päästökaupan valtiontukisuuntaviivoissa (2012/C 158/04) asetettuja vaatimuksia.

1.3 Euroopan komission suuntaviivat ja muutokset edellisiin suuntaviivoihin

Päästökauppadirektiivin (2003/87/EY) artiklassa 10a(6) todetaan, että Euroopan unionin jäsenvaltioiden olisi otettava käyttöön taloudellisia toimenpiteitä sellaisten toimialojen hyväksi, jotka ovat alttiita todelliselle hiilivuodon riskille⁴. Päästökauppadirektiiviä uudistettiin vuonna 2018 ja samalla tuli tarpeelliseksi päivittää vuonna 2012 annetut Euroopan komission suuntaviivat päästökaupajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä.

³ Kompensaatiotuki, <https://tem.fi/kompensaatiotuki>

⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02003L0087-20200101&from=EN>



Merkittävimmät muutokset uusissa suuntaviivoissa aiempiin suuntaviivoihin verrattuna ovat:

- Tuki tullaan laskemaan tukivuoden tuotannon tai sähkön kulutuksen mukaan, aiemmin viitejakson 2005-2011 keskiarvon perusteella määritetyn perustuotoksen tai sähkönkulutuksen perustason sijasta. Näin ollen tuensaajien ei tarvitse enää ilmoittaa huomattavista muutoksista perustasoon.
- Tuotekohtaiset sähkönkulutuksen vertailuarvot ja päästökerroin tullaan päivittämään.
- Suuntaviivoihin on päivitetty luetteloa toimialoista, jotka ovat alttiita todelliselle hiilivuodon riskille välillisten päästökustannusten vuoksi. Toimialamuutoksia tarkastellaan tarkemmin luvussa 3.
- Suuntaviivoihin on lisätty ehdollisuudet, joiden noudattamista jäsenvaltioiden on sitouduttava seuraamaan myönnetyn tuen osalta. Ehdollisuudet kuvataan tarkemmin luvussa 4.

Tuen laskentakaava säilyy ennallaan. Tuen maksimi-intensiteetti säilyy koko tukikauden ajan vuoden 2020 tasolla (0,75). Aiemmissa suuntaviivoissa maksimi-intensiteetti oli laskeva siten, että tuki-intensiteetti oli 0,85 vuosille 2013 – 2015, 0,80 vuosille 2016 – 2018 ja 0,75 vuosille 2019 – 2020.



2. TUKIJÄRJESTELMÄN TOTEUTUSTAVAT MUISSA JÄSENMAISSA

2.1 Yhteenveto tukijärjestelmistä muissa Euroopan maissa

Komissio julkaisi tiedonannon uusista suuntaviivoista syyskuussa 2020, jonka jälkeen EU-jäsenmaat saattoivat aloittaa uusien suuntaviivojen mukaisten tukijärjestelmien valmistelun. AFRYn selvityksen perusteella muiden jäsenmaiden mahdollisten tukijärjestelmien valmistelut ovat vielä kesken ja uusista tukijärjestelmistä tai ehdollisuuksien soveltamisesta on saatavilla hyvin niukasti tietoa. Tässä luvussa kuvataan tuen määräytymisestä eri maissa edellisellä päästökauppakaudella, keskittyen erityisesti tukijärjestelmien mahdollisiin erityisiin ehtoihin.

Päästökaupasta johtuvien epäsuorien kustannusten kompensointiin liittyvä tukijärjestelmä oli käytössä edellisellä päästökauppakaudella 11 EU-maassa ja Norjassa. Eri maat ottivat järjestelmän käyttöönsä eri vuosina. Alla taulukossa 1 on lueteltu ne maat, joissa tukijärjestelmä oli käytössä, järjestelmän käyttöönottovuosi sekä viimeisin tiedossa oleva maksettu tukimäärä tai vahvistettu budjetti. Tuen budjetin osalta on huomioitava, että useampi maa on päivittänyt ennen tuen käyttöönottoa Komissiolle toimittamaa alustavaa budjettia sitä mukaa kuin päästöoikeuksien hinta on noussut ja osa on alun perinkin toimittanut komissiolle budjetin, joka kattaa vain osan tukikaudesta. Tuen vuosittainen maksimimäärä ei saa ylittää 25 % maan päästöoikeuksien huutokaupasta saatavien tulojenmäärästä. Jos määrä jonain vuonna ylittyy, jäsenmaan on tehtävä asiasta raportti Komissiolle⁵.

⁵ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02003L0087-20200101&rid=2>



Taulukko 1 – Maat, joissa kompensaatiotuki on ollut käytössä, tukikausi ja vuoden 2020 tukibudjetti tai maksettu tuki⁶

	Tukikausi	Maksettu tuki v. 2020 (v. 2019 perusteella), M€
Belgia, Flanders	2013 – 2020	90 ⁷
Belgia, Wallonia	2017 – 2020	7,5 (budjetti) ⁸
Espanja	2013 – 2020	172 ⁹ (budjetti)
Hollanti	2013 – 2020	110 ¹⁰
Kreikka	2013 – 2020	42 ¹¹
Liettua	2014 – 2020	0,261 (budjetti) ¹²
Luxemburg	2017 – 2020	4 (budjetti) ¹³

⁶ The Effects of EU ETS Indirect Cost Compensation on Firms Outcomes 2020, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119837>

⁷ Toegekende steunbedragen in de voorbije jaren (in euro):
<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/compensatie-indirecte-emissiekosten/vervolgstappen>

⁸ SA.49630 Belgian compensation scheme for EU ETS indirect emission costs
https://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3_SA_49630

⁹ SA.53427 Compensation for indirect EU ETS costs in Spain - budget increase
https://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3_SA_53427

¹⁰ Rapportage over de uitgaven aan de subsidieregeling indirecte emissiekosten ETS in Nederland in 2020
[https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Rapportage over de uitgaven aan de subsidieregeling indirecte emissiekosten ETS in Nederland in 2020.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Rapportage%20over%20de%20uitgaven%20aan%20de%20subsidieregeling%20indirecte%20emissiekosten%20ETS%20in%20Nederland%20in%202020.pdf)

¹¹ Vuosiraportti epäsuorista päästökustannusten korvauksista vuodelta 2019
https://www.dapeep.gr/wp-content/uploads/DESDEAT/Carbon%20Leakage/20210429_Ypoxrewseis-Diafaneias2019.pdf?t=1619676006

¹² SA.41981 Relief from indirect CO2 costs in electricity in Lithuania
https://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3_SA_41981

¹³ SA.51097 ETS compensation scheme in Luxembourg
https://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3_SA_51097



Norja	2013 – 2020	150 ¹⁴
Ranska	2015 – 2020	98,7 (v. 2018) ¹⁵
Saksa	2013 – 2020	546 ¹⁶
Slovakia	2014 - 2020	3 (budjetti 2021) ¹⁷
Suomi	2016 – 2020	75
Yhdistynyt kuningaskunta	2013 – 2020	50,9 MGBP (62 M€) ¹⁸

Tässä selvityksessä keskitytään tarkastelemaan tarkemmin tukijärjestelmiä Saksassa, Hollannissa, Norjassa ja Flandersin alueella Belgiassa.

Kaikkien tarkasteltujen maiden tuki-intensiteetti oli komission suuntaviivojen sallima maksimi. Tuki-intensiteetti oli vuonna 2019 0,75 (Suomessa 0,375). Komission suuntaviivojen mukaisesti tuen määrän laskemisessa käytettävä päästökerroin on eri maissa eri. Saksassa, Hollannissa ja Belgiassa on käytössä Keski-Euroopalle määritelty päästökerroin 0,76 tCO₂/MWh, kun taas Norjassa ja Suomessa on käytössä Pohjoismaiden yhteinen kerroin 0,67 tCO₂/MWh. Tämä vaikuttaa hieman maksetun tuen määrään, ja heijastaa päästöoikeuden hinnan vaikutusta sähkön markkinahintaan näillä sähkömarkkina-alueilla.

2.2 Saksa

Saksan päästökauppakompensaatioon viitataan nimellä sähkönhinta-kompensatio ja sitä hallinnoi ja valvoo Saksan päästökauppaviranomainen (Deutsche Emissionshandelsstelle, DEHSt). DEHSt julkaisee vuosittain sähkönhintakompensatiosta kattavan raportin, jossa kerrotaan mm. maksetuista tuista toimialoittain jaoteltuna.

¹⁴ CO₂-kompensasjon: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/co2-kompensasjon/>

¹⁵ Rapportage sur les mesures financières en faveur des secteurs exposés à un risque significatif de fuite de carbone en raison des coûts du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre répercutés sur les prix de l'électricité www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Rapportage_couts_indirects_2019.pdf&usq=AOvVaw3A2qb74mtldT1M0FnDnBRf

¹⁶ Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten des Emissionshandels (Strompreis-kompensation) in Deutschland für das Jahr 2018 https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/spk/Auswertungsbericht_2018.pdf?__blob=publicationFile&v=4

¹⁷ Oznámenie o výške disponibilných prostriedkov na rok 2021 http://envirofond.sk/img/Ziadosi/2021/Dotacie/Alokacia_2021.pdf

¹⁸ EU Emissions Trading Scheme: report on indirect compensation payments made to industry in the UK, 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/903187/indirect-cost-compensation-uk-2019.pdf



Saksassa tukea hakevia tuensaajia on ollut vuosittain 320 – 340 välillä. Määrä on laskenut tasaisesti tukikauden alusta johtuen pienten, alle 20 GWh vuodessa sähköä kuluttavien, tuen hakijoiden määrän laskemisesta. DEHSt arvioi, että pienten tuensaajien määrän vähentyminen johtuu siitä, että ne ovat todenneet hakuprosessin olevan liian raskas saatavan tuen määrään nähden.

Suurin tukea saava ala Saksassa on koko kompensatiokauden aikana ollut kemian ala, jonka piiriin kuuluvat yritykset saivat noin 40 % koko tuesta. Toisena tulee terästeollisuus ja kolmantena paperiteollisuus. Kaikista laitoksista, joille tukea on haettu, noin puolet ei ole päästökaupan ilmaisjaon piirissä. Lisäksi noin 1 % laitosten sähkön käytöstä ei ole kompensatian piirissä. Tämä on sellaista sähköä, joka tuotetaan tuensaajien omilla laitoksilla ja jonka tuotanto ei kuulu päästökaupan piiriin.

Saksan sähkönhintakompensatiota ohjaavan lain mukaan kunkin tukea saavan laitoksen vuosittaisesta tukimäärästä vähennetään 1 GWh:sta maksettavien päästöoikeuksien kustannusta vastaava määrä.¹⁹ Käytännössä tämä rajaa pienimmät, alle 1 GWh:n sähkön käyttäjät pois tuen piiristä.

Tuki haetaan sähköisen järjestelmän kautta ja hakemukseen on liitettävä todistus toimitettujen tietojen oikeellisuudesta. Todistuksen myöntää sertifioitu auditoija tai kirjanpitäjä ja päästökauppaviranomaisen sivuilla on tarkat ohjeet hakemusten tietojen varmentamiseen.²⁰

2.3 Hollanti

Hollannissa kompensatiotuen hallinnoinnista vastaa virasto, joka vastaa yleisesti Hollannin yritystuista (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO). Tuen määrä määräytyy Euroopan komission suuntaviivojen mukaisesti ja maksettavan tuen määrästä vähennetään 1 GWh:n päästökompensatiota vastaava määrä, joka rajaa pienimmät sähkön käyttäjät pois tuen piiristä.

Hollannissa on jo 2013 – 2020 tukikaudella ollut voimassa energiatehokkuussopimukseen liittyvä ehdollisuus. Saadakseen tukea yrityksen on kuuluttava paikalliseen energiatehokkuussopimukseen (MJA3 tai MEE), tehtävä ja hyväksyttävä energiatehokkuuden parantamisen suunnitelma, sekä raportoitava em. suunnitelman toteutuksesta vuosittain.²¹

Ehdollisuuden toteutumista valvotaan vuosittain siten, että tuensaajat raportoivat valvontaviranomaiselle tekemistään energiatehokkuusparannuksista, sekä niiden aikaansaamista toteutuneista energiatehokkuuden

¹⁹ State aid for indirect CO2 costs of emissions trading (electricity price compensation) in Germany for 2019

https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/EN/spk/Auswertungsbericht_2019_Englische_Version.pdf?__blob=publicationFile&v=3

²⁰ Electricity price compensation

https://www.dehst.de/EN/electricity-price-compensation/spk_node.html

²¹ Subsidieregeling Indirecte emissiekosten ETS: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/indirecte-emissiekosten-ets/voorwaarden/voorwaarden>



parantamisesta (prosenteissa) ja tästä johtuvista CO₂-päästöjen vähentymisestä. Samanlainen raportti vaaditaan myös MJA3- ja MEE-sopimusten toteuttamisesta, jolloin samaa raporttia voidaan käyttää sekä energiatehokkuussopimuksen että kompensaatiotuen ehdollisuuden todentamiseen. Tuensaaja voi perustelluista syistä toteuttaa myös muunlaisia toimenpiteitä kuin mitä se on kirjannut hyväksyttyyn energiatehokkuuden parantamissuunnitelmaan, kunhan niillä saavutetaan samat energiatehokkuus- ja päästövähennystavoitteet. Lisäksi tukea voidaan myöntää myös tilanteissa, joissa ehto ei ole täyttynyt, mikäli siihen on olemassa painavat perustelut.²²

2.4 Norja

Norjan kompensatiosta vastaava viranomainen on Norjan ympäristöministeriö (Miljødirektoratet). Norjan käyttämä tuki-intensiteetti on kaudella 2013-2020 ollut suuntaviivojen mukainen maksimi-intensiteetti. Tukea voi saada, jos tuensaajan tuotekohtainen perussähkönkulutus on yli 10 GWh vuodessa.

Tuen määrään vaikuttavat vähentävästi tuensaajan saama muu tuki, jolla on voitu kattaa päästökaupasta aiheutuneita kustannuksia. Mahdollinen saatu tuki vähennetään suoraan kompensaatiotuesta. Tukikelpoiseen sähkönkäyttöön ei lasketa Norjassa ennen vuotta 2005 solmittujen pitkäaikaisten sähköntoimitussopimusten sähköä ja sellaista omaa sähkön tuotantoa, jonka tuensaaja käyttää suoraan tukikelpoisten tuotteiden tuottamiseen. Mikäli kuitenkin sähkön ostosopimuksen mukaisesti sähkön hinta perustuu markkinahintaan (spot-hinta), on tämä sähkö tukikelpoista. Pitkäaikaisten sähkösopimusten ja oman sähkön tuotannon osalta lasketaan kerroin, joka on em. sopimusten ja / tai tuotannon osuus tuensaajan koko sähkön käytöstä ja tällä kertoimella kerrotaan tuensaajan vuosittainen tukimäärä.²³

Tuensaajat ilmoittavat vuosittain tuen laskentaan liittyvät tiedot Norjan ympäristöministeriölle, joka voi tarvittaessa pyytää tietojen varmennuksen kolmannelta osapuolelta (auditoijalta). Tietojen varmennus on tehtävä kaikkien uusien tuensaajien osalta, sekä sellaisten tuensaajien osalta, joiden tuotanto tai sähkönkulutus on kasvanut huomattavasti perustuotantovuoteen verrattuna.²⁴

2.5 Flanders, Belgia

Flandersin alue Belgiassa otti kompensaatiotuen käyttöön jo vuonna 2013, Wallonian alue vasta 2017. Flandersin alueen kompensaatiotuesta vastaa virasto, joka vastaa innovaatio- ja yritystoiminnan tukemisesta (Agentschap Innoveren & Ondernemen). Tuensaajille, joilla on vain yksi laitos, tukea

²² Regeling van de Minister van Economische Zaken van 20 november 2014, nr. WJZ/14171673, houdende wijziging van de Regeling nationale EZ-subsidies in verband met wijziging van de subsidieregeling voor ETS-ondernemingen, 20.11.2014
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2014-33937.html>

²³ Forskrift om CO₂-kompensasjon for industrien
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-09-26-1160/%C2%A74#%C2%A74>

²⁴ CO₂-kompensasjon:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/co2-kompensasjon/>

maksetaan 1 GWh:n ylittävän sähkön käytön osalta. Kahden tai useamman laitoksen tuensaajille maksetaan tukea yli 2 GWh:n ylittävältä osalta.

Belgiassa kompensaatiotuen saamisen ehtona on energiatehokkuussopimukseen kuuluminen niiden tuensaajien osalta, joita sopimus koskee. Niiden tuensaajien, joita Belgian energiatehokkuussopimus koskee, on pitänyt liittyä oman toimialan energiatehokkuussopimukseen kaikkien laitostensa osalta viimeistään ensimmäisenä tuenhakemisvuonna.²⁵ Tuensaajan on varmennettava tukihakemuksen tiedot lähettämällä Flanderin alueen energian alan liitolle, joka vastaa mm. energia-alan vertailuarvojen asettamisesta. Tuensaaja saa liitolta todistuksen tietojen varmennuksesta, jonka liittää varsinaiseen tukihakemukseensa. Vain em. liitto voi varmentaa yrityksen tiedot.

2.6 Yhteenveto tarkasteltujen maiden maksetuista tuista toimialoittain

Tarkastelluista maista Belgia ei ilmoittanut tuensaajien määrää. Belgia maksoi vuonna 2020 (tukivuosi 2019) tukea yhteensä noin 90 MEUR. Norjan osalta ei löydy toimialakohtaista tietoa, mutta löytyy tieto hakijoiden määrästä ja kokonaistuesta. Norja maksoi tukivuonna 2019 tukea 46 tuensaajalle, yhteensä 150 MEUR.

Alla on lueteltu muiden maiden ja Suomen toimialakohtaisten tukea saaneiden laitosten määrä (kpl) ja maksettu tuen määrä toimialoittain (miljoona euroa).

Taulukko 2 – Vertailu Saksan, Hollannin ja Suomen vuonna 2020 (tukivuosi 2019) maksamien tukien välillä toimialoittain

	Saksa		Hollanti		Suomi	
	kpl	M€	kpl	M€	kpl	M€
Kemia	109	217,95	48	58,20	20	9,39
Metalli	103	226,25	22	40,78	11	18,54
Metsä	105	101,64	18	10,72	30	46,71
Muut	5	0,2	5	0,39	0	0,00
Yhteensä	322	546,04	93	110,08	61	74,64

²⁵ Compensatie indirecte emissiekosten:

<https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/compensatie-indirecte-emissiekosten>



3. TUKEEN OIKEUTETUT TOIMIALAT SUOMESSA

Vuodesta 2021 alkaen sähköistämistukea voidaan Suomessa myöntää Euroopan komission suuntaviivojen mukaisille toimialoille, mikäli niin päätetään. Näistä toimialoista ei lähtökohtaisesti voida kansallisilla päätöksillä poiketa. Suuntaviivojen liitteessä 1 on määritelty ne toimialat, jotka ovat alttiita todelliselle hiilivuodon riskille välillisten päästökustannusten vuoksi.²⁶ Verrattuna vuoden 2013 – 2020 suuntaviivoihin, toimialalistausta on osin päivitetty. Seuraavassa käydään läpi poistuvat ja mukaan tulevat toimialat ja niihin kuuluvat toimijat Suomessa.

Toimialakohtainen tarkastelu on tehty vertailemalla edellisiä ja nykyisiä suuntaviivoja. Tuen piiriin tulevien uusien toimialojen osalta tuensaajat on kartoitettu haastatteluissa toimialajärjestöjen kanssa ja vahvistettu tuensaajilta (kts. liite 1). Jos toimiala on ollut sekä vanhojen että uusien suuntaviivojen liitteessä, tuensaajien on oletettu olevan tuen piirissä jatkossakin.

3.1 Tuen piiristä poistuvat toimialat ja tuensaajat

Verrattuna Euroopan komission suuntaviivoihin vuosille 2013-2020²⁷, toimialaoista poistuvat taulukossa 3 esitetyt toimialat.

²⁶ Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen, liite 1, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925(01))

²⁷ Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2012 jälkeen, liite 2, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX%3A52012XC0605%2801%29>

**Taulukko 3 - Tuen piiristä poistuvat toimialat**

NACE -luokka (TOL2008 luokka)	Toimialan nimike
14.30 (0891)	Kemiallisten ja lannoitemineraalien louhinta
24.15 (2015)	Lannoitteiden ja typpiyhdisteiden valmistus
24.14 (2014)	Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
17.11 (1310)	Puuvillatyyppisten kuitujen valmistelu ja kehruu
24.70 (2060)	Tekokuitujen valmistus
13.10 (0710)	Rautamalmien louhinta
24161039 (2016)	Pientiheyspolyeteeni
24161035 (2016)	Suoraketjuinen pientiheyspolyeteeni
24161050 (2016)	Suurtiheyspolyeteeni
24165130 (2016)	Polypropeeni
24163010 (2016)	Polyvinyylikloridi
24164040 (2016)	Polykarbonaatti

Taulukossa 4 on lueteltu tuen piiristä poistuvat tuensaajat Suomessa, ja niiden saama tuen määrä vuonna 2019²⁸.

²⁸ Energiaviraston SATU -järjestelmä: <https://tuotantotuki.emvi.fi/CompInstallations>



Taulukko 4 – Tuen piiristä poistuvat tuensaajat Suomessa

Tuensaaja	Laitos	Tuki 2019 (€)	NACE -koodi
Toimialamuutoksen takia poistuvat:			
Borealis Polymers Oy	Borealis Polymers, Kulloo	1 644 599	20.16 Muoviaineiden valmistus
Danisco Sweeteners Oy	Danisco Sweeteners, Kotka	22 828	20.14. Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
Finnfeeds Finland Oy	Finnfeeds Finland, Naantali	38 472	20.14. Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
Genencor International Oy	Jämsänkoski	98 942	20.14. Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
Prefere Resins Finland Oy	Liimatehdas, Hamina	43 514	20.16 Muoviaineiden valmistus
Roal Oy	Roal, Rajamäki	60 204	20.14. Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
Taminco Finland Oy	Taminco Finland, Oulu	189 634	20.14. Muiden orgaanisten peruskemikaalien valmistus
Yara Suomi Oy	Siilinjärvi	1 054 932	24.15 Lannoitteiden ja typpiyhdisteiden valmistus
Yara Suomi Oy	Uusikaupunki	369 276	24.15 Lannoitteiden ja typpiyhdisteiden valmistus
Yara Suomi Oy	Kokkola	56 402	24.15 Lannoitteiden ja typpiyhdisteiden valmistus
Sulkemispäätöksen takia poistuvat:			
UPM-Kymmene Oy	Kaipolan tehdas, Jämsänkoski	4 400 000	17.12. Paperin, kartongin ja pahvin valmistus
Stora Enso, Veitsiluoto	Veitsiluoto, Kemi	2 414 000	17.12 Paperin, kartongin ja pahvin valmistus

Yhteensä tuen piiristä poistuu arviolta 10 laitosta ja lisäksi kaksi laitosta lopettaa toimintansa. Vuonna 2020 näille laitoksille maksettiin vuoden 2019 tukipäätösten perusteella kompensaatiotukea noin 10 M€. Kaikki tuen piiristä toimialamuutoksen takia poistuvat laitokset ovat kemian toimialan laitoksia ja



poistuvien laitosten saama tuki vastasi noin 40% koko kemian toimialan yritysten saamasta tuesta.

3.2 Tuen piiriin tulevat uudet toimialat ja tuensaajat

Uusiin komission suuntaviivoihin on lisätty 8 uutta toimialaa, jotka eivät olleet kompensaatiotuen piirissä edellisellä kaudella. Taulukossa 5 on lueteltu kaikki uusien suuntaviivojen mukaiset tuen piirissä olevat toimialat, uudet toimialat on lihavoitu.²⁹

²⁹ Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen, liite 1: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925(01))



Taulukko 5 – Uusien suuntaviivojen mukaiset tukeen oikeutetut toimialat

NACE -luokka (TOL2008 luokka)	Toimialan nimike
14.11. (1411)	Nahkavaatteiden valmistus
24.42 (2442)	Alumiinin valmistus
20.13 (2013)	Muiden epäorgaanisten peruskemikaalien valmistus
24.43 (2443)	Lyijyn, sinkin ja tinan tuotanto
24.10 (2410)	Raudan, teräksen ja rautaseosten valmistus
17.12 (1712)	Paperin, kartongin ja pahvin valmistus
17.11 (1711)	Massan valmistus (osittain uusi, aiemmin vain mekaaninen puumassa oli tukikelpoista)
19.20 (1920)	Jalostettujen öljytuotteiden valmistus
24.44 (2444)	Kuparin tuotanto
24.45 (2445)	Muiden värimetallien tuotanto
20.16.40.15 (2016, osa)	Polyeteeni, alkumuodossa
24.51 (2451)	Raudan valu
23.14.12.10 (2314, osa)	Lasikuitumatot
23.14.12.30 (2314, osa)	Lasikuituohutlevyt
20.11.11.50 (2011, osa)	Vety
20.11.12.90 (2011, osa)	Epäorgaaniset epämetallien happiyhdisteet

Kaikki uudet toimialansa perusteella uudet tuen piiriin tulevat laitokset on lueteltu alla taulukossa 6. Lisäksi osalla metsäteollisuuden laitoksia tukeen oikeutetun sähkön käytön osuus kasvaa laitokseen integroidun massan tuotannon myötä.



Taulukko 6 – Uudet tukeen oikeutetut laitokset Suomessa

Tuensaaja	Laitos	Toimiala
Freeport Cobalt	Kokkola	20.13 Muiden epäorgaanisten peruskemikaalien valmistus
Linde Gas	Harjavalta	20.11. Teollisuuskaasujen valmistus
Linde Gas	Hämeenlinna	20.11. Teollisuuskaasujen valmistus
Linde Gas	Kilpilahti	20.11. Teollisuuskaasujen valmistus
Metsä Fibre Oy	Metsä Fibre Äänekosken Biotuotetehdas	17.11 Massan valmistus
Metsä Fibre Oy	Metsä Fibre Kemin tehdas	17.11 Massan valmistus
Metsä Fibre Oy	Metsä Fibre Joutsenon tehdas	17.11 Massan valmistus
Metsä Fibre Oy	Metsä Fibre Rauman tehdas	17.11 Massan valmistus
Neste	Porvoo	19.20 Jalostettujen öljytuotteiden valmistus
Norilsk Nickel	Harjavalta	24.45 Muiden värimetallien tuotanto
Stora Enso Oyj	Stora Enso Oyj Uimaharjun sellutehdas	17.11. Massan valmistus 17.12 Paperin, kartongin ja pahvin valmistus
Stora Enso Oyj	Stora Enso Oyj Sunilan sellutehdas	17.11. Massan valmistus 17.12 Paperin, kartongin ja pahvin valmistus
UPM-Kymmene Oyj	Kaukaan sellutehdas	17.11 Massan valmistus
UPM-Kymmene Oyj	Kymin Sellutehdas	17.11 Massan valmistus
UPM-Kymmene Oyj	Pietarsaaren sellutehdas	17.11 Massan valmistus
Voikoski		20.11. Teollisuuskaasujen valmistus
Yara Phosphate		20.13 Muiden epäorgaanisten peruskemikaalien valmistus



Tuen piiriin tulevien uusien toimijoiden tuen määrän arvioimiseksi kaikille uusille tuensaaajille lähetettiin sähköpostikysely ja osan kanssa tehtiin myös haastattelu (kts. liite 1). Tuen määrän arviointi tehtiin sähkön kulutuksen perusteella. Freeport Cobalt ja Yara Phosphate eivät vastanneet sähköpostiin, joten heidän osaltaan sähkön kulutuksesta vuodelta 2020 ei ole tietoa. Muiden uusien laitosten ilmoittama yhteenlaskettu sähkön kulutus vuonna 2020 oli 4 950 GWh.

3.3 Arvio tukimäärästä vuonna 2021 – 2025

Komission suuntaviivojen mukaisesti jäsenvaltiot voivat maksaa tukeen oikeutetuille toimialoille tukea seuraavien kaavojen mukaisesti:

1. $Amax_t = Ai \times C_t \times P_{t-1} \times E \times AO_t$ tai

2. $Amax_t = Ai \times C_t \times P_{t-1} \times EF \times AEC_t$, joissa

$Amax_t$ on tuen määrä vuonna t

Ai on tuki-intensiteetti desimaalilukuna

C_t on sovellettava hiilidioksidin päästökerroin (tCO₂/MWh)

P_{t-1} on Euroopan unionin päästöoikeuksien termiinihintaa vuonna t - 1 (euroa/tCO₂),

E on tuotekohtainen sähkönkulutuksen vertailuarvo ja

AO_t toteutunut tuotos vuonna

EF on toissijainen sähkönkulutuksen tehokkuuden vertailuarvo

AEC_t on toteutunut sähkönkulutus (MWh) vuonna t.

Niille toimialoille, joille tullaan määrittämään sähkönkulutuksen tehokkuuden vertailuarvo, käytetään laskentakaavaa 1, muille toimialoille laskentakaavaa 2. Tuki maksetaan aina tukivuoden tietojen perusteella jälkikäteen tukivuotta seuraavan vuoden aikana.

Vuonna 2020 kompensaatiotukea maksettiin Suomessa yhteensä 74,6 M€. Tuen laskemiseen Energiavirasto käytti alla olevia arvoja³⁰:

³⁰ Energiavirasto, Kompensaatiotuen määräytyminen, <https://energiavirasto.fi/kompensaatiotuki>



Taulukko 7 – Kompensaatiotuen laskennassa käytetyt arvot vuodelle 2019

Tuen laskentakaavojen vakiot	Lyhenne	2019
Tarkasteluvuoden tuki-intensiteetti	A_i	0,375
Hiilidioksidin päästökerroin [tCO_2/MWh]	C_t	0,67
Euroopan Unionin päästöoikeuksien termiinihintaa [$\text{€}/\text{tCO}_2$]	P_{t-1}	15,96
Tukitaso [$\text{€}/\text{MWh}$]	$A_{it} \cdot C_t \cdot P_{t-1}$	4,010
Keskimääräinen eurooppalainen päästötasokerroin [tCO_2/MWh]	PTK	0,465
Sähkönkulutuksen tehokkuuden toissijainen vertailuarvo	EF	0,8

AFRY on arvioinut uuden sähköistämistuen vuotuisia kokonaiskustannuksia käyttäen laskentakaavaa, jossa käytetään laitospaikkaa sähkönkulutusta (AEC_t) ja toissijasta sähkönkulutuksen vertailuarvoa (EF). Laskennassa on käytetty seuraavia arvoja:

A_i on 29.4.2021 puoliväliriihessä sovittu kerroin³¹.

C_t -kertoimena käytetään kompensatiotuen vaikutusarviointissa ehdotettua kerrointa³².

P_{t-1} : käytetty suurella hajaumalla erilaisia päästöoikeuksien (EUA) hintatasoja, sillä viime aikoina päästöoikeuksien hinnat ovat kohonneet nopeasti.

EF -kertoimena käytetään nykyistä kerrointa

AEC_t arvona on käytetty sähköpostikyselyiden ja haastattelujen perusteella tuensaajilta kerättyjä tietoja heidän vuoden 2020 sähkökäytöstään. Niiden toimijoiden tiedot, joita ei tavoitettu sähköpostitse, on arvioitu käyttäen vuoden 2019 tukimäärää Energiaviraston SATU -järjestelmän³³ perusteella. Näiden toimijoiden osuus on kuitenkin pieni, noin 13 % kokonaissähkönkulutuksesta. 87 % toimijoista tiedot on saatu suoraan tuensaajilta. Tietojen paikkansa pitävyyttä ei ole erikseen tarkistettu muista lähteistä.

³¹ Hallitus päätti vaalikauden lopun linjauksista ja vuosien 2022–2025 julkisen talouden suunnitelmasta: <https://vm.fi/-/10616/hallitus-paatti-vaalikauden-lopun-linjauksista-ja-vuosien-2022-2025-julkisen-talouden-suunnitelmasta>

³² Working document, impact assessment accompanying the document communication from the Commission on Guidelines on certain State aid measures in the context of the system for greenhouse gas emission allowance trading post 2021, s. 63
https://ec.europa.eu/competition/state_aid/what_is_new/2020_ets_revision/impact_assessment_report_ets_2021_en.pdf

³³ Energiaviraston SATU -järjestelmä: <https://tuotantotuki.emvi.fi/CompInstallations>

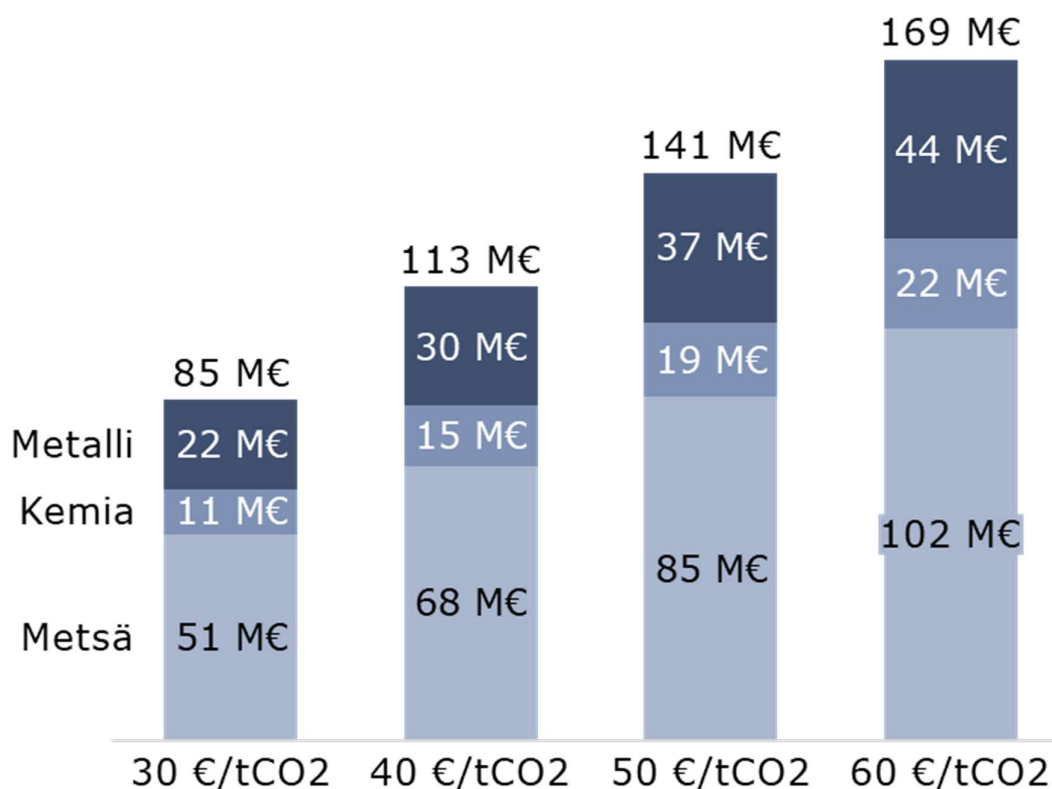


Taulukko 8 – Vuosien 2021 – 2025 tukimäärien arvioinnissa käytetyt arvot

Tuen laskentakaavojen vakiot	Lyhenne	Käytetty arvo
Tarkasteluvuoden tuki-intensiteetti	Ai	0,25
Hiilidioksidin päästökerroin [tCO ₂ /MWh]	C _t	0,61
Euroopan Unionin päästöoikeuksien termiinihintaa [€/tCO ₂]	P _{t-1}	30 - 60
Sähkönkulutuksen tehokkuuden toissijainen vertailuarvo	EF	0,8
Kaikkien laitosten vuoden 2020 sähkön kulutus [MWh]	AEC _t	23 130 440

Kuvassa 1 on esitetty arvio tuen vuosittaisesta kokonaismäärästä Suomessa, mikäli kaikki komission suuntaviivojen mukaisilla toimialoilla toimivat laitokset olisivat oikeutettuja sähköistämistukeen, ja tuen määräytymiseen sovellettaisiin taulukon 8 arvoja.

Kuva 1 – Tuen arvioitu vuosittainen kokonaiskustannus ja jakauma toimialoittain (milj.€) päästöoikeuksien eri termiinihinnoilla



Lähde: AFRYn analyysi

Tuen kokonaismäärä on tässä arvioitu olettaen, että tuen piiristä ei jäisi pois mikään tuotantolaitos suuntaviivojen ehdollisuuskriteerien vuoksi. Kriteereitä ja niiden vaikutusta on tarkasteltu tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Edellä



mainituilla oletuksilla laskettuna ja muiden arvojen pysyessä samana, tuen kokonaismäärä ylittää sille asetetun vuosittaisen kattobudjetin 150 M€³⁴ jos päästöoikeuden hinta nousee yli 53 euroon / tCO₂. Tämän hetken hinnat ovat selvästi yli 50 €/tCO₂³⁵.

Jos Suomessa käytettäisiin tuki-intensiteettinä Komission suuntaviivoissa määriteltä maksimi tuki-intensiteettiä, 50 €/tCO₂ päästöoikeuden hinnalla laskettuna tuen kokonaiskustannus olisi noin 423 M€.

3.4 Arvio 1 GWh:n sähkön kulutuksen rajan vaikutuksesta

Kompensaatiotuessa tuen hakemisen edellytyksenä oli, että laitoksen vuosittainen sähkön käyttö on yli 1 GWh. Samanlainen raja on ollut käytössä muissa EU-maissa, joissa päästökaupan epäsuorien kustannusten kompensatio on ollut käytössä. Yksi keskeinen syy rajaukselle on ollut se, että sekä tuen hakemiseen että tuen myöntämiseen ja maksamiseen liittyy työtä ja kustannuksia, joista johtuen kovin pientä tukimäärää ei kannata hakea. Päästöoikeuksien hintojen nousu johtaa siihen, että tuen määrä sähkönkulutusta kohden kasvaa, jolloin voi olla perusteltua harkita uudelleen myös tuen maksun alarajaa.

Suomessa nyt suunnitellun sähköistämistuen osalta 1 GWh:n sähkön kulutuksella tuen määrä olisi arviolta noin 3660 € - 7 320 € vuodessa, jos tuen laskentaan käytetään taulukossa 8 olevia arvoja ja päästöoikeuksien hinta on välillä 30 – 60 €/tCO₂. Tuen hakemisen ja todentamisen vuosittaiset kustannukset ovat arviolta noin 2000 – 5000 €. Korkeammalla päästöoikeuden hinnalla myös 1 GWh:n sähkön kulutuksella voisi maksettavan tuen määrä ylittää hakijan näkökulmasta hakemiseen ja todentamiseen liittyvät kustannukset.

Tunnistetuista tuensaajista kahdella tuensaajalla (Evonik Silica ja Linde Gas) on laitoksia, joiden vuosittainen sähkönkulutus jäisi alle 1 GWh:n rajan. Molemmilla tuensaajilla on tuen piirissä myös muita laitoksia, joiden sähkön kulutus on suurempi kuin 1 GWh vuodessa. Yritystasolla 1 GWh:n vuosiraja siis ylittyisi kaikilla toimijoilla. Vaikka tuki haetaan laitospohjaisesti, voivat toimijoiden tuen hakemiseen ja todentamiseen liittyvät kustannukset ja työmäärä olla hieman alhaisempia mikäli tukea haetaan kerralla useammalle laitokselle.

³⁴ Hallitus päätti vaalikauden lopun linjauksista ja vuosien 2022–2025 julkisen talouden suunnitelmasta

<https://vm.fi/-/10616/hallitus-paatti-vaalikauden-lopun-linjauksista-ja-vuosien-2022-2025-julkisen-talouden-suunnitelmasta>

³⁵ Nasdaq: <http://www.nasdaqomx.com/commodities/market-prices/history>



4. TUKIJÄRJESTELMÄN EHDOLLISUUSKRITEERIEEN ERITYISPIIRTEET SUOMESSA

Merkittävin muutos Euroopan komission uusissa suuntaviivoissa ovat ehdollisuudet, joiden täyttymistä jäsenvaltion on seurattava tukia saavien toimijoiden osalta³⁶. Ehdollisuuksiin liittyvä olennainen kohta suuntaviivoista on referoitu alla:

5. ENERGIAKATSELMUKSET JA ENERGIANHALLINTAJÄRJESTELMÄT

54. Jakson 3.1 nojalla myönnetyn tuen osalta jäsenvaltiot sitoutuvat varmistamaan, että tuensaaaja noudattaa velvoitetta tehdä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/27/EU 16 8 artiklassa tarkoitettu energiakatselmus. Katselmus voidaan tehdä joko itsenäisenä katselmuksena tai sertifioituna energianhallintajärjestelmän tai ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, esimerkiksi EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS), puitteissa.

55. Jäsenvaltiot sitoutuvat myös seuraamaan, että tuensaaajat, jotka kuuluvat direktiivin 2012/27/EU 8 artiklan 4 kohdan mukaisesti energiakatselmuksen tekemistä koskevan velvoitteen piiriin,

(a) noudattavat katselmuksesta tehtävän raportin suosituksia siltä osin kuin niiden edellyttämien investointien takaisinmaksuaika on enintään kolme vuotta ja investointien kustannukset ovat oikeasuhteisia; tai

(b) pienentävät sähkönkulutuksensa hiilijalanjälkeä siten, että ne kattavat vähintään 30 prosenttia sähkönkulutuksestaan hiilettömistä lähteistä tuotetulla sähköllä; tai

(c) investoivat tukisummasta huomattavan osuuden eli vähintään 50 prosenttia hankkeisiin, joilla saadaan vähennettyä laitoksen kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi ja huomattavasti alle EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavia päästöoikeuksia varten sovellettavan vertailuarvon.

Tässä luvussa on analysoitu ehdollisuuksien toteutumista eri toimijoille Suomessa, sekä pohdittu ehdollisuuksien vaikutuksia. Analyysin pohjana on käytetty haastatteluissa ja sähköpostikyselyllä tuensaaajilta kerättyä tietoa, julkisia tietolähteitä sekä AFRYn muita tietolähteitä, kuten kokemuksia energiatehokkuuskatselmuksista ja teollisuuden sähkönhankinnasta. Haastatteluissa ja sähköpostikyselyissä esiin tulleiden ehdollisuuksiin liittyvien kommenttien yhteenvedot löytyvät kursivoituna kutakin ehdollisuutta koskevan kappaleen lopusta.

³⁶Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925(01))



4.1 Ehdollisuuksien yleiset tulkinnat

Komission uusien suuntaviivojen ehdollisuuksissa on jonkin verran tulkinnanvaraa ja joidenkin tulkintojen osalta työ- ja elinkeinoministeriö on varmistanut tulkintojen hyväksyttävyyden komissiolta³⁷. Tässä raportissa käytetään komissiolta varmistettuja tulkintoja ehdollisuuksista:

- Vaikka tuki maksetaan vuosittain, ehdollisuuksia voidaan tarkastella koko sähköistämistuen 5-vuotisen kauden ajalta. Komission tulkinnan mukaan ehdollisuuksien toteutumisen ei tarvitse kohdentua tukivuodelle
- Ehdollisuudet a ja b voivat täytyä myös sellaisten toimenpiteiden perusteella, jotka on tehty ennen tukikauden alkamista. Kaikki ehdollisuudet voivat täytyä sellaisten toimenpiteiden perusteella, joita suunnitellaan toteutettavaksi neljännen päästökaupakauden loppuun mennessä.
- Ehdollisuuksista a ja b kohdistuvat koko tuensaajaan, mutta c pelkästään laitokseen.

Edellä mainitut tulkinnat on otettu huomioon analyysissa.

4.2 Ehdollisuus: energiakatselmusten toteuttaminen

Suuntaviivat edellyttävät, että tuensaajat noudattavat velvoitetta tehdä energiakatselmus. Katselmus voidaan tehdä joko itsenäisenä katselmuksena tai sertifioitun energianhallintajärjestelmän tai ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, esimerkiksi EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS), puitteissa.

Energiatehokkuuslaki velvoittaa suuret yritykset tekemään energia-katselmuksen neljän vuoden välein. Suomessa lakia hallinnoi ja toimeenpanee Energiavirasto. Neljän vuoden välein tehtävää energiakatselmusta ei vaadita yrityksiltä, jotka ovat mukana Energiatehokkuussopimuksessa ja joilla on sertifioitu energiatehokkuusjärjestelmä (ETJ+); joilla on sertifioitu ISO50001 -järjestelmä; tai joilla on sertifioitu ISO14001 -järjestelmä ja ETJ+.³⁸

AFRYn Energiavirastolta saamien tietojen perusteella³⁹ tunnistetuista tuensaajista kolme eivät ole suuria yrityksiä, eikä heillä näin ollen ole velvollisuutta tehdä energiakatselmus. Näiden tuensaajien osalta tulisi osana tukikelpoisuuden toteamista varmistaa, että he joko ovat tehneet tai tekevät energiakatselmuksen.

4.3 Ehdollisuus a: energiakatselmusten suositusten noudattaminen

Komission suuntaviivoissa ehdollisuudet a, b ja c ovat vaihtoehtoisia toisilleen. Suuntaviivoissa ehdollisuus a on kuvattu seuraavasti: *”noudattavat*

³⁷ Muistiinpanot, keskustelu TEM – AFRY, 23.03.21

³⁸ Energiavirasto, energiakatselmukset <https://energiavirasto.fi/energiakatselmukset>

³⁹ Sähköposti, Energiavirasto, 13.4.2021



katselmuksesta tehtävän raportin suosituksia siltä osin kuin niiden edellyttämien investointien takaisinmaksuaika on enintään kolme vuotta ja investointien kustannukset ovat oikeasuhteisia”.

Energiatehokkuussopimus on Suomessa olemassa oleva kansallinen järjestelmä, joka voisi toimia myös tämän ehdollisuuden toteutumisen todentamisessa. Energiatehokkuussopimus ei kuitenkaan suoraan edellytä, että toimijat toteuttavat kaikki tunnistetut energiatehokkuustoimenpiteet, joilla on alle kolmen vuoden takaisinmaksuaika. Sopimuksessa ei myöskään oteta kantaa toimien oikeasuhteisuuteen.

Osana energiatehokkuussopimusta siihen liittyneet yritykset sitoutuvat kartoittamaan energiatehokkuuden parannustoimenpiteitä laitoksillaan ja raportoimaan vuosittain toteutettuja toimenpiteitä.⁴⁰ Perustuen tietoihin energiatehokkuussopimukseen liittyvistä yrityksistä ja tukeen oikeutetuista toimijoista, tuensaajista vain kolme eivät kuulu tällä hetkellä Energiatehokkuussopimuksen piiriin⁴¹.

Haastatteluissa energiatehokkuussopimukseen liittyneet toimijat korostivat, että jo pelkästään sopimukseen kuulumisen pitäisi riittää varmentamaan tämän ehdollisuuden toteutuminen. Yksi tuensaaja nosti esille sen, että he pystyvät tekemään parannustoimenpiteitä lähinnä suurseisokin aikana, kerran neljässä vuodessa, jolloin myös heidän energiatehokkuustoimenpiteensä tehdään.

4.4 Ehdollisuus b: sähkönkulutuksen hiilijalanjälki

Ehdollisuuden kuvaus suuntaviivoissa: *”pienentävät sähkönkulutuksensa hiilijalanjälkeä siten, että ne kattavat vähintään 30 prosenttia sähkönkulutuksestaan hiilettömistä lähteistä tuotetulla sähköllä”*

”Hiiletön lähde” ja suuntaviivojen englanninkielinen versio ”carbon-free source” viittaavat sellaiseen sähkön tuotantoon, jonka hiilidioksidipäästöt ovat nolla. Termiä ei ole suuntaviivoissa kuitenkaan määritelty tarkemmin, eikä siitä löydy yksiselitteistä määritelmää myöskään muualta. Tällaiseen tuotantoon voitaneen Suomessa laskea kuuluvaksi ainakin mm. ydinvoima, vesivoima ja tuulivoima. Tällä oletuksella laskien vuonna 2020 70 % Suomen sähkön tuotannosta oli lähtöisin hiilettömistä lähteistä⁴². Suuntaviivojen kansallisen toimeenpanon kannalta on tärkeää linjata luetaanko myös biomassassa hiilettömäksi lähteeksi. Päästökauppadirektiivin mukaan kestävyyskriteerit täyttävän biomassan laskennallinen hiilidioksidipäästö on nolla⁴³. Biomassan poltosta kuitenkin syntyy hiilidioksidipäästöjä. Biomassalla tuotettu sähkö

⁴⁰ Energiatehokkuussopimukset 2017 – 2025, Sopimus
<https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/sopimus/>

⁴¹ Energiatehokkuussopimukset 2017 – 2025, Sopimukseen liittyneet
<https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/sopimukseen-liittyneet/>

⁴² Energiavuosi 2020 – Sähkö
https://energia.fi/files/4428/Sahkovuosi_2020_netti.pdf

⁴³ Directive 2003/87/EC, Annex IV, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02003L0087-20200101&rid=2>



lasketaan myös uusiutuvaksi sähköksi, ja sen jättäminen pois tässä yhteydessä hiilettömäksi luetuista sähkön lähteistä ei vaikuttaisi perustellulta. Jos biomassaa lasketaan hiilettömäksi lähteeksi, vuonna 2020 85 % Suomen sähkön tuotannosta oli lähtöisin hiilettömistä lähteistä.

Ne tuensaajat, jotka vastasivat AFRYn sähköpostikyselyyn, hankkivat sähkönsä ensisijaisesti pörssistä ja kahdenvälisillä sopimuksilla, jotka ovat myös pääosin pörssisähköä. Lisäksi käytössä on myös ns. PPA-sopimuksia (PPA, eli Power Purchase agreement on tyypillisesti noin 10 – 20 vuoden sopimus sähkön tuottajan ja ostajan välillä, jossa sähkön ostaja sitoutuu ostamaan tuottajan tuottamaa sähköä sovittuun hintaan) ja metsäteollisuuden alan tuensaajilla on omaa sähkön ja lämmön tuotantoa. Tämä oma tuotanto käyttää myös fossiilisia polttoaineita.

Tuen ehdollisuus liittyy ainoastaan sähkön hankintaan. Iso osa laitoksista, toimialasta riippumatta, käyttää prosessissaan lämpöä (höyryä), jonka tuotanto ei välttämättä ole hiilettömää. Ehdollisuuden kohdistuessa sähkön lämmön tuotannon vaikutuksia ei oteta huomioon.

Taulukossa 9 alla on esitetty toimialakohtaisesti päästöttömän ja uusiutuvan sähkön osuus, sekä eri sähkön lähteiden osuudet sähkön hankinnasta. Kyselyssä ei erikseen kysytty päästöttömän tai uusiutuvan sähkön tuotantomuotoja.

Taulukko 9 – Tukeen oikeutettujen toimijoiden sähkön hankinta ja lähteet kyselyn perusteella⁴⁴

Toimiala:	Päästöttömän sähkön osuus %	Uusiutuvan sähkön osuus %	Sähkön hankinta	Oma sähkön tuotanto
Metalli	70%	12%	Pörssisähköä ja kahdenvälisiä toimitussopimuksia	Ei
Kemia	63%	24%	Pörssisähkö	Ei
Metsä	76%	40%	Pörssisähköä, PPA-sopimuksia, kahdenvälisiä toimitussopimuksia	Kyllä, yhteensä 7100 GWh (n. puolet kulutuksesta)

Päästöttömän sähkön osuus on toimijoiden sähkön hankinnasta jo nyt selvästi korkeampi kuin komission ehtojen mukainen 30 %. Myös ostamalla markkinasähköä toimija ylittää 30 %:n vaatimuksen. Metsäteollisuuden piirissä olevilla laitoksilla oli useammalla omaa uusiutuvaa sähkön tuotantoa, esim. vesivoimaa, joka nostaa koko alan uusiutuvan sähkön osuutta.

⁴⁴ Kyselytutkimus tuensaajille



Päästöttömän ja uusiutuvan sähkön osuudet on laskettu kunkin laitoksen sähkön kulutuksella painotettuna keskiarvona, toimijoiden ilmoittamien tietojen perusteella. Pienin päästöttömän sähkön osuus oli metsäteollisuuden toimijalla (38 %), suurin (100 %) samoin metsäteollisuuden toimijalla. Uusiutuvan sähkön osalta pienin osuus oli 2 % ja suurin 100 %.

Haastatteluissa sekä toimijat, että toimialajärjestöt olivat yhtä mieltä siitä, että tällaisenaan ja tulkinalla, jossa biomassassa on mukana hiilettömänä lähteenä, tämä ehdollisuus on hyvä ja tulisi säilyttää ehdollisuuksien osana Suomessa. Ydinvoiman merkitys nähtiin yleisesti ottaen isoksi erityisesti päästöttömyyden kannalta.

Toimijat kokevat, että tämän ehdollisuuden poistaminen olisi rangaistus siitä, että Suomessa sähkön tuotannon päästöttömyyteen siirtymisessä ollaan edellä monia muita maita. Keskusteluissa nousi esille myös huoli kilpailukyvyistä, sillä jos tämä ehdollisuus poistetaan, kaikki eivät välttämättä ole muiden ehdollisuuksien osalta oikeutettuja tukeen, sillä muissa ehdollisuuksissa oli paljon tulkinnanvaraa.

4.5 Ehdollisuus c: investointi päästövähennyshankkeisiin

Ehdollisuuden kuvaus suuntaviivoissa: ”investoivat tukisummasta huomattavan osuuden eli vähintään 50 prosenttia hankkeisiin, joilla saadaan vähennettyä laitoksen kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi ja huomattavasti alle EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavia päästöoikeuksia varten sovellettavan vertailuarvon”

Ehdollisuudet a ja c eroavat toisistaan siinä, että ehdollisuudessa c määritellään, että hankkeiden on kohdistuttava tukea saavaan laitokseen, kun taas a:ssa toimet kohdistuvat tuensajaan, jolla voi olla useita laitoksia. Lisäksi ehdollisuudessa a määritelty maksimi takaisinmaksuajalle viittaa pienempiin hankkeisiin ja jatkuvaan parantamiseen, kun taas ehdollisuuden c tarkoittamat investoinnit viittaavat isoihin kertaluonteisiin päästövähennyshankkeisiin.

Selvittääkseen miten hyvin ehdollisuutta c on mahdollista todentaa, AFRY vertasi tuensajien laitosten päästöjä vuodelta 2020⁴⁵ ja ennakkotietona saatuja arvioita ilmaiseksi jaettavista laitospöytäkirjoista päästöoikeuksia vuosille 2021⁴⁶. Taulukossa 10 on esitetty yhteenvetona tiedot laitoksista ja niiden suhtautuminen päästöoikeuksien ilmaisjakoon.

⁴⁵ Energiavirasto, Laitospöytäkirjat päästötiedot 2013 – 2020, <https://energiavirasto.fi/documents/11120570/68290104/Laitospöytäkirjat+tiedot+vuosien+2013-2020+p%C3%A4st%C3%A4st%C3%B6st%C3%A4.xlsx/4debe2ef-99f8-908f-33ea-886d014494cd?t=1617281704534>

⁴⁶ Sähköposti, Energiavirasto, 13.4.2021



Taulukko 10 – Tukeen oikeutettujen toimialojen laitosten päästöt päästöoikeuksien ilmaisjakoon suhteutettuna

Päästöoikeuksien ilmaisjako	Metsä	Metalli	Kemia
Laitoksen v. 2020 päästöt alle v. 2021 ilmaisjakorajan (kpl)	25	1	0
Laitoksen v. 2020 päästöt yli v. 2021 ilmaisjakorajan (kpl)	11	4	2
Laitos ei mukana päästöoikeuksien ilmaisjaossa (kpl)	0	7	12

Tärkeä huomio taulukosta on, että 19 laitosta ei ole päästöoikeuksien ilmaisjaon piirissä ollenkaan. Näitä ovat suurin osa kemian ja metallin alan toimijoista. Monella näistä toimijoista päästöjä sen sijaan syntyy laitoksen ulkopuolelta ostaman energian tuotannossa, mutta tätä energiaa tuottaa sellainen taho, jonka toimintaan laitoksella ei itsellään ole vaikutusta.

Laitoksen energiatehokkuuden parantaminen saattaa johtaa päästöjen vähentämiseen energian tuotannon osalta. Näiden laitosten osalta ei tästä johtuen voida soveltaa ehdollisuutta esitetystä muodosta, sillä suoraan kyseiseen laitokseen liittyvää päästökaupan ilmaisjaon vertailuarvoa ei ole olemassa. Myöskään muuta suoraan laitoksen omiin päästöihin liittyvää vaatimusta ei voida asettaa, jos laitoksen tekemien toimenpiteiden vaikutus näkyy toisen toimijan päästöjen vähenemisenä.

Haastatteluissa esiin nousi kysymys siitä, miten vertailuarvo määritellään tietyille prosessille. Jos energiatehokkuusparannuksen yhteydessä prosessi muuttuu täysin, vertailuarvot eivät enää vastaa uutta prosessia. Tällaisessa tilanteessa ehdollisuuden todentaminen nähtiin hankalaksi.

4.6 Yhteenveto

AFRYn arvion mukaan kaikki tuensaajat täyttävät nykyisellään ehdollisuuden b. Lisäksi toimijat ovat tehneet ja tulevat tekemään laitoksiinsa investointeja, joiden yhtenä tavoitteena on energiatehokkuuden parantaminen ja / tai laitoksen päästöjen vähentäminen (ehdollisuudet a ja c). Ehdollisuus c kuitenkin rajaa osan toimijoista tuen ulkopuolelle, sillä laitoksissa ei ole mahdollista tehdä investointeja, jotka vähentäisivät päästöjä suoraan kyseisessä laitoksessa. Sen sijaan päästöt voivat vähentyä investointien vaikutuksesta muissa laitoksissa. Myöskään ehdollisuuskriteerissä c vaadittua päästökaupan ilmaisjaon vertailuarvoa ei ole määritelty kaikille tuen piiriin muuten oikeutetuille toimialoille.

Keskusteluissa sekä toimialajärjestöjen, että toimijoiden kanssa korostui toive, että ehdollisuuksien vaihtoehtoisuus tulisi säilyttää sähköistämistuen osalta. Tämä on nähty erityisesti kansainvälisen kilpailun kannalta ratkaisevana tekijänä. Monet toimijat mainitsivat erityisesti Saksan tärkeänä kilpailumaana.



Haastateltujen toimijoiden mukaan investointien toteutusta ohjaa mm. sähkön ja päästöoikeuksien hinta ja yleinen maailmanmarkkinatilanne. Tuki sen sijaan vaikuttaa laitosten kokonaiskannattavuuden arviointiin ja kansainvälisten konsernien tapauksessa myös eri maissa sijaitsevien laitosten väliseen yksikköhintojen vertailuun ja siten tuotannon sijoittumiseen eri maiden tuotantolaitosten välillä.



5. EHDOLLISUUSKRITEERIEN TOTEUTUS JA VAIKUTTAVUUS SUOMESSA

Komission antamat suuntaviivat toimivat ns. minimivaatimuksena tuen ehdollisuuksille ja sellaisinaan jättävät varaa jäsenvaltioiden tulkinnoille ja määrittelylle. Suuntaviivoissa kuitenkin todetaan, että ”Tukikelpoisella toimialalla jäsenvaltioiden on varmistettava, että tuensaajat valitaan objektiivisten, syrjimättömien ja avointen kriteerien perusteella ja että tukea myönnetään periaatteessa samalla tavoin kaikille samalla toimialalla toimiville kilpailijoille, jos ne ovat samanlaisessa tilanteessa”⁴⁷. Suomen hallitus on tehnyt linjauksen sähköistämistuesta syksyn 2020 budjettiriihessä⁴⁸ ja tarkentanut sähköistämistuen ehtoja kevään 2021 puoliväliiriihessä.⁴⁹

AFRYn saamien tietojen perusteella⁵⁰, sähköistämistukeen tullaan soveltamaan ehtoja suuntaviivoista sekä kansallista ehtoa. Ehdot sähköistämistuen saamiselle ovat seuraavat:

1. *tuensaaja noudattaa velvoitetta tehdä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/27/EU 16 artiklassa tarkoitettu energiakatselmus. Katselmus voidaan tehdä joko itsenäisenä katselmuksena tai sertifioituna energianhallintajärjestelmän tai ympäristöasioiden hallintajärjestelmän, esimerkiksi EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS), puitteissa.*
2. *tuensaajat, jotka kuuluvat direktiivin 2012/27/EU 8 artiklan 4 kohdan mukaisesti energiakatselmuksen tekemistä koskevan velvoitteen piiriin pienentävät sähkönkulutuksensa hiilijalanjälkeä siten, että ne kattavat vähintään 30 prosenttia sähkönkulutuksestaan hiilettömistä lähteistä tuotetulla sähköllä*
3. *tuensaajien tulee kohdistaa tukisummasta 50% hankkeisiin, joilla edistetään hiilineutraalimpaan tuotantoon siirtymistä. Hankkeet voivat olla:*
 - a. *päästöjä vähentäviä investointeja, prosessien sähköistämistä tai*

⁴⁷ Suuntaviivat tietyistä päästökauppajärjestelmään liittyvistä valtiontukitoimenpiteistä vuoden 2021 jälkeen, luku 3, momentti 23, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:52020XC0925(01))

⁴⁸ Hallituksen neuvottelu vuoden 2021 talousarvioesityksestä 14.-15.9, pöytäkirjamerkinnot <https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/37498572/P%C3%B6yt%C3%A4kirjamerkin%C3%A4t+budjettiriihi+160920.pdf/abd642a3-be55-7e68-90b0-813e5905dcb7/P%C3%B6yt%C3%A4kirjamerkin%C3%A4t+budjettiriihi+160920.pdf?t=1600266055084>

⁴⁹ Hallitus päätti vaalikauden lopun linjauksista ja vuosien 2022–2025 julkisen talouden suunnitelmasta, <https://vm.fi/-/10616/hallitus-paatti-vaalikauden-lopun-linjauksista-ja-vuosien-2022-2025-julkisen-talouden-suunnitelmasta>

⁵⁰ Sähköposti ja keskustelu, TEM – AFRY, 30.4.2021



- b. *energiatehokkuutta parantavia investointeja (esim. energiakatselmuksen mukaisesti) tai*
- c. *toimintaa, jolla lisätään uusiutuvan energian osuutta yritysten energiankulutuksessa.*

Hankkeet tulee olla toteutettuina viimeistään vuonna 2028.

Yllä olevista ehdot yksi ja kaksi ovat suuntaviivoista, ehto kolme on kansallinen ehto. Kaikkien kolmen ehdon on toteuduttava, jotta tuensaaja olisi oikeutettu tukeen.

5.1 Ehto 1: Energiakatselmuksen tekeminen

Ehdon yksi toteutumisen toteamiseksi on jo olemassa toimiva suurten yritysten energiakatselmuksjärjestelmä, jota voisi käyttää myös tässä. Ne tuensaajat, jotka eivät ole kokonsa puolesta velvoitettuja tekemään energiakatselmuksia, velvoitetaan tekemään energiategokkuuslain mukainen energiakatselmuks. Tuensaajat tekevät energiakatselmuksia ja toimittavat niistä raportit Energiaviraston ohjeiden mukaisesti⁵¹. Sähköistämistuen valvontaviranomainen varmistaa Energiavirastolta, että raportti on toimitettu. Vaihtoehtoisesti, tuensaaja voi ilmoittaa valvontaviranomaiselle perustellusta vapautuksesta pakollisista energiakatselmuksista (tuensaajalla on sertifioitu ISO50001 -järjestelmä tai ETJ+ -järjestelmä ja sertifioitu ISO14001 -järjestelmä tai energiategokkuussopimus)⁵², jolloin tuensaaja toimittaa selvityksen vapautuksen perusteista.

5.2 Ehto 2: Sähkönkulutuksen hiilijalanjälki

Toisen ehdon osalta on lainsäädännössä määriteltävä, mitä tarkoitetaan hiilettömällä sähköllä. Jos hiilettömällä sähköllä tarkoitetaan hiilineutraalia sähköä, silloin myös biomassalla tuotettu sähkö lasketaan hiilettömäksi. Jos taas hiilettömän sähkö on nimensä mukaisesti sellaista, jonka tuotannon CO₂-päästöt ovat nolla, silloin hiilettömäksi sähköksi luetaan uusiutuvat energialähteet (tuuli, aurinko, geoterminen) ja ydinvoima. Vuonna 2020 85 % Suomen sähkön tuotannosta oli hiilineutraalia ja noin 70 % sellaista, josta ei synny CO₂-päästöjä.⁵³

Ehdon toteutumisen osoittamiseksi tuensaaja voisi toimittaa tukikauden lopussa selvityksen käyttämänsä sähkön alkuperästä. Selvityksessä tulisi käydä ilmi millä tavoin sähkö on tuotettu ja lähtökohtaisesti sähkön alkuperän todentamisen pitäisi perustua alkuperätakuisiin (uusiutuva, ydinvoima). Jos sähkön alkuperä todennetaan tuensaajan alkuperätakuiden avulla, selvityksessä on käytävä ilmi sähkön alkuperä (esim. tuulivoima, vesivoima,

⁵¹ Asiointi, Energiavirasto:

https://energiavirasto.fi/asiointi#toimita_yrityksen_energiakatselmuksen_tiedot

⁵² Energiakatselmuksitoiminta, Energiavirasto

<https://energiavirasto.fi/energiakatselmuksiset>

⁵³ Energiategokkuus, sähkövuosi 2020,

https://energia.fi/files/4428/Sahkovuosi_2020_netti.pdf



ydinvoima) ja kuinka isoa osaa kulutuksesta sertifikaatit vastaavat. Jos tuensaajalla on omaa sähkön tuotantoa, tai osaomistuksia sähkön tuotannossa, myös niiden osalta on osoitettava sähkön alkuperä lähtökohtaisesti alkuperätakuilla. Koska alkuperätakuilla voidaan erikseen käydä kauppaa esimerkiksi toimijan oman sähköntuotannon osalta, ei pelkkä oma hiilettömän sähköntuotanto ilman alkuperätakuita välttämättä olisi riittävä osoitus kriteerin toteuttamisesta. Toisaalta sähköistämistuen ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista ohjata liiaksi alkuperätakuiden markkinoita, jolloin ehtoa voitaisiin tulkita myös hieman löysemmin.

Ehdollisuuden tarkoittama 30 % sähkönkulutuksesta vastaa tunnistettujen tuensaajien osalta noin 7 TWh:a vuodessa. Mikäli ehdollisuuden toteuttamiseen vaadittaisiin alkuperätakuita, tarkoittaisi se että tuen piirissä olevien toimijoiden olisi hankittava tämän verran alkuperätakuita sähkölle vuosittain. Vuonna 2020 Suomessa myönnettiin alkuperätakuita 32 TWh:n edestä ja alkuperätakuita perutettiin (eli käytettiin) 25 TWh:n edestä.⁵⁴ Näissä luvuissa ei ole mukana ydinvoimaa, jonka tuotanto tulee alkuperätakuun piiriin vuodesta 2022 alkaen.⁵⁵ Alkuperätakuita voi hakea koko tuotannolle, joka tarkoittaa ydinvoiman osalta noin 22 TWh:a (vuoden 2019 tuotanto)⁵⁶. Lisäksi alkuperätakuita voi hankkia Euroopan laajuiselta markkinalta. Kokonaisuudessaan Euroopan laajuisesti alkuperätakuita myönnettiin vuonna 2020 noin 890 TWh:n edestä ja peruutettiin noin 760 TWh:n edestä.⁵⁷ Alkuperätakuiden osalta on huomioitavaa myös, että osa tuensaajista hankkii jo nykyisin alkuperätakuita, joten kysyntä ei välttämättä kasva em. 7 TWh:n verran. Suomen myöntämien alkuperätakuiden osalta 7 TWh lisäys kysynnässä on merkittävä, mutta koska kyseessä on Euroopan laajuinen järjestelmä, vaatimuksella hiilettömän sähkön varmentamisesta alkuperätakuilla ei välttämättä ole merkittävää vaikutusta markkinaan.

Muiden jäsenmaiden osalta on vielä epäselvää ottavatko ne käyttöön suuntaviivojen mukaisen tukijärjestelmän, ja jos ottavat, miten ne tulevat soveltamaan ehdollisuuksia. Mikäli kuitenkin muut jäsenmaat ottaisivat vastaavan ehdon käyttöön, voisi tällä olla merkittäviä vaikutuksia

⁵⁴ AIB Statistics - from January 2019 to end April 2021 New format v1
<https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/market%20information/statistics/activity%20statistics/202104%20AIB%20Statistics%20new%20format%20v1.xlsx>

⁵⁵ Alkuperätakuun webinaari 16.2.2021, Fingrid
<https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/ajankohtaista-tapahtumat/finextra-sahkon-alkuperatakuun-webinaari-16.2.2021.pdf>

⁵⁶ Jäännösjakauma 2019, Energiavirasto
https://energiavirasto.fi/documents/11120570/12762067/J%C3%A4nn%C3%A4nn%C3%B6sajakauma+2019+julkaisu_FI_allekirjoitettu.pdf/30bfeb6b-4492-d234-411f-b9a9538f4abf/J%C3%A4nn%C3%A4nn%C3%B6sajakauma+2019+julkaisu_FI_allekirjoitettu.pdf?t=1593095393839

⁵⁷ AIB Statistics - from January 2019 to end April 2021 New format v1
<https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/market%20information/statistics/activity%20statistics/202104%20AIB%20Statistics%20new%20format%20v1.xlsx>

alkuperätakuumarkkinoiniin Euroopassa, ja siten mahdollisesti myös Suomessa.

Komission suuntaviivojen mukaisesti tämä ehto koskee ainoastaan niitä tuensaaajia, jotka kuuluvat direktiivin 2012/27/EU 8 artiklan 4 kohdan mukaisesti energiakatselmuksen tekemistä koskevan velvoitteen piiriin. Näin ollen olisi päätettävä, velvoitetaanko myös ne tuensaaajat, jotka eivät ole energiatehokkuussopimuksen velvoitteen piirissä, osoittamaan ehdon toteutuminen vai ei. Selvityksen perusteella kolme tuensaaajaa eivät kuulu energiakatselmuksen tekemistä koskevan velvoitteen piiriin.

5.3 Ehto 3: Hankkeet, joilla edistetään hiilineutraalimpaan tuotantoon siirtymistä

Kolmas kansallisesti päätetty ehdollisuus edellyttää, että tuensaaaja käyttää vähintään puolet saamastaan tuesta päästöjen vähentämiseen, energiatehokkuuden parantamiseen tai uusiutuvan energian tukemiseen. Ehdollisuus ei ota kantaa siihen, lasketaanko puolet tukisummasta vuosittain vai koko tukikauden osalta ja laitospohjaisesti vai koko tuensaaajan osalta ja ehdollisuuden vaihtoehdot sallivat myös eri tulkintoja. AFRYn arvion mukaan käytettävä tukisumma voi olla pienimmillään muutamia tuhansia euroja (puolet pienen laitoksen yhden vuoden tukisummasta) ja suurimmillaan kymmeniä miljoonia euroja (puolet ison tuensaaajan kaikkien laitosten koko viiden vuoden tukikauden tukisummasta). Käytettävän tukisumman suuruus antaa mahdollisuuden hyvin erilaisille toteutustavoille.

5.3.1 Päästöjä vähentävät investoinnit ja prosessien sähköistäminen

Ehdon toteuttamiseksi tuensaaajan on investoitava toimiin, joiden myötä laitoksen päästöt pienevät tai laitoksen prosesseja sähköistetään. Tässä on huomioitava että erityisesti jos toimia on jo tehty paljon, voivat päästöt vähentyä vain hieman vaikka investoinnit olisivat huomattavia. Tuensaaaja voi myös sähköistää osan prosessista, jolloin investoinnin seurauksena prosessi käyttää sähköä esim. polttoaineen tai höyryn sijasta.

Investointien todentamisvaatimuksissa on huomioitava hankalasti määriteltävä aikaulottuvuus. Investointeihin voidaan lähtökohtaisesti lukea mukaan myös sellaiset investoinnit, joita on suunniteltu jo ennen vuonna 2021 alkavan tukikauden alkua ja joista on mahdollisesti tehty myös jo investointipäätös, sillä sähköistämistuki ei ole luonteeltaan investointitukea. Toisaalta jos investointi valmistuu ehtojen mukaisesti vuoden 2028 aikana, toteutuvat investoinnit tuottamat päästövähennykset tai sähköistyminen vasta tukikauden jälkeen.

Sähköistämishankkeiden osalta ehdon toteutumisen osoittamiseksi tuensaaajan tulee kuvata mikä prosessi on sähköistetty ja miten sähköistäminen vaikuttaa laitoksen muun energian (esimerkiksi polttoaineen tai lämmön) käyttöön sekä investoinnin suuruus. Tässä on huomioitava, että laitoksen sähköistäminen voi vähentää polttoainekulutusta ja päästöjä myös laitoksen ulkopuolella (esim. laitoksella, joka tuottaa tuensaaajan laitoksen prosessiin lämpöä). Vastaavasti päästöjä vähentävien hankkeiden osalta tuensaaajan on kuvattava investointi, sen suuruus ja päästöjä vähentävä vaikutus. Absoluuttista tai suhteellista päästövähennystavoitetta ei tämän ehdon osalta vaikuta perustellulta asettaa,



sillä jokainen toimija on erilaisessa tilanteessa päästöjen vähentämisen tai sähköistämisen lähtötilanteen suhteen. Tämä tuki ei myöskään ole investointitukeen suoraan verrattavissa oleva tukimuoto.

Tuensaajan päätettäväksi jää, kohdistaaako se investoinnit yhteen vai useampaan laitokseensa. Lisäksi voisi olla perusteltua hyväksyä tämän ehdon toteuttamiseksi myös investoinnit jotka kohdistuvat oman laitoksen ulkopuolelle niin, että investoinnin seurauksena toimijan oman laitoksen päästöt pienenevät. Näiden vaikutusten arviointi ja mahdollinen todentaminen voi kuitenkin olla haastavaa, ja mahdollisesti asettaa erilaiset toimijat eri asemaan. Energianhankinnan osalta ehtoa voi myös toteuttaa kappaleessa 5.3.3 esitetyn uusiutuvan energian lisäämisen osalta. Tämä jättäisi kuitenkin investoinnit esimerkiksi ydinvoimaan hyväksyttävien toimenpiteiden ulkopuolelle.

5.3.2 Energiatehokkuutta parantavat investoinnit

Energiatehokkuuden parantavat investoinnit voivat olla esimerkiksi energiakatselmuksessa lueteltuja toimenpiteitä. Energiakatselmusraporttiin on sisällytettävä katselmuskohteen energiansäästötoimenpiteet, niiden vaikuttavuus ja kustannukset. Kohdekatselmusraportin on katettava 10% yrityksen energiankäytöstä⁵⁸.

Ehdon todentamiseksi voisi olla järkevää hyödyntää nykyistä energiatehokkuuslain ympärille rakennettua järjestelmää. Energiakatselmuksia on tehtävä neljän vuoden välein, joten tukikaudella on vähintään yksi energiakatselmus per tuensaaja. Suuri osa tunnustetuista tuensaajista kuuluu myös energiatehokkuussopimukseen, jossa raportointi energiatehokkuustoimenpiteistä tehdään vuosittain. Myös energiatehokkuussopimuksen mukaisia raportteja voisi käyttää ehdon todentamiseen.

Tuensaajan tulisi ehdon toteutumisen osoittamiseksi osoittaa, että laitoksen energian (sähkön, lämmön tai polttoaineiden) käyttö on investoinnin seurauksena vähentynyt. Tuensaaja voi tehdä tukikauden aikana yhden ison energiatehokkuutta parantavan investoinnin, tai useita pienempiä, vaikka vuosittain. Näin ollen, vertailutasona energian käytön vähentämisen osoittamiseksi voisi käyttää investointia edeltävää vuotta. Investointi voi kohdistua tuensaajan yhteen tai useampaan laitokseen.

Energiatehokkuuden parantumisen toteutukseksi voidaan käyttää esimerkiksi Energiatehokkuussopimuksen määritelmää: "Energiatehokkuuden parantuminen on energiankulutuksen vähentämistä nykytasosta verrattuna siihen energiamäärään, joka toteutuisi ilman aktiivisia toimenpiteitä.

⁵⁸ Tiivistelmä suuren yrityksen energiakatselmuksesta, Energiavirasto
<https://energiavirasto.fi/documents/11120570/12841623/Tiivistelm%C3%A4+yrikykse+n+energiakatselmuksesta.pdf/c66d6aa6-2247-d094-bb07-f45b5cbc6233/Tiivistelm%C3%A4+yrikyksen+energiakatselmuksesta.pdf>



Vastaavalla tavalla energiansäästöksi voidaan laskea aktiivisin toimenpitein saavutettua tulevan energiankulutuksen vähentämistä.”⁵⁹

5.3.3 Uusiutuvan energian osuuden lisääminen

Tämän ehdon osalta on oleellista tarkentaa, mitä energian tuotantomuotoja luetaan uusiutuvaksi energiaksi. Seuraavassa uusiutuvalla energialla tarkoitetaan vesi-, tuuli-, aurinkovoimaa, biomassalla (esim. puupolttoaineilla, biokaasulla) tuotettua sähköä ja lämpöä, sekä uusiutuvia polttoaineita (esim. biomassaa, biokaasu, uusiutuvalla energialla tuotettu vety).

Toimia, joilla tuensaajat lisäävät uusiutuvan energian osuutta energiankulutuksestaan, voivat olla esimerkiksi:

- Investointi omaan uusiutuvaan energiatuotantoon, esimerkiksi aurinkopaneeleihin, biovoimalaitokseen, biolämpökattilaan tai uusiutuvan vedyn tuotantoon. Yksi vaihtoehto on myös esimerkiksi olemassa olevan bioenergiaan perustuvan sähkön tai lämmön tuotannon kasvattaminen. Tuen ehdon toteutumisen toteamiseksi tulisi esittää investointisuunnitelma, josta selviää investoinnin kustannus ja uusiutuvan energian tuotannon lisääntyminen investoinnin seurauksena.
- PPA-sopimuksen solmiminen, esimerkiksi rakentuvan tuulivoimapuiston osalta. Tuen ehdon toteutumisen osoittamiseksi tulisi esittää sopimus, josta selviää myös rakentuvan hankkeen aikataulu, sopimuksella hankittavan sähkön tai lämmön määrä, sekä kustannus. Koska PPA-sopimuksella tyypillisesti edistetään hankkeen investoinnin toteutumista ja sen siten voidaan nähdä lisättävän päästöttömän energian tuotantoa, ei ole välttämätöntä vaatia että PPA-hanke kokonaisuudessaan lisää tuensaajayrityksen uusiutuvan energian osuutta, mikäli se on jo ennestään korkea.
- Uusiutuvan energian alkuperätakuiden hankkiminen uusiutuvan sähkön, kaasun, lämmön ja jäähdytyksen tai vedyn osalta tuotannon tai polttoaineen osalta. Alkuperätakuut esitetään osana tuen ehdon toteutumisen osoittamista. Tällöin voidaan myös edellyttää, että sertifikaateilla katetun energian hankinnan osuus kasvaa referenssivuoden tasosta. Tämän ehdon toteutumisen toteamisen kannalta on oleellista, että laki energian alkuperätakuista tulee voimaan alkuperäisen aikataulun mukaisesti⁶⁰ ja muun kuin sähkötuotannon alkuperätakuumarkkina käynnistyy onnistuneesti.

On olemassa tukikelpoisia laitoksia, joiden uusiutuvan sähkön osuus koko energiankulutuksesta on jo nykyisellään 100%. Osana tätä selvitystä tehdyn

⁵⁹Energiavaltainen teollisuus, metsäteollisuus, toimenpideohjelma

<https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/wp-content/uploads/2016/10/Energiavaltainen-teollisuus-Metsa%CC%88teollisuus-ry.pdf>

⁶⁰ Lakiesitys: alkuperätakuilla asiakkaalle paremmat mahdollisuudet varmistaa, että ostettu energia on uusiutuvaa

<https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/lakiesitys-alkuperätakuilla-asiakkaalle-paremmat-mahdollisuudet-varmistaa-etta-ostettu-energia-on-uusiutuvaa>



kyselyn perusteella sähkön osalta tällaisia laitoksia on esimerkiksi metsäteollisuudessa, joissa koko laitoksen sähkön kulutus katetaan oman biovoimalaitoksen tuotannolla. Osa toimijoista on myös hankkinut jo aiemmin suuremman osan sähköstä uusiutuvista lähteistä markkinoilta. Työssä ei selvitetty tarkemmin onko näillä toimijoilla myös mm. lämmön ja polttoaineiden osalta käytössä 100% uusiutuvaa energiaa.

Mikäli näiden yritysten osalta vaaditaan, että uusiutuvan energian osuuden on kasvatettava maksettavan tukimäärän perusteella, voivat ne joissain tilanteissa olla epätasa-arvoisessa asemassa niihin yrityksiin nähden, jotka ovat hitaammin siirtyneet uusiutuvan energian käyttöön. Tästä syystä voisi olla perusteltua, että tuen ehdollisuuden osalta vertailu tehtäisiin kokonaistuotannon absoluuttisen kasvun kautta, eikä uusiutuvan energian osuuden kautta lukuun ottamatta alkuperätekuiden käyttöä uusiutuvan energian osuuden kasvun osoittamiseen.

Ehdon osalta on myös huomioitava vaaditaanko, että hakija osoittaa uusiutuvan energian lisäävän kustannuksia nykytilanteeseen verrattuna, vai hyväksytäänkö ehtoon esimerkiksi suoraan investointi- tai hankintakustannukset ilman vertailua lähtötilanteen kuluihin tai niiden arvioituun kehitykseen. Päästöoikeuksien hintojen ja fossiilisten polttoaineiden verojen noustessa voi uusiutuvan energian lisääminen olla edullisempi vaihtoehto energianhankintaan erityisesti pidemmällä aikavälillä. Koska tähän kuitenkin liittyy paljon epävarmuuksia ja tuki ei toisaalta ole investointitukijärjestelmä, vaikuttaisi perustellulta, ettei tällaista vertailua vaadittaisi, vaan tuki voitaisiin myöntää perustuen siihen että osoitetaan uusiutuvan energian lisähankinnan kustannukset.

Sähkömarkkinoiden näkökulmasta voidaan pitää myös jossain määrin ongelmallisena, mikäli sähköistämistuen kautta jotkin markkinoilla toimivat tuotantolaitokset saavat muista toimijoista poikkeavaa tukea ja ovat siten markkinoilla erilaisessa asemassa. Sähköistämistuki ei kuitenkaan kohdistu suoraan tuotetun sähkön määrään, ja sen merkitys sähköntuotannon kannattavuudelle on oletettavasti pieni. Tämän ehdon toteutumisessa ei esimerkiksi vaadita osoittamaan että hanke ei olisi kannattava ilman sähköistämistukea.

5.4 Tuen määrittäminen ja tukikelpoisuuden todentaminen

Ehdollisuuksiin toteutumisen osoittamiseen liittyvän valvontaviranomaisen työmäärän pitämiseksi kohtuullisena vaikuttaisi perustellulta että tuen laskenta ja maksaminen erotetaan tuen ehdollisuuksien toteutumisen toteutumisesta siten että ehdollisuudet voidaan todentaa kerralla pidemmälle ajalle. Tuen määrä laskettaisiin vuosittain samalla periaatteella kuin ennenkin tuen saajien toimittaman tiedon perusteella. Ehtojen mukainen tukikelpoisuus varmistettaisiin alempana esitetyn aikataulun mukaisesti.

Eri ehtojen toteutus tulisi voida yhdistää tukikelpoisuuden saavuttamiseksi. Tällöin tuensaaja voisi esimerkiksi sekä investoida uusiutuvan energian osuuden lisäämiseen, että tehdä energiatehokkuutta parantavia investointeja tuotannossaan. Näin saavutetaan isompi joustavuus toimien osalta ja



varmistetaan toimien vaikuttavuus. Lisäksi voitaisiin hyväksyä tuen käyttö myös sellaiseen T&K toimintaan, jolla pyritään toteuttamaan ehtoja.

Taulukko 11 – Tuen ehtojen toteutumisen osoittamisen aikataulu

Aikataulu	Toteamisen toimenpiteet
Kevät 2022	Tuensaaja toimittaa valvovalle viranomaiselle suunnitelman siitä, mitä toimenpiteitä tullaan toteuttamaan tuen ehtojen toteutumiseksi. Suunnitelman tulisi sisältää: - Seuraavan energiakatselmuksen aikataulu tai perustelu vapautukselle pakollisista katselmuksista - Selvitys tuensaajan sähkön hankintalähteistä alkuperätakuiden perusteella ja suunnitelma alkuperätakuiden hankinnasta tulevina vuosina - Suunnitelma tuen ehdollisuuden 3 toteutukseen Valvontaviranomainen joko hyväksyy suunnitelman sellaisenaan, tai lähettää sen takaisin täydennettäväksi. Lopputulos: tukikelpoisuuden ehdollinen toteaminen, jonka perusteella tuen maksaminen on mahdollista.
Kevät 2024	Tuensaaja toimittaa väliraportin, jossa luetellaan tehdyt toimenpiteet tai tehdään muutokset alkuperäiseen suunnitelmaan. Koska isojen investointien suunnittelu vie aikaa, on mahdollista, että raportissa pelkästään todetaan, että suunnittelu etenee sovitun mukaisesti. Sähkön hankintalähteiden osalta osoitettava että ehto hiilettömän sähkön osuudesta on toteutunut vuosittain.
Kevät 2027	Tukikauden lopussa tuensaaja toimittaa valvontaviranomaiselle loppuraportin, jossa on lueteltu ne toimenpiteet, joita on tehty tukikelpoisuuden toteutumiseksi. Toimenpiteet voivat olla eri, kuin mitä on alkuperäisessä (tai väliraportissa) suunniteltu, kunhan niiden lopputulos toteuttaa tukikelpoisuutta. Jos hanke toteutuu vasta vuoden 2028 aikana, tämä vaihe voi olla myös keväällä 2029. Lisäksi tuensaaja toimittaa selvityksen sähkönhankintatavoistaan edellisen vuosien 2021 – 2025 ajalta, sekä selvityksen tukivuosina käyttämänsä sähkön alkuperästä. Lopputulos: Tukikelpoisuuden lopullinen todentaminen.

Valvontaviranomaisella on oikeus periä maksetut tuet takaisin, jos tuensaaja ei pysty osoittamaan tukikelpoisuuden toteutumista.



6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän selvityksen tavoitteena oli tuottaa tarvittavaa taustatietoa energiasäilytykselle teollisuudelle suunnatun sähköistämistukijärjestelmän valmisteluun. Työn keskeisin tehtävä oli selvittää komission suuntaviivojen mukaisten mahdollisuuksien toteutuminen Suomessa. Lisäksi tavoitteena oli selvittää uusien suuntaviivojen toteutusta muissa Euroopan maissa. Hallituksen tasolla keskustelua sähköistämistuen ehdoista ja budjetista on käyty samanaikaisesti selvityksen toteutuksen kanssa, mikä on mahdollistanut luvussa 5 esitetyn pohdinnan Suomen mahdollisuuksista.

Oleellisena työn osana ovat toimijahaastattelut ja toimijoilta kerätty tieto, joka mahdollisti mahdollisuuksien tarkemman analyysin. Monissa toimijahaastatteluissa korostui, että hiilivuoto nähdään todellisena riskinä ja sähköistämistuki tärkeänä työkaluna riskin minimoimiseksi. Euroopan komissio asettaa ehdot valtiontukijärjestelmille ehkäistäkseen sisämarkkinoiden vinoutumista.

Euroopan komission asettamat suuntaviivat ovat minimivaatimus sähköistämistuen suunnittelussa. Suuntaviivojen mahdollisuuksien toteutuminen tukea hakeville toimijoille todettiin selvityksessä pääasiassa hyvin toteutettavaksi, kun suuntaviivojen mukaisista vaihtoehtoisista mahdollisuuksista hyväksytään sähkönhankinnan hiilettömyyskriteeri. Tämän osalta on kuitenkin määriteltävä tarkemmin miten hiilettömyys tulkitaan. Lisäksi todettiin että mikäli mahdollisuuden toteutuminen on Suomessa, ja mahdollisesti myös muissa jäsenmaissa osoitettava sähkön alkuperätakuiden avulla, voi tällä olla vaikutuksia alkuperämarkkinoiden toimintaan.

Suomen hallituksen asettamat lisäehdot tuelle ohjaavat tukea Suomelle tärkeiden ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Lisäehdot ovat joustavia ja ottavat huomioon erikokoiset ja -tyyppiset toimijat. Ehtojen tulkintaan ja tapoihin osoittaa niiden toteutuminen jää kuitenkin erilaisia vaihtoehtoja. Tässä yhteydessä vaikuttaa perustellulta erottaa sähköistämistuki investointituista sähköistämistuen erilaisen luonteen vuoksi, jolloin kansallisten ehtojen toteutuminen voitaisiin osoittaa investointitukia kevyemmin perustein.

Suomen asettama varsin maltillinen tuki-intensiteetti saattaa vaikuttaa hiilivuotoriskin kasvamiseen, vaikka Suomen ehdot tuen maksamiselle ovatkin joustavat. Hiilivuodon toteutumisen riskiä ei kuitenkaan ole tässä selvityksessä arvioitu. Koska muissa Euroopan maissa tuen mahdollisen käyttöönoton valmistelu on vielä kesken, on vaikeaa arvioida, miten Suomen myöntämä sähköistämistuki vertautuu muiden EU-maiden tukiin. Jos päästöoikeuden hinta pysyy yhtä korkealla tai nousee edelleen, Suomen asettama kattobudjetti tuelle saattaa rajoittaa tukea entisestään.



LIITE 1 – HAASTATELLUT TOIMIJAT

Haastatellut toimialajärjestöt: Teknologiateollisuus ry, Metallinjalostajat ry, Metsäteollisuus ry, Kemianteollisuus ry ja Muoviteollisuus ry

Haastatellut tuensaajat, vastasivat myös sähköpostikyselyyn: Boliden, Neste, Norilsk Nickel, Outokumpu, Sappi, SSAB, Stora Enso, Tervakoski (Delfort Group), UPM, Woikoski

Sähköpostikysely lähetetty lisäksi: Freeport Cobalt (ei vastannut), Kemira (ei vastannut), Linde Gas, Metsä Group, Ovako (ei vastannut), Umicore Finland (ei vastannut), Yara Phosphate (ei vastannut)

LIITE 2 – MALLI SÄHKÖPOSTISTA

Hei,

AFRY on tekemässä TEM:n toimeksiannosta selvitystä sähköistämistuen valmistelua varten. Sähköistämistuki valmistellaan vuosille 2021 – 2025 ja se tulee pohjautumaan Euroopan komission julkistamiin päästökaupan valtiotukisuuntaviivoihin vuosille 2021 – 2030.

Aiempaan verrattuna suuntaviivoja on päivitetty siten, että niihin on lisätty ehdollisuudet tuelle, sekä päivitetty listaa toimialoista, joilla on hiilivuodon riski ja jotka näin ollen olisivat tuen piirissä.

Saadaksemme parhaan käsityksen valmisteilla olevan sähköistämistuen vaikutuksista, pyydämme teitä ystävällisesti vastaamaan seuraaviin kysymyksiin jokaisen toimialaluokituksen perusteella tuen piiriin kuuluvan laitoksenne osalta. Koska selvityksen aikataulu on hyvin tiukka, **pyydämme vastaamaan viimeistään maanantaina 12.4.2021**. Tulemme käsittelemään kaikkia vastauksia luottamuksellisesti. Vastauksia käytetään toimialakohtaisten yhteenvetojen tekemiseen, eikä niistä pysty erottelamaan yksittäistä toimijaa / laitosta.

Lisäksi, toivomme, että ehtisitte pitämään meidän kanssa noin puolen tunnin pituisen Teams -keskustelun tulevasta tuesta. Jos haastattelu sopii, ehdotatteko teille sopivaa aikaa tiistaille 6.4. tai keskiviikolle 7.4.?

Kysymykset:

1. Täydentäkää seuraava taulukko, toimialaluokituksen perusteella tuen piiriin kuuluvien laitosten osalta (jos toimialat ovat väärin ja laitoksella ei ole ollenkaan toimialaan liittyvää tuotantoa, pyydämme korjaamaan listaan oikean toimialan. Jos listasta puuttuu jokin laitos, joka siinä toimialan puolesta pitäisi olla, pyydämme lisäämään sen listaan ja täydentämään vastaavat tiedot myös sen osalta.):

Laitoksen nimi	NACE - koodi ja toimialan nimi (TOL2008 koodi)	Mikä osuus (prosentteissa, noin) kunkin laitoksen tuotannosta kuuluu em. toimialaan?	Laitoksen sähkön käyttö v. 2020, GW	Mistä lähteistä laitoksen sähkö on hankittu (pörssisähkö, PPA -sopimus, joku muu)?	Onko laitoksella omaa sähkön tuotantoa, kuinka paljon v. 2020?	Onko yrityksellä / laitoksella omistusosuuksia sähkön tuotannossa? Mitä tuotantomuotoja omistusosuuksiin kuuluu?	Kuinka iso osuus laitoksen käyttämästä sähköstä on tuotettu päästöttömästi? Entä kuinka iso osuus on tuotettu uusituilla energiamuodoilla?

2. Onko laitoksille tulossa seuraavan viiden vuoden aikana investointeja / muita muutoksia, joiden seurauksena laitoksen sähkön käyttö tulee vähenemään huomattavasti? Mitä?
3. Jos ette kuulu energiatehokkuussopimuksen piiriin, kuinka usein laitoksellanne tehdään energiakatselmuksia?
4. Alla on lueteltu Komission ehdottamia ehdollisuuksia. Arvioikaa, miten em. ehdollisuudet toteutuvat laitoksillanne / yrityksessänne tällä hetkellä?

Komission ehdottamat ehdollisuudet ovat seuraavat:

54. Jakson 3.1 nojalla myönnetyn tuen osalta jäsenvaltiot sitoutuvat varmistamaan, että tuensaaja noudattaa velvoitetta tehdä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/27/EU 16 8 artiklassa tarkoitettu energiakatselmus. Katselmus voidaan tehdä joko itsenäisenä katselmuksena tai sertifioitun energianhallintajärjestelmän tai ympäristöasioiden hallintajärjestelmän esimerkiksi EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS) puitteissa.

55. Jäsenvaltiot sitoutuvat myös seuraamaan, että tuensaajat, jotka kuuluvat direktiivin 2012/27/EU 8 artiklan 4 kohdan mukaisesti energiakatselmuksen tekemistä koskevan velvoitteen piiriin,

(a) noudattavat katselmuksesta tehtävän raportin suosituksia siltä osin kuin niiden edellyttämien investointien takaisinmaksuaika on enintään kolme vuotta ja investointien kustannukset ovat oikeasuhteisia; tai

(b) pienentävät sähkönkulutuksensa hiilijalanjälkeä siten, että ne kattavat vähintään 30 prosenttia sähkönkulutuksestaan hiilettömistä lähteistä tuotetulla sähköllä; tai

(c) investoivat tukisummasta huomattavan osuuden eli vähintään 50 prosenttia hankkeisiin, joilla saadaan vähennettyä laitoksen kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi ja huomattavasti alle EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavia päästöoikeuksia varten sovellettavan vertailuarvon.

AFRY ON KANSAINVÄLINEN SUUNNITTELU- JA KONSULTOINTIYHTIÖ

AFRY on kansainvälinen suunnittelu- ja konsultointiyhtiö, joka syntyi, kun 1895 Ruotsissa perustettu ÅF osti 1958 Suomessa perustetun Pöyryn helmikuussa 2019. Tuemme asiakkaitamme digitalisaation ja kestäväen kehityksen ratkaisujen edistämisessä energia-, infra- ja teollisuussektoreilla ympäri maailman. Meillä on globaalisti 16 000 työntekijää, joista lähes 2 000 Suomessa.

AFRY Management Consulting on johtava energiateollisuuden ja biotalouden neuvonantaja, jonka kokeneet ja kansainvälisesti toimivat erikoisosaajat auttavat asiakkaita läpi arvoketjun strategian kehittämisestä toimintojen tehostamiseen. Liikkeenjohdon konsultointipalveluissamme työskentelee maailmanlaajuisesti runsaat 400 henkilöä.



AFRY Management Consulting Oy

Jaakonkatu 3

Vantaa

Suomi

afry.com