



Ohje lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuu- järjestelmän toimijoille

Versiohistoria

Version numero	Päivämäärä	Keskeisimmät muutokset
0.1	2.12.2021	Ensimmäinen versio
1.0	15.2.2022	Yleisohjeet alkuperätakuurekisterin käytöstä Laskennallinen menetelmä lämpöpumpuilla ja jäähdytysjärjestelmillä tuotetulle energialle
2.0	1.4.2022	Tarkennetut ohjeet alkuperätakuurekisterin käytöstä Ohje Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisten polttoaineluokkien muuntamiseksi alkuperätakuurekisterin luokitusta varten
3.0	30.5.2022	Ohjeistus alkuperän varmentamiseen lämmön toimitusketjuissa Mittausmenettelyiden vaatimuksia ja ohjeistusta koskevat tarkennukset
4.0	19.10.2022	Lämpöpumppujen käyttämän sähkön kohdistamista lämmölle ja jäähdytykselle sekä alkuperätakuukelpoisen lämmön ja jäähdytyksen laskentamenettelyitä koskeva ohjeistus sekä lämpöä että jäähdytystä tuottavilla lämpöpumppulaitoksilla Omakäyttösähkön alkuperän uusiutuvaksi varmentamista koskeva ohjeistus Poistettu energiantuotantolaitoksen todentamisen siirtymäsäännökseen liittyvä ohjeistus
5.0	9.5.2023	Tarkennettu alkuperätakuiden peruutuksien kohdistamista koskevaa ohjeistusta.
6.0	22.1.2024	Täsmennetty menettelyitä lämpöpumppujen, ulkomaisen jätteen ja energiatuotteiden ilmoittamisen osalta. Lisätty määräajat takuiden myöntö- ja peruutushakemuksille sekä täsmennetty peruutushakemuksella ilmoitettavia tietoja.
7.0	3.10.2025	Päivitetty tilinhaltijan ja laitoksen rekisteröimismaksujen hinnat.



Yhteystiedot

Alkuperätakuujärjestelmän neuvonta: go@energiavirasto.fi



Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
1.1.	Säädöstausta.....	1
1.2.	Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmä.....	1
1.3.	Alkuperätakuu	1
1.4.	Varmennusvelvoite.....	2
1.4.1.	Lämmön tai jäähdytyksen myyjää koskeva varmennusvelvoite	2
1.4.2.	Lämmön tai jäähdytyksen käyttäjää koskeva varmennusvelvoite	3
1.4.3.	Lämmön tai jäähdytyksen tuottajaa koskeva varmennusvelvoite	4
1.4.4.	Varmennusvelvoitteen poikkeuksia	4
2.	Määritelmiä	6
2.1.	Alkuperätakuu	6
2.2.	Apulaite ja sen kuluttama energia.....	6
2.3.	Arviointilaitos.....	6
2.4.	Biomassa.....	6
2.5.	Energiamuoto	6
2.6.	Energiantuotantolaitoksen haltija	6
2.7.	Energiantuotantolaitos.....	6
2.8.	Hukkakylmä	6
2.9.	Hukkalämpö.....	7
2.10.	Hyödynnettävä energia	7
2.11.	Hyödynnettävä lämpö	7
2.12.	Hyödynnettävä kylmä.....	7
2.13.	Jätevoimalaitos.....	7
2.14.	Kaukojäähdytys.....	7
2.15.	Kaukolämmitys	7
2.16.	Kaukolämpöverkko ja kaukolämmitysjärjestelmä.....	7
2.17.	Kaukojäähdytysverkko ja -järjestelmä.....	8
2.18.	Kausisuorituskykykerroin, primäärikausisuorituskykykerroin, SPF	8
2.19.	Konversio	8
2.20.	Lämmön ja jäähdytyksen rekisteri tai Rekisteri.....	8
2.21.	Omakäyttölaitteet	8
2.22.	Omakäyttölämpö.....	8



2.23.	Omakäyttösähkö.....	8
2.24.	Palveluehdot.....	8
2.25.	Passiivinen jäähdytys.....	9
2.26.	Pääkäyttäjä	9
2.27.	Rekisterin ylläpitäjä	9
2.28.	Tilinhaltija	9
2.29.	Sähkökattila	9
2.30.	Uusiutuva energialähde.....	9
2.31.	Uusiutuville energianlähteillä tuotettu lämpö ja jäähdytys	9
2.32.	Vaarallisen jätteen polttolaitos	9
3.	Lämmölle ja jäähdytykselle myönnettävät alkuperätakuut	11
3.1.	Uusiutuva lämpö ja jäähdytys.....	11
3.1.1.	Uusiutuva lämpö.....	11
3.1.2.	Uusiutuva jäähdytys	11
3.2.	Hukkalämpö ja -kylmä	12
3.2.1.	Syntyvän lämmön ja kylmän väistämättömyys	13
3.2.2.	Hukkalämpö ja -kylmä teollisuudessa ja palvelualalla.....	13
3.2.3.	Hukkalämpö lämpö-, yhteistuotanto- ja lauhdevoimalaitoksissa	14
3.3.	Konversiossa syntyvä uusiutuva lämpö ja jäähdytys.....	15
3.4.	Alkuperätakuisiin oikeuttamaton lämmön ja jäähdytyksen tuotanto.....	15
3.5.	Esimerkkejä varmennusvelvoitteen poikkeuksista.....	15
4.	Energiantuotantolaitokset.....	16
4.1.	Energiantuotantolaitoksen rajaaminen.....	16
4.2.	Energiantuotantolaitostyyppit.....	18
4.2.1.	Polttoon perustuva lämmöntuotanto	18
4.2.1.1.	Yhteistuotantolaitos ja lämpölaitos.....	20
4.2.1.2.	Kombivoimalaitos	21
4.2.1.3.	Moottorivoimalaitos.....	21
4.2.1.4.	Jätettä polttavat laitokset.....	21
4.2.2.	Konversiot.....	21
4.2.3.	Lämpöpumput	22
4.2.3.1.	Kompressoripohjaiset lämpöpumput.....	22
4.2.3.1.1.	Lämmityslämpöpumput	22



4.2.3.1.2. Jäähdytyslämpöpumput	22
4.2.3.2. Lämmön ja jäähdytyksen samanaikainen tuotanto lämpöpumpulla	23
4.2.3.3. Absorptiolämpöpumput	23
4.2.4. Lämmön ja kylmän suora talteenotto	23
4.3. Pienten energiantuotantolaitosten rekisteröiminen yhdessä.....	23
5. Alkuperätakuisiin oikeutetun lämmön ja jäähdytyksen määrän määrittäminen.....	25
5.1. Mittausjärjestelykaavio ja mittausmenettelyt	25
5.2. Mittalaitteet	28
5.3. Tuotetun energian määrän määrittäminen.....	29
5.4. Hyödynnettyjen energianlähteiden määrittäminen.....	29
5.4.1. Polttoaineet	29
5.4.2. Konversiossa hyödynnettävä toinen energiamuoto	30
5.5. Omakäyttöenergian määrän määrittäminen	31
5.5.1. Omakäyttölämpö.....	31
5.5.2. Omakäyttösähkö.....	31
5.6. Laskennallisten menetelmien käyttö energiamäärien määrittämisessä.....	32
5.6.1. Uusiutuva jäähdytys ja lämpöpumpuilla tuotettu uusiutuva lämpö.....	32
5.6.2. Lämpöpumppujen tuotannon määrittäminen energianlähteittäin	35
6. Todentaminen	37
6.1. Todentamistodistus.....	37
6.1.1. Todentamistodistuksen rooli.....	37
6.2. Todentamisprosessi.....	Error! Bookmark not defined.
6.3. Todentamistodistuksen sisältö	39
6.4. Vaihtoehtoiset todentamistavat	40
6.4.1. EECs-todentaminen.....	40
6.4.2. Hyväksymispäätös syöttötariffijärjestelmään	41
6.4.3. Päästöoikeuksien ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemus.....	41
6.5. Todentaminen ilman laituskäyntiä	42
7. Tilinhaltijan rekisteröiminen rekisteriin	43
7.1. Hakemuslomakkeen toimittaminen	43
7.2. Hakemuslomakkeen käsittely.....	43
7.3. Päätös ja lainvoimaiseksi tulo.....	43
7.4. Valtuutettu käyttäjä.....	43



7.5.	Tilinhaltijan ja energiantuotantolaitoksen deaktivointi	44
7.6.	Aggregointi	44
8.	Alkuperätakuurekisterin käyttö.....	46
8.1.	Tilin avaaminen ja poistaminen.....	46
8.2.	Käytön aloittaminen	46
8.3.	Käyttäjien hallinta.....	47
8.3.1.	Käyttäjän lisääminen	47
8.3.2.	Käyttäjien tietojen ja oikeuksien muokkaaminen	48
8.4.	Energiantuotantolaitosten rekisteröiminen.....	48
8.4.1.	1. Välilehti - Perustiedot	49
8.4.2.	2. Välilehti – Organisaatiot	49
8.4.3.	3. Välilehti – Mittari.....	49
8.4.4.	4. Välilehti – Lisenssi.....	50
8.4.5.	Välilehti 5 – Liitteet.....	51
8.4.6.	Rekisteröimishakemuksen täydentäminen	51
8.4.7.	Muutokset energiantuotantolaitoksen tiedoissa	52
8.5.	Alkuperätakuiden hakeminen	52
8.5.1.	Tuotantomäärien ilmoittaminen	53
8.5.2.	Energianlähdetietojen ilmoittaminen	54
8.6.	Alkuperätakuiden siirtäminen ja peruuttaminen.....	58
8.6.1.	Alkuperätakuutilit.....	58
8.6.2.	Alkuperätakuiden siirtäminen	58
8.6.3.	Alkuperätakuiden peruuttaminen.....	59
8.6.4.	Ajastetut siirrot ja peruutukset	60
8.6.5.	Raportit.....	61
9.	Maksut ja laskuttaminen	62
10.	Salassapito ja valvonta	64
10.1.	Salassapito	64
10.2.	Valvonta.....	64
	Liite 1: Energianlähdekoodit.....	
	Liite 2: Energiantuotantolaitosten teknologiakoodit	
	Liite 3: Ohje Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisten polttoainekoodien muuntamiseksi vastaamaan liitteen 1 mukaista luokittelua	

1. Johdanto

1.1. Säädoستاusta

Lain energian alkuperätakuista (1050/2021, myöhemmin alkuperätakuulaki) mukaisesti alkuperätakuujärjestelmää koskeva kansallinen sääntely tullaan laajentamaan sähkön lisäksi kaasuun ja vetyyn sekä lämpöön ja jäähdytykseen. Alkuperätakuulakia tarkentavia säännöksiä annetaan valtioneuvoston asetuksella energian alkuperätakuista (1081/2021, myöhemmin alkuperätakuuasetus). Alkuperätakuulaki tuli voimaan 3.12.2021 ja alkuperätakuuasetus 9.12.2021.

Lisäksi kansallinen energian alkuperätakuujärjestelmä tulee noudattamaan eurooppalaisen CEN EN-16325 -standardin mukaisia vaatimuksia. Standardia ollaan vastaavasti päivittämässä kattamaan sähkön alkuperätakuiden lisäksi myös kaasun ja vedyn sekä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuista koskevat vaatimukset. Päivitystyö on tällä hetkellä kesken, ja standardin odotetaan tulevan voimaan ensi vuoden loppuun mennessä. Tässä ohjeessa on pyritty hyödyntämään standardiluonnoksen tietoja, mikäli mahdollista, jotta esimerkiksi standardin voimaantulon aiheuttamat energiantuotantolaitosten rekisteröintien muutostarpeet voidaan minimoida.

1.2. Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmä

Alkuperätakuulain mukaisesti Energiavirasto toimii lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin ylläpitäjänä sekä alkuperätakuulain toteutumista valvovana viranomaisena. Alkuperätakuulain mukaisten uusiutuvan lämmön ja jäähdytyksen sekä hukkalämmön ja -kylmän alkuperätakuiden hakemiseen, siirtämiseen ja peruuttamiseen liittyvät toiminnot järjestetään Energiaviraston hallinnoimalla alkuperätakuurekisterisovelluksella 1.4.2022 alkaen.

1.3. Alkuperätakuu

Alkuperätakuu on sähköinen asiakirja, joka toimii näyttönä siitä, että tietty energiaosuus tai -määrä on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä, ydinvoimalla, tehokkaalla yhteistuotannolla tai hukkalämmöstä tai -kylmästä. Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä on omat alkuperätakuutuotteet uusiutuvista energialähteistä peräisin olevalle sekä hukkaenergiaan perustuvalla lämmöllä ja jäähdytykselle.

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuiden sisällöstä säädetään alkuperätakuuasetuksessa, ja ne sisältävät seuraavat tiedot:

- energiantuotantolaitoksen nimi, sijainti, tyyppi, kapasiteetti ja käyttöönottopäivämäärä;
- maininta siitä, koskeeko alkuperätakuu lämpöä vai jäähdytystä;
- maininta siitä, onko alkuperätakuuta vastaava energia alkuperältään uusiutuvaa energiaa vai hukkaa
- energialähde, josta energia on tuotettu, sekä tuotannon alkamis- ja päättymispäivä;
- maininta, jos tuotantolaitos on asetuksessa vahvistettavan päivämäärän jälkeen saanut investointitukea tai hyötynyt muusta kansallisesta tukijärjestelmästä sekä tukijärjestelmän tyyppi; sekä
- alkuperätakuun myöntämispäivämäärä, myöntäjävaltio ja yksilöivä tunnistenumero

Alkuperätakuun sisältämät tiedot määräytyvät siis sitä vastaavan lämpö tai jäähdytysenergian tuottaneen energiantuotantolaitoksen ja käytetyn energianlähteen perusteella.

1.4. Varmennusvelvoite

Alkuperätakuulaissa asetetaan uusiutuvilla energialähteillä tuotetulle lämmölle ja jäähdytykselle sekä hukkalämmölle ja -kylmälle varmennusvelvoite. Varmennusvelvoitteen mukaisesti alkuperältään uusiutuvilla energianlähteillä tuotetuksi lämmöksi ja jäähdytykseksi tai hukkalämmöksi tai -kylmäksi ilmoitetun lämmön ja jäähdytyksen alkuperä tulee varmentaa vastaavalla määrällä peruutettuja alkuperätakuuta. Varmennusvelvoite tulee täyttää peruuttamalla edeltävälle kalenterivuodelle kohdistettavat alkuperätakuut kuluvan vuoden maaliskuun 31. päivään mennessä lämmön ja jäähdytyksen rekisterissä. Varmennusvelvoite voi kohdistua lämmön tai jäähdytyksen myyjään, käyttäjään tai tuottajaan seuraavien tilanteiden mukaisesti:

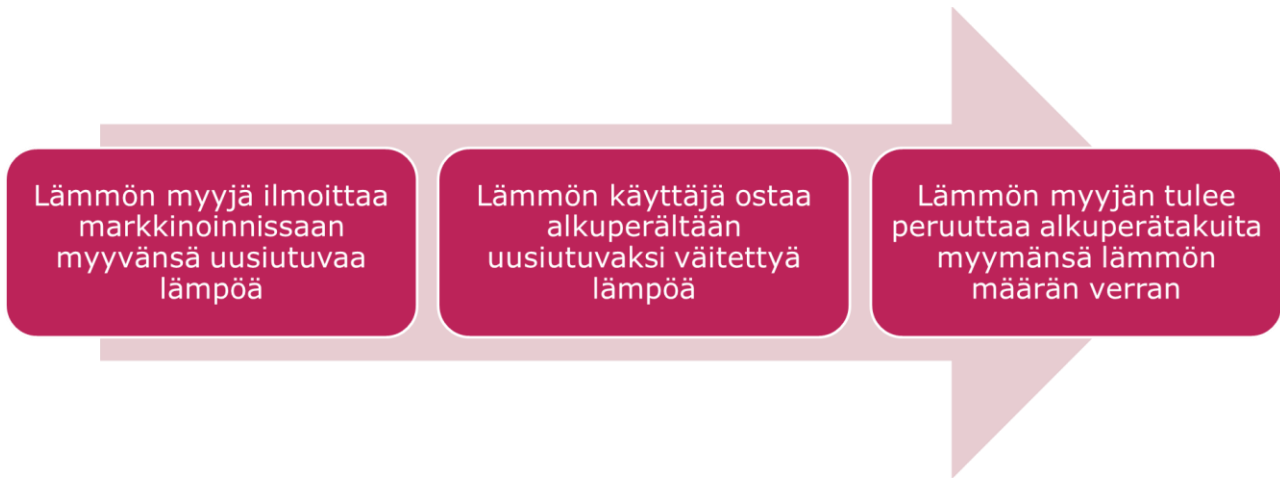
- **Lämmön tai jäähdytyksen myyjä** myy käyttäjälle lämpöä tai jäähdytystä alkuperältään määriteltynä eli tuotteistettuna
- **Lämmön tai jäähdytyksen käyttäjä** ilmoittaa markkinoinnissaan käyttämänsä lämmön tai jäähdytyksen olevan tuotettu uusiutuvilla energialähteillä tai hukkalämpöä tai -kylmää
- **Lämmön tai jäähdytyksen tuottaja** ilmoittaa muussa kuin lämmön ja jäähdytyksen myyntiin liittyvässä liiketoiminnassaan asiakkailleen tietoja käyttämänsä lämmön tai jäähdytyksen alkuperästä.

Huomionarvoista on, että uusiutuvan lämmön tai jäähdytyksen alkuperää ei voi varmentaa hukkalämmön tai -kylmän alkuperätakuilla, eikä hukkalämmön tai -kylmän alkuperää uusiutuvan lämmön tai jäähdytyksen alkuperätakuilla. Sen sijaan uusiutuvan lämmön alkuperän varmentaminen uusiutuvan jäähdytyksen alkuperätakuuta peruuttamalla ja hukkalämmön alkuperän varmentaminen hukkakylmän alkuperätakuuta peruuttamalla on mahdollista. Vastaavasti uusiutuvan jäähdytyksen alkuperä voidaan varmentaa peruuttamalla uusiutuvan lämmön alkuperätakuuta ja hukkakylmän alkuperä peruuttamalla hukkalämmön alkuperätakuuta.

Esitettäessä tarkempia markkinointiväittämiä käytettävästä tai myytävästä energiasta, kuten esimerkiksi tietoja uusiutuvan lämmön tuotannossa käytetyistä energianlähteistä, on varmennusvelvoitteen täyttämiseksi peruutettavien alkuperätakuiden sisältämien tietojen vastattava tehtyjä väittämiä.

1.4.1. Lämmön tai jäähdytyksen myyjää koskeva varmennusvelvoite

Kuvassa 1 on esitetty esimerkki tilanteesta, jossa varmennusvelvoite koskee lämmön myyjää. Mikäli markkinointiväittämän tehnyt loppukäyttäjä ostaa käyttämänsä lämmön tai jäähdytyksen tuotteistettuna, loppukäyttäjä voi osoittaa varmennusvelvoitteen täytetyksi omalta osaltaan tuotteistetun lämmön tai jäähdytyksen ostosopimuksella. Tällöin varmennusvelvoite on lämmön tai jäähdytyksen myyjällä tuotteistettuna myymänsä lämmön tai jäähdytyksen osalta. Varmennusvelvoitteen täyttämiseksi peruutettavat alkuperätakuut tulee peruuttaa myyjän nimiin.



Kuva 1. Esimerkki lämmön myyjää koskevasta varmennusveloitteesta.

Käyttäjälle alkuperältään uusiutuvana tai hukkaenergiaa olevana myytävän lämmön tai jäähdytyksen toimitusketju tuottajalta lämmön tai jäähdytyksen käyttäjälle saattaa sisältää lämmön tai jäähdytyksen myynnin useampaan kuin yhteen kertaan. Tällaisessa tilanteessa varmennusveloite koskee vain sitä lämmön tai jäähdytyksen myyjää, joka viime kädessä myy lämmön tai jäähdytyksen loppukäyttäjälle alkuperältään määriteltynä. Asiaa on havainnollistettu alla olevassa esimerkissä.

Esimerkki alkuperän varmentamisesta uusiutuvan lämmön toimitusketjussa

Tilanteessa, jossa kaukolämpöverkon omistava yhtiö A ostaa uusiutuvaa lämpöä sitä tuottavalta yhtiöltä B ja myy sitä verkossaan eteenpäin käyttäjille alkuperältään uusiutuvaksi määriteltynä, on yhtiöllä A velvollisuus varmentaa myymänsä lämmön alkuperä vastaavalla määrällä peruutettuja alkuperätakuuta. Alkuperätakuiden peruuttaminen uusiutuvana myytyä lämpöä koskevan varmennusveloitteen täyttämiseksi voidaan tehdä seuraavilla tavoilla:

1. Yhtiö B hakee tuottamalleen lämmölle uusiutuvan lämmön alkuperätakuuta ja siirtää alkuperätakuut yhtiölle A lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterissä. Yhtiö A peruuttaa alkuperätakuut omiin nimiinsä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterissä.
2. Yhtiö B hakee tuottamalleen lämmölle uusiutuvan lämmön alkuperätakuuta ja peruuttaa alkuperätakuut suoraan yhtiön A nimiin lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterissä.
3. Yhtiö A hankkii uusiutuvan lämmön alkuperätakuuta muulta taholta ja peruuttaa niitä omiin nimiinsä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterissä.

Lämmön tai jäähdytyksen tuottajalla ei ole milloinkaan veloitetta hakea alkuperätakuuta tuottamalleen energialle. Toimittaessa vaihtoehtojen 1 ja 2 mukaisesti, on suositeltavaa, että yhtiöt A ja B sopivat alkuperätakuisiin liittyvistä asioista osana lämmön ostosopimusta.

1.4.2. Lämmön tai jäähdytyksen käyttäjää koskeva varmennusveloite

Esimerkki lämmön käyttäjää koskevasta varmennusveloitteesta on esitetty kuvassa 2. Mikäli käyttäjä ostaa käyttämänsä lämmön tai jäähdytyksen alkuperältään määrittelemättömänä ja tekee sitä koskevan markkinointiväittämän, varmennusveloite kohdistuu lämmön tai jäähdytyksen käyttäjään ja varmennusveloitteen täyttämiseksi peruutettavat alkuperätakuut tulee peruuttaa käyttäjän nimiin. Tällöin

käyttäjän tulee hankkia ja peruuttaa omiin nimiinsä tehdyn markkinointiväittämän mukainen määrä lämmön tai jäähdytyksen alkuperätakuita.



Kuva 2. Esimerkki lämmön käyttäjää koskevasta varmennusveloitteesta.

1.4.3. Lämmön tai jäähdytyksen tuottajaa koskeva varmennusveloite

Lämmön ja jäähdytyksen tuottajaa koskee varmennusveloite ainoastaan siinä tilanteessa, että tuottaja ilmoittaa asiakkailleen tietoja käytetyn lämmön tai jäähdytyksen alkuperästä muussa kuin lämmön ja jäähdytyksen myyntiin liittyvässä liiketoiminnassa.

Tuottajaa koskevalla varmennusveloitteella tarkoitetaan sellaista tai siihen rinnastuvaa tilannetta, jossa esimerkiksi metsäteollisuuden yritys käyttää itse uusiutuvilla energianlähteillä tuottamaansa lämpöä erilaisten lopputuotteiden kuten paperin valmistuksessa ja ilmoittaa asiasta markkinoinnissaan. Esimerkiksi lämmön tai jäähdytyksen tuottajan toimintaa koskevan vuosikertomuksen yhteydessä ilmoitetut tiedot lämmön tai jäähdytyksen alkuperästä olisivat puolestaan kyseiseen liiketoimintaan liittyviä tietoja.

1.4.4. Varmennusveloitteen poikkeuksia

Varmennusveloite ei koske tilanteita, joissa uusiutuvilla energianlähteillä tuotettuna tai hukkalämpönä tai -kylmänä myydyt energian siirtäminen käyttöön tapahtuu niin, että sen alkuperästä ei ole epäselvyyttä, ja kyseiselle lämmölle tai jäähdytykselle ei ole haettu alkuperätakuita. Poikkeustapauksissa alkuperältään uusiutuvaa energiaa tai hukkalämpöä tai -kylmää olevan lämmön tai jäähdytyksen alkuperää ei tarvitse osoittaa peruuttamalla alkuperätakuita. Hallituksen esityksen (HE 87/2021 vp) mukaan poikkeus kattaa esimerkiksi tilanteet, joissa lämpöä tuotetaan samalla kiinteistöllä tai saman tahon hallinnassa olevalla kiinteistöryhmällä, ja lämpö siirretään kulutukseen siten, ettei se sekoitu muuhun lämpöön. Lisäksi edellytyksenä on, ettei uusiutuvia energianlähteitä käyttävien energiantuotantolaitosten huolto- ja käynnistystilanteissa käytettyjen fossiilisten polttoaineiden energiasisältö ylitä 4 prosenttia laitoksessa käytettyjen polttoaineiden energiasisältöjen summasta kalenterivuoden aikana. Käytännön esimerkkejä varmennusveloitteen poikkeustapauksista on esitetty luvussa 3.5.

Valtioneuvoston asetuksen lämmityksen, jäähdytyksen ja veden kulutus- ja laskutustiedoista ja kustannusten jakamisesta (254/2021) mukainen vähittäismyyjän tuottaman ja ostaman lämpöenergian energianlähteiden

osuuksia sekä kasvihuonekaasupäästöjä koskevien vuosittaisten tietojen ilmoittaminen ei edellytä alkuperän varmentamista alkuperätakuuta peruuttamalla. Mikäli lämmön tai jäähdytyksen myyjä haluaa ilmoittaa asiakkaalle asetuksen 254/2021 vaatimien tietojen ohella lisätietoja mahdollisesti alkuperältään uusiutuvana lämpönä tai jäähdytyksenä tai hukkalämpönä tai -kylmänä myydyin lämmön tai jäähdytyksen tuotekohtaisesta polttoainejakaumasta ja kasvihuonekaasupäästöistä, on tämä mahdollista, kunhan tiedot ovat energiatehokkuuslain 23 §:n 1 momentin mukaisesti täsmällisiä sekä luotettavia ja annetaan loppuasiakkaalle maksutta sekä helposti ymmärrettävässä muodossa. Tämän tyyppisten lisätietojen ilmoittamisella ei ole vaikutusta asetuksen 254/2021 mukaiseen ilmoitusveloitteeseen.

Alkuperätakuulaki ei velvoita missään tilanteessa lämmön ja jäähdytyksen tuottajia hakemaan alkuperätakuuta tuottamalleen energialle. Mikäli varmennusveloitteen poikkeusta hyödynnetään, ei tuotantolaitos kuitenkaan voi enää hakea alkuperätakuuta poikkeuksen piirissä olevalle lämmön tuotannolle.

2. Määritelmiä

Tässä luvussa on kuvattu ohjeessa käytettävät keskeiset määritelmät ja käsitteet.

2.1. Alkuperätakuu

Sähköinen asiakirja, joka toimii näyttönä siitä, että tietty energiaosuus tai -määrä on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä, ydinvoimalla, tehokkaalla yhteistuotannolla tai hukkalämmöstä tai -kylmästä.

2.2. Apulaite ja sen kuluttama energia

Alkuperätakuujärjestelmässä apulaite tarkoittaa sellaista tuotantolaitoksen osaa, joka vaaditaan tuotantolaitoksen operoimiseen ja joka kuluttaa energiaa. Mikäli apulaite kuluttaa prosessissa syntyvää energiaa, sitä ei ole tarpeen huomioida mittausmenettelyissä. Mikäli apulaite kuluttaa merkittävän määrän ulkoista energiaa, tulee ulkoisen energian alkuperä osoittaa uusiutuvaksi tai vähentää syntyvän lämmön tai jäähdytyksen energiamäärästä.

2.3. Arviointilaitos

Valvontaviranomaisen hyväksymä ETA-alueella toimiva yhteisöä, joka täyttää arviointilaitokselle alkuperätakuulain 25 §:n 1 momentissa säädetyt vaatimukset.

2.4. Biomassa

Biomassalla tarkoitetaan maataloudesta, kasvi- ja eläinperäiset aineet mukaan lukien, metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, peräisin olevien biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa sekä biologista alkuperää olevien jätteiden, teollisuus- ja yhdyskuntajätteet mukaan lukien, biohajoavaa osaa.

2.5. Energiamuoto

Alkuperätakuujärjestelmässä energiamuodolla tarkoitetaan sähköä, lämpöä ja jäähdytystä sekä kaasua ja vetyä.

2.6. Energiantuotantolaitoksen haltija

Energiantuotantolaitoksen omistava luonnollinen henkilö tai oikeushenkilö.

2.7. Energiantuotantolaitos

Tilinhaltijan omistamaa tai rekisterissä hallinnoimaa energiantuotantolaitosta, jonka tämä on lisännyt lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin.

2.8. Hukkakylmä

Teollisuus- tai sähköntuotantolaitoksissa tai palvelualalla sivutuotteena väistämättä syntyvää kylmä, joka katoaa käyttämättömänä ilmaan tai veteen, jos sitä ei johdeta kaukolämmitys- tai jäähdytysjärjestelmään, jos on käytetty tai käytetään yhteistuotantoprosessia taikka jos yhteistuotanto ei ole mahdollista.

2.9. Hukkalämpö

Teollisuus- tai sähköntuotantolaitoksissa tai palvelualalla sivutuotteena väistämättä syntyvä lämpö, joka katoaa käyttämättömänä ilmaan tai veteen, jos sitä ei johdeta kaukolämmitys- tai jäähdytysjärjestelmään, jos on käytetty tai käytetään yhteistuotantoprosessia taikka jos yhteistuotanto ei ole mahdollista.

2.10. Hyödynnettävä energia

Ks. kohdat 2.11 ja 2.12.

2.11. Hyödynnettävä lämpö

Hyödynnettävällä lämmöllä tarkoitetaan tässä ohjeessa sitä energiantuotantolaitoksen tuottamaa lämpöä, joka on hyödynnettävissä esimerkiksi kaukolämpöverkkoon, yksittäisessä kiinteistössä tai teollisuusprosessissa.

2.12. Hyödynnettävä kylmä

Hyödynnettävällä kylmällä tarkoitetaan tässä ohjeessa sitä energiantuotantolaitoksen tuottamaa kylmää tai jäähdytystä, joka on hyödynnettävissä esimerkiksi jäähdytysverkkoon, yksittäisessä kiinteistössä tai teollisuusprosessissa.

2.13. Jätevoimalaitos

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä jätevoimalaitoksella tarkoitetaan sähköä ja/tai lämpöä tuottavaa voimalaitosta, joka käyttää biomassan määritelmän mukaista jätepolttoainetta yhtenä tai ainoana polttoaineenaan. Jätteenpoltosta syntyvä energia on joko fossiilista tai uusiutuvaa poltettavan jätteen bio-osuuden mukaisesti.

2.14. Kaukojäähdytys

Kaukojäähdytyksellä tarkoitetaan termisen energian jakelua jäähdytetyn nesteen muodossa keskitetyistä tai hajautetuista tuotantolähteistä verkoston välityksellä useisiin rakennuksiin tai kohteisiin käytettäväksi jäähdytykseen sisätiloissa tai prosesseissa.

2.15. Kaukolämmitys

Kaukolämmityksellä tarkoitetaan termisen energian jakelua höyryn tai kuuman veden muodossa keskitetyistä tai hajautetuista tuotantolähteistä verkoston välityksellä useisiin rakennuksiin tai kohteisiin käytettäväksi lämmitykseen sisätiloissa tai prosesseissa.

2.16. Kaukolämpöverkko ja kaukolämmitysjärjestelmä

Toisiinsa liitetyistä kaukolämpöjohdoista ja kaikista niihin kuuluvista säiliöistä, laitteista ja laitteistoista sekä niiden käyttöä samoin kuin kaukolämpöpalveluiden tuottamista palvelevista muista laitteista muodostettu kokonaisuus, jonka kautta kaukolämpötoimija elinkeinotoiminnassaan toimittaa lämpöenergiaa asiakkaille.

2.17. Kaukojäähdytysverkko ja -järjestelmä

Toisiinsa liitetyistä kaukokylmäjohdoista ja kaikista niihin kuuluvista säiliöistä, laitteista ja laitteistoista sekä niiden käyttöä samoin kaukokylmäpalveluiden tuottamista palvelevista muista laitteista muodostettu kokonaisuus, jonka kautta kaukokylmätoimija elinkeinotoiminnassaan toimittaa kylmäenergiaa asiakkaille.

2.18. Kausisuorituskykykerroin, primäärikausisuorituskykykerroin, SPF

Kausisuorituskykykertoimella (SPF) viitataan tässä ohjeessa muuttujaan, joka mittaa jäähdytysjärjestelmän tehokkuutta. Kausisuorituskykykerroin kertoo jäähdytysjärjestelmän kalenterivuoden aikana tuottaman jäähdytysenergian ja sen käyttämän primäärienergian suhteen.

2.19. Konversio

Tuotantotilanne, jossa lämpöä tai jäähdytystä tai muuta energiamuotoa tuotetaan käyttämällä energiantuotantoprosessin energianlähteenä tarkoituksellisesti toista energiamuotoa.

2.20. Lämmön ja jäähdytyksen rekisteri tai Rekisteri

Lämmön ja jäähdytyksen sähköinen alkuperätakuurekisteri.

2.21. Omakäyttölaitteet

Laitteet ja koneistot, jotka voimalaitoksessa tarvitaan sähkön tai sähkön ja lämmön tuottamiseen ja tuotantovalmiuden ylläpitämiseen taikka voimalaitoksen aiheuttamien ympäristöhaittojen poistamiseen tai pienentämiseen, ja joista säädetään sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta annetun lain (1260/1996) 2 §:n nojalla annetuissa säännöksissä. Vastaavien laitteiden ja koneistojen katsotaan olevan omakäyttölaitteita myös energiantuotantolaitoksessa.

2.22. Omakäyttölämpö

Lämpö, jota käytetään lämpöä ja sähköä tai pelkästään lämpöä tuottavan laitoksen tarpeisiin, kuten lämmön tuotantoon liittyvien rakennusten lämmitykseen, tuotantolaitoksen esilämmitykseen, polttoaineen käsittelyyn, kuivaukseen ja lämmitykseen, muutoin lämmön tuottamiseen ja tuotantovalmiuden ylläpitämiseen sekä tuotantolaitoksen häviölämpöä.

2.23. Omakäyttösähkö

Omakäyttölaitteiden (ks. kohta 2.21) kuluttama sähköenergia.

2.24. Palveluehdot

Kulloinkin voimassa olevat Lämmön ja jäähdytyksen rekisterin palveluehdot ja niissä kuvatut ehdot ja edellytykset Lämmön ja jäähdytyksen rekisterin käyttämiselle.

2.25. Passiivinen jäähdytys

Passiivisella jäähdytyksellä tarkoitetaan lämmön poistamista luonnollisen energiavirran avulla johtumisen, konvektion, säteilyn tai aineensiirron kautta ilman, että jäähdytysnestettä on tarpeen siirtää lämmön talteenottoa ja poistamista varten tai alhaisemman lämpötilan tuottamiseksi jäähdytysyksikön avulla, mukaan lukien jäähdytystarpeen vähentäminen rakennusten rakenneominaisuuksilla, kuten rakennuksen eristyksellä, viherkatolla, kasviseinällä, varjostamisella tai rakennuksen massan kasvattamisella, tai ilmanvaihdon tai huonetuulettimien avulla.

2.26. Pääkäyttäjä

Lämmön ja jäähdytyksen rekisterin käyttäjä, jolla on oikeudet hallinnoida kaikkia oman Tilinhaltijansa Rekisterissä olevia alkuperätakuutilejä, niillä olevia alkuperätakuita ja Tilinhaltijalle rekisteröityjä energiantuotantolaitoksia.

2.27. Rekisterin ylläpitäjä

Alkuperätakuulaissa määrätty taho, joka vastaa kunkin rekisterin ylläpidosta. Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin ylläpitäjä on Energiavirasto.

2.28. Tilinhaltija

Lämmön ja jäähdytyksen rekisteriin rekisteröitynyt toimija, jolla on tili tai tilejä Lämmön ja jäähdytyksen rekisterissä. Rekisterissä Tilinhaltijana toimii organisaatio, joka on yksilöity hakemuksessa tilinhaltijan rekisteröimiseksi lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin.

2.29. Sähkökattila

Sähkökattilalla tarkoitetaan sähköenergiaa lämmönlähteenä käyttävää astiaa, jossa lämmitetään nestettä tai kaasua.

2.30. Uusiutuva energialähde

Uusiutuva, muista kuin fossiilisista lähteistä peräisin olevaa energia, eli tuuli- ja aurinkoenergia, geoterminen energia, ympäristön energia, vuorovesi- ja aaltoenergia ja muu valtamerienergia, vesivoima sekä biomassa, kaatopaikoilla ja jätevedenpuhdistamoissa syntyvä kaasu ja biokaasu.

2.31. Uusiutuvilla energianlähteillä tuotettu lämpö ja jäähdytys

Lämpö ja jäähdytys, joka tuotetaan yksinomaan uusiutuvia energialähteitä käyttävissä energiantuotantolaitoksissa sekä sitä osuutta uusiutuvia ja muita energialähteitä käyttävissä energiantuotantolaitoksissa tuotetusta lämmöstä ja jäähdytyksestä, joka tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä.

2.32. Vaarallisen jätteen polttolaitos

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä vaarallisen jätteen jätteenpolttolaitoksella tarkoitetaan laitosta, jonka päätarkoitus on ottaa vastaan ja käsitellä kierrätykseen kelpaamatonta vaarallista



jätettä. Jätteenpolttoa ohjaava tehtävä on jätteen käsittely jätehierarkian mukaisesti eikä se liity kiinteästi energian hyötykäyttöön. Vaarallisen jätteen polttolaitoksessa syntyvän lämpöenergian voidaan katsoa olevan hukkalämpöä, mikäli alkuperätakuulain mukaisen hukkalämmön määritelmän vaatimukset täyttyvät.

3. Lämmölle ja jäähdytykselle myönnettävät alkuperätakuut

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuuta voidaan myöntää RED II-direktiivin mukaisesti uusiutuvista energianlähteistä tuotetulle lämmölle ja jäähdytykselle. Lisäksi kansallisella lailla on säädetty, että alkuperätakuuta voidaan myöntää myös hukkalämmölle ja -kylmälle.

3.1. Uusiutuva lämpö ja jäähdytys

Uusiutuva lämpö ja jäähdytys ovat RED II -direktiivin mukaisista uusiutuvista energianlähteistä tuotettua lämpöä ja jäähdytystä. Uusiutuvia energianlähteitä ovat sen määritelmän mukaisesti tuuli- ja aurinkoenergia, geoterminen energia, ympäristön energia, vuorovesi- ja aaltoenergia ja muu valtamerienergia, vesivoima, biomassa, kaatopaikoilla ja jätevedenpuhdistamoissa syntyvä kaasu ja biokaasu. Ympäristön energialla tarkoitetaan RED II -direktiivin 2 artiklan mukaisesti sellaista luonnollisesti esiintyvää lämpöenergiaa ja ympäristöön rajoitettuihin tiloihin keräytynyttä energiaa, joka voi olla varastoituna ympäröivään ilmaan, poistoilma pois lukien, pintaveteen tai jäteveeteen.

Hyväksyttäviä energialähteitä on tarkoitus säädellä tulevaisuudessa päivitetyllä CEN EN-16325 -standardilla. Toistaiseksi alkuperätakuujärjestelmässä käytetään liitteen 1 mukaista energianlähdeluokittelua.

3.1.1. Uusiutuva lämpö

Tyypillisiä uusiutuvan lämmön lähteitä on esitelty taulukossa 1. Taulukon listaus ei ole kattava eikä poissulkeva.

Taulukko 1. Uusiutuvan lämmön lähteitä.

Energianlähde	Tyypillinen tuotantoyksikkö
Puupolttoaineet	Lämpölaitos, yhteistuotantolaitos
Viljellyt polttoaineet	Lämpölaitos, yhteistuotantolaitos
Biokaasu	Lämpölaitos, yhteistuotantolaitos
Maaperä	Lämpöpumppu, lämmönsiirrin
Ulkoilma	Lämpöpumppu
Vesistö	Lämpöpumppu
Aurinko	Aurinkokeräin
Puhdistettu jätevesi	Lämpöpumppu
Harmaa vesi	Lämpöpumppu
Jättepolttoaineet	Lämpölaitos, yhteistuotantolaitos
Sähkölaitteet	Lämpökattilalaitos, yhteistuotantolaitos

3.1.2. Uusiutuva jäähdytys

Tyypillisiä jäähdytyksen lähteitä on esitelty taulukossa 2. Taulukon listaus ei ole kattava eikä poissulkeva.

Taulukko 2. Uusiutuvan jäähdytyksen lähteitä.

Energianlähde	Tyypillinen tuotantoyksikkö
Maaperä	Lämmönsiirrin
Ilma	Lämmönsiirrin, lämpöpumppu
Vesistö	Lämmönsiirrin
Uusiutuva lämmönlähde	Absorptiolämpöpumppu
Jää ja lumi	Lämmönsiirrin

3.2. Hukkalämpö ja -kylmä

Hukkalämmön ja -kylmän määritelmä alkuperätakuulaissa perustuu RED II-direktiivin, eikä sellaisenaan sisällä kaikkia yleisesti alalla hukkalämmöksi tai -kylmäksi mielletäviä lähteitä. Määritelmä voidaan jakaa osiin siten, että hukkalämmöksi tai -kylmäksi voidaan katsoa sellainen lämpö tai kylmä, joka

1. syntyy teollisuus- tai sähköntuotantolaitoksissa tai palvelualalla
2. sivutuotteena
3. väistämättä
4. katoaa käyttämättömänä ilmaan tai veteen, jos sitä ei johdeta kaukolämmitys- tai jäähdytysjärjestelmään,
5. jos on käytetty tai käytetään yhteistuotantoprosessia taikka jos yhteistuotanto ei ole mahdollista.

Sellaisen lämmön tai kylmän, jolle haetaan hukkalämmön tai -kylmän takuita, tulee täyttää kaikki edellä mainitut kohdat ollakseen oikeutettu alkuperätakuusiin. Määritelmien asettamia vaatimuksia on avattu seuraavissa alaluvuissa tyypillisten lämpöä ja kylmää tuottavien prosessien käsittelyn yhteydessä. Tyypillisiä hukkalämmön lähteitä on esitelty taulukossa 3 ja hukkakylmän lähteitä taulukossa 4. Taulukoiden listaukset eivät ole kattavia eivätkä poissulkevia. Lisäksi tulee huomioida, että kaikkien hukkalämmön ja kylmän edellytysten tulee täytyä, jotta kyseinen lähde olisi oikeutettu hukkalämmön tai -kylmän alkuperätakuusiin.

Taulukko 3. Mahdollisia hukkalämmön lähteitä.

Energianlähde	Esimerkki	Tyypillinen tuotantoteknologia
Teollisuuden prosessien hukkalämpö	Teollisuusprosessin jäähdyttämässä syntyvä lämpö	Lämmönsiirrin, lämpöpumppu
Teollisuuden savukaasut		Lämmönsiirrin, lämpöpumppu
Palvelualalla syntyvä lämpö	Kauppojen kylmälaitteiden synnyttämä lämpö	Lämmönsiirrin, lämpöpumppu
Kaukokylmäverkko		Lämpöpumppu
Jäähdytysjärjestelmän lauhdelämpö		Lämmönsiirrin, lämpöpumppu
Lämmennyt jäähdyttävä väliaine		Lämmönsiirrin, lämpöpumppu

Taulukko 4. Mahdollisia hukkakylmän lähteitä.

Energianlähde	Esimerkki	Tyypillinen tuotantoteknologia
Paineistetun kaasun paisuminen		Lämmönsiirrin
Teollisuuden kylmän talteenotto	Kylmän teollisuustilan ilmanvaihto	Lämmönsiirrin
Lämmön tuotanto	Höyrystymisen sitoma lämpö	Lämmönsiirrin
Hukkalämmöksi lukeutuva lämmönlähde		Absorptiolämpöpumppu
Uusiutuvan lämmönlähteen hyödyntäminen jäähdytykseen		Lämmönsiirrin

3.2.1. Syntyvän lämmön ja kylmän väistämättömyys

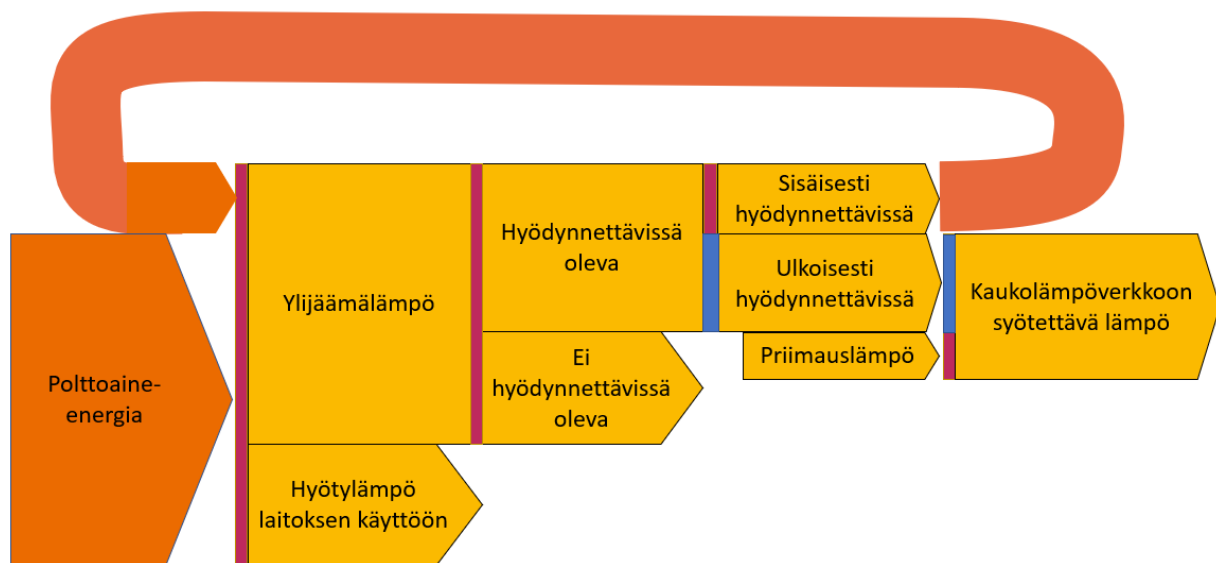
Määritelmän mukaisesti hukkalämmön tai -kylmän tulee aina syntyä väistämättä. Hukkalämmöksi ja -kylmäksi ei siten katsota sellaista lämpöä ja kylmää, jonka syntyminen olisi yleisin ja taloudellisesti järkevin energiatehokkuustoimenpitein estettävissä, tai joka voitaisiin hyödyntää muussa käyttökohteessa kuin kaukolämpö- tai jäähdytysjärjestelmässä. Esimerkiksi ylijäämälämmön ja -kylmän sisäinen hyödyntäminen on ensisijaisesti toteutettava energiatehokkuustoimenpide, eikä tällaista lämpöä tai kylmää lueta alkuperätakuisiin oikeutetuksi hukkalämmöksi tai -kylmäksi. Hukkalämmöksi tai -kylmäksi ei myöskään katsota asuinkiinteistöissä syntyvää lämpöä tai kylmää.

3.2.2. Hukkalämpö ja -kylmä teollisuudessa ja palvelualalla

Hukkalämmön ja -kylmän määritelmän mukaiset teollisuus- ja palvelualat perustuvat voimassa olevaan EU:n tilastolliseen toimialaluokitukseen (NACE Rev.2). Toimialaluokituksen pääluokat B, C, D ja E katsotaan teollisuuden aloiksi, joissa voi syntyä hukkalämpöä tai -kylmää. Sellaisia pääluokan D toimialoja, jotka koskevat lämmön tai jäähdytyksen tuotantoa ei kuitenkaan lueta hukkalämmön ja -kylmän alkuperätakuisiin oikeutetuksi toimialoiksi. Pääluokat G–U ovat kuuluvat puolestaan palvelualaan, jossa hukkalämmön ja -kylmän syntyminen on mahdollista. Suomessa on käytössä NACE-luokitukseen perustuva Tilastokeskuksen toimialaluokitus (TOL2008), jonka numerotasot 1–4, ja siten myös pääluokat vastaavat suoraan NACE-luokitusta. Lisätietoja Tilastokeskuksen toimialaluokituksista löytyy Tilastokeskuksen [verkkosivuilta](#)¹.

Kuvassa 3 on esitetty esimerkkikaavio teollisuuslaitoksen lämpövirroista. Vain sinisellä merkitty osuus ylijäämälämmöstä, jolle ei ole käyttöä teollisuuslaitoksessa, ja joka hyödynnetään ulkoisesti syöttämällä se kaukolämpöjärjestelmään, on oikeutettu hukkalämmön alkuperätakuisiin. Mahdollista ylijäämälämmön lämpötilatason nostamiseksi tuotettua lisälämpöä, eli primauslämpöä ei lasketa osaksi alkuperätakuukelpoista hukkalämpöä.

¹ Tilastokeskus. Toimialaluokitus 2008. <https://www2.stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/>.



Kuva 3. Esimerkki teollisuusprosessin lämpövirroista.

3.2.3. Hukkalämpö lämpö-, yhteistuotanto- ja lauhdevoimalaitoksissa

Määritelmän mukaisesti hukkalämmön tai -kylmän tulee syntyä sivutuotteena. Siten hukkalämpöä tai -kylmää ei voi syntyä sellaisissa prosesseissa, joiden yhtenä pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa lämpöä tai jäähdytystä kaukolämpö- tai jäähdytysverkkoon.

Pelkästään sähköä tuottavissa energiantuotantolaitoksissa eli ns. lauhdevoimalaitoksissa sivutuotteena syntyvä ja talteen otettava lämpö voidaan katsoa hukkalämmöksi, jos energiantuotantolaitoksen haltija pystyy osoittamaan, ettei sähkön ja lämmön yhteistuotannon toteuttaminen ole ollut taloudellisesti tai teknisesti mahdollista, ja muut hukkalämmön määritelmän mukaiset vaatimukset täyttyvät. Yhteistuotannon teknistaloudellinen kannattamattomuus on mahdollista osoittaa Energiatehokkuusdirektiivin² (2012/27/EU) artiklan 14 ja liitteen IX mukaisella kustannus-hyötyanalyysillä. Energiatehokkuusdirektiivin mukainen kustannus-hyötyanalyysi on tullut ja tulee tehdä kun 5.6.2014 jälkeen

- 1) suunnitellaan uutta sähkön lauhdetuotantolaitosta, jonka kokonaislämpöteho on yli 20 MW, laitoksen kustannusten ja hyötyjen arvioimiseksi sen toteuttamisesta tehokkaana yhteistuotantolaitoksena;
- 2) uudistetaan merkittävästi olemassa olevaa sähkön lauhdetuotantolaitosta, jonka kokonaislämpöteho on yli 20 MW, kustannusten ja hyötyjen arvioimiseksi sen muuttamisesta tehokkaaksi yhteistuotantolaitokseksi;

Lauhdetuotantolaitosten, joiden lämpöteho on korkeintaan 20 MW, tai joiden suunnittelu on valmistunut ennen 5.6.2014, tulee osoittaa yhteistuotannon teknistaloudellinen kannattamattomuus muulla menettelyllä. Yhteistuotannon taloudellinen kannattamattomuus lauhdetuotantolaitoksen tapauksessa

² Euroopan Unionin virallinen lehti. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU energiätehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32012L0027>.

tarkastetaan osana muiden hukkalämmön kriteerien täyttymistä energiantuotantolaitoksen todentamisen yhteydessä.

3.3. Konversiossa syntyvä uusiutuva lämpö ja jäähdytys

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä konversiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa lämpöä tai jäähdytystä tuotetaan käyttämällä energiantuotantoprosessin energianlähteenä tarkoituksellisesti toista alkuperätakuujärjestelmässä määriteltyä energiamuotoa, joita ovat lämmön ja jäähdytyksen lisäksi sähkö, uusiutuva kaasu ja vety. Alkuperältään uusiutuvaa energiaa olevan energiamuodon konversiolla tuotettu lämpö ja jäähdytys ovat oikeutettuja alkuperätakuisiin. Konvertoitavan energian alkuperä on tällöin osoitettava peruuttamalla alkuperätakuilla tai muuten varmistuttava, ettei sen uusiutuvasta alkuperästä ole epäselvyyttä.

3.4. Alkuperätakuisiin oikeuttamaton lämmön ja jäähdytyksen tuotanto

Alkuperätakuuta ei myönnetä energialle, joka käytetään energiantuotantoprosessissa. Täten esimerkiksi energiantuotantolaitoksen omakäyttölämmöksi päätyvä tuotettu lämpö ja jäähdytys on aina alkuperätakuisiin oikeuttamatonta.

Sellainen yhteistuotantolaitoksen tuottama lämpö, joka kuoletetaan apujäähdyttimellä, ei ole oikeutettu alkuperätakuisiin.

3.5. Esimerkkejä varmennusvelvoitteen poikkeuksista

Uusiutuvilla energialähteillä tuotettuna tai hukkalämpönä tai -kylmänä myydyn tai käytetyn energian alkuperän osoittaminen alkuperätakuuta peruuttamalla ei ole kaikissa tapauksissa välttämätöntä. Tällaisia poikkeustapauksia ovat tilanteet, joissa siirtäminen käyttöön tapahtuu teknisesti siten, että lämmön tai jäähdytyksen alkuperästä ei ole epäselvyyttä. Lisäksi ehtona on, että kyseiselle energialle ei ole haettu eikä tulla hakemaan alkuperätakuuta. Poikkeus kattaa ainakin seuraavat tilanteet:

- Lämpö tai jäähdytys tuotetaan samalla kiinteistöllä tai saman tahon hallinnassa olevalla kiinteistöryhmällä, jossa lämpö tai jäähdytys käytetään ja lämpö tai jäähdytys siirretään kulutukseen siten, ettei se sekoitu muuhun lämpöön. Lisäksi edellytyksenä on, ettei käyttökohde hyödynnä muista lähteistä peräisin olevaa lämpöä tai jäähdytystä.
- Kaukolämpöverkossa siirretään ainoastaan sellaisten energiantuotantolaitosten tuottamaa lämpöä, jotka käyttävät ainoastaan uusiutuvia energialähteitä tai joiden tuottama lämpö on kokonaisuudessaan alkuperätakuulain tarkoittamaa hukkalämpöä.

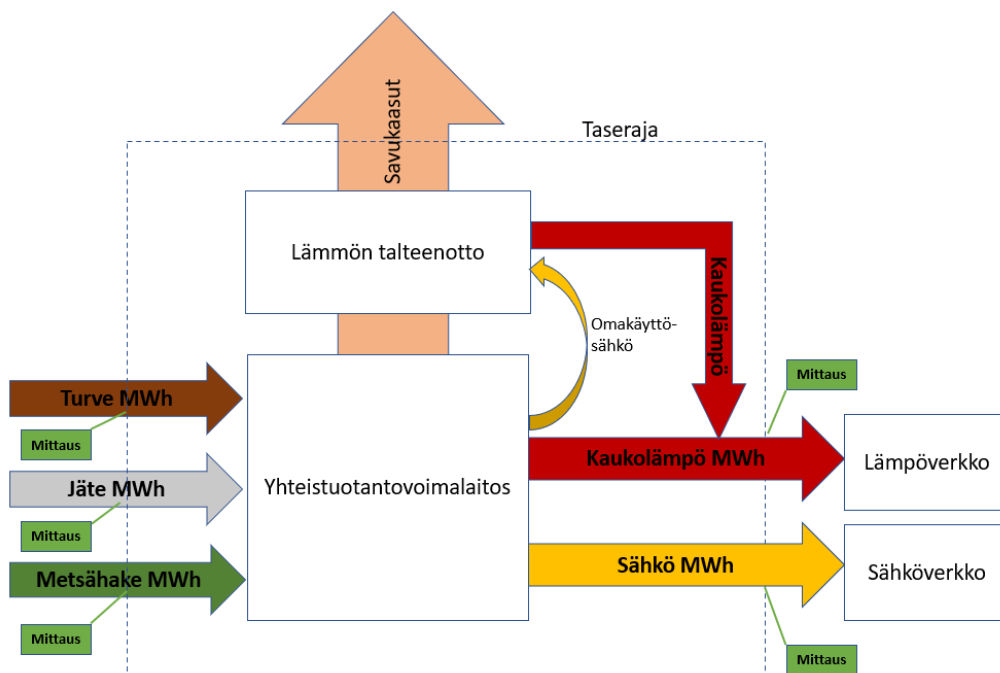
4. Energiantuotantolaitokset

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä energiantuotantolaitoksella tarkoitetaan erikseen mitattavaa, yhteen teknologiatyyppiin perustuvaa yhtä, tai useampaa samanlaista, laitosta tai laitetta, joka tuottaa lämpöä tai jäähdytystä tai molempia. Tässä luvussa esitellään erilaisten energiantuotantolaitostyyppien ja -teknologioiden erityispiirteitä alkuperätakuujärjestelmän näkökulmasta.

4.1. Energiantuotantolaitoksen rajaaminen

Alkuperätakuujärjestelmään hakeutuva energiantuotantolaitos on hakemuksessa rajattava niin, että energiantuotantolaitoksen voidaan katsoa hyödyntävän vain yhtä teknologiaa energian tuottamiseksi. Energiantuotantolaitoksella voi olla siis vain yksi teknologiatyyppi. Teknologiatyypit on kuvattu liitteessä 2. Lisäksi energiantuotantolaitostyyppien erityispiirteitä on avattu luvussa 4.2. Monimutkaisemmat energiantuotantolaitoskokonaisuudet tulee alkuperätakuujärjestelmään hakeutumisen yhteydessä tarvittaessa jakaa yksittäisiin ja selkeästi rajattuihin energiantuotantolaitoksiin. Hankalissa tapauksissa Energiavirasto arvioi ja tekee päätöksen siitä, millaisella rajauksella energiantuotantolaitos voidaan hyväksyä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmään.

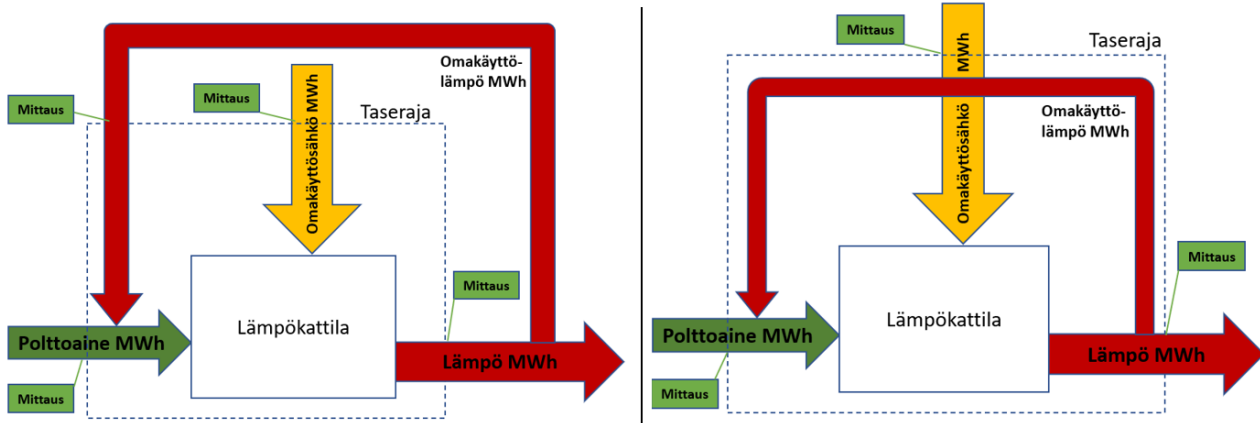
Energiantuotantolaitoksen rajaaminen yhden tuotantotyyppin mukaiseksi kokonaisuudeksi ei aina ole yksiselitteistä. Lähtökohtaisesti keskeisesti energiantuotantolaitokseen liittyvien lämmön tai jäähdytyksen tuotantoa lisäävien laitteiden, jotka eivät voisi itsenäisesti tuottaa lämpöä tai jäähdytystä, voidaan katsoa alkuperätakuujärjestelmässä olevan osa energiantuotantolaitosta. Esimerkiksi polttoon perustuvat lämpöä tuottavat energiantuotantolaitokset sisältävät usein erilaisia lämmöntuotantoa tehostavia järjestelmiä, kuten savukaasupesureita ja niihin kytkettyjä lämpöpumppuja, sekä sivuvirtoja hyödyntäviä lämmönvaihtimia. Tällaiset järjestelmät voidaan sisällyttää energiantuotantolaitoksen rajauksessa samaan kokonaisuuteen. Mikäli kyseinen järjestelmä kuitenkin todennetaan ja rekisteröidään omana energiantuotantolaitoksenaan, tulee sen hyödyntämät energianlähteet sekä tuottama lämpö pystyä määrittämään luotettavasti. Esimerkki yhteistuotantovoimalaitoksen rajaamisesta on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Esimerkki yhteistuotantolaitoksen rajaamisesta.

Vastaavasti sellaiset energiantuotantolaitokset ja -laitteet, jotka voisivat tuottaa energiaa toisistaan riippumatta, tulee rajata omiksi kokonaisuuksikseen. Esimerkiksi teollisuuden hukkalämpöä talteen ottava lämmönvaihdin ja sen jälkeinen talteen otettua hukkalämpöä priimaava sähkökattila ovat molemmat omia energiantuotantolaitoksiaan, eikä niitä voi hakea alkuperätakuujärjestelmään yhtenä kokonaisuutena.

Energiantuotantolaitoksen teknologiatyyppin yksikäsitteisyysvaatimuksen lisäksi energiantuotantolaitoksen rajaamisessa on tärkeä huomioida energiantuotantolaitokselle tulevat ja sieltä lähtevät energiavirrat. Huomioitavia energiavirtoja ovat lämpöä tai jäähdytystä siirtävä väliaine, mahdollinen taserajan ulkopuolelta tuleva omakäyttö-sähkö ja -lämpö sekä monipolttoainevoimalaitosten tapauksissa polttoaineisiin liittyvät energiavirrat. Oletusarvoisesti taserajan ylittäviä energiavirtoja on mitattava alkuperätakuukelpoisen energiantuotannon määrittämiseksi. Sopivalla rajauksella energiavirtojen käsittelyä ja mittaamista on kuitenkin mahdollista yksinkertaistaa. Rajaaminen on kannattavaa tehdä niin, että mahdollisimman monet energiavirrat jäävät energiantuotantolaitoksen taserajan sisäpuolelle sisäisiksi virroiksi, jolloin niitä ei tarvitse ottaa huomioon alkuperätakuukelpoisen energiantuotannon määrittämisessä. Esimerkiksi omakäyttöenergiavirtojen käsittelyä voidaan yksinkertaistaa kuvan 5 esimerkin mukaisesti, jossa asettamalla taseraja sopivasti tarve mitata polttoaineen kuivaamiseen käytettävää lämpöä poistuu. Alkuperätakuukelpoisen energiantuotannon määrittämistä ja mittaamista käsitellään tarkemmin luvussa 5.



Kuva 5. Taserajan vaikutus omakäyttölämmön huomioimiseen.

Energiantuotantolaitoksen rajaamisessa on myös syytä huomioida, että mikäli energiantuotantolaitoksen todentamisessa halutaan käyttää luvussa 6.4 esitettyä vaihtoehtoista todentamistapaa, energiantuotantolaitoksen rajaus ei voi olla vaihtoehtoisen todentamistavan mukaista laitosrajausta laajempi. Lisäksi, mikäli energiantuotantolaitosta ollaan hakemassa rekisteröitäväksi lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin lisäksi myös toiseen alkuperätakuurekisteriin, on rajaus kannattava toteuttaa niin, että sama rajaus kattaa molempien alkuperätakuurekisterien energiantuotantolaitoksen rajaamista koskevat vaatimukset, jolloin laitokselle voidaan myöntää yksi todentamistodistus, joka voidaan toimittaa molempiin rekistereihin.

4.2. Energiantuotantolaitostyytit

Alkuperätakuujärjestelmään hyväksyttävät energiantuotantolaitokset ovat uusiutuvia energianlähteitä tai hukkalämmön- tai hukkakylmänlähteitä hyödyntäviä teknologioita. Teknologiat voidaan jakaa polttoon perustuvaan lämmöntuotantoon, lämpöpumppeihin perustuviin tuotantotapoihin ja energianlähteiden suoraan hyödyntämiseen. Lisäksi alkuperätakuukelpoista lämpöä tai jäähdytystä voidaan tuottaa konvertoimalla toista alkuperältään uusiutuvaksi energiaksi varmennettua energiamuotoa lämmöksi tai jäähdytykseksi. Kattava lista energiantuotantolaitosten teknologiatyypeistä on esitetty liitteessä 2. Teknologiatyyppiluokittelua on tarkoitettu säädellä tulevaisuudessa päivitettyllä CEN EN-16325 -standardilla.

4.2.1. Polttoon perustuva lämmöntuotanto

Polttoon perustuva lämmöntuotanto käsittää polttoprosesseja hyödyntävät energiantuotantolaitokset, joiden yhtenä pääasiallisena tuotteena on lämpö. Tuotetun lämmön alkuperätakuukelpoisuus riippuu siitä, mitä polttoaineita energiantuotantolaitos käyttää energianlähteenään. Vain yhtä uusiutuvaa polttoainetta käyttävän lämpöä tuottavan laitoksen hyödynnettävä lämmöntuotanto on kokonaisuudessaan oikeutettu lämmön alkuperätakuusiin.

Vastaavasti useampaa kuin yhtä polttoainetta käytävällä monipolttoainvoimalaitoksella se osuus tuotetusta hyödynnettävästä lämmöstä, joka on peräisin uusiutuvista energianlähteistä, on oikeutettua lämmön alkuperätakuusiin. Tuotettu polttoainekohtainen alkuperätakuusiin oikeutettu lämpö saadaan laskettua kertomalla mitattu hyödynnettävä lämmöntuotanto kyseisen polttoaineen osuudella kaikkien polttoaineiden yhteenlasketusta energiasisällöstä. Monipolttoainvoimalaitoksen käyttämien polttoaineiden energiansisältöjakauma on siis perusta alkuperätakuiden myöntämiselle. Esimerkiksi

Puupolttoaineiden laatuohje³ antaa hyvän pohjan puuperäisten polttoaineiden energiasisällön määrittämiseen. Mittaamista ja määrittämismenettelyjä on kuvattu tarkemmin luvussa 5. Polttoainekohtaisen lämmöntuotannon määrittämistä monipolttoainelaitoksessa voidaan havainnollistaa kuvan 6 mukaisella esimerkillä.

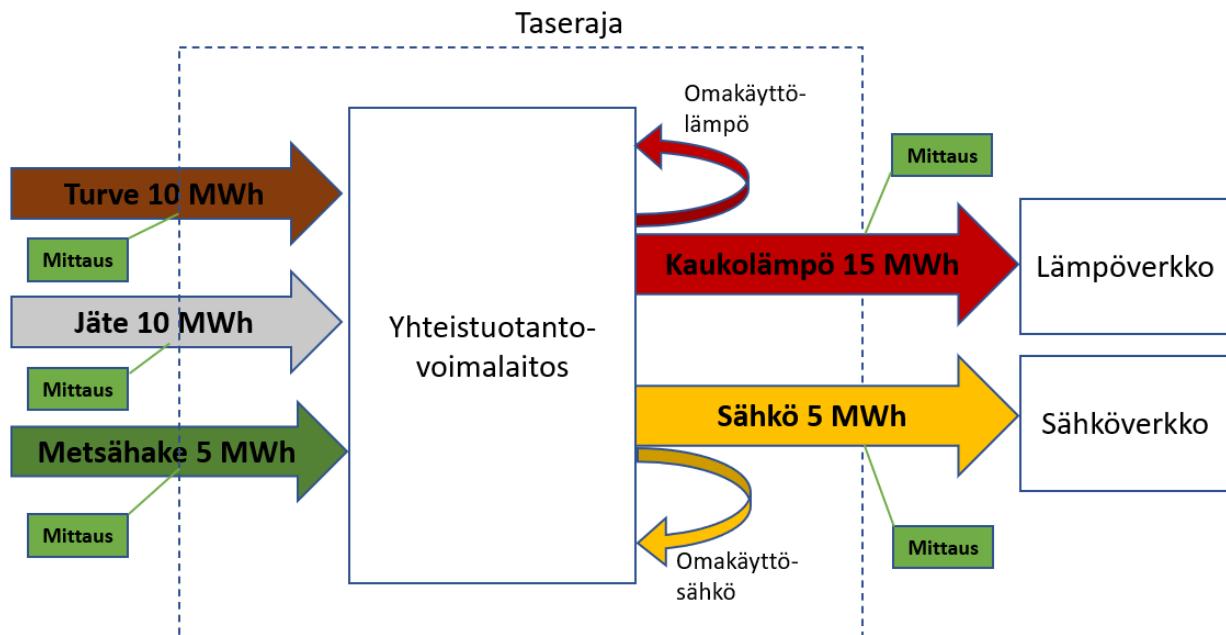
Laitoksen tuottama mitattu hyödynnettävä lämpö on $Q_{hyöty} = 15 \text{ MWh}$.

Hakkeen osuus käytettävien polttoaineiden energiasisällöistä on

$$X_{hake} = \frac{E_{hake}}{E_{turve} + E_{jäte} + E_{hake}} = \frac{5 \text{ MWh}}{10 \text{ MWh} + 10 \text{ MWh} + 5 \text{ MWh}} = 0.2$$

Hakkeen osuus tuotetusta hyödynnettävästä lämmöstä on siten

$$Q_{hake} = X_{hake} * Q_{hyöty} = 0.2 * 15 \text{ MWh} = 3 \text{ MWh}.$$



Kuva 6. Esimerkki monipolttoainelaitoksesta.

³ VTT. Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia.
<https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2016/T258.pdf>

Mikäli polttoprosesseihin perustuva energiantuotantolaitos sisältää useita kattiloita, jotka halutaan sisällyttää yhteen rekisteröitävään energiantuotantolaitoskokonaisuuteen, ei alkuperätakuukelpoisen lämmön määrää pysty välttämättä määrittämään kertomalla tuotetun hyödynnettävän lämmön määrää kaikkien kattiloiden käyttämien polttoaineiden uusiutuvien polttoaineiden osuudella. Energiantuotantolaitoksen lämmön tuotantoon käyttämien uusiutuvien polttoaineiden osuus kaikista lämmön tuotantoon kohdistuvista polttoaineista saattaa erota energiantuotantolaitoksen kokonaisuudessaan käyttämien polttoaineiden uusiutuvien polttoaineiden osuudesta. Alkuperätakuukelpoisen lämmön määrän määrittämisessä tulee tällöin huomioida erot eri kattiloiden välillä uusiutuvien polttoaineiden osuuksissa sekä lämmön ja sähkön tuotantoon kohdistuvien polttoaineiden osuuksissa. Mahdollisesti syntyvää ongelmaa on havainnollistettu seuraavassa esimerkissä.

Esimerkki: Lämpökattilan sekä sähkön ja lämmön yhteistuotantoyksikön sisältämä energiantuotantolaitoskokonaisuus

Laitoskokonaisuus sisältää pelkästään fossiilisia polttoaineita käyttävän lämpöä tuottavan kattilan K1 sekä pelkästään uusiutuvia polttoaineita käyttävän sekä sähköä että lämpöä tuottavan yksikön K2.

K2 käyttää tuotantojakson aikana 100 yksikköä polttoainetta, josta siis 100 % eli 100 yksikköä on uusiutuvaa. Hyödynnettävää lämpöä syntyy 45 yksikköä ja sähköä 40 yksikköä. On selvää, että alkuperältään uusiutuvaa lämpöä on todellisuudessa tuotettu 45 yksikköä.

K1 käyttää tuotantojakson aikana 50 yksikköä polttoainetta, yhteensä siis, josta 100 % eli 50 yksikköä on fossiilista. Hyödynnettävää lämpöä syntyy 45 yksikköä. On selvää, että K1 ei ole tuottanut alkuperältään uusiutuvaa lämpöä.

Kyseinen molemmat yksiköt kattava laitoskokonaisuus on siis tuottanut 45+45=90 yksikköä hyödynnettävää lämpöä. Tästä alkuperältään uusiutuvaa lämpöä on 45 yksikköä. Kokonaisuus on käyttänyt 100 yksikköä uusiutuvaa polttoainetta ja 50 yksikköä fossiilista polttoainetta, yhteensä siis 150 yksikköä.

Käyttämällä laitoskokonaisuuden kokonaisuudessaan käyttämien polttoaineiden uusiutuvan osuutta alkuperätakuukelpoisen lämmön määrä määräksi saataisiin:

$$\text{Alkuperätakuukelpoinen lämpö} = \frac{\text{Uusiutuvat polttoaineet}}{\text{Kaikki polttoaineet}} \times \text{Hyödynnettävä lämpö} = \frac{100}{150} * 90 = 60$$

Todellisuudessa alkuperätakuukelpoista lämpöä on kuitenkin syntynyt 45 yksikköä, minkä vuoksi koko polttoainejakauman käyttäminen alkuperätakuukelpoisen lämmön määrän määrittämiseksi johtaa virheelliseen tulokseen, eikä sen kaltaista menettelyä voi hyödyntää alkuperätakuujärjestelmässä vastaavanlaisella laitosrajauksella.

4.2.1.1. Yhteistuotantolaitos ja lämpölaitos

Yhteistuotanto- ja lämpölaitosten lämmöntuotanto on oikeutettu luvussa 4.2.1 esitetyn laskentatavan mukaisesti uusiutuvan lämmön alkuperätakuuihin, mikäli laitoksessa käytetään uusiutuvia polttoaineita. Yhteistuotanto- ja lämpölaitosten pääasiallisia energiatuotteita ovat sähkö ja lämpö. Lämpöä tarkoituksellisesti tuottavien laitosten lämmöntuotantoa lisäävät ratkaisut, kuten esimerkiksi savukaasupesurissa tapahtuva savukaasujen sisältämän lämmön talteenotto katsotaan alkuperäisiin polttoaineisiin perustuvan lämmöntuotannon tehostamiseksi, eikä hukkalämmön tuotannoksi. Yhteistuotanto- ja lämpölaitoksissa ei siten katsota syntyvän alkuperätakuulain mukaista hukkalämpöä, eikä

laitosten lämmöntuotanto ei voi olla oikeutettu hukkalämmön alkuperätakuisiin. Teollisuuslaitoksissa tai päätuotteenaan vain sähköä tuottavissa voimalaitoksissa tapahtuva lämmöntalteenotto savukaasuista voi puolestaan joissain tapauksissa olla oikeutettua hukkalämmön alkuperätakuisiin.

4.2.1.2. Kombivoimalaitos

Sekä sähköä että lämpöä tuottavaa kombivoimalaitosta käsitellään lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä kuten tavanomaista yhteistuotantolaitosta. Pelkästään sähköä tai prosessihöyryä tuottavassa kombivoimalaitoksessa toteutettu lämmön talteenotto voi olla oikeutettu hukkalämmön alkuperätakuisiin luvussa 3.2.3 hukkalämpöä koskevien esitettyjen ehtojen täyttyessä.

4.2.1.3. Moottorivoimalaitos

Moottorivoimalaitos voi olla joko yhteistuotantolaitos tai pelkästään sähköä tuottava energiantuotantolaitos. Pelkästään sähköä tuottavassa moottorivoimalaitoksessa voi mahdollisesti syntyä myös hukkalämmön alkuperätakuisiin oikeutettua hukkalämpöä, mikäli luvussa 3.2.3 esitetyt ehdot täyttyvät.

4.2.1.4. Jätettä polttavat laitokset

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä jätevoimalaitoksella tarkoitetaan sähköä ja/tai lämpöä tuottavaa voimalaitosta, joka käyttää biomassan määritelmän mukaista jätepolttoainetta yhtenä tai ainoana polttoaineenaan. Jätteenpoltosta syntyvä energia on joko fossiilista tai uusiutuvaa poltettavan jätteen bio-osuuden mukaisesti. Jättepolttoaineen uusiutuvista energianlähteistä peräisin oleva osuus määritetään kulloinkin voimassa olevan Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen oletettujen bio-osuuksien perusteella. Lisäksi myös tarkempien, mittauksiin perustuvien polttoainetietojen hyödyntäminen on mahdollista.

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä vaarallisen jätteen jätteenpolttolaitoksella tarkoitetaan laitosta, jonka päätarkoitus on ottaa vastaan ja käsitellä kierrätykseen kelpaamatonta vaarallista jätettä. Jätteenpolttoa ohjaava tehtävä on jätteen käsittely jätehierarkian mukaisesti eikä se liity kiinteästi energian hyötykäyttöön. Vaarallisen jätteen polttolaitoksessa syntyvän lämpöenergian voidaan katsoa olevan hukkalämpöä, mikäli alkuperätakuulain mukaisen hukkalämmön määritelmän vaatimukset täyttyvät.

Energiavirasto arvioi lämmön tuottajan pyynnöstä, täyttyvätkö oheiset sekä hukkalämmön määritelmän mukaiset vaatimukset, ja voidaanko syntyvälle lämmölle myöntää hukkalämmön alkuperätakuuta.

4.2.2. Konversiot

Lämmön tai jäähdytyksen tuottaminen konversiolla tarkoittaa tilannetta, jossa lämpöä tai jäähdytystä tuottava energiantuotantolaitos hyödyntää tarkoituksellisesti energianlähteenään yhtä tai useampaa muuta takuukelpoista energiamuotoa, eli sähköä, kaasua tai vetyä. Konversio eroaa siten esimerkiksi energiantuotantolaitosten apulaitteissa tapahtuvasta sähköenergian osittaisesta muuntumisesta toiseen muotoon lämmöksi.

Alkuperältään uusiutuvaksi varmennetun energiamuodon konversiolla tuotettu lämpö ja jäähdytys ovat oikeutettuja uusiutuvan lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuisiin. Konvertoitavan energian alkuperä on osoitettava peruutetuilla alkuperätakuilla tai muuten varmistuttava, ettei sen uusiutuvasta alkuperästä ole

epäselvyyttä. Konversiota hyödyntäviä teknologioita ovat esimerkiksi sähkö- ja kaasukattilat, sähkövastukset sekä lämpöpumput.

Lisäksi suosittelemme tilinhaltijoita tutustumaan myös Energiaviraston Konversio-ohjeeseen, joka löytyy [täältä](#).⁴

4.2.3. Lämpöpumput

Lämpöpumput voivat hyödyntää useita eri energianlähteitä. Lisäksi niissä tapahtuu sähköenergian konvertoitumista lämmöksi. Lämpöpumpuilla tuotettava lämpö ja jäähdytys voivat olla hyödynnetystä energianlähteestä sekä käytetyn sähkön alkuperästä riippuen oikeutettuja joko uusiutuvan lämmön ja jäähdytyksen tai hukkalämmön ja -kylmän alkuperätakuisiin.

4.2.3.1. Kompessoripohjaiset lämpöpumput

Kompessoripohjaisissa lämpöpumpuissa käyttöenergiana toimii sähkö, ja niissä tapahtuva kulutetun sähköenergian muuntuminen lämmöksi on huomioitava alkuperätakuukelpoisen energian määrittämisessä.

4.2.3.1.1. Lämmityslämpöpumput

Ulkoisen energianlähteen hyödyntämisen lisäksi lämpöpumpun käyttämää sähköä muuntuu lämpöpumpussa lämmöksi. Lämmityslämpöpumpun kuluttaman sähkön katsotaan olevan hyödynnettäväksi lämmöksi konvertoituvaa käyttöenergiaa, eikä apulaitekulutusta. Sähkön kulutus ja sen alkuperä on siis huomioitava alkuperätakuuisen lämmön määrittämisessä. Alkuperätakuisiin oikeuttavaa energianlähdettä hyödyntävän lämpöpumpun tuottaman alkuperätakuukelpoisen lämmön määrä saadaan lähtökohtaisesti vähentämällä käytetyn sähkön määrä tuotetun hyödynnettävän lämmön määrästä

Se osuus tuotetusta lämmöstä, jonka katsotaan syntyneen lämpöpumpun sähkönkäytön seurauksena ei ole lähtökohtaisesti oikeutettua uusiutuvan lämmön eikä hukkalämmön alkuperätakuisiin. Jos käytetty sähkö on alkuperältään uusiutuvaa, on myös sähkönkulutusta vastaava osuus tuotetusta hyödynnettävästä lämmöstä oikeutettua alkuperätakuisiin. Tällöin sähkönkulutusta vastaavalle osuudelle myönnettävien alkuperätakuiden ominaisuudet riippuvat kulutetun sähkön alkuperästä. Muu hyödynnettävä lämpö on joko hukkalämpöä tai uusiutuvaa lämpöä hyödynnettävän energianlähteen mukaisesti.

4.2.3.1.2. Jäähdytyslämpöpumput

Jäähdytyslämpöpumpuissa jäähdytettävää ainetta jäähdytetään siirtämällä siitä lämpöä pois lämpöä vastaanottavaan kylmänlähteeseen. Kulutettava sähkö käytetään lämmön poistamiseksi, minkä seurauksena syntyy jäähdytystä. Sähkö ei konvertoidu tuotettavaksi energiamuodoksi, eli jäähdytykseksi, mutta jäähdytyslämpöpumpun tapauksessa sähkön kulutuksen katsotaan olevan sellaista merkittävää apulaitekulutusta, jota vastaava energiantuotanto ei ole oikeutettua alkuperätakuisiin. Jäähdytyslämpöpumpussa tuotetun alkuperätakuisiin oikeutetun uusiutuvan jäähdytyksen tai hukkakylmän

⁴ Energiavirasto. Energiaviraston ohjeet tilinhaltijoille. https://energiavirasto.fi/energian-alkupera#ohjeet_tilinhaltijoille

määrä määritetään siis lämmityslämpöpumpun vastaavalla periaatteella. Alkuperätakuisiin oikeuttavaa energianlähdettä hyödyntävän jäähdytyslämpöpumpun tuottaman alkuperätakuukelpoisen jäähdytyksen määrä saadaan vähentämällä tuotetun hyödynnettävän kylmän määrästä käytetyn sähkön määrä. Jos käytetty sähkö on alkuperältään uusiutuvaa, on myös sähkönkulutusta vastaava osuus tuotetusta hyödynnettävästä kylmästä oikeutettua alkuperätakuisiin.

4.2.3.2. Lämmön ja jäähdytyksen samanaikainen tuotanto lämpöpumpulla

Lämpöpumput ovat usein osa monivaiheisia tuotantoketjuja tai prosesseja, joissa voidaan tuottaa myös samanaikaisesti sekä lämpöä että jäähdytystä. Aina ei ole yksiselitteistä, kuinka sekä lämpöä että jäähdytystä tuottava lämpöpumpputeknologiaan perustuva energiantuotantolaitos tulisi rajata tai tuleeko tuotantoprosessin tulkita sisältävän useita eri energiantuotantolaitoksia. Lisäksi samanaikaisessa tuotannossa tulee huomioida hukkalämmön ja -kylmän määritelmän mukaiset erityispiirteet kuten syntyvän energian väistämättömyyden vaatimus.

Lämpöä ja jäähdytystä samanaikaisesti tuottavan energiantuotantolaitoksen tapauksessa laitossopivuuden ja alkuperätakuiden myöntämisen edellytysten täyttyminen arvioidaan tapauskohtaisesti. Esimerkiksi sellaisten CHC-laitosten tapauksissa, jossa kaukojäähdytyksen paluuedestä siirretään lämpöä kaukolämpöverkkoon, voidaan laskea kyseisestä prosessista syntynyt lämpö hukkalämmöksi, ja syntynyt jäähdytys kulutetun sähkön alkuperästä riippuen uusiutuvalla sähköllä tuotetuksi.

4.2.3.3. Absorptiolämpöpumput

Absorptiolämpöpumpuissa käytetään sähkön sijaan käyttöenergiana lämpöä. Absorptiolämpöpumpun sähkönkulutus on niin pientä, ettei sitä tule huomioida alkuperätakuisiin oikeutetun tuotannon määrittämisessä. Absorptiolämpöpumpun käyttämä lämpö on puolestaan omakäyttölämpöä, jota vastaava osuus lämmön tai jäähdytyksen tuotannosta ei ole oikeutettua alkuperätakuisiin.

4.2.4. Lämmön ja kylmän suora talteenotto

Lämmön ja kylmän suoralla talteenotolla tarkoitetaan lämmön tai jäähdytyksen tuotantotapaa, jossa ympäristön tai muun energianlähteen lämpöä tai kylmää siirretään hyötykäyttöön ilman lämpöpumpun. Talteenotossa käytettävä teknologia voi olla esimerkiksi aurinkokeräin tai lämmönsiirrin. Mikäli talteenoton yhteydessä kulutetaan merkittävä määrä ulkoista energiaa, tulee ulkoisen energian alkuperä osoittaa uusiutuvaksi tai vähentää syntyvän lämmön tai jäähdytyksen energiamäärästä.

Tuotettavan lämmön tai jäähdytyksen alkuperätakuukelpoisuus riippuu hyödynnetystä energianlähteestä lukujen 3.1 ja 3.2 mukaisesti.

4.3. Pienten energiantuotantolaitosten rekisteröiminen yhdessä

Tuotantotehoiltaan alle 50 kW:n suuruisia lämmön ja jäähdytyksen energiantuotantolaitoksia voidaan tietyissä tapauksissa rekisteröidä alkuperätakuujärjestelmään yhdeksi energiantuotantolaitokseksi katsottavana kokonaisuutena. Menettely mahdollistaa esimerkiksi usean kiinteistökohtaisen lämmitysjärjestelmän keräämisen yhdeksi lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterissä hallittavaksi energiantuotantolaitokseksi. Kaikkien yhdessä rekisteröitävien energiantuotantolaitosten tulee olla seuraavilta ominaisuuksiltaan identtisiä:

- Energiantuotantolaitoksen käyttämä tuotantoteknologia
- Energiantuotantolaitoksen tuottama energiatuote: Lämpö tai jäähdytys

Jokaisen yksittäisen energiantuotantolaitoksen todentaminen on pystyttävä tekemään luotettavasti. Yksittäisten energiantuotantolaitoksen tuottaman alkuperätakuisiin oikeutetun lämmön tai jäähdytyksen määrän määrittämisessä voidaan mahdollisesti käyttää joitakin yksinkertaistettuja menettelyjä, mikäli normaalimuotoisten mittausmenettelyjen käyttäminen ei ole mahdollista ilman kohtuutonta vaivaa.

Mikäli energiantuotantolaitosten haltija harkitsee energiantuotantolaitosten rekisteröimistä yhdessä, tulee energiantuotantolaitosten haltijan olla yhteydessä Energiavirastoon ennen laitoksen todentamisesta.

5. Alkuperätakuisiin oikeutetun lämmön ja jäähdytyksen määrän määrittäminen

Alkuperätakuuta myönnetään energiantuotantolaitoksen hyödynnettävän energian tuotannolle. Jotta alkuperätakuisiin oikeutettu hyödynnettävän energian tuotanto voidaan määrittää ja alkuperätakuuta myöntää, on energiantuotantolaitoksen tuottaman lämmön ja jäähdytyksen määrä, käytettyjen energianlähteiden energiasisältöjen määrät sekä mahdollinen energiantuotantolaitoksen omakäyttölaitteiden energiankulutuksen määrä kyettävä määrittämään luotettavasti. Kaikki kyseiset energiamäärät on määritettävä erikseen jokaiselle seurantajaksolle, joka on alkuperätakuujärjestelmässä yksi kalenterikuukausi.

Tässä luvussa kuvataan alkuperätakuisiin oikeuttavan energian määrän määrittämiselle ja mittaamiselle asetettavia vaatimuksia. Energiantuotantolaitoksella sovellettavat seurantamenettelyt tulee suunnitella näiden vaatimusten mukaisesti. Seurantamenettelyt sekä mittalaitteita koskevat tiedot tulee dokumentoida, jotta ne voidaan todentaa asianmukaisiksi ja alkuperätakuujärjestelmän vaatimukset täyttäviksi. Energiantuotantolaitoksella käytettävät seurantamenettelyt arvioidaan osana energiantuotantolaitoksen todentamis- ja alkuperätakuurekisteriin hakeutumisprosessia.

5.1. Mittausjärjestelykaavio ja mittausmenettelyt

Energiantuotantolaitoksen yleinen ja yksinkertaistettu rakenne sekä mittausjärjestelyt esitellään mittausjärjestelykaaviossa. Mittausjärjestelykaaviosta tulee ilmetä ainakin seuraavat energiantuotantolaitoksen energiatekniset pääprosessit siltä osin kuin ne ovat relevantteja, niiden paikat ja suhteet toisiinsa:

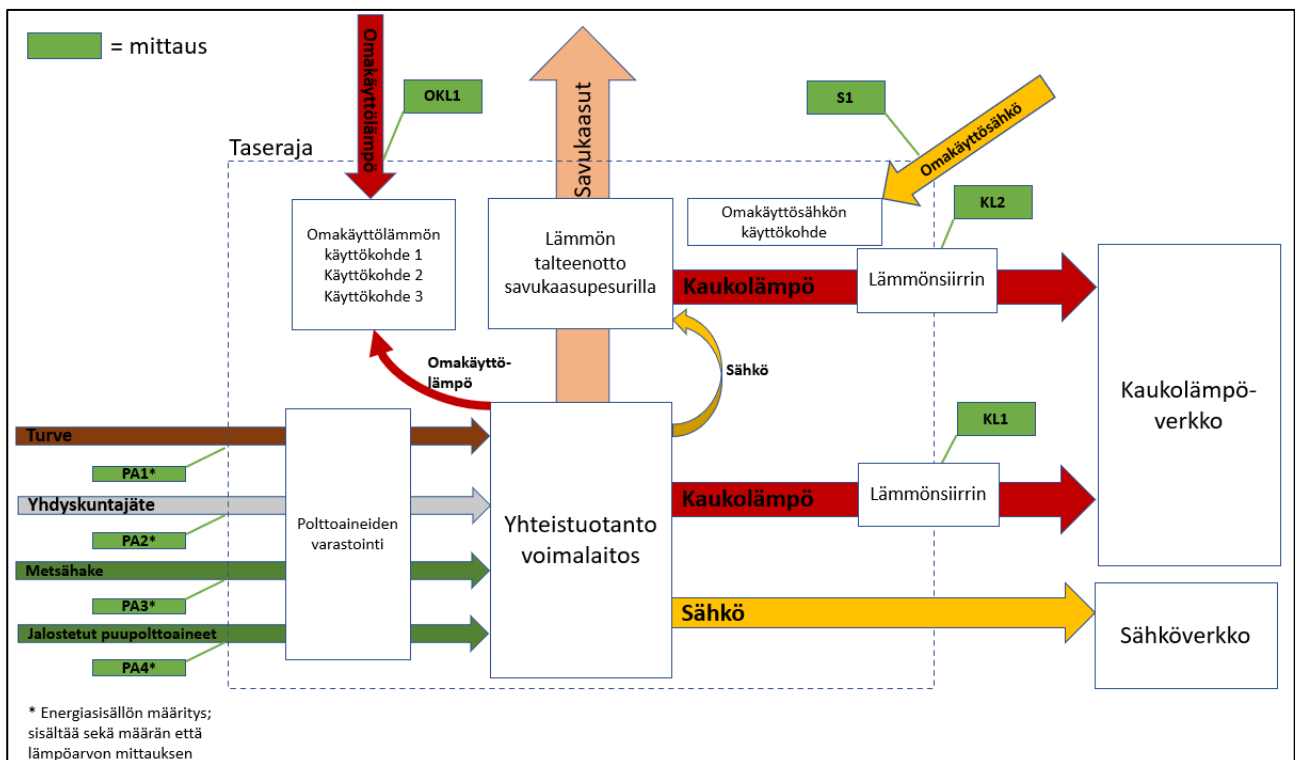
- Polttoainevirrat sekä näihin liittyvät mittalaitteet sekä mitta- ja näytteenottopisteet
- Taserajan ylittävät omakäyttöenergiavirrat ja niiden kulutuskohteet sekä näihin liittyvät mittalaitteet ja mittapistet
- Lämpöä tai jäähdytystä siirtävän väliaineen virrat sekä näihin liittyvät mittalaitteet ja mittapistet
- Kattilat, turbiinit ja moottorit sekä generaattorit tai muut tuotantoyksiköt
- Keskeiset lämmönvaihtimet ja lämpöpumput
- Polttoaine- ja energiavarastot
- Energiantuotantolaitoksen taseraja
- Energiantuotantolaitoksen mahdolliset liityntäpisteet kaukolämpö- ja jäähdytysverkkoon
- Energiantuotantolaitoksen mahdolliset liityntäpisteet sähkö- ja kaasuverkkoon, jos kyseessä on myös sähköä tai kaasun ja vedyn alkuperätakuurekisteriin hakeutuva energiantuotantolaitos

Mittausjärjestelykaaviossa esiintyvät mittalaitteet tulee nimetä tunnistekoodein. Tunnistekoodien tulee olla mahdollisimman yksinkertaisia ja selkeitä. Tunnistekoodina ei voi käyttää esimerkiksi pelkkiä numerosarjoja. Mittalaitteiden tunnistet eivät myöskään saa sisältää "+"- tai "-"-merkkejä.

Energiantuotantolaitoksen taseraja suositellaan asetettavan niin, että energiantuotantolaitokselle menevien ja sieltä lähtevien energiavirtojen määrittäminen ja mittaaminen on mahdollisimman yksinkertaisesti toteutettavissa.

Mittausjärjestelykaaviossa tai sen liitteissä tulee ilmoittaa tarvittavat tuotetun lämpö- ja jäähdytysenergian, hyödynnettyjen energianlähteiden sekä omakäyttöenergian määrien määrittämisessä tarvittavat laskentamenetelmät tai yhtälöt. Yhtälöissä tulee käyttää samoja mittalaitteet yksilöiviä tunnistekoodoja, joita käytetään mittausjärjestelykaaviossa. Yhtälöissä mahdollisesti käytettävien mittauksiin perustumattomien termien käyttö on perusteltava asianmukaisesti esimerkiksi standardeihin tai taulukoituihin arvoihin viittaamalla.

Esimerkki mittausjärjestelykaaviosta on esitetty kuvassa 7. Kyseisen esimerkin mukaisessa tapauksessa käytettävät tuotetun lämpöenergian ja hyödynnettyjen energianlähteiden laskentakaavat on esitetty kuvassa 8. Esimerkin mukaisilla mittaus- ja laskentamenettelyillä määritettyjen tietojen ilmoittamista osana alkuperätakuiden myöntöhakemuksia on havainnollistettu luvun 8.5.2 esimerkissä.



Kuva 7. Esimerkki energiantuotantolaitoksen mittausjärjestelykaaviosta.

Hyödynnetyt energianlähteet [MWh]

-Turve = PA1

-Yhdyskuntajäte = PA2

- Uusiutuva osuus = 0,5 * PA2
- Fossiilinen osuus = 0,5 * PA2
 - (Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukainen oletettu bio-osuus = 50 %)

-Metsähake = PA3

- (Alkuperätakuukelpoisen polttoaineluokka: "Puupolttoaineet")

-Jalostetut puupolttoaineet = PA4

- (Alkuperätakuukelpoisen polttoaineluokka: "Puupolttoaineet")

-Energianlähteet yhteensä = PA1+PA2+PA3+PA4

- Uusiutuvat energianlähteet = Yhdyskuntajäte (uusiutuva osuus) + Metsähake + Jalostetut puupolttoaineet
 = 0,5 * PA2 + PA3 + PA4

Tuotettu lämpö [MWh]

Lämmön nettotuotanto [MWh] = KL1+KL2-OKL1-S1

Alkuperätakuukelpoinen lämpö = $\frac{\text{Uusiutuvat energianlähteet}}{\text{Energianlähteet yhteensä}} * \text{Lämmön nettotuotanto}$

= $\frac{0,5 * PA2 + PA3 + PA4}{PA1+PA2+PA3+PA4} * (KL1+KL2-OKL1-S1)$

Kuva 8. Esimerkki energiantuotantolaitoksen laskentamenettelyistä.

Mittausjärjestelyiden tulee tuottaa luotettavasti tieto energiantuotantolaitoksen tuottaman lämmön ja jäädytyksen, käytettyjen energianlähteiden energiasisältöjen sekä mahdollisten omakäyttölaitteiden energiankulutuksen määrästä. Todentaja arvioi menettelyn luotettavuutta ja käytettyjen mittalaitteiden ja laskennallisten menetelmien vaikutusta energian määrän määrittämisen kokonaisvirheeseen.

Alkuperätakuusiin oikeuttavan energian määrän määrittämisen arvioinnissa voidaan hyödyntää päästöoikeuksien ilmaisjako -järjestelmän hierarkiaperiaatetta. Koska alkuperätakuuasetus sallii todentamistodistuksen korvaamisen varmennetulla ja vireille jätetyllä ilmaisjaon hakemuksella, päästöoikeuksien ilmaisjaon mittaustiedon tarkkuuden hierarkiaa, voidaan pitää riittävän tarkkana myös alkuperätakuujärjestelmään. Hierarkiassa korkeimmalla on paras ja luotettavin tieto ja sen jälkeen muut toiseksi parhaasta huonoimpaan laskevassa järjestyksessä. Jos tiedoille on useita vaihtoehtoja, on käytettävä tiedonlähteitä, jotka ovat korkeammalla hierarkiassa, ellei alemman tason tietolähteiden käyttö ole perusteltua. Näitä epätarkemmiksi katsottuja tietolähteitä voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun toimija pystyy osoittamaan, että tarkemmat tietolähteet eivät olisi teknisesti mahdollisia tai ne aiheuttaisivat kohtuuttomia kustannuksia. Todentaja tarkistaa, että mittauksissa käytetään suurinta mahdollista tarkkuutta ja oikeaa tarkkuushierarkiaa. Mikäli mittausmenettely sisältää laskennallisia osioita, tulee kuvauksen sisältää lähteet käytetyille vakioille ja kaavoille. Laskelmissa voidaan hyödyntää esimerkiksi Ympäristöministeriön energialaskentaoppaiden⁵⁶, tietoa tyypillisistä toiminta-arvoista kuten lämpökertoimista (COP) eri lämpötilatasoilla.

⁵ Ympäristöministeriö, Jäädytysjärjestelmien energialaskentaopas, 2011.

https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/jaahdytys_laskentaopas_2011.pdf.

⁶ Ympäristöministeriö, Lämpöpumppujen energialaskentaopas, 2012.

Mittalaitteiden tarkkuutta on käsitelty seuraavassa luvussa ja laskennallisia menetelmiä ohjeen luvussa 5.6.

5.2. Mittalaitteet

Energiantuotantolaitoksilla tuotetun lämmön ja jäähdytyksen, käytetyn omakäyttöenergian sekä hyödynnettyjen energianlähteiden määrittämiseksi voidaan tarvita useita erityyppisiä mittauksia. Tuotetun lämmön ja omakäyttölämmön määrän määrittämiseksi tarvitaan tiedot lämpöä siirtävän väliaineen, kuten veden tai höyryn, virtaamasta sekä ominaisentalpiasta. Ominaisentalpian määrittäminen vaatii tiedot väliaineen lämpötilasta ja paineesta. Omakäytösähkön ja konversiossa käytettävän sähkön määrän määrittämisessä vaaditaan puolestaan sähköenergian mittausta. Polttoaineiden energiasisältöjen määrittämiseksi tarvitaan tiedot polttoaineen määrästä ja lämpöarvosta saapumistilassa. Määrätieto voi perustua esimerkiksi vaaka- tai virtausmittauksiin. Lämpöarvon määrittäminen omia mittauksia hyödyntämällä voi edellyttää esimerkiksi kosteuspitoisuuden mittaamista. Mittalaitteen valinnassa tulee huomioida sen soveltuvuus ja tarkkuus kyseiselle mittaussovellukselle esimerkiksi sovelluksen lämpötilatasot, mittalaitteen eristämisen- ja tiivistämisvaatimukset sekä mitattavan aineen ominaisuudet huomioiden.

Mikäli energiantuotantolaitoksella käytössä olevat mittalaitteet täyttävät mittauslaitelain 707/2011 sekä mittauslaitedirektiivin 2014/32/EU (MID) mukaiset vaatimukset, niiden voidaan katsoa täyttävän alkuperätakuujärjestelmän tarkkuusvaatimukset. Lämpöenergian määrittämisessä mittalaitteiden riittäväksi tarkkuudeksi katsotaan direktiivin liitteessä VI kuvatut tarkkuusluokat 1 ja 2. Mittalaitteiden tarkkuuden osalta katsotaan myös aina riittäväksi, jos mittalaitteiden tuottamilla tiedoilla päästään 1 MWh:n tarkkuuteen omakäyttöenergian ja tuotetun energian määrän määrittämisessä.

Osana energiantuotantolaitoksen seurantamenettelyjä kustakin energianlähteiden kulutuksen, omakäyttöenergian kulutuksen ja tuotetun energian määrän määrittämiseen osallistuvasta mittalaitteesta on kuvattava:

- Mittalaitteen tunnistekoodi
- Mittalaitteen sijainti laitoksella
- Mittalaitteen tyyppi; esimerkiksi vaaka, virtausmittari
- Mitattava suure; esimerkiksi massa, tilavuusvirta, lämpötila, sähköenergia
- Mittalaitteen rooli energian määrittämisessä
- Mittalaitetta hallinnoiva taho; lämmön tai jäähdytyksen tuottaja, verkonhaltija, muu taho
- Mittalaitteen laadunvarmistuksen toteutus ja siihen liittyvät menettelyt
- Mittalaitteen epävarmuustaso
- Mittalaitteen tietojen keruu- ja ilmoittamistapa

5.3. Tuotetun energian määrän määrittäminen

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuiden myöntäminen perustuu energiantuotantolaitoksen tuottaman hyödynnettävän energian määrään. Hyödynnettävällä energialla tarkoitetaan kaukolämmitys- tai jäähdytysjärjestelmään tai muuhun käyttökohteeseen johdettua lämpöä tai jäähdytystä.

Tuotetun lämmön ja jäähdytyksen mittaukset tulee järjestää siten, että niiden perusteella voidaan määrittää tuotetun hyödynnettävän lämmön tai jäähdytyksen määrä. Lämmitys- tai jäähdytysverkkoon liitetyn energiantuotantolaitoksen tapauksessa tuotettu hyödynnettävä energia vastaa lämpöä tai jäähdytystä siirtävän väliaineen energiasisällön muutosta energiantuotantolaitoksen taserajojen sisäpuolella. Lähtökohtaisesti tämä tarkoittaa, että kaikkia energiantuotantolaitoksen taserajan ylittäviä väliaineen virtoja on mitattava taserajalla. Esimerkiksi kaukolämpö- tai kaukojäähdytysverkkoon liitettyssä energiantuotantolaitoksessa on mitattava erikseen energiantuotantolaitokselle meneviä ja sieltä lähteviä virtauksia. Virtojen energiasisältöjen määrittäminen vaatii lähtökohtaisesti aina erillisen lämpötila- ja painemittauksen sekä massavirtamittauksen.

5.4. Hyödynnettyjen energianlähteiden määrittäminen

Alkuperätakuita myönnetään energiantuotantolaitoksen tuottamalle hyödynnettävälle energialle sen tuottamiseksi hyödynnettyjen alkuperätakuukelpoisten ja alkuperätakuukelvottomien energianlähteiden osuukien perusteella, joten hyödynnettyjen energianlähteiden määriä on pystyttävä seuraamaan ja raportoimaan riittävän tarkasti.

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmään kuuluvan energiantuotantolaitoksen ei ole mitattava ja raportoitava hyödyntämänsä energianlähteen määrää, mikäli se hyödyntää ja voi hyödyntää vain yhtä alkuperätakuusiin oikeuttavaa energianlähdetä. Tällöin energiantuotantolaitoksen tuottama lämpö tai jäähdytys on kokonaisuudessaan oikeutettua alkuperätakuusiin. Useampaa energianlähdetä hyödyntävän energiantuotantolaitoksen, kuten monipolttoainevoimalaitoksen on sen sijaan mitattava hyödyntämiensä polttoaineiden määriä. Näin on meneteltävä, vaikka kaikki hyödynnettävät polttoaineet oikeuttaisivat alkuperätakuusiin, sillä alkuperätakuita myönnetään erikseen kunkin polttoaineen mukaiselle osuudelle tuotetusta lämpö- tai jäähdytysenergiasta.

Lämpöä tai jäähdytystä tuottavan energiantuotantolaitoksen energianlähteenä voi olla polttoaine, aineeton energianlähde, toinen energiamuoto, kuten sähkö tai kaasu, tai jokin näiden yhdistelmä. Polttoaineiden ja muiden energianlähteiden luokittelussa käytetään joko Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen tai liitteen 1 mukaista jaottelua.

5.4.1. Polttoaineet

Kullekin polttoaineelle on pystyttävä määrittämään mittauksiin perustuen sen energiasisällön osuus kaikkien käytettyjen polttoaineiden yhteenlasketusta energiasisällöstä tuotantojaksokohtaisesti. Energiasisällöllä tarkoitetaan käytettävän polttoaineen tehollista lämpöarvoa kerrottuna polttoaineen määrätiedolla.

Polttoaineen määrän määrittämisen epätarkkuus saa olla enintään 7.5 % tuotantojaksolla. Polttoaineen lämpöarvo ja määrä voidaan määrittää joko saapumis- tai käyttötilassa, mutta määritysten on vastattava toisiaan. Polttoaineiden määrän sekä lämpöarvon määrittäminen voidaan tehdä Energiaviraston

[Tuotantotuen seurantaohjeen](#)⁷ luvussa 3.3.5 kuvattuja menettelyjä hyödyntäen. Energiasisällön määrittäminen voidaan tehdä myös esimerkiksi verotukseen tai päästölaskentaan liittyvien menettelyjen mukaisesti laitosrajaus huomioiden.

Mikäli laitoksen polttoaineiden luokittelu perustuu Tilastokeskuksen polttoaineluokitukseen, kotimaisille polttoaineille voidaan käyttää polttoaineluokituksen oletusarvoja. Ulkomaisten polttoainejakeiden osalta tulee käyttää vastaavia polttoaineen alkuperämaan viranomaisen määrittämiä arvoja, mikäli ne ovat käytettävissä. Oman menettelyn käyttö edellyttää, että menetelmällä päästään parempaan tarkkuuteen kuin polttoaineluokituksen arvoja käyttämällä. Oman menetelmän soveltuvuus varmennetaan osana energiantuotantolaitoksen todentamisprosessia.

Tietoja huolto- ja käynnistystilanteissa käytettävien fossiilisten polttoaineiden energiasisällöistä ei kuitenkaan tule raportoida osana energian tuottamiseksi hyödynnettyjen polttoaineiden energiasisältötietoja, mikäli näiden fossiilisten polttoaineiden yhteenlaskettu energiasisältö on enintään 2 % energiantuotantolaitoksella kalenterivuoden aikana käytettyjen polttoaineiden yhteenlasketusta energiasisällöstä. Näiden polttoaineiden määrää on siis kuitenkin seurattava, jotta voidaan varmistua ettei 2 %:n raja ylitä.

5.4.2. Konversiossa hyödynnettävä toinen energiamuoto

Konversiossa hyödynnettävän energiamuodon kulutusta tulee lähtökohtaisesti aina mitata. Konversiossa kulutetun energian alkuperältään uusiutuvaa ja ei-uusiutuvaa olevat osuudet rinnastuvat alkuperätakuukelpoiseen ja ei-alkuperätakuukelpoiseen polttoaineeseen, joten myös niiden määrät on erikseen määritettävä ja raportoitava. Konvertoitaessa polttamalla kaasua lämmöksi, tulee käytettävää kaasua mitata kuten tavanomaista polttoainetta. Tuotettaessa lämpöä sähkön konversiolla esimerkiksi sähkökattilassa tai osana lämpöpumppuprosessia, tulee puolestaan mitata sähkönkulutusta. Konvertoidun energiamuodon alkuperältään uusiutuvaksi ilmoitettu osuus tulee varmennettava peruuttamalla kyseisen energiamuodon alkuperätakuita tai muuten varmistua, ettei sen uusiutuvasta alkuperästä ole epäselvyyttä. Mikäli esimerkiksi konversiossa käytettävä sähkö ostetaan verkosta alkuperältään uusiutuvana, voi energiantuotantolaitoksen haltija osoittaa sähkön alkuperän sähkön ostosopimuksella. Ostosopimukseen perustuva alkuperän osoittaminen varmennetaan osana energiantuotantolaitoksen todentamisprosessia. Mikäli ostosopimus muuttuu todentamistodistuksen voimassaoloaikana, energiantuotantolaitoksen haltijan on ilmoitettava muutoksesta suoraan Energiavirastolle.

Konversiossa hyödynnettävän energiamuodon kulutusta ei tarvitse mitata tilanteessa, jossa energiantuotantolaitos ei käytä konvertoitavan energiamuodon lisäksi muita energianlähteitä, ja konversiossa hyödynnettävä energia on kokonaisuudessaan peräisin uusiutuvista lähteistä, eikä sen alkuperästä ole epäselvyyttä. Kyseessä on tällainen tilanne esimerkiksi, jos konversiossa hyödynnettävä uusiutuva energia tuotetaan todennetusti energiantuotantolaitoksen kanssa samalla laitosalueella tai ostetaan verkosta alkuperältään uusiutuvaksi varmennettuna. Mikäli konversiossa hyödynnettävä energia ostetaan alkuperältään varmentamattomana, ja alkuperä osoitetaan myöhemmin peruuttamalla alkuperätakuita, on energian kulutusta mitattava, jotta alkuperätakuita voidaan peruuttaa oikea määrä.

⁷ Energiavirasto. Tuotantotuen seurantaohje, dnro 942/702/2013. <https://energiavirasto.fi/tuotantotuki>.

5.5. Omakäyttöenergian määrän määrittäminen

5.5.1. Omakäyttölämpö

Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuuta ei myönnetä omakäyttölämmölle. Omakäyttölämmöllä tarkoitetaan lämpöä, jota käytetään lämpöä ja sähköä tai pelkästään lämpöä tuottavan laitoksen tarpeisiin, kuten lämmön tuotantoon liittyvien rakennusten lämmitykseen, tuotantolaitoksen esilämmitykseen, polttoaineen käsittelyyn, kuivaukseen ja lämmitykseen, muutoin lämmön tuottamiseen ja tuotantovalmiuden ylläpitämiseen sekä tuotantolaitoksen häviölämpöä. Omakäyttölämmön määritelmän mukaisesti esimerkiksi biomassapolttoaineiden kuivaaminen energiantuotantolaitoksen omaan käyttöön on osa energiantuotantolaitoksen energiantuotantoketjua, minkä vuoksi laitosrajaus tulee tehdä siten, että kyseinen lämpö tulee huomioitua sisällyttämällä se laitosrajaukseen.

Omakäyttölämpö voi olla siis energiantuotantolaitoksen taserajan sisäpuolella tuotettua lämpöä, jolloin sitä ei tarvitse mitata. Vaihtoehtoisesti omakäyttölämpö voi olla taserajan ylitse tuotavaa, esimerkiksi verkosta ostettavaa lämpöä. Tällaisen omakäyttölämmön kulutusta on mitattava ja vähennettävä tuotetun lämmön määrästä, sillä sitä vastaava osuus energiantuotantolaitoksen tuottamasta lämmöstä ei ole oikeutettu alkuperätakuisiin. Omakäyttölämpöä vähennettäessä tulee huomioida, että kaikki tuotantojakson aikana käytetty omakäyttölämpö tulee mitata ja vähentää kyseisellä tuotantojaksolla tuotetun lämmön määrästä, vaikka energiantuotantolaitos olisi ollut tuotantojakson aikana osittain pysähdyksissä.

5.5.2. Omakäyttösähkö

Sekä sähköä että lämpöä tuottavan energiantuotantolaitoksen omakäyttösähkönkulutus ei vaikuta lämmön alkuperätakuiden myöntämiseen.

Vain lämpöä tuottavan laitoksen omakäyttösähkönkulutus tulee vähentää tuotetun lämmön määrästä, mikäli omakäyttösähkön määrä ylittää 2 % käytettyjen polttoaineiden ja omakäyttösähkön yhteenlasketusta energiasällöstä ja omakäyttösähköä ei osoiteta alkuperältään uusiutuvaksi. Omakäyttösähkön tarkastelu tulee tehdä tuotantojaksottain ja mikäli 2 %:n raja ylittyy, tulee omakäyttösähkön määrä vähentää kyseisellä tuotantojaksolla tuotetun lämmön määrästä, vaikka energiantuotantolaitos olisi ollut tuotantojakson aikana osittain pysähdyksissä.

Lämmityslämpöpumppujen ja sähkökattiloiden, sähkövastusten sekä muiden sähköä hyödyntävien ja merkittävästi lämpöä tuottavien laitteiden sähkönkulutuksen katsotaan olevan osa energiakonversioprosessia, eikä omakäyttösähkönkulutusta. Konversion huomioimista alkuperätakuiden myöntämisessä käsitellään luvussa 5.4.2.

Omakäyttösähkön alkuperän osoittaminen uusiutuvaksi voidaan tehdä peruuttamalla sähkön alkuperätakuurekisterissä uusiutuvan sähkön alkuperätakuuta. Peruuttaminen tehdään vastaavalla periaatteella kuin alkuperätakuiden peruuttaminen konversiossa kuluvan energiankantajan alkuperän varmentamiseksi. Asiaa on käsitelty alkuperätakuurekisterinpitäjien yhteisen konversio-ohjeen luvussa 1.2. Peruutettaessa sähkön alkuperätakuuta omakäyttösähkön alkuperän varmentamiseksi peruutustavaksi valitaan Peruutus energian loppukäytölle. Peruutus tulee kohdistaa sille energiantuotantolaitokselle, jonka omakäyttösähkön alkuperää ollaan varmentamassa. Energiantuotantolaitos tulee yksilöidä nimen lisäksi sen GSRN-tunnisteella, joka löytyy Energiaviraston verkkosivuilta. Omakäyttösähkön alkuperä voidaan osoittaa uusiutuvaksi myös sähkön ostosopimuksella. Mikäli kiinteistöllä, jolla lämpöä tai jäähdytystä tuottava

energiantuotantolaitos sijaitsee, on sähkösopimus, jossa ostettava sähkö on määritelty alkuperältään uusiutuvaksi, voidaan sillä osoittaa kyseisen energiantuotantolaitoksen käyttämän omakäyttösähkön alkuperä uusiutuvaksi.

5.6. Laskennallisten menetelmien käyttö energiamäärien määrittämisessä

Tuotetun hyödynnettävän energian määrän, käytetyn omakäyttöenergian määrän tai käytettyjen energianlähteiden energiansisältöjen määrittämisen tulee lähtökohtaisesti perustua mittalaitteisiin. Menetelmä voi sisältää myös laskennallisia osia, mikäli mittaaminen ei ole erityisistä syistä mahdollista tai se olisi kohtuuttoman vaikeaa (ks. luku 5.1). Jos mittalaitteisiin perustuva menetelmä on energiantuotantolaitoksen haltijalle kohtuuttoman kallis tai mahdoton toteuttaa, on mahdollista esittää myös laskennallista menetelmää.

Tällöin energiantuotantolaitoksen haltijan tulee perustella todentajalle, miksi mittalaitteisiin perustuva menetelmä ei ole mahdollinen ja kuvata laskennallinen menetelmä lähdeviitteineen. Tässä luvussa käsitellään esimerkkejä tilanteista, joissa voidaan hyödyntää laskennallisia menetelmiä.

5.6.1. Uusiutuva jäähdytys ja lämpöpumpuilla tuotettu uusiutuva lämpö

Euroopan komissio on antanut 14.12.2021 delegoidun asetuksen direktiivin (EU) 2018/2001 liitteen VII muuttamisesta jäähdytyksessä ja kaukojäähdytyksessä käytetyn uusiutuvan energian määrän laskentamenetelmän osalta ⁸. Energiavirasto katsoo, että asetuksessa esitetyt menetelmiä voidaan soveltuvilta osin hyödyntää myös uusiutuvan lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuiden myöntämisen perusteena olevan energian määrän määrittämisessä. Energiantuotantolaitoksen haltija voi ehdottaa halutessaan käytettäväksi asetuksen mukaista laskentamenetelmää. Menetelmän käytön hyväksyttävyyden varmistamiseksi energiantuotantolaitoksen haltijan tulee olla yhteydessä Energiavirastoon ennen todentamistodistuksen hankkimista. Energiavirasto arvioi tällöin tapauskohtaisesti esitetyn laskennallisen menetelmän soveltuvuuden.

Lämpöpumpuilla tuotettu uusiutuva lämpö

Uusiutuvaa alkuperää olevan lämmön osuus lämpöpumpun kokonaislämmöntuotannosta voidaan määrittää ilman lämpöpumpun sähkönkulutuksen erillistä mittaamista. Asetuksessa esitettyä menetelmää voidaan soveltaa sellaisille lämpöpumpuille, joiden osalta

$$\text{SPF} > 1,15 * \frac{1}{\eta}, \text{ jossa}$$

- SPF on arvioitu keskimääräinen kausisuorituskykykerroin
- η = sähkön kokonaistuotannon ja sähköntuotannon primäärienergiakulutuksen suhde laskettuna saatavilla oleviin Eurostatin tilastoihin perustuvana EU:n keskiarvona.

⁸ KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) / , direktiivin (EU) 2018/2001 liitteen VII muuttamisesta jäähdytyksessä ja kaukojäähdytyksessä käytetyn uusiutuvan energian määrän laskentamenetelmän osalta C/2021/9392 final. Saatavissa: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=PI_COM%3AC%282021%299392

Kyseisten lämpöpumppujen tapauksessa lämpöpumpun keräämä uusiutuvista energianlähteistä peräisin olevaksi katsottava ilmalämpöenergian, geotermisen energian tai hydrotermisen energian määrä, E_{RES} , lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$E_{Uusiutuva} = Q_{Hyöd.} * \left(1 - \frac{1}{SPF}\right), \text{ jossa}$$

- $Q_{Hyöd.}$ on tuotettava hyödynnettävä lämpö kokonaisuudessaan

Uusiutuva jäähdytys

Jäähdytyslämpöpumppeihin perustuvien sekä muiden jäähdytysjärjestelmien tuottaman uusiutuvaa alkuperää olevan jäähdytyksen määrä voidaan myös määrittää seuraavasti:

$$E_{Uusiutuva} = Q_C * S_{SPF_p}, \text{ jossa}$$

- Q_C on jäähdytysjärjestelmän tuottaman jäähdytyksen määrä, mikä vastaa jäähdytysjärjestelmän lämpönieluun siirtämän lämmön määrää
- S_{SPF_p} on prosentteina ilmaistuna se osuus jäähdytyksestä, jota voidaan pitää uusiutuvana, ja se voidaan laskea seuraavasti:

$$S_{SPF_p} = \frac{SPF_p - SPF_{p_ala}}{SPF_{p_ylä} - SPF_{p_ala}}, \text{ jossa}$$

- SPF_p on primäärikausisuorituskykykerroin,
- $SPF_{p_ala} = 1,4$; on tavanomaisten jäähdytysjärjestelmien tehokkuuteen perustuva vähimmäiskausisuorituskykykerroin
- $SPF_{p_ylä} = 6$, on kaukojäähdytyksessä sovellettaviin parhaimpiin käytäntöihin perustuva kausisuorituskykykerroimen ylempi kynnyksarvo.

S_{SPF_p} -arvon laskentakaavaa voidaan soveltaa sellaisille jäähdytysjärjestelmille, joiden SPF_p -arvo on välillä $SPF_{p_ala} \leq SPF_p < SPF_{p_ylä}$. Mikäli SPF_p -arvo on vähintään 6, katsotaan kaikki kyseisen jäähdytysjärjestelmän tuottama jäähdytys alkuperältään uusiutuvaksi. Arvon ollessa alle 1,4, jäähdytysjärjestelmän tuottama jäähdytys katsotaan puolestaan kokonaisuudessaan alkuperältään ei-uusiutuvaksi.

Laskentamenetelmää voidaan soveltaa suoraan sellaisille jäähdytysjärjestelmille, joiden jäähdytysteho on alle 1,5 MW ja joille on saatavilla vakioituja SPF -arvoja. Vakioituja SPF -arvoja on saatavilla ainakin sähkö- ja polttomootorikäyttöisille höyry-puristustoimintaperiaatteella toimiville jäähdytysteholtaan alle 1,5 MW oleville prosessijäähdytykseen ja tilajäähdytykseen tarkoitetuille jäähdytysyksiköille.

Kyseisille jäähdytysteholtaan alle 1,5 MW suuruisille ja SPF -vakioarvon omaaville käyttäjäkohtaisille jäähdytysjärjestelmille jäähdytysjärjestelmän tuottaman uusiutuvan energian laskentakaavassa, $E_{Uusiutuva} = Q_C * S_{SPF_p}$, esiintyvä tuotetun jäähdytyksen määrä Q_C määrä voidaan puolestaan määrittää seuraavaa yksinkertaistettua menetelmää käyttäen:

$$Q_C = EFLH * P_C, \text{ jossa}$$

- P_C on jäähdytysjärjestelmän nimellisiä jäähdytysteho
- $EFLH$ on täyden kuorman ekvivalentti käyttötuntimäärällä, joka voidaan määrittää sektorikohtaisesti seuraavilla laskentakaavoilla:

$$\text{Tilajäähdytys asuntosektorilla: } EFLH = 96 + 0,85 * CDD$$

$$\text{Tilajäähdytys palvelusektorilla: } EFLH = 475 + 0,49 * CDD$$

$$\text{Prosessijäähdytys: } EFLH = \tau_s * (7300 + 0,32 * CDD),$$

joissa CDD on maakohtainen jäähdytystarveluku ja τ_s on aktiivisuuskerroin, jolla otetaan huomioon eri prosessien käyttöaika. Esimerkiksi ympäri vuoden jatkuvatoimisessa prosessissa $\tau_s=1$ ja vain arkipäivisin toimivassa prosessissa $\tau_s = \frac{5}{7}$.

5.6.2. Lämpöpumppujen tuotannon määrittäminen energianlähteittäin

Lämpöpumpuissa hyödynnettävän ulkoisen energianlähteen lisäksi osa sen tuottamasta lämmöstä syntyy käytetyn sähkön konvertoituessa lämmöksi. Molempien energianlähteiden osuudet tuotetusta lämmöstä tulee pystyä määrittämään. Ulkoisen energianlähteen kulutuksen mittaaminen on kuitenkin harvoin toteutettavissa. Ulkoisen energianlähteen osuus lämmöntuotannosta voidaan kuitenkin määrittää sähkön kulutuksen perusteella. Vähentämällä tuotetun lämmön kokonaismäärästä lämpöpumpun sähkönkulutus, saadaan jäljelle jäävä ulkoisesta energianlähteestä peräisin olevan lämmön määrä.

Myös jäähdytyslämpöpumppujen sähkönkulutus on mitattava, vaikka kulutettu sähkö ei konvertoidukaan jäähdytykseksi, jotta ulkoisesta energianlähteestä peräisin olevan alkuperätakuisiin oikeutetun jäähdytyksen määrä voidaan määrittää. Määrittäminen tehdään vastaavalla periaatteella kuin lämmityksen tapauksessa, eli vähentämällä tuotetun jäähdytyksen kokonaismäärästä jäähdytyslämpöpumpun sähkönkulutus.

Lämpöpumpun sähkönkulutusta tulee siis lähtökohtaisesti aina mitata sekä lämmityksen että jäähdytyksen tapauksessa, vaikka sähkö olisikin alkuperältään uusiutuvaa. Näin myös lämpöpumpun kuluttamaan uusiutuvaan sähkön perustuvan lämmön tai jäähdytyksen tuotannon määrä saadaan määritettyä tarkasti, ja sille voidaan myöntää alkuperätakuita.

Mikäli sähköä käyttävä lämpöpumppu tai lämpöpumppulaitos tuottaa sekä lämpöä että jäähdytystä tulee käytetty sähkö kohdistaa tuotetulle lämmölle ja jäähdytykselle niiden tuotantojen suhteessa alla esitetyn esimerkin mukaisesti.

Esimerkki: Sähkön kohdistaminen sekä lämpöä että jäähdytystä tuottavassa lämpöpumppulaitoksessa

Lämpöpumppulaitos tuottaa kaukolämpöä ja kaukojäähdytystä siirtämällä lämpöä kaukojäähdytysverkon paluuedestä kaukolämpöverkon menoveteen. Lisäksi lämpöä otetaan talteen puhdistetusta jätevedestä. Laitos tuottaa tuotantojaksolla yhteensä 100 MWh kaukolämpöä ja 50 MWh kaukojäähdytystä. Sähköä kuluu 30 MWh.

Lämmön osuus lämmön ja kylmän yhteenlasketusta tuotannosta on $\frac{100}{100+50} = \frac{2}{3}$. Vastaavasti jäähdytyksen osuus lämmön ja jäähdytyksen yhteenlasketusta tuotannosta on $\frac{1}{3}$.

Käytetystä sähköstä kohdistetaan siten lämmölle $\frac{2}{3}$ eli 20 MWh. Lämpöpumpun sähkön kulutuksen seurauksena syntyneen lämmön määräksi katsotaan siten 20 MWh. Mikäli lämpöpumpun käyttämä sähkö osoitetaan alkuperältään uusiutuvaksi, sähkön kulutuksen seurauksena syntynyt lämpö katsotaan uusiutuvaksi lämmöksi. Kaukojäähdytyksen paluuedestä sekä puhdistetusta jätevedestä peräisin olevaksi lämmön määräksi katsotaan tuotetun lämmön kokonaismäärä, josta vähennetään lämmölle kohdistetun sähkön määrä, eli $100 \text{ MWh} - 20 \text{ MWh} = 80 \text{ MWh}$.

Jäähdytykselle kohdistetaan vastaavasti $\frac{1}{3}$ käytetystä sähköstä eli 10 MWh. Jäähdytyksellä ei katsota olevan muuta energianlähdettä kuin lämpöpumpun käyttämä sähkö tilanteessa, jossa kaukojäähdytysverkon paluuedestä siirretään lämpöpumpulla lämpöä kaukolämpöverkon menoveteen. Syntyvä jäähdytys on uusiutuvaa samassa suhteessa kuin lämpöpumpun käyttämä sähkö osoitetaan alkuperältään uusiutuvaksi. Siten mikäli kaikki lämpöpumpun käyttämä sähkö osoitetaan alkuperältään uusiutuvaksi, katsotaan myös kaikki tuotettu jäähdytys uusiutuvaksi.

Lämpöpumppulaitoksen käyttämän muun sähkön kuin itse lämpöpumpun käyttämän sähkön ei katsota osallistuvan lämmön ja jäähdytyksen tuottamiseen, vaan se on laitoksen omakäyttösähköä. Omakäyttösähkön määrä tulee lähtökohtaisesti määrittää erikseen lämpöpumpun käyttämästä sähköstä ja se tulee ottaa huomioon alkuperätakuukelpoisen energian määrän määrässä, ellei myös sen alkuperää osoiteta alkuperältään uusiutuvaksi. Mikäli kaikki laitoksen käyttämä sähkö osoitetaan alkuperältään uusiutuvaksi, ei omakäyttösähkön ja lämpöpumpun käyttämän sähkön mittaaminen erikseen ole kuitenkaan välttämätöntä. Tällöin kaiken lämpöpumppulaitoksen käyttämän sähkön voidaan laskennoissa katsoa kuluvan lämmön ja jäähdytyksen tuottamiseen lämpöpumpulla.

6. Todentaminen

Alkuperätakuujärjestelmässä todentamistehtäviä suorittavat Energiaviraston hyväksymät arviointilaitokset ja heidän edustamansa todentajahenkilöt, eli todentajat. Lämmön ja jäähdytyksen rekisteriin hakeutuvalla energiantuotantolaitoksella tai tuotantolaitoksen haltijan valtuuttamalla edustajalla tulee olla sopimus Energiaviraston hyväksymän arviointilaitoksen kanssa. Lista hyväksytyistä arviointilaitoksista on Energiaviraston [verkkosivuilla](#)⁹.

Arviointilaitoksen hyväksymispäätöksessä on eritelty pätevyysalueet, joihin arviointilaitoksen todentamistoiminta voi kohdistua. Lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmään liittyviä pätevyysalueita ovat

- uusiutuvilla energianlähteillä tuotettu lämpö ja jäähdytys
- hukkalämpö ja - kylmä

Lisäksi sähkön sekä kaasun ja vedyn alkuperätakuujärjestelmillä on omat niihin liittyvät pätevyysalueensa. Arviointilaitoksen valinnassa on kiinnitettävä huomiota siihen, että arviointilaitoksella on kaikki tarvittavat pätevyysalueet, mikäli energiantuotantolaitos on tarkoitus rekisteröidä useampaan rekisteriin. Lisäksi prosessi tulee käynnistää riittävän aikaisin, jotta todentamiseen liittyvä laitoskäynti ehditään suorittaa ja todentamistodistus antaa ajoissa. Laitoksen tuottamalle energialle ei voi myöntää alkuperätakuuta ennen todistuksen antamista.

Alkuperätakuulain 27 §:n mukaiset arviointilaitoksen tehtävät ovat julkisia hallintotehtäviä, jolloin arviointilaitoksen toimintaan kohdistuu useita viranomaistoiminnan kanssa yhdenmukaisia vaatimuksia. Arviointilaitokselta edellytetään riippumattomuutta tehtävän suorittamisessa ja erityisesti johtopäätösten sekä ratkaisujen teossa. Arviointilaitoksen suorittamalla todentamistoiminnalla on keskeinen merkitys toimijoiden oikeudenmukaisen ja tasapuolisen kohtelun varmistamisessa lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmässä. Arviointilaitoksella on riippumaton asema suhteessa lämmön tai jäähdytyksen tuottajaan. Arviointilaitos ei saa neuvoa tai konsultoida asiakastaan, jotta riippumattomuus varmentamistoiminnassa ei vaarantuisi. Arviointilaitoksen tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle, jos se epäilee energiantuotantolaitoksen haltijan tai muun rekisterin käyttäjän rikkoneen alkuperätakuulakia tai sen nojalla annettua säännöstä tai määräystä.

Arviointilaitoksille suunnattu alkuperätakuujärjestelmään liittyvää todentamistoimintaa koskeva ohjeistus on kuvattu tarkemmin Energiaviraston todentajaohjeessa.

6.1. Todentamistodistus

6.1.1. Todentamistodistuksen rooli

Alkuperätakuulain 14 §:n mukaan lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin hakeutuvalla **energiantuotantolaitoksella on oltava voimassa oleva todentamistodistus, jotta sen tuottamalle lämmölle tai jäähdytykselle voidaan myöntää alkuperätakuuta.** Energian alkuperätakuujärjestelmään hakeutuva energiantuotantolaitoksen haltija voi pyytää arviointilaitokselta todentamistodistusta siitä, että energiantuotantolaitos täyttää alkuperätakuulain asettamat edellytykset. Arviointilaitoksen on tällöin

⁹ Energiavirasto. Energian alkuperätakuu. https://energiavirasto.fi/energian-alkupera#hyvaksytyt_arviointilaitokset

varmennettava energiantuotantolaitoksen haltijan toimeksiannosta energiantuotantolaitoksen tuotantotapa sekä sen käyttämät energianlähteet ja annettava varmentamisesta todentamistodistus.

Todentamistodistus on lähtökohtaisesti voimassa viisi vuotta antamispäivämäärästä lukien, mutta erityisistä syistä todentaminen voidaan tehdä myös lyhyemmäksi määräajaksi. Todistus on uusittava arviointilaitoksella voimassaolon päätyttyä.

Uusi todentamistodistus on annettava viimeistään vanhan todistuksen viimeisenä voimassaolopäivänä. Muuten takuita ei voida myöntää voimassaolojen väliin jäävältä ajanjaksolta.

Lisäksi todistus on uusittava myös sen voimassaolon aikana, mikäli energiantuotantolaitoksen tuotantotavan tekniset ominaisuudet tai sen käyttämät energialähteet muuttuvat tavalla, joka voi vaikuttaa alkuperätakuiden myöntämiseen.

6.2. Valmistautuminen todentamiseen

Lämmön tai jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmään hakeutuva energiantuotantolaitoksen haltija vastaa todentamistehtävien edellyttämien ja todentamistodistukseen vaadittavien tietojen esittämisestä arviointilaitokselle. Lähtökohtaisesti todentamistodistukseen vaadittavien tietojen varmentaminen ja todentamistodistuksen antaminen vaatii arviointilaitoksen todentajahenkilöltä aina laitospäiväntä energiantuotantolaitokselle. Energiantuotantolaitoksen haltijan on valmisteltava todentamistodistukseen vaadittavat tiedot ja laadittava tuotettavan lämpö- tai jäähdytysenergian mittausjärjestelykaavio sekä mittausmenettelyiden kuvaus. Tiedot ja asiakirjat on toimitettava etukäteen todentajalle perehdyttäväksi ennen energiantuotantolaitoksella suoritettavaa laitospäiväntä. Todentaja voi harkintansa mukaan pyytää energiantuotantolaitoksen haltijalta tarkentavia lisätietoja todentamistehtävän suorittamiseksi. Todentaja tarkastaa ja osoittaa toimitetuissa asiakirjoissa mahdollisesti olevat virheet, puutteet tai väärintulkinnat ja voi vaatia niiden korjaamista ennen laitospäiväntä.

Laitospäivännä aikana todentaja tarkastaa, että energiantuotantolaitos sekä siellä käytössä olevat menettelyt vastaavat energiantuotantolaitoksen haltijan ilmoittamia tietoja. Todentaja varmentaa energiantuotantolaitoksen haltijan esittämät tiedot oikeiksi ja asianmukaisiksi suorittamansa laitospäivännä perusteella ja laatii varmennuksesta todentamistodistuksen. Mahdolliset virheet ja epäasianmukaisuudet on selvitettävä todentajan laatimassa todentamisraportissa, ja todentaja arvioi ovatko ne este todentamistodistuksen antamiselle. Jos todentaja ei varmenna todentamistodistukseen vaadittavia tietoja oikeiksi ja asianmukaisiksi, tuotantolaitosta ei voi lisätä alkuperätakuurekisteriin.

Arviointilaitoksen antama todentamistodistus toimitetaan Energiavirastolle energiantuotantolaitoksen rekisteröimishakemuksen yhteydessä sekä aina kun se uusitaan.

Todentamistodistukseen tarvittavien tietojen valmistelussa tulee käyttää liitteiden 1 ja 2 mukaisia energianlähte- ja tuotantoteknologiauetteluita. Luettelot tullaan päivittämään CEN EN-16325 -standardin valmistumisen myötä, mutta niiden mukaista luokittelua voidaan toistaiseksi hyödyntää. Lisäksi energiantuotantolaitoksen käyttämien energianlähteiden ilmoittamisessa voidaan hyödyntää

Tilastokeskuksen polttoaineluokitusta. Energiantuotantolaitoksen lisääminen rekisteriin tehdään kuitenkin aina liitteen 1 mukaisilla energianlähteillä. Ohjeistus, jolla Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaiset polttoaineet voidaan muuntaa vastaamaan liitteen 1 mukaista luokittelua, on esitetty liitteessä 3. Mikäli oikein energianlähteen tai teknologiatyyppin valinnassa ilmenee epäselvyyksiä, tulee olla yhteydessä todentajaan tai Energiavirastoon.

6.3. Todentamistodistuksen sisältö

Todentamistodistuksen sisällöstä säädetään alkuperätakuuasetuksessa. Keskeisimpiä tietoja todentamistodistuksessa ovat polttoaineiden, muiden käytettyjen energianlähteiden, omakäyttöenergian sekä tuotetun lämpö- ja jäähdytysenergian mittaamiseen liittyvät tiedot. Mittaamiseen liittyviä vaatimuksia on kuvattu tarkemmin tämän ohjeen luvussa 5. Kokonaisuudessaan todentamistodistuksen tai sen liitteiden tulee sisältää seuraavat tiedot:

- Energiantuotantolaitoksen nimi, sijainti ja käyttöönottopäivämäärä
 - Mikäli energiantuotantolaitos kuuluu samalla laitosrajauksella johonkin toiseen Energiaviraston hallinnoimaan järjestelmään, kuten FINETS-tietojärjestelmään, tulee laitos nimetä samalla nimellä
- Energiantuotantolaitoksen haltijan osoite, puhelinnumero ja sähköpostiosoite;
- Energiantuotantolaitoksen kapasiteetti;
 - Lämmön tai jäähdytyksen tuotannon nimelliskapasiteetti yksikössä kW
- Tiedot energiantuotantolaitoksen tuotantotavasta ja sen käyttämistä energialähteistä
 - Tuotantotapa on ilmoitettava liitteessä 2 esitetyn luokittelun mukaisesti. Tuotantotavaksi voidaan valita ainoastaan yksi liitteessä esitetty teknologiakoodi
 - Energianlähteet on ilmoitettava liitteessä 1 esitetyn luokittelun tai Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisesti. Energianlähteiden osalta on ilmoitettava kaikki sellaiset energianlähteet, joita energiantuotantolaitoksella hyödynnetään tai tullaan mahdollisesti hyödyntämään
 - Mahdollisesti konversiossa hyödynnettävät energianlähteet
- Tieto siitä, mitä energiatuotteita energiantuotantolaitos tuottaa; uusiutuvaa lämpö, uusiutuvaa jäähdytys, hukkalämpö, hukkakylmä
- Tiedot polttoaineiden sekä muiden energianlähteiden tuotanto-osuuksien määrittämistavasta, jos kyseessä useampaa kuin yhtä energianlähdetä hyödyntävä energiantuotantolaitos
 - Polttoaineiden lämpöarvon määrittämisessä käytettävät mittalaitteet ja menettelyt
 - Polttoaineiden määrän määrittämisessä käytettävät mittalaitteet ja menettelyt
- Energiantuotantolaitoksen tuottaman energian ja omakäyttöenergian mittaustapaa koskevat tiedot ja mittaustietojen laskentatavat
- Kustakin energianlähteen kulutuksen, omakäyttöenergian kulutuksen ja tuotetun energian määrän mittaamiseen osallistuvasta mittalaitteesta on kuvattava
 - Mittalaitteen tunnistekoodi
 - Mittalaitteen rooli
 - Mittalaitetta hallinnoiva taho
 - Mittalaitteen laadunvarmistuksen toteutus ja siihen liittyvät menettelyt

- Mittalaitteen epävarmuustaso
- Mittalaitteen tietojen keruu- ja ilmoittamistapa
- Verkколиityntää koskevat tiedot
 - Mikäli energiantuotantolaitos on liitetty lämpö- tai jäähdytysverkkoon, on verkon tiedot ilmoitettava. Todentamistodistuksesta on myös tultava ilmi, mikäli energiantuotantolaitosta ei ole liitetty verkkoon.
- Jos kyseessä on konversiolaitos, tieto kuluvan energiankantajan alkuperän varmentamismenettelystä.
- Jos kyseessä on osuusvoimalaitos, todentamistodistuksen tai sen liitteiden tulee sisältää tiedot osuuskien haltijoista sekä tieto siitä, miten energiantuotantolaitoksen tuottama energia jaetaan osuuskien haltijoiden kesken.
- Todentamistodistuksen päivitys, josta alkaen takuita voidaan myöntää.
- Todentamistodistuksen liitteenä on oltava luvun 5.1 mukainen todentajan asianmukaiseksi katsoma mittausjärjestelykaavio.

6.4. Vaihtoehtoiset todentamistavat

Päällekkäisten todentamismenettelyjen välttämiseksi ja toiminnanharjoittajille aiheutuvien kustannusten pienentämiseksi alkuperätakuulain mukainen todentaminen ja sen perusteella annettava todentamistodistus voidaan korvata tietyillä vaihtoehtoisilla todentamistavoilla. Hyväksyttäviä vaihtoehtoisia todentamistapoja ovat alkuperätakuuasetuksen mukaisesti:

- EECS-todentaminen
- Hyväksymispäätös syöttötariffijärjestelmään
- Päästöoikeuksien ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemus

Mikäli energiantuotantolaitos käyttää yllä mainittua vaihtoehtoista todentamistapaa, sopimusta todentajan kanssa ei tarvita eikä arviointilaitoksen tarvitse antaa energiantuotantolaitosta koskevaa todentamistodennusta.

Vaihtoehtoisen todentamistavan käyttäminen edellyttää kuitenkin, että rekisteriin hakeutuvan energiantuotantolaitoksen laitosrajaus vastaa käytettyä vaihtoehtoista tapaa. Mikäli laitosrajaukset poikkeavat toisistaan, tulee toiminnanharjoittajan pyytää todentajalta todentamistodistusta. Todistuksen antamisessa todentaja voi kuitenkin hyödyntää jo varmennettuja osuuksia laitoksen mittausmenettelyiden osalta. Esimerkiksi syöttötariffin hyväksymispäätöksen yhteydessä kuvattuja seurantamenettelyjä tai suoritettuja laituskäyntejä voidaan varmuuden toteuttamisessa hyödyntää, vaikka energiantuotantolaitos sisältäisi myös hyväksymispäätöksen ulkopuolelle rajattuja lämpökattiloita.

6.4.1. EECS-todentaminen

EECS-todentamisella tarkoitetaan eurooppalaisessa energian alkuperätodistusjärjestelmässä (European Energy Certificate System, EECS) suoritettua todentamista. Todentaminen on voimassa viisi vuotta todentamistodistuksen antamisesta lukien. EECS-todentamista ei toistaiseksi ole mahdollista hyödyntää lämmön ja jäähdytyksen rekisterissä.

6.4.2. Hyväksymispäätös syöttötariffijärjestelmään

Tuotantotukilain¹⁰ 15 §:n nojalla tehtyä hyväksymispäätöstä voidaan käyttää todentamistodistuksen korvaamiseen niissä tapauksissa, joissa hyväksymispäätös koskee samaa laitospäätöksiä kuin alkuperätakuurekisteriin ilmoitettava energiantuotantolaitos. Todentaminen on voimassa mainitun hyväksymispäätöksen mukaisesti.

Hyväksymispäätöksessä määritetään velvoitteet seurannan järjestämiseksi syöttötariffijärjestelmään kuuluvalla voimalaitoksella seurantasuunnitelman mukaisesti, laitoksen seurantariffijärjestelmän tuottamien tietojen prosessoimiseksi tuotantaselvityksiksi ja näiden tuotantaselvitysten varmentamiseksi. Mikäli seurantasuunnitelma sisältää lämmön tuotannon prosessit, käytettävät polttoaineet ja tarvittavat mittaukset alkuperätakuusiin oikeuttavan lämmön määrän määrittämiseksi, energiantuotantolaitos voidaan rekisteröidä lämmön ja jäähdytyksen rekisteriin ilman todentamistodistusta.

Mikäli energiantuotantolaitos käyttää syöttötariffin hyväksymispäätöstä todentamistodistuksen korvaamiseen, tulee laitoksen haltijan kiinnittää erityistä huomiota siihen, että uusi todentamistodistus annetaan ajoissa, mikäli laitoksen hyväksymispäätös syöttötariffijärjestelmään raukeaa. Muussa tapauksessa takuita ei voida myöntää ajalta, jolloin syöttötariffipäätös on rauennut, mutta uutta todistusta ei vielä ole annettu.

6.4.3. Päästöoikeuksien ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemus

Päästöoikeuksien ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemuksella tarkoitetaan *Päästöoikeuden yhdenmukaistettua maksutta tapahtuvaa jakoa koskevien unionin laajuisten siirtymäsäännösten määrittämisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY 10a artiklan mukaisesti* annetun komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/331¹¹ 4 artiklan 2 kohdan mukaista toiminnanharjoittajan hakemusta. Hakemus sisältää perustietoselvityksen, tarkkailumenetelmäsuunnitelman ja todentamisraportin. Hakemus voidaan rinnastaa alkuperätakuulaissa tarkoitettuun todentamiseen niissä tapauksissa, joissa todentaminen koskee samaa tai laajempaa laitospäätöksiä kuin rekisteriin ilmoitettava energiantuotantolaitos ja hakemus on todennettu asianmukaisesti. Ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemukseen perustuva todentaminen on voimassa viisi vuotta hakemuksen jättämisestä.

¹⁰ Laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1396/2010).

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101396>.

¹¹ Euroopan Unionin virallinen lehti. Komission delegoitu asetukset (EU) 2019/331 päästöoikeuksien yhdenmukaistettua maksutta tapahtuvaa jakoa koskevien unionin laajuisten siirtymäsäännösten määrittämisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY 10 a artiklan mukaisesti. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32019R0331>.

Mikäli energiantuotantolaitos käyttää kyseistä todentamistapaa, uusi ilmaisjaon toiminnanharjoittajan hakemus on jätettävä ajoissa ennen edellisen määräajan päättymistä. Takuita ei voida myöntää ajalta, jolloin aiemman hakemuksen 5 vuoden määräaika on kulunut umpeen, mutta uutta hakemusta ei ole jätetty vireille.

Mikäli tarkkailumenetelmäsuunnitelma sisältää lämmön tuotannon prosessit, käytettävät polttoaineet ja tarvittavat mittaukset alkuperätakuisiin oikeuttavan lämmön määrän määrittämiseksi, energiantuotantolaitos voidaan rekisteröidä lämmön ja jäähdytyksen rekisteriin ilman todentamistodistusta.

Energiantuotantolaitoksella tulee olla luvun 5.1 mukainen mittausjärjestelykaavio energiantuotantolaitoksen rekisteröimiseksi ja alkuperätakuukelpoisen lämmön määrän määrittämiseksi myös silloin, kun arviointilaitoksen suorittama todentaminen korvataan päästöoikeuksien ilmaisjaon hakemuksella.

6.5. Todentaminen ilman laituskäyntiä

Lähtökohtaisesti todentamistodistuksen antaminen vaatii aina todentajan suorittaman laituskäynnin todentamisen kohteena olevassa energiantuotantolaitoksessa. Laituskäyntivaatimuksesta voidaan kuitenkin poiketa joissain tapauksissa, mikäli todentajan harkinnan mukaan laituskäynti ei ole välttämätön todentamistehtävän suorittamiseksi. Tällöin todentaja voi pyytää laituskäynnin väliin jättämistä Energiavirastolta lähettämällä kirjallisen pyynnön perusteluineen sähköpostilla osoitteeseen go@energiavirasto.fi. Energiavirasto arvioi pyynnön perusteella tapauskohtaisesti, voidaanko laituskäynti jättää suorittamatta.

7. Tilinhaltijan rekisteröiminen rekisteriin

Rekisterissä asioiminen edellyttää tilinhaltijan rekisteröimistä ja rekisterin palveluehtojen hyväksymistä ennen tilin avaamista. Tilinhaltijoita voivat olla esimerkiksi uusiutuvan lämmön ja jäähdytyksen sekä hukkalämmön ja -kylmän alkuperätakuuta hakevat tai alkuperätakuilla kauppaa käyvät organisaatiot. Tilinhaltijat voivat olla konsulttiyrityksiä, energiantuotantolaitosten omistajia tai heidän valtuuttamiaan aggregoijia, jotka voivat hallinnoida useampien toiminnanharjoittajien energiantuotantolaitoksia ja hakea niiden tuottamalle lämmölle ja jäähdytykselle alkuperätakuuta. Aggregoinnin periaate ja käytännöt on kuvattu luvussa 7.6.

7.1. Hakemuslomakkeen toimittaminen

Organisaation rekisteröimistä ja tilin avaamista alkuperätakuurekisteriin haetaan lähettämällä *Hakemuslomake tilinhaltijan rekisteröimiseksi lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin*. Hakemuslomake sekä sen liitteenä tarvittaessa toimitettava valtakirjalomake ovat ladattavissa Energiaviraston verkkosivuilta. Lomakkeet täytetään lomakkeiden täyttöohjeiden mukaisesti ja toimitetaan sähköpostitse osoitteisiin go@energiavirasto.fi ja kirjaamo@energiavirasto.fi. Hakemus on allekirjoitettava ja allekirjoittajalla tai allekirjoittajilla on oltava organisaation yhtiöjärjestyksen mukainen nimenkirjoitusoikeus tai valtuutus asioida tilinhaltijana toimivan organisaation puolesta alkuperätakuujärjestelmässä. Lisäksi hakemuksen yhteydessä on toimitettava kaupparekisteriote.

Rekisteriin hakeutumisen yhteydessä tilinhaltijan ja sen valtuuttamien käyttäjien on sitouduttava noudattamaan Energiaviraston verkkosivuilla julkaistuja kulloinkin voimassa olevia lämmön ja jäähdytyksen rekisterin palveluehtoja sekä tätä rekisterin ylläpitäjän päivittämää ohjetta.

7.2. Hakemuslomakkeen käsittely

Energiavirasto käsittelee vireille tulleet hakemuslomakkeet saapumisjärjestyksessä. Energiavirasto tarkistaa hakijan toimittamat tiedot. Tarvittaessa hakijalta pyydetään lisäselvitystä tai lisätietoja hakemukseen liittyen. Kun hakemuslomakkeen tiedot on todettu asianmukaisiksi, Energiavirasto antaa päätöksen tilinhaltijan rekisteröimisestä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin. Päätös annetaan hakijalle tiedoksi hallintolain (434/2003) mukaisesti. Päätös on maksullinen. Rekisteriin liittyviä maksuja käsitellään tarkemmin luvussa 9 sekä alkuperätakuurekisterin palveluehdoissa.

7.3. Päätös ja lainvoimaiseksi tulo

Päätöksen hyväksymisen ja tiedoksiannon jälkeen tilinhaltijalle avataan päätili lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin. Päätöksessä tilinhaltijalle määritetään veloitteet noudattaen rekisterin palveluehtoja ja Energiaviraston ohjeita sekä eritellään rekisteriin liittyvien maksujen perusteet. Päätökseen saa hakea oikaisua siten kuin hallintolaissa säädetään. Oikaisuvaatimus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Päätös tulee lainvoimaiseksi valitusajan päätyttyä.

7.4. Valtuutettu käyttäjä

Hakemuksessaan tilin avaamiseksi tilinhaltija nimeää organisaatiolleen vähintään yhden valtuutetun käyttäjän. Organisaation valtuutetulla käyttäjällä on oikeudet hallinnoida kaikkia edustamansa organisaation

rekisterissä olevia alkuperätakuutilejä, niillä olevia alkuperätakuuta ja organisaatiolle rekisteröityjä energiantuotantolaitoksia.

Energiavirasto vaatii tilinhaltijalta valtakirjan vain tilinhaltijan rekisteröimisen yhteydessä rekisteriin lisättävälle ensimmäiselle tilinhaltijan puolesta rekisteriä käyttävälle käyttäjälle, niin kutsutulle valtuutetulle käyttäjälle. Tai vaihtoehtoisesti käyttäjille, mikäli valtuutettuja käyttäjiä on useita. Valtuutettu käyttäjä voi tämän jälkeen lisätä rekisteriin käyttäjiä myös valtuutetun käyttäjän oikeuksia vastaavin oikeuksin. Tilinhaltijan tulee toimittaa virastolle tarvittaessa tieto valtuutetun käyttäjän valtuutuksen poistamisesta. Valtakirjalomake on Energiaviraston verkkosivuilla ja se toimitetaan osoitteeseen go@energiavirasto.fi. Tilinhaltijalla tulee olla vähintään yksi käyttäjä, jolla on valtuutettua käyttäjää vastaavat oikeudet toimia rekisterissä.

7.5. Tilinhaltijan ja energiantuotantolaitoksen deaktivointi

Tilinhaltija voi hakea rekisteröimänsä organisaation tai energiantuotantolaitoksen deaktivoimista pyytämällä sitä kirjallisesti Energiavirastolta. Ilmoituksen perusteella Rekisterin ylläpitäjä tekee tarvittavat toimenpiteet tilinhaltijan tai energiantuotantolaitoksen deaktivoimiseksi. Tilinhaltijan palveluehdoista sekä muista rekisterin ylläpitäjän laatimista ohjeista johtuvat velvoitteet päättyvät, kun tilinhaltijan organisaatio on pysyvästi deaktivoitu Lämmön ja jäähdytyksen rekisterissä, kaikki jo aiheutuneet maksut on maksettu, myönnetyt alkuperätakuut on peruutettu tai ne ovat mitätöityneet ja mahdolliset siirrot on suoritettu, ja Energiavirasto on tehnyt tarvittavat toimenpiteet tilinhaltijan pysyväksi deaktivoimiseksi.

Energiantuotantolaitosta deaktivoitaessa tilinhaltija vastaa siitä, että energiantuotantolaitoksen alkuperätakuiden myönnöt, siirrot, peruutukset ja muut mahdolliset toimenpiteet ovat ajan tasalla.

Tilinhaltijan jo maksamia maksuja ei palauteta energiantuotantolaitoksen tai tilinhaltijan deaktivoinnin perusteella. Jos tilinhaltijan organisaatio deaktivoidaan kesken laskutuskauden, rekisterin ylläpitäjällä on oikeus laskuttaa myönnettyjen alkuperätakuiden perusteella määräytyvä lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin käyttömaksu laskutuskauden kuluneelta osalta.

7.6. Aggregointi

Aggregoinnilla tarkoitetaan järjestelyä, jossa yksi tilinhaltija hallinnoi useita eri osapuolten omistamia energiantuotantolaitoksia alkuperätakuurekisterissä. Tällöin aggregoiva tilinhaltija vastaa rekisterin käytöstä aiheutuvista kustannuksista. Järjestelyssä energiantuotantolaitoksen haltijan ei itse tarvitse hakeutua rekisterin käyttäjäksi. Aggregointijärjestelyllä pyritään helpottamaan pienten lämmön ja jäähdytyksen tuottajien mahdollisuutta hyödyntää alkuperätakuujärjestelmää ja keventää järjestelmästä heille aiheutuvia kustannuksia.

Energiantuotantolaitoksen haltija valtuuttaa aggregoijan rekisteröimään omistamansa energiantuotantolaitoksen alkuperätakuurekisteriin ja toimimaan tämän puolesta energian alkuperän varmentamiseen liittyvissä asioissa. Valtakirjalomake on tällöin toimitettava energiantuotantolaitoksen rekisteröimishakemuksen liitteenä ja sen on oltava allekirjoitettu energiantuotantolaitoksen haltijan yhtiöjärjestyksen mukaisesti. Valtakirjalomakepohja on ladattavissa Energiaviraston verkkosivulta. Alkuperätakuulain ja alkuperätakuuasetuksen vaatimukset sitovat valtuutuksesta huolimatta sekä energiantuotantolaitoksen haltijaa että aggregoijaa.

Energiantuotantolaitoksen rekisteröimisen jälkeen aggregoija vastaa energiantuotantolaitoksen hallinnasta rekisterissä. Aggregoija hakee laitoksen tuotannolle alkuperätakuita ja voi myöhemmin siirtää ja peruuttaa niitä energiantuotantolaitoksen omistajan kanssa sopimallaan tavalla. Energiantuotantolaitoksen rekisteröimismaksu sekä alkuperätakuurekisterin vuosittaiset käyttömaksut laskutetaan järjestelmään rekisteröityneeltä aggregoijalta riippumatta energiantuotantolaitoksen todellisesta omistajuudesta.

Aggregoijan on myös mahdollista lisätä energiantuotantolaitoksen edustaja rekisteröimänsä organisaation käyttäjäksi. Tällöin energiantuotantolaitoksen edustajalle voidaan myöntää oikeudet hallinnoida aggregoijan rekisteröimiä energiantuotantolaitoksia ja niiden tuotannolle myönnettäviä alkuperätakuita. Oikeuksia ei voida myöntää energiantuotantolaitos- tai alkuperätakuutilikohtaisesti, vaan ne koskevat kaikkia aggregoijan rekisteröimiä energiantuotantolaitoksia ja alkuperätakuutiliä. Rekisterin näkökulmasta alkuperätakuiden omistajuus kuuluu kuitenkin aina alkuperätakuutilin omistavalle organisaatiolle, eli tässä tapauksessa aggregoijalle. Vaihtoehtoisesti aggregoija ja energiantuotantolaitoksen omistaja voivat sopia aggregoijan vastaavan täysin alkuperätakuiden hakemisesta ja hallinnoimisesta.

8. Alkuperätakuurekisterin käyttö

Energiantuotantolaitosten liittäminen lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuujärjestelmään sekä alkuperätakuiden hakeminen, siirtäminen ja peruuttaminen tapahtuvat Energiaviraston hallinnoimassa alkuperätakuurekisterissä. Rekisteriin kirjaututaan osoitteessa grex.grexel.com.

Tässä luvussa kuvataan rekisterisovelluksen käyttämiseen liittyvät käytännön toimenpiteet. Lisäksi rekisterisovelluksesta löytyy englanninkielinen tilinhaltijan ohjeistus "[Account holder user manual](#)"¹² rekisterin käyttöön. Tarvittaessa neuvontaa saa myös Energiavirastolta puhelimitse¹³ tai sähköpostitse osoitteesta go@energiavirasto.fi

8.1. Tilin avaaminen ja poistaminen

Tilin avaaminen on edellytys lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin käyttämiselle. Tilin avaamiseen liittyvät toiminnot on kuvattu luvussa 7. Kun Energiavirasto on käsitellyt *Hakemuksen tilinhaltijan rekisteröimiseksi lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin*, hakemuksessa ilmoitetuille valtuutetuille käyttäjille luodaan käyttäjätunnukset rekisteriin.

Tilinhaltija voi hakea rekisteröimänsä organisaation deaktivoimista pyytämällä sitä kirjallisesti Energiavirastolta. Ilmoituksen perusteella rekisterin ylläpitäjä tekee tarvittavat toimenpiteet tilinhaltijan deaktivoimiseksi.

8.2. Käytön aloittaminen

Käyttäjiä tiedotetaan sähköpostitse, kun heille on luotu käyttäjätunnukset. Sähköpostiviesti sisältää linkin sähköpostiosoitteen vahvistamiseen.

Kun sähköposti on vahvistettu, rekisteri vaatii tunnistautumisen Microsoft Authenticator - mobiilisovelluksella. Authenticator-sovellusta voidaan käyttää Windows Phone-, Android- sekä iOS-laitteissa ja se on ladattavissa maksutta esimerkiksi Play Kaupasta sekä App Storesta. Authenticator-sovelluksesta tulee valita oikeasta yläreunasta avautuvasta valikosta "Lisää tili" → "Muu tili". Tämän jälkeen rekisterin kirjautumissivulla oleva QR-koodi voidaan lukea mobiililaitteella. Kun koodi on luettu, Authenticator-sovellukseen ilmestyy kuusinumeroinen koodi. Rekisterin kirjautumissivulla voidaan valita "Jatka", jonka jälkeen koodi syötetään avautuvaan tietokenttään. Tämän jälkeen asetetaan vielä salasana, jota käytetään jatkossa rekisteriin kirjaututtaessa.

Rekisteriin kirjautuminen vaatii myös jatkossa tunnistautumisen Authenticator-sovelluksella, kun käyttäjätunnus ja salasana on syötetty. Authenticator-sovelluksen etusivulla on kuusinumeroinen koodi G-REX-sovellukselle, joka syötetään G-REX:iin kirjaututtaessa. Mikäli Authenticator-yhteydessä on ongelmia tai tili ei toimi esimerkiksi puhelimen vaihtamisen vuoksi, ole yhteydessä go@energiavirasto.fi.

¹² G-REX. G-REX Account Holder User Manual.

<https://grexstorage.grexel.com/systemdocuments/a47ee2db-4e64-4185-ad25-d6f9f630e383?sv=2023-08-03&spr=https&st=2023-12-07T08%3A43%3A40Z&se=2023-12-07T09%3A43%3A40Z&sr=b&sp=r&sig=mTa4%2BCngCobvfZQ9Vw7wlxNgcuC0KnFd8CmsVteq6s%3D>

¹³ Energiavirasto. Vaihe. Puh. 029 5050 000

Rekisterin kirjautumisen jälkeen käyttöliittymän vasemmassa reunassa on navigointipalkki, jonka avulla voidaan siirtyä eri toimintoihin. Rekisterin oikeassa yläreunassa kellonajan vieressä olevasta kuvakkeesta pääsee vaihtamaan käyttöliittymän kieliasetusta. Omaa nimeä painamalla pääsee muokkaamaan oman profiilin asetuksia sekä tarkastelemaan omaa organisaatiota koskevia tietoja.

8.3. Käyttäjien hallinta

Tilin avaamisen yhteydessä Energiavirasto luo tilinhaltijaorganisaatiolle yhden tai useamman niin kutsutun edustuskäyttäjän, jolla on oikeudet tehdä alkuperätakuurekisterissä kaikkia mahdollisia toimenpiteitä edustamaansa organisaatiota koskien. Edustuskäyttäjä voi luoda organisaatiolle uusia käyttäjiä alkuperätakuurekisteriin ja myöntää heille erilaisia oikeuksia toimia rekisterissä organisaationsa puolesta. Oikeudet koskevat energiantuotantolaitoksien, käyttäjien ja alkuperätakuutilien hallintaa sekä alkuperätakuiden hakemista, siirtämistä ja peruuttamista.

8.3.1. Käyttäjän lisääminen

Käyttäjän lisääminen tehdään valitsemalla käyttöliittymän navigointipalkista ”Käyttäjät” ja avautuvan sivun oikeasta yläreunasta ”Lisää käyttäjä”. Aukeaviin kenttiin syötetään käyttäjän nimi ja sähköpostiosoite, jota käytetään rekisteriin kirjautumisessa. Lisäksi samalla tulee hyväksyä henkilötietojen käsittely rekisterissä valitsemalla ”Suostumus henkilötietojen käsittelyyn”. Rekisteri ei kuitenkaan vaadi nimen ja kirjautumissähköpostiosoitteen lisäksi ilmoitettavan muita henkilötietoja käyttäjää luotaessa, ja lisättävä käyttäjä voi ilmoittaa yhteystietonsa itse kirjaututtuaan rekisteriin. Valinnalla organisaation edustaja samalla vakuuttaa, että lisättävä henkilö on saanut asianmukaisen perehdytyksen rekisterin käyttöön ja Energiaviraston palveluehtoihin.

Käyttäjälle lisätään oikeudet valitsemalla aluksi ”Organisaation nimi” -valikosta oma organisaatio. Seuraaviin kenttiin syötetään käyttäjän yhteystiedot. Sähköpostiosoitteeksi voi ilmoittaa saman osoitteen kuin mitä käytetään sisäänkirjautumisessa. ”Roolit”-valikosta valitaan käyttäjälle annettavat oikeudet. Yksinkertaisinta on antaa käyttäjälle ”Pääkäyttäjä”-rooli, joka antaa käyttäjälle oikeudet suorittaa kaikkia organisaatiota koskevia toimenpiteitä. Vaihtoehtoisesti käyttäjälle voidaan antaa valikoiden eritasoisia oikeuksia valitsemalla käyttäjälle valikosta yksi tai useampia muita rooleja. Käyttäjälle tulee valita vähintään yksi rooli. Roolien mukaiset käyttöoikeudet on kuvattu tiivistetysti taulukossa 5. Kun käyttäjälle on valittu halutut oikeudet, painetaan lopuksi ”Lisää” ja valitaan ”Tallenna”. Järjestelmä ilmoittaa käyttäjän luomisen onnistuneeksi ja lähettää lisätulle käyttäjälle linkin ja ohjeet rekisteriin kirjautumiseen.

Taulukko 5. Roolien kuvaukset

Rooli	Kuvaus
Pääkäyttäjä	Oikeudet suorittaa kaikkia tilinhaltijaorganisaatiota koskevia toimenpiteitä.
Energiantuotantolaitosten hallinta	Kaikki energiantuotantolaitoksiin liittyvät oikeudet; oikeudet hakea energiantuotantolaitoksen rekisteröimistä, muokata organisaatiolle rekisteröityjä energiantuotantolaitoksia sekä tarkastella niiden tietoja. Oikeudet hakea alkuperätakuuta.
Energiantuotantolaitosten muokkaus	Oikeus muokata organisaatiolle rekisteröityjä energiantuotantolaitoksia ja tarkastella niiden tietoja. Oikeudet hakea alkuperätakuuta.
Energiantuotantolaitosten katselu	Oikeudet tarkastella organisaatiolle rekisteröityjen energiantuotantolaitosten tietoja.
Käyttäjien hallinta	Oikeudet luoda organisaatiolle käyttäjiä, muokata käyttäjien rooleja ja tietoja sekä lukita käyttäjiä.
Tilien hallinta	Kaikki tileihin ja myönnettyihin alkuperätakuusiin liittyvät oikeudet; oikeudet luoda, muokata ja tarkastella organisaation alkuperätakuutilejä sekä oikeudet tarkastella, siirtää ja peruuttaa alkuperätakuuta. Oikeudet tarkastella transaktioita ja peruutustodistuksia.
Tilien katselu	Oikeudet tarkastella organisaation alkuperätakuutilejä sekä niillä olevia alkuperätakuuta. Oikeudet tarkastella transaktioita ja peruutustodistuksia.

8.3.2. Käyttäjien tietojen ja oikeuksien muokkaaminen

Tarvittavat oikeudet omaavat käyttäjät voivat muokata organisaation muiden käyttäjien oikeuksia. Muokkaaminen tapahtuu ”Käyttäjät”-sivun kautta. Aluksi valitaan organisaation käyttäjät listaavasta näkymästä haluttu käyttäjä painamalla tämän nimeä. Avautuvan käyttäjän tietosivun oikeassa ylälaudassa olevasta ”Muokkaa”-painikkeesta voidaan siirtyä käyttäjän tietojen ja oikeuksien muokkaamiseen. Avautuva näkymä ja tehtävät toimenpiteet ovat vastaavanlaisia kuin uutta käyttäjää lisättäessä.

8.4. Energiantuotantolaitosten rekisteröiminen

Tarvittavat oikeudet omaava käyttäjä voi hakea energiantuotantolaitoksen rekisteröimistä alkuperätakuurekisteriin. Hakemuksen yhteydessä ilmoitetaan tarvittavat tiedot energiantuotantolaitoksesta. Lisäksi hakemuksen liitteenä tulee toimittaa todentamistodistus tai vaihtoehtoinen todentamiseen rinnastettava dokumentti liitteineen sekä energiantuotantolaitoksen omistajan antama valtakirja, mikäli laitoksen omistaa eri taho kuin kyseinen tilinhaltija.

Laitoksen rekisteröiminen aloitetaan valitsemalla rekisterin käyttöliittymän navigointipalkista ”Energiantuotantolaitokset” ja avautuvan sivun oikeasta yläreunasta ”Lisää energiantuotantolaitos”. Avautuva rekisteröintihakemus sisältää viisi välilehteä. Hakemuslomaketta ei voi tallentaa keskeneräisenä, vaan vasta kun kaikki pakolliset tiedot kaikille välilehdille on syötetty.

8.4.1. 1. Välilehti - Perustiedot

Ensimmäiselle välilehdelle syötetään perustiedot rekisteröitävästä energiantuotantolaitoksesta.

- Kohta "Luo GSRN-tunniste automaattisesti" tulee pitää valittuna.
- Alkupäivämäärä ja -aika kohtaan syötetään päivämäärä, josta alkaen energiantuotantolaitoksen todentamistodistus on voimassa. Kellonajaksi tulee valita 00.00. Mikäli todentamisessa hyödynnetään päästöoikeuksien ilmaisjakohakemusta, ilmoitetaan alkupäivämääräksi se päivämäärä, jolloin hakemus on ensimmäisen kerran jätetty Energiavirastolle.
- Kohdat "Loppupäivämäärä ja -aika" sekä "Kansallinen ID" tulee jättää tyhjiksi.
- "Kuvaus"-kentässä tulee ilmoittaa muut seikat, jotka saattavat vaikuttaa energiantuotantolaitoksen rekisteröimiseen. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi se, onko kyseessä konversiota hyödyntävä energiantuotantolaitos sekä kuuluuko tai tuleeko laitos kuulumaan myös toiseen alkuperätakuurekisteriin. Lisäksi kyseiseen kenttään tulee kirjoittaa lyhyt kuvaus energiantuotantolaitoksen mahdollisesti saamasta investointi- tai tuotantotuesta.
- Laitoksen sijaintitietojen ilmoittamiseksi tulee täyttää joko "Osoite"- tai "Koordinaatit"-kohta. On myös mahdollista ilmoittaa sijainti molemmilla tavoilla.
- Tieto siitä, onko laitos liitetty verkkoon, tulee ilmoittaa valitsemalla "Liitetty verkkoon".
- Laitoksen tuotantoteknologia ja sen hyödyntämät energianlähteet valitaan välilehden alareunassa olevista vetovalikoista. Nämä tiedot tulee ilmoittaa todentamistodistusta vastaavasti. Energianlähteistä tulee ilmoittaa kuitenkin vain alkuperätakuisiin oikeuttavat energianlähteet, eli uusiutuvat energianlähteet sekä hukkalämpö tai -kylmä. Tietoja rekisteröitäessä tulee ottaa huomioon, että energialähteitä ei ole mahdollista lisätä jälkikäteen vaan laitos tulee rekisteröidä uudestaan mikäli tietoja on tarpeen muuttaa. Esimerkiksi mikäli laitoksella on käytössä uusiutuvia energialähdeluokkia, laitokselle on hyvä lisätä "Muu uusiutuva" -luokka esimerkiksi koekäyttöjä tai poikkeustilanteita varten. Lue lisätietoa polttoaineluokituksista ohjeen liitteestä 3.

8.4.2. 2. Välilehti – Organisaatiot

Toisella välilehdellä ilmoitetaan energiantuotantolaitoksen rekisteröijäorganisaatio. Energiantuotantolaitoksen rekisteröijäorganisaatio on aina oma tilinhaltijaorganisaatio. Rekisteröijäorganisaatio ilmoitetaan valitsemalla sivulla olevasta valikosta ensin rooliksi rekisteröijä ja sen jälkeen viereisestä valikosta oma tilinhaltijaorganisaatio. Alkupäivämäärä ja -aika -kohtaan tulee asettaa sama päivämäärä kuin ensimmäisellä välilehdellä ilmoitettu alkupäivämäärä. Loppupäivämäärä ja -aika -kohdan voi jättää tyhjäksi. Lopuksi tulee valita "Lisää", jotta valinta tallentuu. Rekisterinpitäjää ja energiantuotantolaitoksen käyttäjäorganisaatiota ei tarvitse ilmoittaa.

8.4.3. 3. Välilehti – Mittari

Kolmannella välilehdellä energiantuotantolaitokselle lisätään rekisteriin mittari osana alkuperätakuiden myöntöhakemusta tapahtuvaa lämmön ja jäähdytyksen tuotantomäärien ilmoittamista varten. Välilehdelle ei ole tarkoitus syöttää energiantuotantolaitoksen mittausjärjestelykaaviossa esiintyviä yksittäisiä mittalaitteita, vaan syötettävä mittari edustaa mittausjärjestelyjen tuottamaa lopputulosta, eli energiantuotantolaitoksen tuottaman alkuperätakuukelpoisen lämmön tai jäähdytyksen määrää.

Haettaessa myöhemmin alkuperätakuuta energiantuotantolaitoksen tuottamalle lämmölle tai jäähdytykselle, tiedot tuotetun lämmön tai jäähdytyksen määrästä kohdistetaan kyseiselle mittarille. Yksittäisten mittalaitteiden mittatiedot ilmoitetaan hakemuksen mukana toimitettavassa liitetiedostossa.

Mittari voidaan nimetä vapaasti, mutta on suositeltavaa nimetä se kuvaavalla tavalla, esimerkiksi "(Energiantuotantolaitoksen nimi), tuotettu lämpö", kohtaan "Nimi".

- Alkupäivämäärä ja -aika -kohtaan tulee syöttää päivämääräksi sama päivämäärä, joka ilmoitettiin 1.välilehdellä. Loppupäivämäärää ei tule syöttää.
- "Operaattori"-kohtaan tulee valita +.
- " Korjauskertoin" -kohdassa tulee säilyttää arvo 1,00.

"Kuvaus"-kenttään voi tarvittaessa antaa lisätietoja. Lopuksi tulee muistaa valita "Lisää", jotta tiedot tallentuvat.

8.4.4. 4. Välilehti – Lisenssi

Energiantuotantolaitoksen lisenssi määrittelee energiantuotantolaitoksen tuottamalle lämmölle tai jäähdytykselle myönnettävien alkuperätakuiden ominaisuudet. Lisenssiä varten neljännelle välilehdelle valitaan ja syötetään seuraavat tiedot:

- Lisenssityyppi: Lämpö ja jäähdytys (EV)
- Alkuperätakuujärjestelmä: FI HC:GO
- Allokointikerroin: 100 %
- "Tukijärjestelmä"-kohdassa ilmoitetaan tieto siitä, onko energiantuotantolaitos saanut investointitukea tai hyötynyt muusta kansallisesta tukijärjestelmästä 29.6.2021 jälkeen. Valittavia vaihtoehtoja ovat:
 - Ei tukea
 - Tuotantotuki
 - Investointituki
 - Sekä tuotanto- että investointituki

Tieto tulee ilmoittaa niistä tukijärjestelmistä, jotka ovat joko kokonaan tai osittain kansallisista varoista rahoitettuja. Mikäli laitos on saanut kyseisen tyyppistä tukea, tulee kuvaus saadusta tuesta lisätä ensimmäisellä välilehdellä sijaitsevaan "Kuvaus"-kenttään.

- "Alkupäivämäärä ja -aika" -kohtaan asetetaan 1. välilehdellä ilmoitettu päivämäärä. "Loppupäivämäärä ja -aika" -kohta tulee jättää tyhjäksi.
- Käyttöönottopäivämääräksi asetetaan se päivämäärä, jolloin laitos on todellisuudessa otettu käyttöön. Kyseinen päivämäärä ei voi olla 1. välilehdellä ilmoitetun päivämäärän jälkeen.
- Omistajuus-kohdassa määritellään se organisaatio ja tili, jolle energiantuotantolaitoksen tuottamalle lämmölle tai jäähdytykselle myönnettävät alkuperätakuut myönnetään. Kohdassa tulee ilmoittaa vain yksi omistaja.
 - Omistajuusprosentiksi asetetaan 100 % ja omistavaksi organisaatioksi oma tilinhaltijaorganisaatio. Aggregoijaorganisaatio-kohtaa ei tarvitse täyttää, vaikka energiantuotantolaitoksen rekisteröisikin aggregoija.
 - Energiantuotantolaitokseen liitettäväksi alkuperätakuutiliksi voidaan valita mikä tahansa oman organisaation alkuperätakuutili.



- Alkuperätakuun ominaisuudet-kohtassa ilmoitettavia tietoja ovat:
 - o Tarkoitus: Alkuperän osoittaminen
 - o Tuotetyyppi: Energianlähde
 - o Energiantajatyyppi: Terminen energia
 - o Nimellisteho: Laitoksen lämmön- tai jäähdytysentutannon nimellisteho yksikössä kW
 - o Mahdolliset lisätiedot
 - o Syntyvä energiantajaja: Valitaan "Lämpö" tai "Jäähdytys"
 - o Väliaine: Valitaan vetovalikosta lämpöä tai jäähdytystä siirtävä väliaine
 - o Olomuoto: Väliaineen olomuoto sen lähtiessä energiantuotantolaitokselta

Kun myös neljännen välilehden tiedot on ilmoitettu, tulee hakemus tallentaa seuraavaksi aukeavan sivun ylälaidan "Tallenna"-painikkeella.

8.4.5. Välilehti 5 – Liitteet

Kun hakemus on tallennettu, aukeaa seuraavaksi välilehti, johon liitetään energiantuotantolaitosta koskevat liitteet. Välilehdelle liitetään energiantuotantolaitoksen todentamistodistus tai tähän rinnastettava dokumentti liitteineen sekä mahdollinen valtakirja laitoksen haltijalta. Todentamisdokumenttien lisäksi tai niiden osana on myös toimitettava energiantuotantolaitoksen mittausjärjestelykaavio, jonka sisältöä ja vaatimuksia on käsitelty luvussa 5.1.

Liitteiden lisääminen tapahtuu valitsemalla "Muokkaa" ja "Liitä tiedosto". "Liitetiedoston kuvaus" -kentässä tulee ilmoittaa, onko kyseessä todentamistodistus, valtakirja tai muu mahdollinen liite. Kun tiedosto on valittu, tulee sen lisääminen vahvistaa painamalla "Lisää".

Liitetiedoston lisäämisessä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta, sillä kun tiedosto on lisätty välilehdelle, tilinhaltijaorganisaation käyttäjä ei pysty enää poistamaan tiedostoa.

Kun tarvittavat tiedostot on liitetty välilehdelle, voi hakemuksen lähettää rekisterinpitäjän käsiteltäväksi valitsemalla sivun ylälaidasta "Lähetä". Organisaation energiantuotantolaitokset listaavalla sivulla kyseinen laitos näkyy tilassa "Lähetetty". Myöhemmin Energiaviraston hyväksyessä tai palauttaessa hakemuksen, tilinhaltija saa tästä ilmoituksen etusivulleen ja laitoksen tilaksi päivittyy joko "Aktiivinen" tai "Hylätty".

8.4.6. Rekisteröimishakemuksen täydentäminen

Energiavirasto käsittelee lähetetyn hakemuksen ja tarkistaa sen tiedot. Tarvittaessa hakemus palautetaan tilinhaltijalle hakemuksen täydentämistä tai virheellisten tietojen korjaamista varten. Kun energiantuotantolaitoksen rekisteröimishakemus palautetaan tilinhaltijalle, energiantuotantolaitoksen tilaksi päivittyy "Hylätty", jolloin hakemusta pääsee jälleen muokkaamaan. Täydennyspyyntö lähetetään rekisteröinnin aloittaneelle henkilölle sähköpostitse.

Kun hakemuksen tiedot on päivitetty täydennyspyynnön mukaisesti, tulee päivittyneet tiedot muistaa tallentaa, ja tämän jälkeen hakemus lähettää uudelleen hyväksyttäväksi. Uudelleen hyväksyttäväksi lähetetyn energiantuotantolaitoksen tilaksi päivittyy jälleen "Lähetetty".

8.4.7. Muutokset energiantuotantolaitoksen tiedoissa

Lähtökohtaisesti energiantuotantolaitoksen tietoja ei ole syytä muokata rekisteröimisen jälkeen, ellei laitoksella tapahdu sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat tai voivat vaikuttaa alkuperätakuiden myöntämiseen. Yleensä tällainen muutos vaatii myös todentamistodistuksen päivittämistä. Muutoksiin liittyen tulee olla yhteydessä Energiavirastoon tarkempaa ohjeistusta varten.

Mikäli energiantuotantolaitoksen tietojen muuttaminen katsotaan tarpeelliseksi, voi tähän oikeudet omaava tilinhaltija päivittää joitakin rekisteröidyn energiantuotantolaitoksen tietoja itse suoraan alkuperätakuurekisterin kautta. Tietojen päivittäminen tehdään siirtymällä laitoksen tietosivulle "Energiantuotantolaitokset"-sivun kautta klikkaamalla laitoksen nimeä. Jokaisella laitoksen välilehdellä on "Muokkaa"-painike, joka valitsemalla päästään muokkaamaan kyseiselle tietosivulle tallennettuja tietoja. Kun kaikki tarvittavat muutokset kullekin välilehdelle on tehty, tulee lopuksi painaa "Tallenna"-painiketta sivun ylälaidasta. Energiavirasto saa tällöin tiedon energiantuotantolaitoksen muuttuneista tiedoista. Energiavirasto hyväksyy tehdyt muutokset tai on yhteydessä tilinhaltijaan lisätietojen pyytämiseksi.

Mikäli muutos koskee tuotantoteknologiaa tai energialähteitä, tulee laitos rekisteröidä uudelleen oikeilla tiedoilla. Tällöin Energiavirasto deaktivoi aiemman version energiantuotantolaitoksesta, kun uusi laitos on rekisteröity.

8.5. Alkuperätakuiden hakeminen

Alkuperätakuiden hakeminen ja myöntäminen tehdään tuotantojaksoittain, joiden pituus on yksi kalenterikuukausi. Myöntöjä voi hakea takautuvasti ja samalla kerralla usealle tuotantojaksolle. Kullekin tuotantojaksolle voidaan kohdistaa vain yksi myöntöhakemus. Myöntöhakemus tulee lähettää vasta, kun tarvittavat tiedot on saatavilla. Energiavirasto tarkastaa myöntöhakemuksen ja pyytää tarvittaessa lisätietoja tilinhaltijalta. Mikäli tilinhaltija ei toimita lisätietoja Energiavirastolle pyynnöistä huolimatta, Energiavirasto poistaa myöntöhakemuksen rekisteristä. Tilinhaltija voi tehdä uuden myöntöhakemuksen, kun tarvittavat tiedot ovat saatavilla. Kun hakemus on asianmukainen ja sisältää tarvittavat tiedot, Energiavirasto myöntää hakemuksen mukaiset alkuperätakuut energiantuotantolaitoksen tiedoissa ilmoitetulle alkuperätakuutilille.

Energiavirasto ei voi taata alkuperätakuiden myöntämistä ajoissa, ellei myöntöä haeta riittävin tiedoin viimeistään kaksi kuukautta ennen takuiden mitätöitymistä.

Alkuperätakuut tietyllä tuotantojaksolla tuotetulle lämmölle tai jäähdytykselle on haettava viimeistään kaksi kuukautta ennen kyseisten takuiden mitätöitymistä. Esimerkiksi tammikuussa tuotetun lämmön takuut mitätöityisivät seuraavan vuoden tammikuun lopussa, ja takuut on haettava viimeistään tuotantovuoden marraskuussa. Mikäli takuut haetaan myöhemmin tai määräaikaan mennessä jätetty hakemus on

puutteellinen, Energiavirasto ei voi taata, että ne ehditään myöntää riittävän ajoissa ennen takuiden mitätöimistä.

Alkuperätakuut myönnetään ominaisuuksiltaan yhtäläisissä alkuperätakuunipuissa. Kutakin tuotantojaksoa ja kutakin alkuperätakuukelpoista energianlähdettä kohti syntyy siis omat alkuperätakuunippunsa.

Esimerkki alkuperätakuiden voimassaolosta

Yhtä uusiutuvaa polttoainetta hyödyntävä energiantuotantolaitos tuottaa kuukausittain 1000 MWh alkuperätakuisiin oikeutettua lämpöä. Energiantuotantolaitoksen haltija hakee alkuperätakuita ensimmäisen kahden vuosineljänneksen (tammi-kesäkuu) tuotannolle heinäkuussa, ja alkuperätakuut myönnetään elokuun aikana. Kutakin tuotantokuukaudelta muodostuu 1000 alkuperätakuuta sisältävä alkuperätakuunippu. Tammikuussa tuotetulle lämmölle myönnettyjen alkuperätakuiden voimassaoloa on elokuussa jäljellä reilut viisi kuukautta, ensi vuoden tammikuun loppuun. Kesäkuussa tuotetulle myönnetyt alkuperätakuut ovat puolestaan voimassa vielä seuraavan vuoden kesäkuun loppuun asti. Alkuperätakuiden myönnön ajankohdalla ei ole siis vaikutusta voimassaoloon.

Alkuperätakuiden myöntöhakemus koostuu kahdesta osasta, jotka ovat tuotetun lämmityksen tai jäähdytyksen määrän ilmoittaminen sekä mahdollinen energianlähdetietojen ilmoittaminen. Energianlähdetietoja ei kuitenkaan ole ilmoitettava, mikäli energiantuotantolaitos hyödyntää aina vain yhtä energianlähdettä, ja tämä ilmenee todentamistodistuksesta. Liitteinä toimitetaan todentamistodistuksessa varmennetuilla menetelmillä kerätyt tuotetun lämmön tai jäähdytyksen sekä hyödynnettyjen energianlähteiden mittaustiedot. Myöntöhakemuksia ja niiden sisältämiä tietoja ei varmenneta todentajalla, mutta niihin voidaan kohdistaa valvontaa takautuvasti.

8.5.1. Tuotantomäärien ilmoittaminen

Tuotetun lämmön tai jäähdytyksen määrän ilmoittaminen on ensimmäinen osa alkuperätakuiden myöntöhakemusta. Tuotantomäärien ilmoittaminen tapahtuu valitsemalla navigointipalkista "Energiantuotantolaitokset" → "Tuotantotiedot". Sivun ylälaidasta valitaan "Syötä tuotantotieto". Aukeavasta lomakkeesta valitaan ensin energiantuotantolaitos, jonka tuotannolle ollaan hakemassa alkuperätakuita. "Mittari"-valikosta valitaan mittari, jolle syötettävä lukema kohdistetaan ja sen jälkeen "Syötä tuotantotieto".

Tuotantomääräksi ilmoitetaan se osa tuotetun energian määrästä, joka on peräisin alkuperätakuisiin oikeuttavista energianlähteistä. Ilmoitettava määrä voi siis olla pienempi kuin energiantuotantolaitoksen tuottaman lämmön tai jäähdytyksen kokonaismäärä kyseisellä tuotantojaksolla, mikäli energiantuotantolaitos hyödyntää myös alkuperätakuisiin oikeuttamattomia energianlähteitä. Asiaa on havainnollistettu luvun 8.5.2 esimerkissä. Tuotantomäärä tulee syöttää megawattitunteina, ja oikean yksikön valinnassa tulee olla huolellinen.

Tuotannon alku- ja loppupäivämääräksi valitaan kyseisen tuotantojakson eli kalenterikuukauden ensimmäinen ja viimeinen päivä. Tämän jälkeen valitaan "Lisää". Samalla lomakkeella voidaan ilmoittaa useampaa tuotantojaksoa koskevat tuotantotiedot valitsemalla uudelleen "Syötä tuotantotieto" ja syöttämällä tämän jälkeen kyseistä tuotantojaksoa koskevat tiedot. Liitteeksi jokaisen tuotantotiedon

yhteyteen liitetään tuotantojaksoa koskevat mittaustiedot sisältävä tiedosto. Tiedosto tulee toimittaa xls-muodossa. Lopuksi valitaan "Tallenna". Tiedoston tulee sisältää mittaustiedot mittausjärjestelykaavion sisältämillä mittalaitteilta sekä näiden avulla laskettu energiantuotantolaitoksen tuottaman lämmön tai jäähdytyksen kokonaismäärä. Tiedoston soluissa tulee ilmetä alkuperätakuukelpoisen lämmöntuotannon määrittämisessä käytetyt laskentakaavat.

8.5.2. Energianlähdetietojen ilmoittaminen

Tuotetun lämmön tai jäähdytyksen tuottamisessa hyödynnettyjen energianlähteiden ilmoittaminen on toinen osa alkuperätakuiden myöntöhakemusta. Energianlähteitä koskien on rekisteriin syötettävä suhteelliset osuudet niistä energianlähteistä, joista "Tuotantomäärät"-kohdassa ilmoitettu alkuperätakuihin oikeutettu lämmön tai jäähdytyksen määrä on peräisin. Energianlähteitä ei kuitenkaan tule ilmoittaa lainkaan, mikäli energiantuotantolaitokselle on rekisteröity ainoastaan yksi energianlähde.

Energianlähteiden ilmoittaminen tapahtuu valitsemalla navigointipalkista "Energiantuotantolaitokset" → "Energianlähdeselvitykset". Sivun ylälaidasta valitaan "Lisää energianlähdeselvitys". Myös energianlähdeselvitys annetaan tuotantojaksoittain. Ensiksi valitaan jälleen se energiantuotantolaitos, jonka tuotannolle ollaan hakemassa alkuperätakuita. Selvityksen alku- ja loppupäivämääräksi valitaan kyseisen tuotantojakson, eli kalenterikuukauden ensimmäinen ja viimeinen päivä. Avautuvassa valikossa on listattu energiantuotantolaitokselle rekisteröidyt alkuperätakuihin oikeuttavat energianlähteet. Kullekin energianlähteelle syötetään prosentteina sen osuus kaikkien **alkuperätakuihin oikeuttavien** energianlähteiden yhteenlasketusta energiasisällöstä kyseisellä tuotantojaksolla. Osuuksien summan tulee olla 100 %.

Myös energianlähdetietojen liitteeksi lisätään niiden mittaustiedot sisältävä tiedosto. Tiedoston tulee sisältää tiedot **kaikkien** energiantuotantolaitoksella hyödynnettyjen energianlähteiden määristä kyseisellä tuotantojaksolla ja myös se tulee toimittaa xls-muodossa. Lopuksi valitaan "Tallenna".

Esimerkki: Energianlähde- ja tuotantomäärätietojen ilmoittaminen monipolttoainevoimalaitoksella

Energiantuotantolaitos hyödyntää polttoaineinaan maatalouden biomassoja, yhtä puupolttoaineeksi luokiteltavaa polttoainetta sekä turvetta. Energiantuotantolaitoksen todentamistodistuksessa on kuvattu todentajan varmentamat menettelyt kaikkien polttoaineiden energiasisältöjen määrittämiselle. Rekisteröimisen yhteydessä energiantuotantolaitoksen energianlähteistä alkuperätakuurekisteriin on ilmoitettu alkuperätakuisiin oikeuttavat energianlähteet ”maatalouden biomassat” (F01010500) ja ”puupolttoaineet” (F01010300).

Kyseinen energiantuotantolaitos tuottaa tuotantojakson aikana 1000 MWh lämpöä. Luvussa on huomioitu mahdollinen omakäyttö. Energiantuotantolaitos käyttää tuotantojakson aikana 750 MWh:n edestä puupolttoaineita ja 375 MWh:n edestä maatalouden biomassoja sekä turvetta.

Polttoaineiden energiasisältöjen osuudet kaikkien polttoaineiden ja alkuperätakuisiin oikeuttavien polttoaineiden yhteenlasketusta energiasisällöstä on esitetty alla.

Energianlähde	Energiasisältö [MWh]	Suhteellinen osuus kaikista polttoaineista	Suhteellinen osuus alkuperätakuukelpoisista polttoaineista
Puupolttoaineet	750	0,5	0,67
Maatalouden biomassat	375	0,25	0,33
Turve	375	0,25	-
Yhteensä	1500	1,0	1,0

Siten tuotetusta lämmöstä alkuperätakuisiin oikeuttavista energianlähteistä, eli puupolttoaineista ja maatalouden biomassoista, peräisin on:

$$(0,50 + 0,25) * 1000 \text{ MWh} = 750 \text{ MWh.}$$

Tuotetun alkuperätakuukelpoisen lämmön määräksi ilmoitetaan rekisterissä siis 750 MWh. Energianlähdeselvityksessä ilmoitetaan energianlähteiden osuuksiksi puupolttoaineille 67 % ja maatalouden biomassoille 33 %.

Esimerkki: Energianlähde- ja tuotantomäärätietojen ilmoittaminen lämpöpumppulaitoksella

Lämpöpumppulaitos hyödyntää energianlähteenään meriveden lämpöä. Lisäksi laitoksessa tapahtuu käytettävän sähkön konvertoitumista lämmöksi. Osa laitoksen käyttämästä sähköstä on tarkoitus varmentaa alkuperältään uusiutuvaksi. Laitoksen hyödyntämiä energianlähteitä ovat siten hydroterminen lämpö, alkuperältään uusiutuva sähkö sekä alkuperältään ei-uusiutuva sähkö.

Rekisteröimisen yhteydessä energiantuotantolaitoksen energianlähteistä alkuperätakuurekisteriin on ilmoitettu alkuperätakuusiin oikeuttavat energianlähteet ”Hydroterminen lämpö” (F01040400) ja ”Uusiutuva” (F01000000), joka edustaa alkuperältään uusiutuvaksi varmennettavaa sähköä.

Lämpöpumppulaitos tuottaa kaukolämpöverkkoon tuotantojakson aikana 1000 MWh lämpöä. Käytetyn sähkön määräksi mitataan 500 MWh. Tällöin hydrotermisen lämmön osuudeksi tuotetusta lämmöstä katsotaan jäljelle jäävä osuus eli 500 MWh. Käytetystä sähköstä puolet varmennetaan alkuperältään uusiutuvaksi peruuttamalla uusiutuvan sähkön alkuperätakuuta kyseisessä laitoksessa tapahtuvalle sähkön konversiolle.

Energianlähteiden energiasisältöjen osuudet kaikkien energianlähteiden ja alkuperätakuusiin oikeuttavien energianlähteiden yhteenlasketusta energiasisällöstä on esitetty alla.

Energianlähde	Energiasisältö [MWh]	Suhteellinen osuus kaikista energianlähteistä	Suhteellinen osuus alkuperätakuukelpoisista energianlähteistä
Hydroterminen lämpö	500	0,5	0,67
Uusiutuva sähkö	250	0,25	0,33
Ei-uusiutuva sähkö	250	0,25	-
Yhteensä	1000	1,0	1,0

Siten tuotetusta lämmöstä alkuperätakuusiin oikeuttavista energianlähteistä, eli meriveden lämmöstä ja uusiutuvasta sähköstä peräisin on:

$$(0,50 + 0,25) * 1000 \text{ MWh} = 750 \text{ MWh.}$$

Tuotetun alkuperätakuukelpoisen lämmön määräksi ilmoitetaan rekisterissä siis 750 MWh. Energianlähdeselvityksessä ilmoitetaan energianlähteiden osuuksiksi hydrotermiselle lämmölle 67 % ja uusiutuvalla sähköllä 33 %.

Esimerkki: Energianlähde- ja tuotantomäärätietojen ilmoittaminen luvun 5.1 mukaisen esimerkin tapauksessa

Yhteistuotantovoimalaitos hyödyntää polttoaineinaan turvetta, yhdyskuntajätettä, metsähaketta sekä jalostettuja puupolttoaineita. Lämmön ja jäädytyksen alkuperätakuujärjestelmässä metsähakkeen sekä jalostettujen puupolttoaineiden katsotaan molempien kuuluvan polttoaineluokkaan "Puupolttoaineet". Rekisteröimisen yhteydessä energiantuotantolaitoksen hyödyntämiksi alkuperätakuukelpoisiksi energianlähteiksi on ilmoitettu "Uusiutuva/Kiinteä/Puupolttoaineet" (F01010300), "Uusiutuva/Kiinteä/Yhdyskuntajäte (F01010101). "Puupolttoaineet"-energianlähdeluokka edustaa sekä metsähaketta että jalostettuja puupolttoaineita. "Yhdyskuntajäte"-energianlähdeluokka edustaa yhdyskuntajätteen bio-osuutta, joka on Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisesti 50 %.

Energiantuotantolaitoksen mittausjärjestelykaavio on esitetty luvussa 5.1. Mittausjärjestelykaavion mukaisilla määrittämismenettelyillä määritetyt tiedot hyödynnetyistä energianlähteistä tuotantojaksolla on esitetty alla olevassa taulukossa.

Energianlähde	Mittaus / laskentakaava	Mittauksen lukema / laskentakaavan tulos [MWh]	Suhteellinen osuus alkuperätakuukelpoisista energianlähteistä
<u>Turve</u>	PA1	1000	
<u>Yhdyskuntajäte</u>	PA2	2500	
Uusiutuva osuus	0,5 * PA2	1250	0,384615385
Ei-uusiuutuva osuus	0,5 * PA2	1250	
<u>Puupolttoaineet</u>	PA3 + PA4	2000	0,615384615
Metsähake	PA3	1000	
Jalostetut puupolttoaineet	PA4	1000	
Kaikki energianlähteet yhteensä	PA1 + PA2 + PA3 + PA4	5500	
Ei-uusiuutuvat energianlähteet yhteensä	PA1 + 0,5*PA2	2250	
Uusiutuvat energianlähteet yhteensä	0,5*PA2 + PA3 + PA4	3250	
Uusiutuvien energianlähteiden osuus kaikista energianlähteistä		$\frac{\text{Uusiutuvat energianlähteet}}{\text{Kaikki energianlähteet}} = \frac{3250}{5500} = 0,5909$	

Energianlähdeselvityksessä alkuperätakuukelpoisten energianlähteiden osuudeksi ilmoitetaan siten yhdyskuntajätteen uusiutuvalle osuudelle 38,46 % ja puupolttoaineille 61,54 %

Mittausjärjestelykaavion mukaisilla määrittämismenettelyillä määritetyt tiedot energiantuotantolaitoksen tuottamasta lämmöstä samalla tuotantojaksolla on esitetty seuraavassa taulukossa.

	Mittaus / Laskentakaava	Mittauksen lukema / laskentakaavan tulos [MWh]
<u>Tuotettu lämpö</u>		
	KL1	4500
	KL2	1000
<u>Omakäyttölämpö</u>	OKL1	100
<u>Omakäyttösähkö</u>	S1	50
<u>Lämmön nettotuotanto</u>	KL1+KL2-OKL1-S1	5350
<u>Alkuperätakuukelpoinen lämmöntuotanto</u>	Uusiutuvat energianlähteet $\frac{3250}{5500}$ * Lämmön nettotuotanto = Kaikki energianlähteet $\frac{5500}{5500}$ * 5350 = 3161	

Energiantuotantolaitoksen tuottaman alkuperätakuukelpoisen lämmön määräksi kyseisellä tuotantojaksolla ilmoitetaan siten 3161 MWh. Yllä olevien taulukoiden mukaiset mittaus- ja laskentatiedot sisältävät liitetiedostot toimitetaan osana tuotantomäärän ilmoittamista alkuperätakuurekisterissä.

8.6. Alkuperätakuiden siirtäminen ja peruuttaminen

Alkuperätakuuta koskevia siirto- ja peruutustoimenpiteitä voivat tehdä taulukon 5 mukaiset tarvittavat roolit omaavat käyttäjät. Alkuperätakuutiliin ja alkuperätakuusiin liittyviä toimenpiteitä päästään suorittamaan navigointipalkin ”Alkuperätakuutilit”-valikon kautta.

8.6.1. Alkuperätakuutilit

Tilinhaltijalle luodaan rekisteröimisen yhteydessä yksi niin kutsuttu päätili. Päätilin lisäksi tilinhaltija voi luoda alkuperätakuurekisteriin useampia alkuperätakuutiliä. Tilin luominen onnistuu valitsemalla navigointipalkista ”Alkuperätakuutilit” ja ”Luo uusi tili”. Luotava tili voidaan nimetä vapaasti ja tili voidaan asettaa joko julkiseksi tai yksityiseksi. Alkuperätakuiden siirtäminen yksityiseksi asetetulle tilille vaatii puolestaan, että siirron tekijä tietää ja ilmoittaa tilin numeron käsin siirron yhteydessä. Julkinen tili näkyy valittavana alkuperätakuuta siirrettäessä siirron tekijälle. Lisäksi vain julkinen tili voi olla alkuperätakuiden myönnot saavana tilinä. Tili voidaan myös asettaa alisteiseksi toiselle tilille. Luotu tili on heti aktiivinen ja sille voidaan siirtää alkuperätakuuta.

Tilien tietoja voidaan muokata alkuperätakuutilit listaavalta sivulta valitsemalla haluttu tili painamalla sen tilinumeroa. Tämän jälkeen valitaan ”Muokkaa alkuperätakuutiliä” sivun oikeasta yläreunasta. Päätilin tiedot eivät kuitenkaan ole muokattavissa. Tilin poistaminen ei ole mahdollista, mutta tili voidaan asettaa ei-aktiiviseksi muokkaamalla sen aktiivisuusasetusta.

8.6.2. Alkuperätakuiden siirtäminen

Alkuperätakuuta voidaan siirtää rekisterissä olevien alkuperätakuutilien välillä. Alkuperätakuiden siirtäminen tapahtuu valitsemalla ensin ”Alkuperätakuutilit”-valikon kautta ”Alkuperätakuut”. Aukeavalla näkymällä on nähtävillä siirrettävissä olevat oman organisaation alkuperätakuut nipuittain. Alkuperätakuuta voidaan valita siirrettäväksi valitsemalla kunkin alkuperätakuunippurivin vasemmassa reunassa oleva valintaruutu ja sen jälkeen sivun oikeasta yläreunasta ”Siirrä”. Tällä hetkellä samalla kertaa voidaan siirtää alkuperätakuuta kuitenkin vain yhdeltä alkuperätakuutililtä. Vaihtoehtoisesti siirrettävät alkuperätakuut voidaan valita myös ”Alkuperätakuutilit” näkymän kautta, painamalla tilillä olevien alkuperätakuiden määrää.

Aukeavalle lomakkeelle syötetään kyseisestä alkuperätakuunipusta siirrettävien alkuperätakuiden määrä sekä tilinhaltija sekä tämän omistama alkuperätakuutili, jolle alkuperätakuut siirretään. Siirron vastaanottajaksi voidaan valita myös oman organisaation toinen alkuperätakuutili. Vastaanottajan maaksi valitaan Suomi. Siirron yhteydessä siirron vastaanottajalle voi lähettää viestin lomakkeella olevaan viestikenttään. Viimeisenä valitaan siirron ajankohta. Siirto voidaan toteuttaa heti tai ajastettuna. Ajastettuja siirtoja on käsitelty luvussa 0. Lopuksi valitaan ”Siirrä”. Järjestelmä ilmoittaa, kun siirto on suoritettu. Järjestelmän käyttöä voi kuitenkin jatkaa ennen ilmoituksen saamista. Onnistuneesta siirrosta tulee tieto myös kotisivulla olevaan ilmoituspalkkiin.

Alkuperätakuiden kansainvälisiä siirtoja ei toistaiseksi ole mahdollista suorittaa suoraan alkuperätakuurekisterissä. Kansainvälisen siirron tarpeen ilmetessä tulee ottaa yhteyttä Energiavirastoon.

8.6.3. Alkuperätakuiden peruuttaminen

Alkuperätakuiden peruuttaminen tapahtuu siirtojen tapaan valitsemalla ensin ”Alkuperätakuutilit”-valikosta ”Alkuperätakuut”. Alkuperätakuuta voidaan valita peruutettavaksi valitsemalla kunkin alkuperätakuunippurivin vasemmassa reunassa oleva valintaruutu ja sen jälkeen sivun oikeasta yläreunasta ”Peruuta alkuperätakuuta”.

Aukeavalle lomakkeelle valitaan aluksi kyseisestä alkuperätakuunipusta peruutettavien alkuperätakuiden määrä.

Peruutuksen saajan osalta valitaan:

- Maa, jossa kulutus tapahtuu. Ahvenanmaalla tapahtuva kulutus merkitään Suomessa tapahtuvaksi kulutukseksi.
- Peruutuksen saajan nimi, tyyppi ja tarkoitus:
- Lämmön tai jäähdytyksen myynti tuotteistettuna: Mikäli peruutusta ollaan tekemässä lämmön tai jäähdytyksen myyntiin liittyvän markkinointiväittämän varmentamiseksi, valitaan peruutuksen saajan tyyppiä lämmön tai jäähdytyksen myyjä ja peruutuksen saajaksi lämmön myyjä. Peruutuksen tarkoitus -kohtaan yksilöidään myydyt tuotteen tiedot esimerkiksi kaukolämpötuotteen nimi. Myyjää koskevasta varmennusvelvoitteesta on kerrottu tarkemmin luvussa 1.4.1.
 - o Lämmön tai jäähdytyksen loppukäyttäjä: Mikäli peruutusta ollaan tekemässä lämmön tai jäähdytyksen käyttöön liittyvän markkinointiväittämän varmentamiseksi, valitaan peruutuksen saajan tyyppiä lämmön tai jäähdytyksen loppukäyttäjä ja peruutuksen saajaksi lämmön käyttäjän nimi. Peruutuksen tarkoitus -kohtaan yksilöidään käytetyn lämmön käyttötarkoitus tai esimerkiksi kulutuspaikan osoite. Käyttäjää koskevasta varmennusvelvoitteesta on kerrottu tarkemmin luvussa 1.4.2.
 - o Konversioprosessissa käytetyn energiankantajan alkuperän varmentaminen: Vaihtoehtoa käytetään mikäli lämpö toimii konversiossa konvertoituvana energiankantajana. Peruutuksen saajaksi merkitään konversion takuiden hakija, tyyppiä konversio ja tarkoituksella konversio. Alkuperätakuiden peruuttamista konversion tapauksessa käsitellään tarkemmin eri alkuperätakuurekisterienpitäjien yhteisessä [Konversio-ohjeessa](#).¹⁴

¹⁴ Energiavirasto. Energiaviraston ohjeet tilinhaltijoille. https://energiavirasto.fi/energian-alkupera#ohjeet_tilinhaltijoille

- Peruutuksen saajan maa

Kulutuksen osalta valitaan:

- Käyttötarkoitus: Peruutus – alkuperän osoittaminen
- Kulutusjaksoksi valitaan lähtökohtaisesti se kalenterivuosi, jolle peruutus kohdistuu. Kulutusjakson alku- ja loppupäivämääriksi syötetään siten kyseisen vuoden 1.1 ja 31.12. Erityisen tarpeen vuoksi kulutusjakso voi olla myös lyhyempi ajanjakso. Kulutusjakso ei voi ulottua kahdelle eri kalenterivuodelle. Kulutusjakson valinnassa on lisäksi huomioitava Energiaviraston määräys määräajoista (dnro 58/000002/2022) sekä peruutettavien alkuperätakuiden voimassaoloaika.
 - o Energiaviraston määräyksen määräajoista mukaisesti kalenterivuodelle kohdistettavat alkuperätakuut tulee peruuttaa viimeistään seuraavan kalenterivuoden maaliskuun loppuun mennessä. Kulutusjakson alku voi siten olla aikaisintaan sen kalenterivuoden alku, jolloin peruutus tehdään, tai edeltävän kalenterivuoden alku, mikäli peruutus tehdään viimeistään kuluvan vuoden 31.3.
 - o Peruutuksen voi puolestaan kohdistaa korkeintaan sen kalenterivuoden loppuun, jolloin peruutettava alkuperätakuu vanhenee. Esimerkiksi vuoden 2023 huhtikuussa tuotetulle lämmölle myönnetty alkuperätakuu vanhenee vuoden 2024 huhtikuun lopussa. Näin ollen kyseisen alkuperätakuun peruutuksessa valittava kulutusjakson loppu voi olla viimeisintään 31.12.2024.

Myös peruutukselle valitaan sen toteutumisaikajankohta. Peruutus voidaan toteuttaa heti tai ajastettuna. Ajastettuja peruutuksia on käsitelty luvussa 0. Lopuksi valitaan ”Peruuta alkuperätakuut”. Peruutus toteutuu sen jälkeen, kun Energiavirasto on tarkastanut peruutuksen tiedot.

Tehtyjä peruutuksia pääsee tarkastelemaan valitsemalla ”Tilit”-valikosta ”Peruutukset”. Tämän jälkeen voidaan tarkastella yksittäisiä peruutuksia klikkaamalla transaktion numeroa. Peruutustodistuksen voi tulostaa aukeavan sivun oikeassa reunassa olevasta kuvakkeesta.

Energiavirasto suosittelee, että peruutushakemukset tehdään viimeistään kuukautta ennen peruutettavien takuiden mitätöitymistä tai peruutuksen määräpäivää. Mikäli peruutushakemus tehdään myöhemmin, Energiavirasto ei voi taata, että hakemus ehditään käsitellä ajoissa.

Peruutuksen ajankohta: Kun tilinhaltija tekee peruutuksen, kirjautuu peruutus sille päivämäärälle, jolloin peruutushakemus on jätetty. Mikäli peruutushakemuksessa on puutteita ja Energiavirasto joutuu hylkäämään hakemuksen, tilinhaltijan tulee tehdä uusi peruutushakemus. **Siten Energiavirasto suosittelee, että peruutushakemukset tehdään viimeistään kuukautta ennen peruutettavien takuiden mitätöitymistä tai peruutuksen määräpäivää.** Mikäli peruutushakemus tehdään myöhemmin, Energiavirasto ei voi taata että se ehditään käsitellä ajoissa. Jos esimerkiksi alkuperätakuut mitätöityisivät helmikuun lopussa, tulisi peruutushakemus lähettää viimeistään tammikuun viimeinen päivä.

8.6.4. Ajastetut siirrot ja peruutukset

Alkuperätakuiden siirtoja ja peruutuksia voidaan asettaa toteutuvaksi ennalta määriteltynä ajankohtina. Ajastettuja siirtoja ja peruutuksia voidaan hallita siirtymällä navigointipalkin Tilit-valikon kautta sivulle Ajastetut siirrot ja peruutukset. Sivulla näkyvät suunnitellut ajastetut siirrot ja peruutukset. Ajastettua siirtoa tai peruutusta voidaan tarkastella painamalla ”Määrä”-sarakkeessa olevaa lukemaa ja toimenpide voidaan myös kumota aukeavalta sivulta. Uusi ajastettu siirto voidaan luoda valitsemalla oikeasta yläreunasta ”Luo”.

Aluksi valitaan, onko kyseessä siirto vai peruutus sekä tili, jolta siirto tai peruutus tehdään. Ajankohta-valikossa valitaan, onko kyseessä kerran tulevaisuudessa vai kuukausittain tapahtuva toimenpide. Kerran tapahtuville toimenpiteille määritellään päivämäärä ja kellonaika, jolloin se tapahtuu. Kuukausittain toistuvien toimenpiteiden tapauksessa ”Siirtopäivä”-kohtaan valitaan, monentenako päivänä kyseisen toimenpide toteutetaan. Lisäksi valitaan ajanjakso, jolla ajastettu siirto tai peruutus on voimassa.

Alkuperätakuiden valinta -kohdassa ilmoitetaan siirrettävien tai peruutettavien alkuperätakuiden määrä. Lisäksi muihin kenttiin voidaan haluttaessa antaa lisämääreitä siitä, millaisia alkuperätakuuta halutaan siirtää tai peruuttaa. Ajastettujen siirtojen ja peruutusten tapauksessa on varmistettava siitä, että tilillä on siirron tai peruutuksen toteutumisaikana riittävä määrä annettujen määreiden mukaisia alkuperätakuuta. Muuten toimenpide epäonnistuu. Lopuksi valitaan oikeasta yläreunasta ”Tallenna”.

8.6.5. Raportit

Omaa organisaatiota koskevia rekisterissä tehtyjä toimenpiteiden ja tapahtumien historiatietoja voi tarkastella valitsemalla navigointipalkista ”Raportit” ja ”Loki”. Toimenpiteitä voi suodattaa ja järjestellä eri ominaisuuksien perusteella taulukon ylärivillä olevasta valintapalkista.

Rekisterissä voidaan luoda xls- tai pdf-muotoisia raportteja kaikista tietosivuista, joilla listataan esimerkiksi rekisterissä tehtyjä toimenpiteitä koskevat historiatiedot, rekisteröidyt energiantuotantolaitokset, alkuperätakuutilit, tileillä olevat alkuperätakuut, alkuperätakuuta koskevat siirrot ja peruutukset sekä lisätyt käyttäjät. Raportti saadaan tulostettua painamalla sivun oikeassa yläreunassa olevia kuvakkeita.

9. Maksut ja laskuttaminen

Energiavirasto perii tilinhaltijaksi hakeutuvalta organisaatiolta lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisteriin rekisteröitymisestä maksun. Kertaluontoinen tilinhaltijan rekisteröimismaksu on 1000 €.

Energiavirasto perii organisaatiolta myös erillisen maksun kustakin organisaation rekisteröimästä energiantuotantolaitoksesta. Kertaluontoinen energiantuotantolaitoksen rekisteröimismaksu on 1500 €.

Tilinhaltijana toimivalta toimijalta laskutetaan vuosittainen käyttömaksu. Käyttömaksun suuruus perustuu organisaatiolle kyseisen vuoden aikana myönnettyjen alkuperätakuiden kokonaismäärään. Myöntöjä tarkastellaan myöntöhetken eikä tuotantojaksojen perusteella. Mikäli myöntöjä ei ole hyväksytty ollenkaan kalenterivuoden aikana, ei käyttömaksua peritä. Käyttömaksua ei myöskään peritä sinä vuonna, jona käyttäjä on rekisteröity vaan seuraavan alkavan kalenterivuoden alusta lukien. Maksuluokkia on kolme ja ne on esitelty alla.

Taulukko 6. Rekisterin käyttömaksuluokat.

Luokka	Alkuperätakuiden määrä [MWh]	Maksun suuruus [€]
0	0	0
1	1–14 999	1000
2	15 000–50 000	2000
3	> 50 000	4000

Alkuperätakuulain mukaisten Energiaviraston suoritteiden maksullisuuden ja suoritteista perittävien maksujen suuruuden yleisistä perusteista sekä maksujen muista perusteista säädetään valtion maksuperustelaissa (150/1992). Energiaviraston maksullisista suoritteista ja niistä perittävistä maksuista säädetään tässä tapauksessa valtion maksuperustelain 8 §:n nojalla Energiaviraston maksullisista suoritteista annettavan työ- ja elinkeinoministeriön asetuksen mukaisesti.

Maksujen perusteet sekä laskutuskäytännöt kuvataan tarkemmin alkuperätakuurekisterin palveluehdoissa sekä tilinhaltijan rekisteröimistä koskevassa päätöksessä

Esimerkki: Toimija hakeutuu alkuperätakuurekisteriin ostaakseen ja peruuttaakseen alkuperätakuuta asiakkaidensa toimeksiantojen mukaan. Toimija rekisteröityy tilinhaltijaksi ja maksaa 200 euron tilinhaltijan rekisteröimismaksun. Toimija siirtää ja peruuttaa takuita, mutta koska tilinhaltija ei rekisteröi energiantuotantolaitoksia eikä hae alkuperätakuiden myöntöjä, hän ei maksa tilinhaltijan vuosimaksua (luokka 0).

Esimerkki: Tilinhaltijalla on rekisteröitynä yksi laitos, jolle hän on hakenut takuita neljä kertaa vuodessa kolme tuotantojaksoa kerrallaan. Laitos lopettaa toimintansa joulukuussa. Tilinhaltija hakee viimeiset tuotantojaksot seuraavan kalenterivuoden helmikuussa. Tilinhaltijalta peritään tuotannon päättymistä seuraavalta vuodelta tilinhaltijan vuosimaksu, sillä kyseisenä vuonna on myönnetty alkuperätakuuta. Seuraavina vuosina maksuja ei enää ole, mikäli tilinhaltija ei rekisteröi uusia laitoksia.



10. Salassapito ja valvonta

10.1. Salassapito

Energiavirasto noudattaa toiminnassaan hallinnon yleislakeja, kuten hallintolakia¹⁵ (434/2003), julkisuuslakia¹⁶ ja tietosuojalakia¹⁷ (1050/2018). Energiaviraston näkemyksen mukaan rekisterin organisaatioiden rekisterissä jakamat tiedot eivät lähtökohtaisesti sisällä julkisuuslain nojalla salassa pidettäviä tietoja. Energiavirasto arvioi asian salassa pidettävyyden, ja sillä on harkinta- ja ratkaisuvallta asiassa.

Hyväksymällä rekisterin palveluehdot organisaatio hyväksyy rekisterin käyttämiselle tarpeellisten henkilötietojensa käsittelyn. Lisätietoja tietojen käsittelystä ja tietosuojasta Energiavirastossa löytyy Energiaviraston [verkkosivuilta](#)¹⁸.

Alkuperätakuun myöntämistä, siirtämistä, peruuttamista ja mitätöintiä koskevat tiedot säilytetään Alkuperätakuulain 35 §:n mukaisesti 6 vuotta sen kalenterivuoden päättymisestä, jota tiedot koskevat.

Tarkemmat salassapitoa ja tietosuojaa koskevat ehdot löytyvät lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin palveluehdoista, jotka jokainen tilinhaltija hyväksyy liittyessään rekisteriin. Ajantasaiset palveluehdot julkaistaan Energiaviraston verkkosivuilla.

10.2. Valvonta

Alkuperätakuulain mukaisena valvontaviranomaisena Energiavirastolla on Alkuperätakuulain 31 §:n nojalla oikeus saada energianmyyjältä energian alkuperätakuulain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamisen varten välttämättömät tiedot myydyn energian määrästä, myydyn uusiutuvaksi energiaksi, ydinvoimalla tuotetuksi sähköksi tai hukkalämmöksi tai -kylmäksi varmennetun energian osuudesta, peruutetuista alkuperätakuista ja energialähdejakauman laskemisessa käytetyistä tiedoista. Energiavirastolla on myös oikeus saada energiantuotantolaitoksen haltijalta energian alkuperätakuulain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamisen valvontaa varten välttämättömät tiedot.

Energiavirastolla on valvontaviranomaisena Alkuperätakuulain 32 §:n mukaan oikeus päästä energianmyyjän, energiantuotantolaitoksen haltijan sekä arviointilaitoksen hallinnassa oleviin tiloihin, jos se on Alkuperätakuulaissa tarkoitetun valvonnan kannalta tarpeen, sekä tehdä siellä tarkastuksia ja ryhtyä muihin valvonnan edellyttämiin toimenpiteisiin. Lisäksi Energiavirastolla on tarkastusta suorittaessaan oikeus ottaa energianmyyjän, energiantuotantolaitoksen haltijan ja arviointilaitoksen asiakirjat ja muuta aineistoa haltuunsa, jos se on tarkastuksen tavoitteiden toteuttamisen kannalta välttämätöntä. Aineisto tulee palauttaa viipymättä, kun tarkastuksen suorittaminen ei enää edellytä aineiston hallussapitoa.

Tarkemmat valvontaa koskevat ehdot löytyvät lämmön ja jäähdytyksen alkuperätakuurekisterin palveluehdoista, jotka jokainen tilinhaltija hyväksyy liittyessään rekisteriin. Ajantasaiset palveluehdot julkaistaan Energiaviraston verkkosivuilla.

¹⁵ Hallintolaki (434/2003). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030434>.

¹⁶ Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta (621/1999). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>.

¹⁷ Tietosuojalaki (1050/2018). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050>.

¹⁸ Energiavirasto. Tietosuoja Energiavirastossa. <https://energiavirasto.fi/tietosuoja>.

Liite 1: Energianlähdekoodit

Pääluokka	Olomuoto	Lisätieto	Koodi
Uusiutuva	-	-	F0100000
	Kiinteä	-	F01010000
		Yhdyskuntajäte	F01010101
		Teollisuusjäte	F01010201
		Puupolttoaineet	F01010300
		Eläinrasvat	F01010400
		Maatalouden biomassa	F01010500
	Nestemäinen	-	F01020000
		Biohajoava yhdyskuntajäte	F01020100
		Mustalipeä	F01020200
		Jalostamaton kasviöljy	F01020300
		Jäteperäinen kasviöljy	F01020400
		Jalostettu kasviöljy	F01020500
	Kaasumainen	-	F01030000
		Kaatopaikkakaasu	F01030100
		Jäteveden puhdistamoiden kaasu	F01030200
		Maatalousperäinen biokaasu	F01030300
		Biojäteperäinen biokaasu	F01030400
		Prosessikaasu	F01030501
		Muu biokaasu	F01030601
	Lämpö	-	
		Auringon lämpö	F01040100
		Geoterminen lämpö	F01040200
		Ilman lämpö	F01040300
		Hydroterminen lämpö	F01040400
		Prosessilämpö	F01040501
	Mekaaninen energianlähde	-	F01050000
		Tuuli	F01050100
		Vesi	F01050200
Fossiilinen	-	-	
	Kiinteä	-	
		Kivihiili ja antrasiitti	
		Ruskohiili	
		Turve	
		Yhdyskuntajäte	
		Teollisuusjäte	
	Nestemäinen	-	
		Raakaöljy	
		Kaasukondensaatit	
		Nestemäiset öljytuotteet	
	Kaasumainen	-	
		Maakaasu	
		Hiiliperäiset kaasut	



		Kaasumaiset öljytuotteet	
		Prosessikaasut	
	Lämpö	-	
		Prosessilämpö	
		Muu ei-uusiutuva lämpö	
Hukkalämpö tai hukkakylmä	-	-	F05000000
	Teollisuuslaitokselta	-	F05010000
	Sähköntuotantolaitokselta	-	F05020000
	Palvelualalta	-	F05030000
Muu	-	-	F00000000

Liite 2: Energiantuotantolaitosten teknologiakoodit

Päälukka	Lisämääre	Koodi
Polttoprosessiin perustuva lämmöntuotanto	-	Q010000
Lämpöpumppu tai lämpöpumppulaitos	-	Q020000
	Suljettu kierto	Q020100
	Avoin kierto	Q020200
Lämmön tai kylmän talteenotto lämmönsiirtimellä	-	Q030000
Geoterminen laitos	-	Q040000
	Yhteistuotanto	Q040100
	Ei-yhteistuotanto	Q040200
Aurinkokeräin	-	Q050000
	Ei-keskittävä keräin	Q050100
	Keskittävä keräin	Q050200
Lämmöntuotanto sähkövastuksella	-	Q060000
	Sähkökattila	Q060100

Liite 3: Ohje Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisten polttoainekoodien muuntamiseksi vastaamaan liitteen 1 mukaista luokittelua

Muunnettaessa Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen mukaisesti ilmoitettuja polttoaineita Energiantuotantolaitoksen hyödyntämiksi energianlähteiksi alkuperätakuurekisterissä, käytetään alla olevan taulukon mukaisia vastaavuuksia. Taulukossa ilmoitetut Tilastokeskuksen nimikkeet käsittävät myös kaikki niiden alle jäävät tarkemman tason luokittelun mukaiset polttoaineet, mikäli tarkemman tason mukaista luokittelua ei ole ilmoitettu. Taulukossa ei ole ilmoitettu muita kuin uusiutuvia polttoaineita, sillä vain nämä lisätään alkuperätakuurekisteriin. Epäselvissä tapauksissa tulee olla yhteydessä Energiavirastoon.

Tilastokeskuksen polttoaineluokituksen (2022) mukainen koodi ja nimike	Alkuperätakuurekisterin energianlähdeluokittelun mukainen energianlähde ja koodi
21.10 Energiapuu	Puupolttoaineet, F01010300
21.10.10 Halot, rangat ja pilkkeet	Puupolttoaineet, F01010300
21.10.20 Kokopuu- tai rankahake	Puupolttoaineet, F01010300
21.10.30 Metsätähdehake tai -murske	Puupolttoaineet, F01010300
21.10.40 Kantomurske	Puupolttoaineet, F01010300
21.10.50 Energiapaju (ja muu lyhytkierotviljelty puu)	Puupolttoaineet, F01010300
21.20 Teollisuuden puutähdde	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.10 Kuori	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.20 Sahanpuru	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.30 Puutähdehake tai -murske	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.40 Kutterilastut, hiontapöly yms.	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.80 Erittelemätön teollisuuden puutähdde	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.20.90 Muu teollisuuden puutähdde	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.30 Mustalipeä	Mustalipeä, F01020200
21.40 Puunjalostuksen sivu- ja jätetuotteet	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
21.50 Kierrätyspuu	Puupolttoaineet, F01010300
21.60 Jalostetut puupolttoaineet	Puupolttoaineet, F01010300
22.10 Kasviperaiset polttoaineet	
22.10.10 Viljakasvit ja olki	Maatalouden biomassa, F01010500
22.10.20 Ruokohelpi	Maatalouden biomassa, F01010500
22.10.30 Kasviöljyt ja -rasvat	Jalostamaton kasviöljy, F01020300 Jäteperäinen kasviöljy, F01020400



	Jalostettu kasviöljy, F01020500
22.10.90 Muut kasviperäiset polttoaineet	Uusiutuva, F01000000
22.20 Eläinperäiset polttoaineet	
22.20.10 Eläinrasvat tai -öljyt	Eläinrasvat, F01010400
22.20.20 Lanta	Uusiutuva, F01000000
22.20.90 Muut eläinperäiset polttoaineet	Eläinrasvat, F01010400
22.30 Biokaasut	
22.30.10 Kaatopaikkakaasu	Uusiutuva/Kaasumainen/Kaatopaikkakaasu, F01030100
22.30.20 Jätevedenpuhdistamoiden biokaasu	Uusiutuva/Kaasumainen/Jätevedenpuhdistamoiden kaasu, F01030200
22.30.30 Terminen biokaasu	Uusiutuva/Kaasumainen, F01030000
22.30.40 & 22.30.50 Biometaani	Uusiutuva/Kaasumainen, F01030000
22.30.60 Nesteytetty biometaani (LBG)	Uusiutuva/Nestemäinen, F01020000
22.40 Jalostetut biopoltonesteet	Uusiutuva/Nestemäinen, F01020000
22.90 Muut bioperäiset polttoaineet	Uusiutuva, F01000000
31.10 Kierrätyspolttoaineet	Uusiutuva/Kiinteä, F01010000
31.10.10 Kierrätyspolttoaineet (SRF, ent REF)	Uusiutuva/Kiinteä, F01010000
31.20 Yhdyskuntajäte	Uusiutuva/Kiinteä/Yhdyskuntajäte, F01010101
31.30 Purku- ja jätepuu	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
31.30.10 Purkupuu	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
31.30.20 Kyllästetty puu	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
31.50 Muut jätoperäiset sekapolttoaineet	Uusiutuva, F01000000
31.50.10 Jätepelletit	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
31.50.20 Kumijätteet	Uusiutuva/Kiinteä/Teollisuusjäte, F01010201
31.50.30 Siistausliete	Uusiutuva/Nestemäinen, F01020000
31.50.40 Sekatuotekaasu	Uusiutuva/Kaasumainen, F01030000
31.50.90 Muu sekapolttoaine	Uusiutuva, F01000000