

SÄHKÖN PIENTUOTANNON LIITTÄMINEN SÄHKÖVERKKOON

1. YLEISTÄ

Sähkön pientuotantolaitokset, lähinnä ns. mikrotuotantolaitokset ovat alkaneet yleistyä ja hintatasoltaan ne ovat tulleet tai ovat ainakin tulossa sellaiselle tasolle, jolla kuluttajan on mahdollista toimia sähköntuottajana.

Tässä ohjeessa keskitytään nimenomaan sähkön mikrotuotantolaitoksien liittämiseen sähkönjakeluverkkoon.

Sähkön pientuotannon määritelmät pohjautuvat useimmiten laitoksen nimellistehoon. Sähkömarkkinalain mukaan pientuotannosta on kyse silloin, kun laitoksen nimellisteho on alle 2 MVA.

Mikrotuotannolla tarkoitetaan yleensä kiinteistön sähköverkkoon liitettyä sähkön- tuotantolaitteistoja, jonka nimellisteho on enintään 50 kVA. Tällaisia ovat esimerkiksi kiinteistön sähköverkkoon liitettävät aurinkopaneelijärjestelmät, joiden tuottama sähkö useimmiten kokonaan tai ainakin pääosin kulutetaan kiinteistön omissa sähkölaitteissa.

Oma sähkön pientuotantolaitteisto on mahdollista liittää Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkkoon ja myydä omasta käytöstä käyttämättä jäänyt sähkö sähkönmyynti-yhtiölle. Mikrotuotantolaitos liitetään yleensä normaalin liittymän kautta jakeluverkkoon. Mikäli liitettävä teho jää liittymän tehoa pienemmäksi, ei liittymää tarvita vahvistaa.



Kuva 1. Periaatekuva yleisen jakeluverkon rinnalla toimivasta aurinkovoimalasta.

2. SÄHKÖVERKKOON LIITETTY AURINKOSÄHKÖJÄRJESTELMÄ



Kuva 2. Verkkoon kytketyn pientalon aurinkosähköjärjestelmän kokoonpano

Verkkoon liitetyn aurinkosähköjärjestelmän pääkomponentit ovat aurinkopaneeli(t) ja vaihtosuuntaaja eli invertteri, joka on joko 1- tai 3-vaiheinen laitteiston koosta riippuen. Aurinkopaneelit tuottavat tasavirtaa, joka muutetaan invertterin avulla vaihtovirraksi, joka vastaa kiinteistön sähköverkon sekä jakeluverkon vaatimuksia.

Kiinteistön aurinkosähköjärjestelmän on oltava erotettavissa sähköverkosta lukittavalla vaihtovirtapiiriin turvakytkimellä, johon verkkoyhtiöllä on oltava vapaa pääsy. Kytkin sijaitsee invertterin ja pääkeskuksen (tai ryhmäkeskuksen) välissä. Järjestelmään kuuluu myös kiinteistön energiamittari, jolla mitataan verkkoon syötettyä ja sieltä otettua sähköenergiaa. Energiamittari on sähkönjakeluverkonhaltijan vastuulla, joten aurinkosähköjärjestelmän käyttäjän ei tarvitse huolehtia mittarin hankinnasta. Verkkoon kytketyn aurinkosähköjärjestelmän kokoonpano on esitetty kuvassa 2.

3. TUOTANTOLAITTEISTON LUVAT JA VAATIMUKSET

Ennen mikrotuotantolaitoksen hankintaa kannattaa selvittää, tarvitaanko laitteistoa varten lupia ja soveltuuko se liitettäväksi Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkkoon.

Varsinkin silloin, jos laitteisto (esim. aurinkopaneelit) oleellisesti muuttaa rakennuksen julkisivua, kannattaa ennakkoon selvittää rakennusvalvontaviranomaisen kanta ja mahdolliset luvat suunniteltuun julkisivumuutokseen.

Sähkönjakeluverkkoon liitettävän tuotantolaitteiston suhteen perustietoa löytyy Energiateollisuus ry:n ohjeesta Sähköntuotantolaitoksen liittäminen jakeluverkkoon ja teknisiä ohjeita sen liitteissä.

Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkkoon liitettävien tuotantolaitosten ja niiden asennuksien tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Energiateollisuus ry:n suositukset, Saksalaisen normin VDE-AR-N 4105:2011 tai mikrotuotantostandardin EN50438.
- Laitteisto on oltava erotettavissa jakeluverkosta erillisellä lukittavalla

erotuskytkimellä, jolle Kuopion Sähköverkko Oy:llä tulee olla vapaa pääsy.

- Jos Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkosta katkeaa sähkö, on tuotantolaitteiston kytkeydyttävä irti jakeluverkosta automaattisesti ja se ei saa jäädä syöttämään jakeluverkkoon päin jännitekatkoksen aikana. Liittymän pääkeskuksella ja tuotantolaitteistolla tulee olla takasyöttövaarasta varoitettava kyltti ja opastus tuotannon irtikytkemiselle.
- Asennukset voi tehdä vain asennusluvalla omaava sähköalan ammattilainen.
- Jakeluverkkoon antosuunnalle Kuopion Sähköverkko Oy perustaa oman sähkönkäyttöpaikkanumeron. Yleensä nykyiset sähköenergiamittarit soveltuvat molempiin suuntiin tapahtuvaan mittaukseen. Jos kaksisuuntainen mittaus edellyttää mittarin vaihtamisen, vaihdamme sen veloituksen.

4. SÄHKÖN TUOTANNON ENERGIAPEROTUS

Sähköntuottajat jakaantuvat sähköverovelvollisuuden osalta kolmeen kategoriaan:

Mikrovoimalaitokset, nimellisteholtaan enintään 100 kVA, jotka jäävät kokonaan verotuksen ulkopuolelle.

Pienvoimalaitokset, nimellisteholtaan yli 100 kVA, mutta vuosituotanto enintään 800 000 kWh, jotka rekisteröityvät sähköntuottajiksi ja antavat koko vuodelta yhden veroilmoituksen tuottamastaan sähköntuotannosta.

Sähköntuottaja, voimalaitos jonka nimellisteho on yli 100 kVA ja vuosituotanto yli 800 000 kWh. Antaa normaalin veroilmoituksen (verolliset ja verottomat toimitukset) kuukausittain riippumatta siitä, syöttääkö sähköä sähköverkkoon vai ei.

5. OMASTA KÄYTÖSTÄ YLIJÄÄVÄN SÄHKÖN VEROTUS

Tee ostosopimus sähköntuottajasi kanssa omasta käytöstä ylijäävälle sähkölle.

6. SÄHKÖVERKKOSOPIMUKSEN TEKEMINEN

Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkkoon liitetyn mikrovoimalaitoksen sähkönkäyttöpaikalle tulee tehdä verkkosopimus. Verkkosopimus oikeuttaa sähköntuotannon syöttämisen jakeluverkkoon ja myymään myös omasta käytöstä ylijäävän sähköntuotannon sähköntuottajalle. Tällä hetkellä Kuopion Sähköverkko Oy ei veloita nimellisteholtaan enintään 100 kVA:n voimalaitoksen jakeluverkkoon syöttämisen sähköntuotannon siirrosta.

Kuopion Sähköverkko Oy tekee mikrovoimalaitoksen sähköntuotannon verkkosopimuksen sähköntuotannon toimittajan mikrovoimalaitoksen yleistietolomakkeen perusteella. Verkkosopimus on tehtävä aina silloin, kun mikrovoimalaitoksen on mahdollista syöttää sähköä Kuopion Sähköverkko Oy:n jakeluverkkoon.

7. TUOTANTOLAITTEISTON KYTKENTÄ

Sähkön pientuotantolaitteiston rakentava ja asentava sähköurakoitsija kytkee tuotantolaitteiston sähköverkkoon Kuopion Sähköverkko Oy:n luvalla. Urakoitsijan on toimitettava verkkoyhtiölle mikrotuotannon yleistietolomake, jolla urakoitsija vakuuttaa laitteiston ja asennuksien täyttävän sähköturvallisuusmääräykset ja tekniset vaatimukset sekä ilmoittaa laitteiston standardin.

8. KUNNOSSAPITO

Laitteiston omistaja vastaa sen kunnossapidosta. Laitteisto ei saa aiheuttaa häiriöitä muille sähköverkon käyttäjille. Luvussa 3 mainitun normin tai standardin mukaiset laitteistot ovatkin tässä suhteessa laadukkaita.

Asennukset laitteistot tulee pitää kulloinkin voimassa olevien määräysten mukaisessa kunnossa.