

Aurinkosähköjärjestelmän hankinta ja energiayhteisön hyödyntäminen

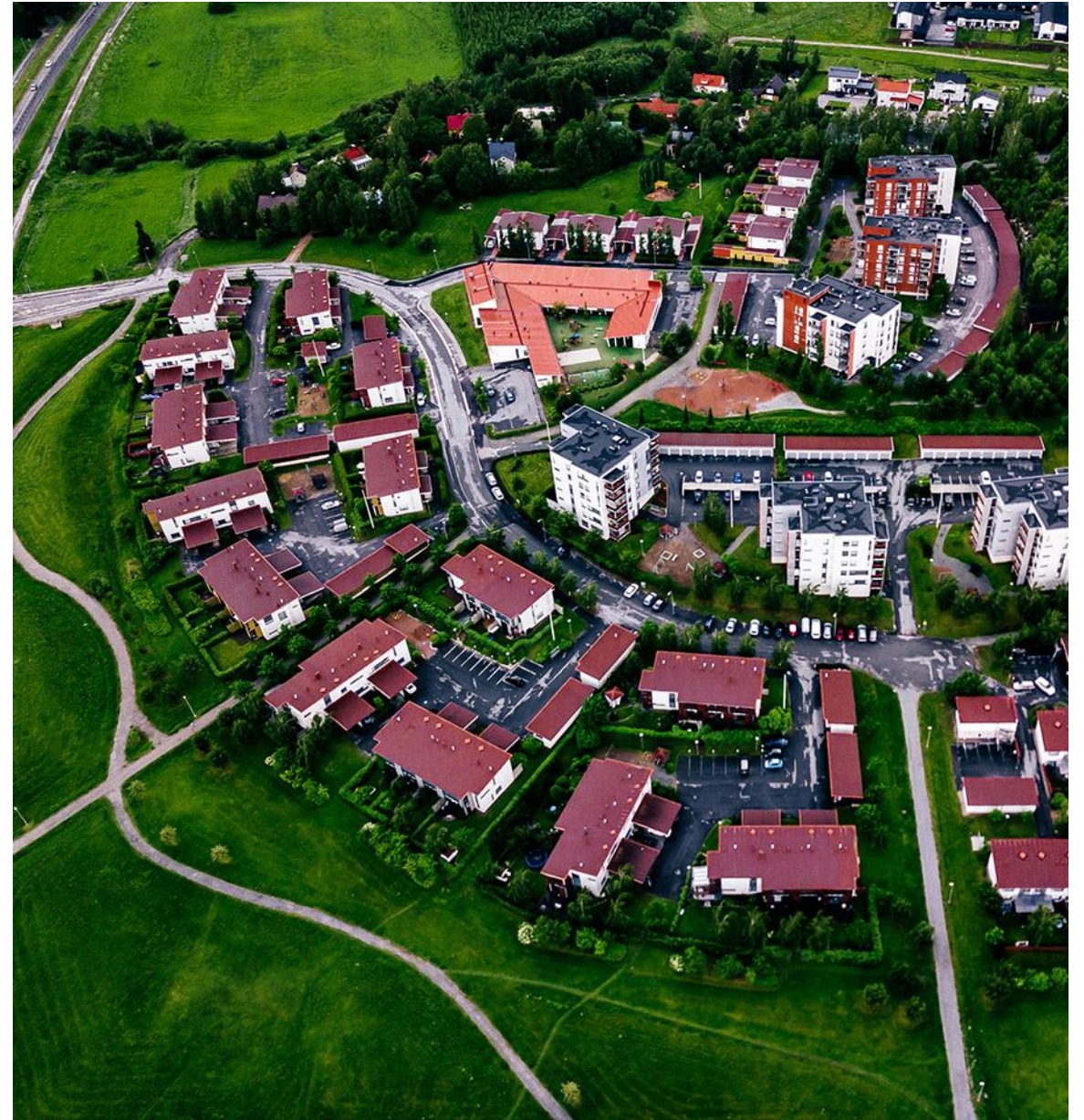
Veli-Matti Virtanen, Motiva
20.05.2026



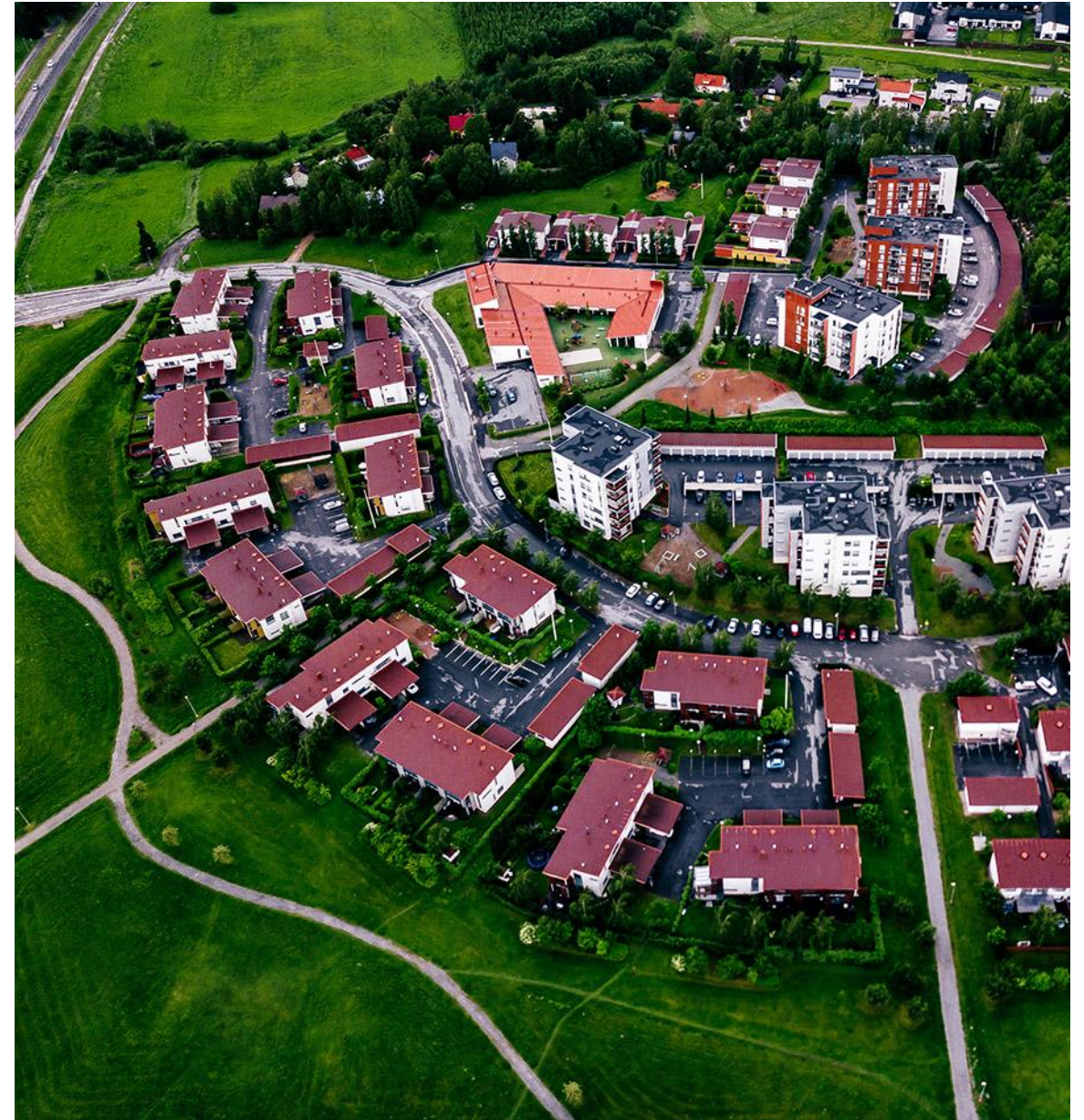
Yleistä aurinkosähköstä

Energiayhteisöt

Aurinkosähkön taloudellisuus



Yleistä aurinkosähköstä



Aurinkosähkö taloyhtiössä

Aurinkosähkön avulla tuotetaan puhdasta ja edullista energiaa paikallisesti ja pitkäikäisesti kiinteistön ja sen asukkaiden tarpeisiin

Aurinkosähkön hyödyntäminen

- pienentää kiinteistön energiankulutusta,
- parantaa kiinteistön laskennallista energiatehokkuutta ja E-lukua

Laitteiston hinnat ovat pitkään laskeneet, paneelien tehot ja hyötysuhde kasvaneet.

Laitteistot ovat pitkäikäisiä ja vaativat vain vähän huoltoa

Aurinkosähkö taloyhtiössä

Suurissa asuinkiinteistöissä saadaan tyypillisesti korkea omakäyttöaste tuotetulle sähkölle, jolloin investoinnin taloudellinen turvallisuus on vankalla pohjalla.

Energiayhteisön perustaminen parantaa aurinkosähkön kannattavuutta ja tekevät siitä entistä houkuttelevamman vaihtoehdon.

- Energiayhteisön myötä aurinkosähkölaitteisto saadaan hankittua edullisempaan yksikköhintaan [€/kWp]
- Energiayhteisö parantaa tuotetun sähkön omakäyttöosuutta

Edellytyksiä hankinnalle

- Löytyykö paneeleille sopiva sijoituspaikka?
- Riittävä sähkönkulutus, joka varmistaa riittävän aurinkosähkön omakäyttö-osuuden riittävän suurelle järjestelmälle
 - Energiayhteisön myötä kulutus yleensä riittävä
- Hankinta ja sen ajoittaminen osa suunnitelmallista kiinteistönpitoa!
 - Katto remontin tarve?
 - Tulevat muutokset sähkönkulutukseen: sähköauton latauspisteet, viilennysratkaisut, lämmitystapamuutos
- Lupakäytännöt
 - Lupakäytännöt vaihtelevat kunnittain
 - Liittämislupa sähköverkkoyhtiöltä tarvitaan aina

Taloyhtiön aurinkosähköselvitys

Selvitys sisältää mm:

- Tekninen toteutettavuuden selvitys (katon kestävyys, riittävä varjostamaton pinta-ala, mahdolliset lumenpudotustarpeet)
 - Arviot taloudellisesta mitoituksesta ja investoinnin kannattavuudesta sekä budjettitason hinta-arvio
 - Arvioitu sähköntuotto ja sen jakautuminen kiinteistösähköliittymän, osakkaiden ja sähköverkkoon myynnin kesken.
 - Esitys taloyhtiön kattopinnoista, joille paneelit suositellaan asennettavaksi, esimerkinomaiset inverttereiden sijoittelut ja johdotusten reititykset sähkökeskukselle. Mahdollisesti tarkempia teknisiä määrittelyjä.
- Antaa hyvän pohjan yhtiökokouks käsittelylle. Laatija suositeltavaa pyytää asiantuntijaksi yhtiökokoukseen.
- Selvityksen perusteella tarjouksen voi antaa ilman paikalla käyntiä.
 - Selvityksen laatijalta voidaan tilata myös apua tarjousten vertailuun ja projektin valvonta.

Hankinnan eteneminen



- Asiantuntijan laatima aurinkosähköselvitys luo pohjan onnistuneelle hankinnalle



- Lupatarpeiden selvittäminen ennen yhtiökokouskäsittelyä
- Yhtiökokous päättää hankinnasta ja sen raameista sekä mahdollisen energiayhteisön perustamisesta



- Aurinkosähköjärjestelmän kilpailuttaminen. Tarjousten pyytäminen useammalta toimittajalta, aurinkosähköselvityksen tietojen avulla ja asiantuntijaa hyödyntäen.



- Taloyhtiö tekee ylijäämäsähkön myyntisopimuksen ja järjestelmätoimittaja hankkii liittämisluvan sähköverkkoyhtiöltä

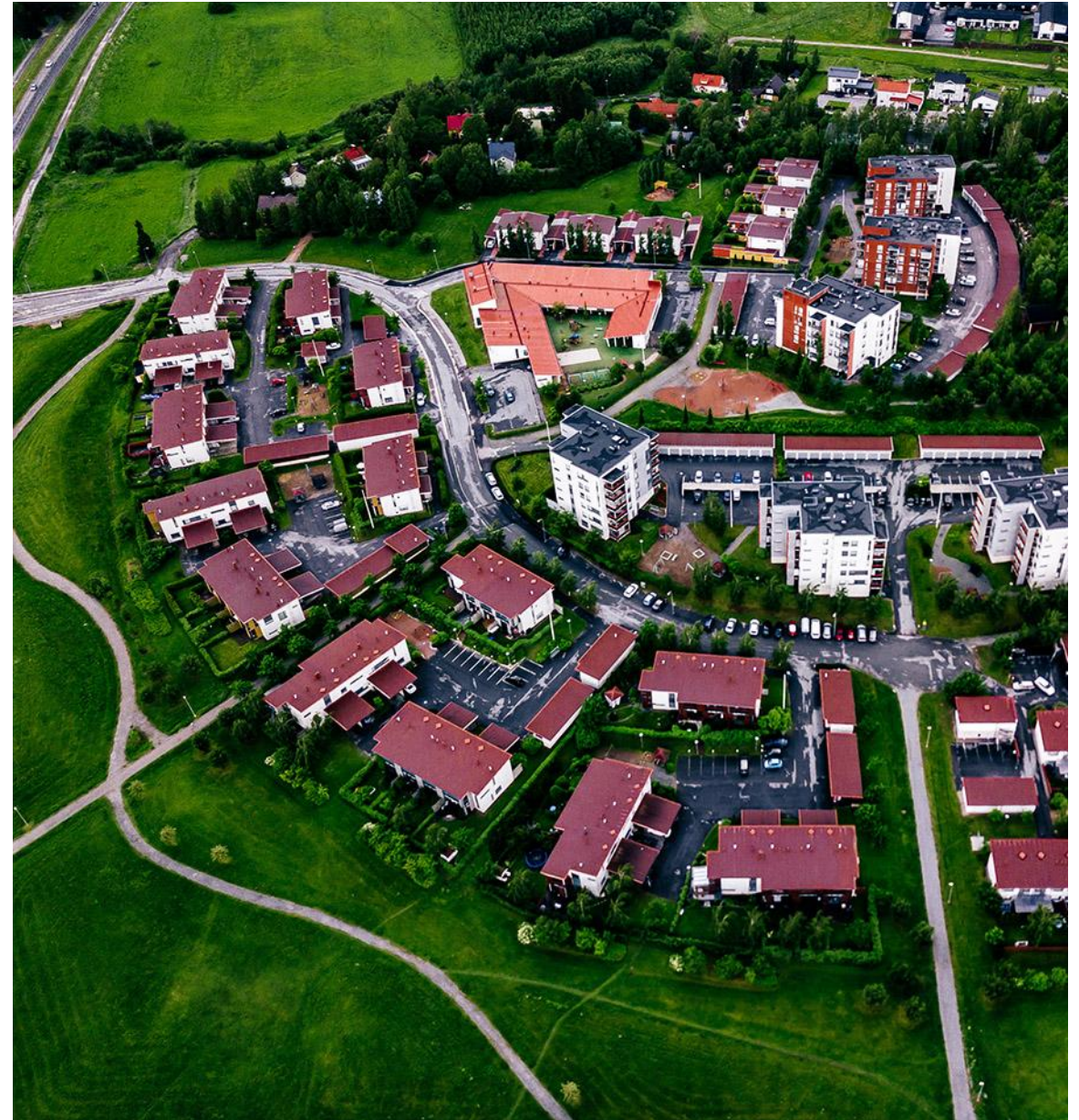


- Asennus ja käyttöönotto – edellyttä myös ylläpidon ja seurannan opastus
- Energiayhteisön perustaminen ja hyvityslaskenta käyttöön, kun järjestelmä liitetty sähköverkkoon.

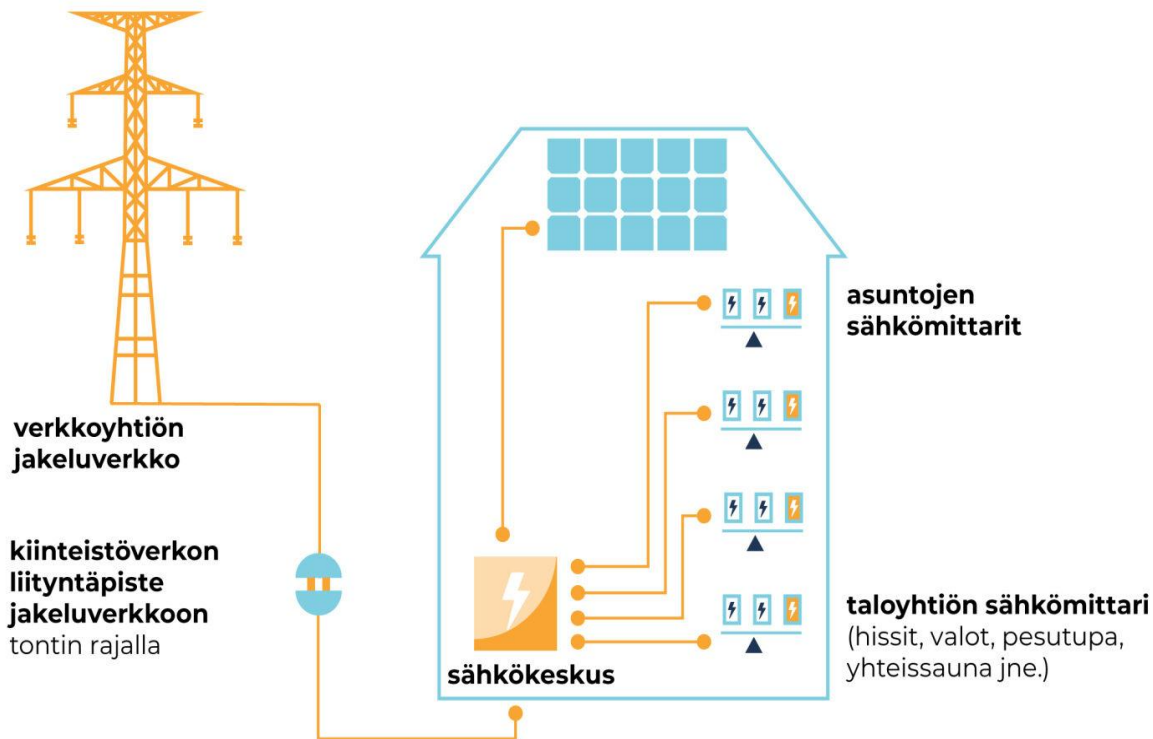
Hankinnasta

- Aurinkosähköselvityksiä ja asennuksia tekeviä yrityksiä voi löytää Motivan energiaosaajat-palvelusta:
 - <https://www.motiva.fi/energiaosaajat/>
 - <https://www.motiva.fi/energiaosaajat/aurinkosahkoselvitys/>
 - <https://www.motiva.fi/energiaosaajat/aurinkosahkojarjestelmat/>
- Avustuksia tällä hetkellä ei ole, mutta ympäristöministeriö on valmistelemassa asuinrakennuksille suunnattua avustusta.
 - Asetusluonnos lausunnot toukokuun aikana
 - Rahoitukseen liittyvät tiedot päivitetään rahoituksen tietopalveluun:
<https://www.motiva.fi/rahoitus/rahoituksen-tietopalvelu/>

Energiayhteisöt



Energiayhteisö pähkinäkuoressa



Energiayhteisön avulla aurinkopaneelien tuottamaa sähköä voidaan jakaa myös huoneistojen käyttöön.

Tuotettu aurinkosähköä jaetaan:

- 1) Kiinteistösähkön sähkönkäyttöpaikalle,
- 2) Sen ylittävä osuus hyvitetään asukkaille,
- 3) Asukkailta käyttämättä jäänyt sähkö myydään myydään sähköverkkoon.

Laskenta tapahtuu automaattisesti Fingridin datahubissa.

Mitä hyötyjä energiayhteisöstä on?

Ilman energiayhteisöä kiinteistösähkön ylittävä osuus myytäisiin sähköverkkoon.

- Hyöty = spot-sähkön senhetkinen hinta

Energiayhteisön avulla sähkö jaetaan asukkaille

- Hyöty = sähkön osto + siirto + verot

→ Tuotetusta aurinkosähköstä saadaan parempi korvaus

→ Omakäyttöaste paranee merkittävästi

→ Mahdollistaa suuremman aurinkosähköjärjestelmän hankinnan

→ Suhteellinen hankintahinta (€/kWp) pienenee

→ Elinkaarenaikaset tuotot kasvavat

→ Takaisinmaksuaika lyhenee

Energiayhteisö parantaa kannattavuutta merkittävästi!

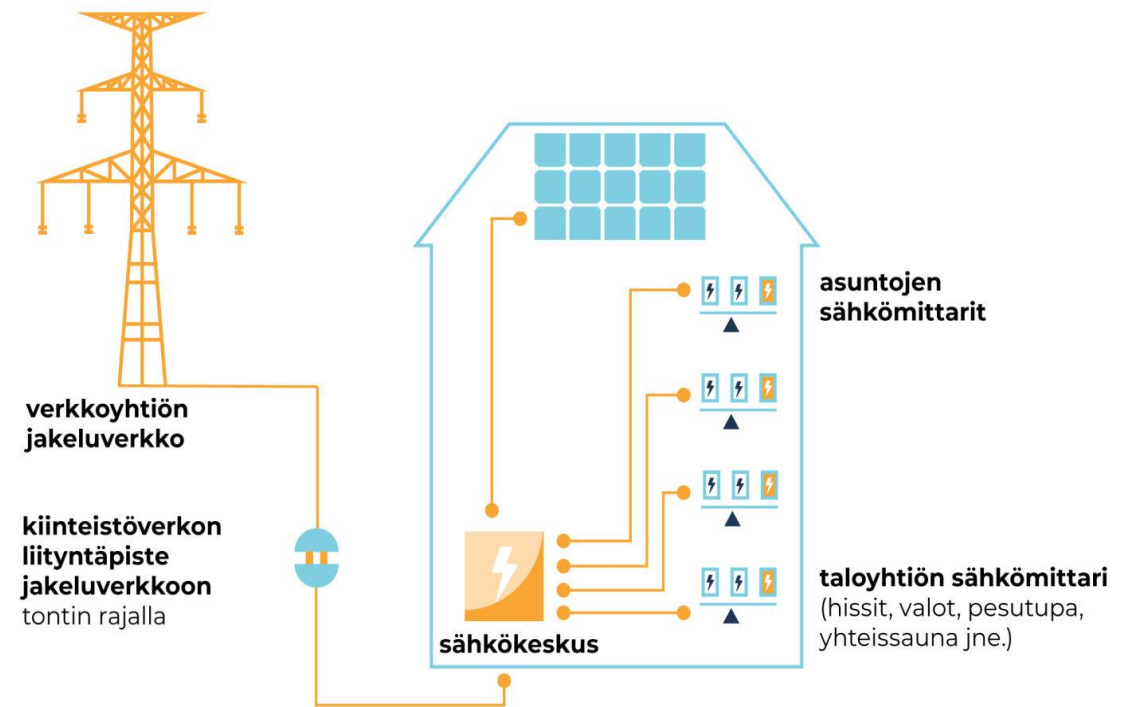
Energiayhteisön ehtoja

Kaikkien energiayhteisöön kuuluvien sähkönkäyttöpaikkojen tulee sijaita samalla kiinteistöllä tai kiinteistöryhmällä, sekä saman sähköliittymän sisällä.

- Jos taloyhtiöllä on useampi rakennus ja rakennukset sijaitsevat eri sähköliittymien takana, ei voida perustaa koko taloyhtiön kattavaa energiayhteisöä.

Energiayhteisöön kuuluminen on vapaaehtoista.

Ylijäämäsähkön jakosuhteiden tulee olla tasan 100%

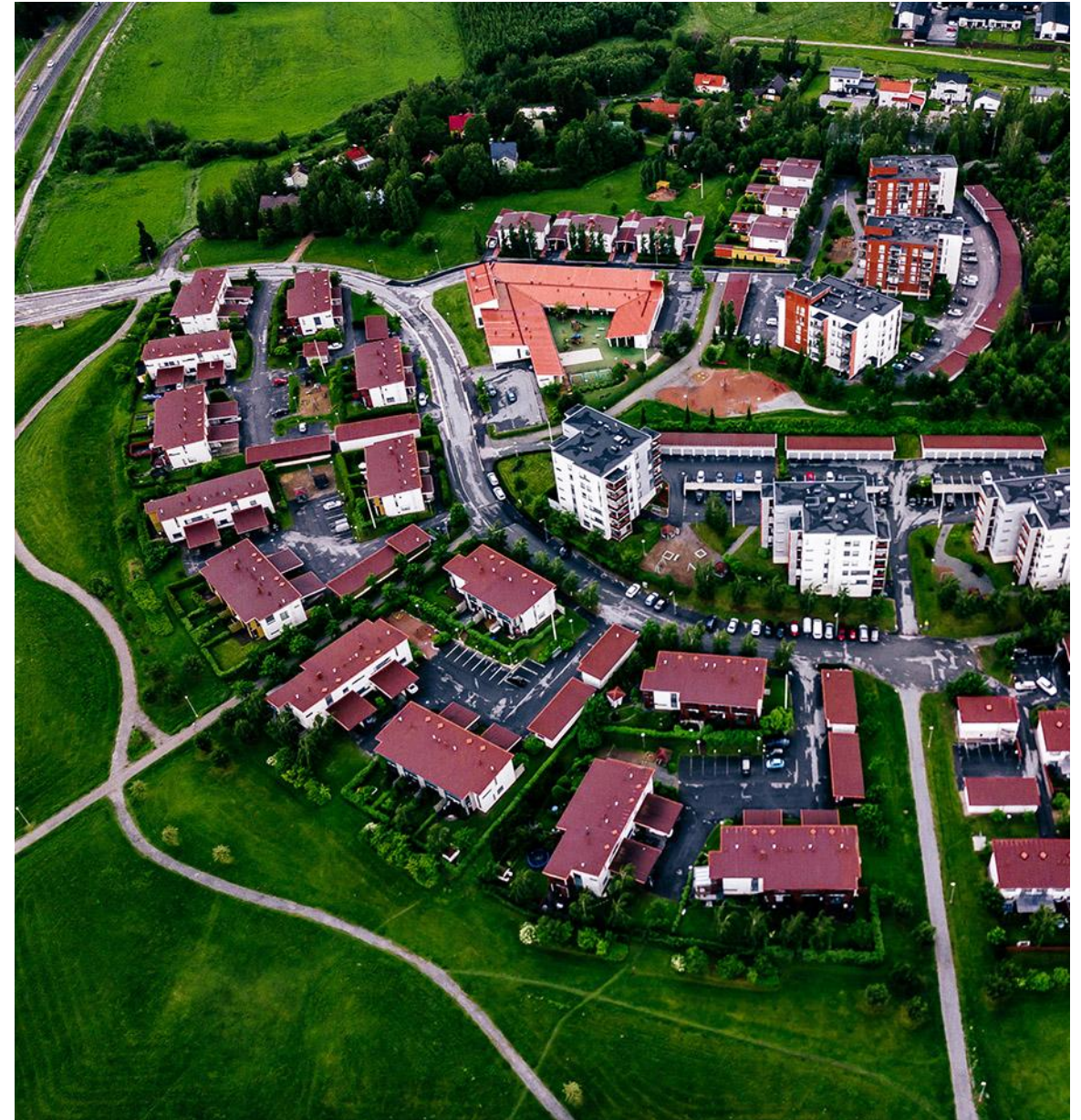


Energiayhteisön perustaminen ja hallinta

- 1) Päätös energiayhteisön perustamisesta
 - Energiayhteisön perustamisesta voidaan päättää yhtiökokouksen yksinkertaisella enemmistöllä, samalla kertaa kun paneelihankinnasta päätetään tai myöhemmin.
 - Jos paneelit on hankittu aikaisemmin, päätöksen energiayhteisön perustamisesta voi tehdä myös hallitus.
 - Myös jakotapa (SMA/SMB) tulee päättää.
- 2) Ilmoitus jakeluverkonhaltijalle sähkön tuotannon liittämisestä
- 3) Tehdään sopimus ylijäämäsähkön myynnistä sähköverkkoon.
- 4) Energiayhteisön ja jakeluverkonhaltijan välinen sopimus
 - Taloyhtiö ilmoittaa sähkönkäyttöpaikat, jako-osuudet ja ylijäämäsähkön jakotavan.
- 5) Jakeluverkonhaltija rekisteröi energiayhteisön Datahubiin.

Perustamisen jälkeen taloyhtiön vastuulla on ilmoittaa yhteisöön kuuluvien sähkönkäyttöpaikkojen ja jakosuhteiden muutoksista.

Energiayhteisöjen erikoistapauksia

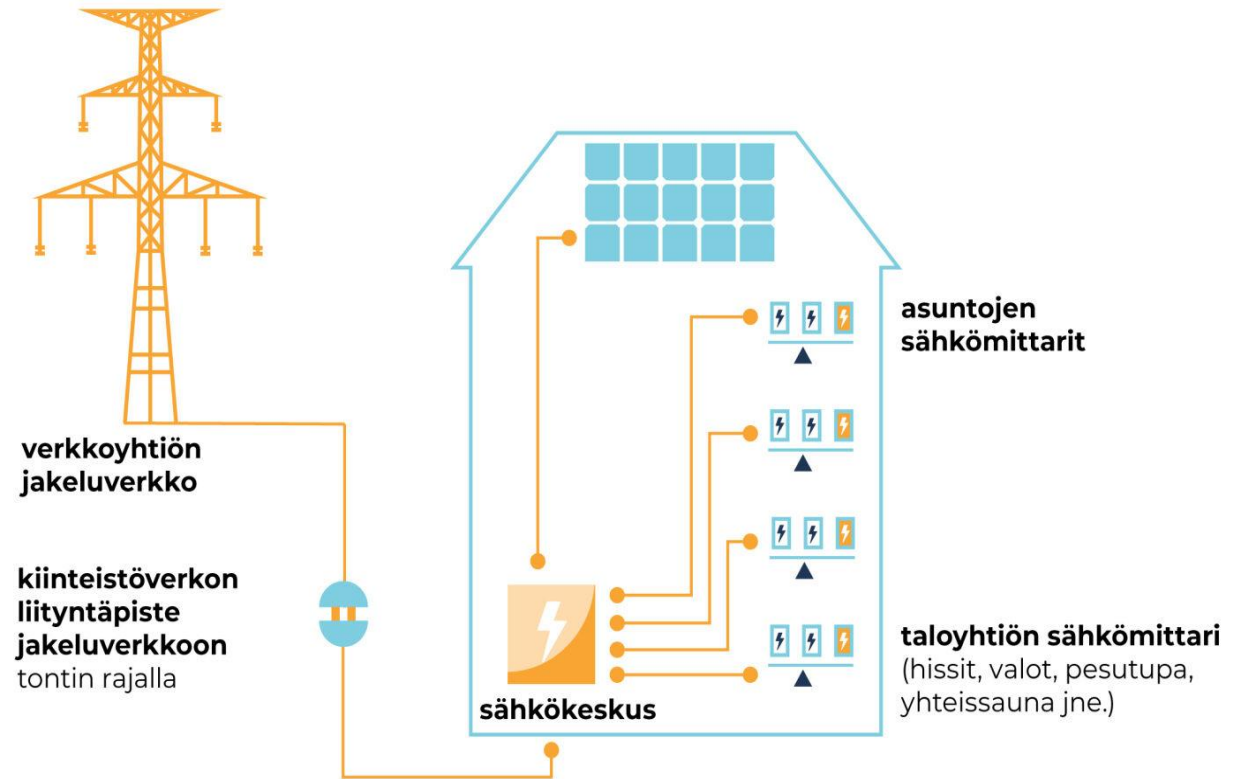


Aktiivisten asiakkaiden ryhmä

Energiayhteisö on ensisijaisesti taloyhtiön perustama.

Erikoistilanteissa voitaisiin perustaa myös aktiivisten asiakkaiden ryhmä, jolloin vain tietyt taloyhtiön asukkaat investoivat energiayhteisöön.

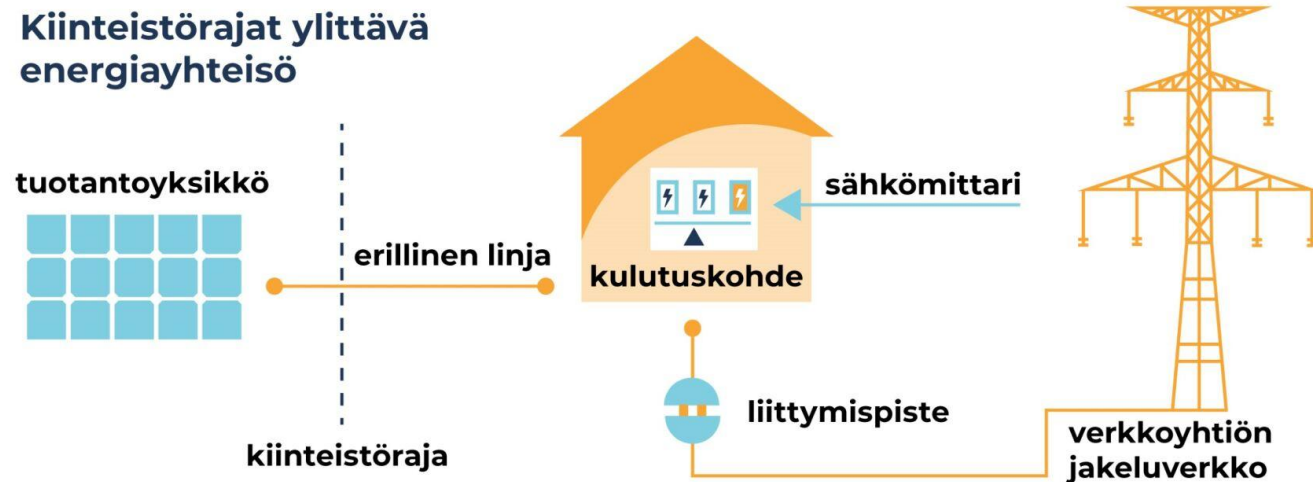
- Esim. jos taloyhtiössä rakennuksia eri sähköliittymien takana.
- Hallinnollisesti hankala.



Kiinteistörajat ylittävä energiayhteisö

Muuten sama kuin kiinteistön sisäinen energiayhteisö, mutta sähköntuotanto sijaitsee kiinteistönrajan ulkopuolella ja sähkö tuodaan kiinteistölle erillisellä linjalla.

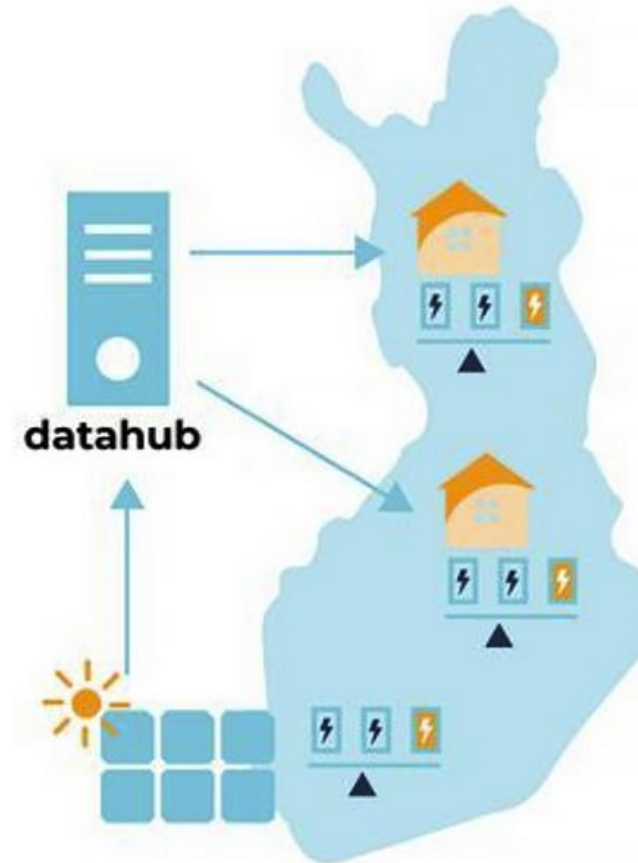
- Motiivina paremman sijainnin löytäminen sähköntuotantolaitteistolle MUTTA
 - erillisen linjan rakennuskustannukset tulee huomioida.
 - erillisen linjan toteutuksessa tulee huomioida lainsäädännön rajoitteet.
 - Tulee olla tontin haltijan lupa



Hajautettu energiayhteisö

Tuotanto- ja käyttöpaikkaa ei ole fyysisesti yhdistetty toisiinsa, vaan sähkön jaossa hyödynnetään julkista sähköverkkoa

- Tällä hetkellä *teoreettinen malli*. Teoriassa mahdollinen solmia energiayhtiön kanssa, mutta ei kenellekään kannattava.
- Tulevasta ei tietoa.



Hajautettu energiayhteisö



Takamittarointi

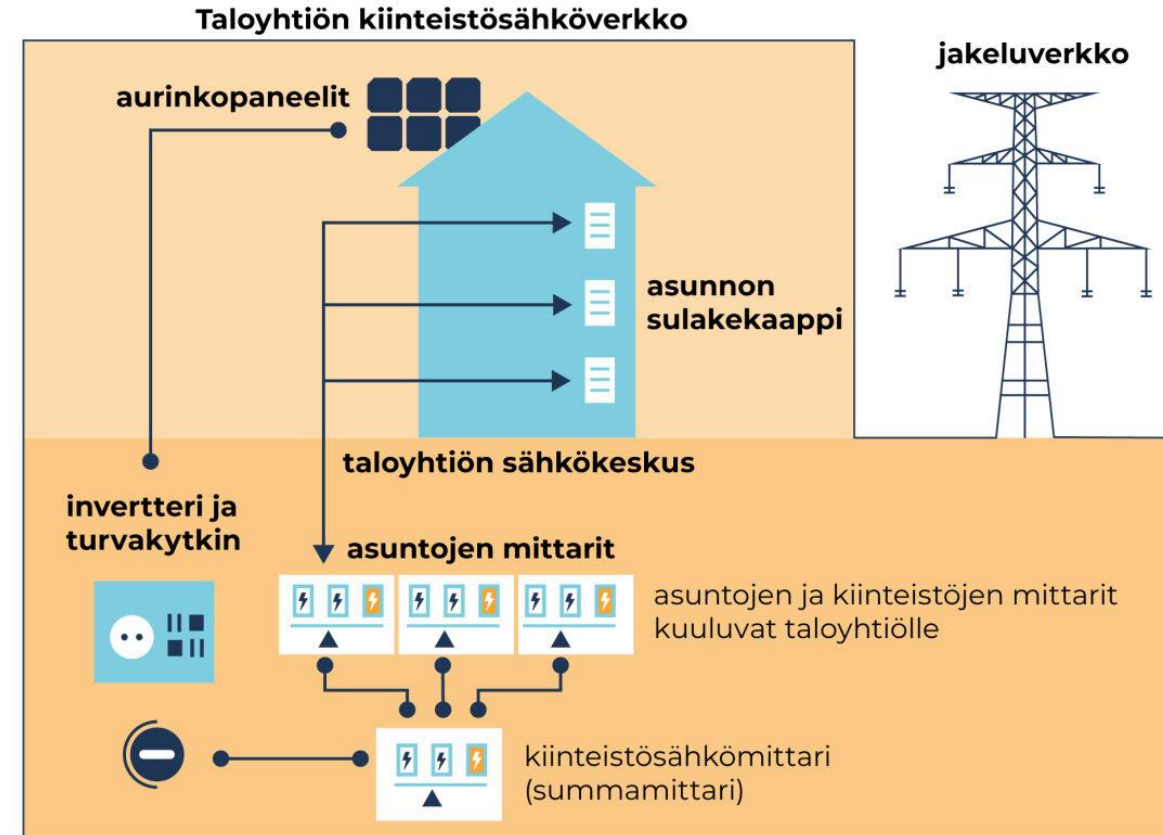
Taloyhtiöllä on vain yksi sähkömittari, mikä mittaa koko taloyhtiön kulutusta.

Asunnoissa on oma alamittarointi, taloyhtiö vastaa sähkön mittauksesta ja laskutuksesta. (vrt. huoneistokohtainen veden mittaus)

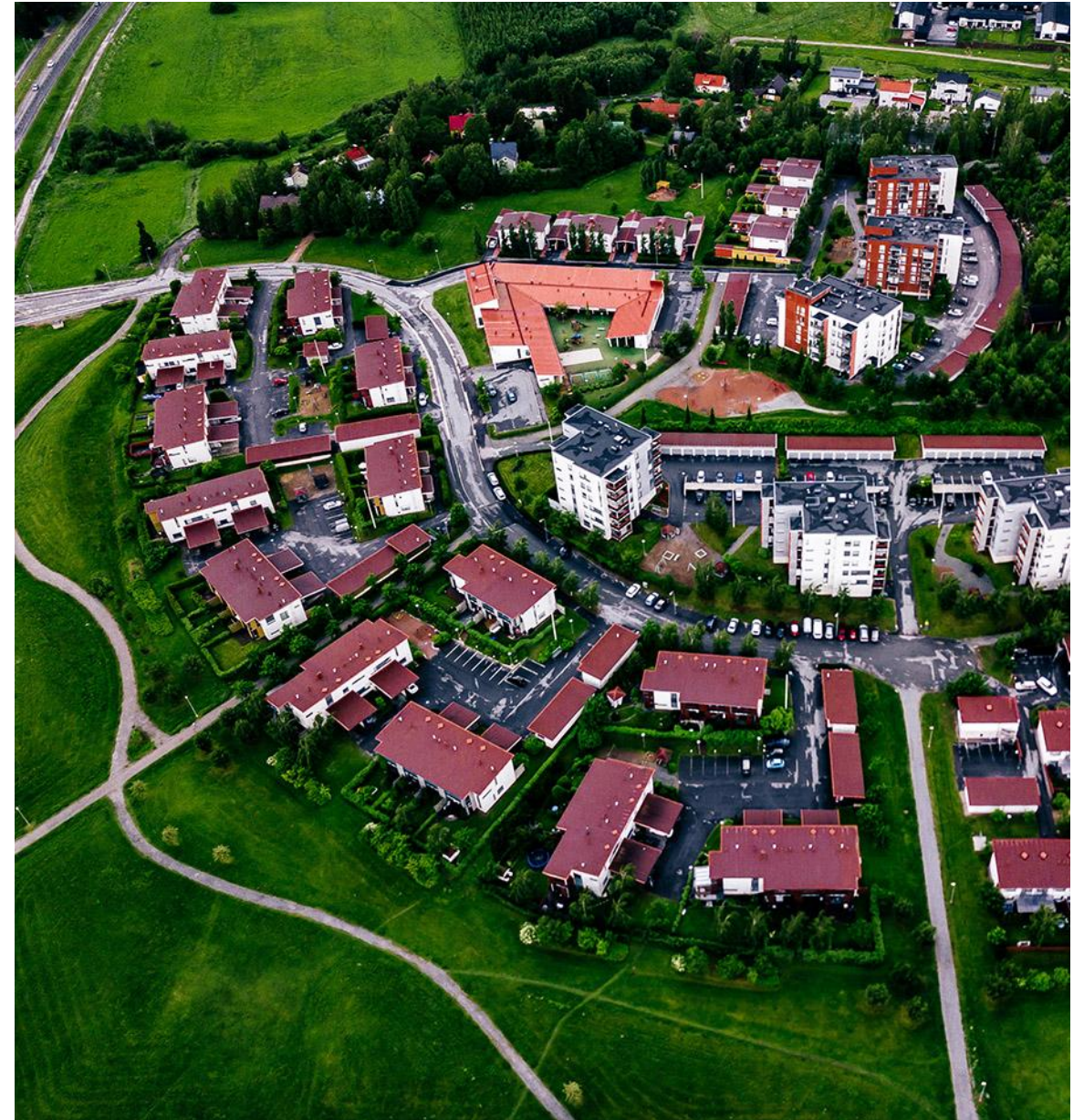
Malli mahdollistaa aurinkosähkön jaon huoneistojen käyttöön, mutta tapa on vanhanaikainen ja kankea.

- Takamittarointiin siirtyminen vaatii yhtiöjärjestyksen muutoksen ja yksimielisen päätöksen.
- Osakkaat eivät voi enää itse valita sähköntoimittajaansa.

Takamittarointi



Aurinkosähkön taloudellisuus



Kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä

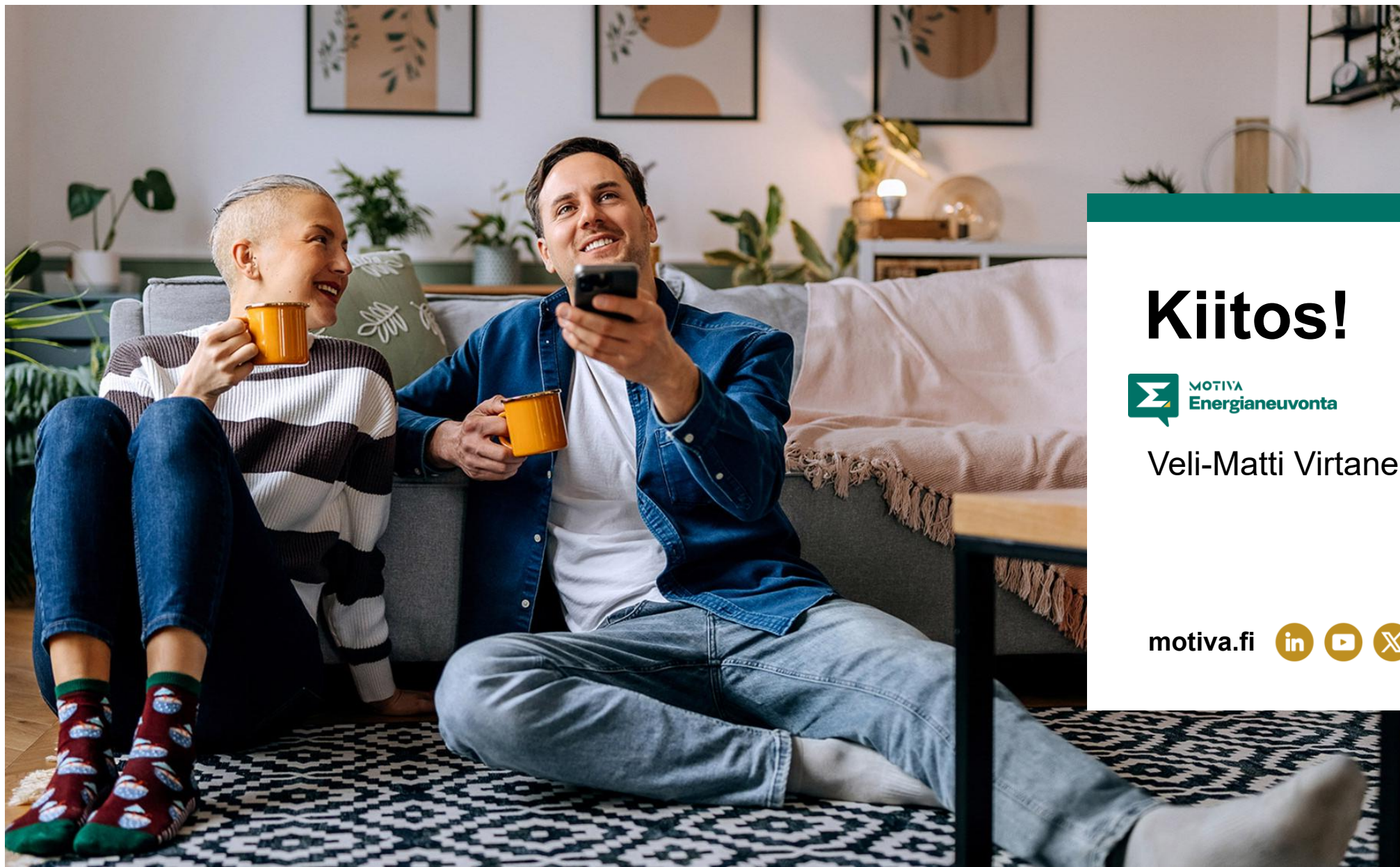
- Investoinnin hinta asennuksineen
 - suuruuden ekonomia, kohdekohtaiset vaihtelut
- Sähkön hinta valoisaan aikaan
- Sähkön tuotto ja mahdolliset varjostukset
 - Tuotto ilman varjostuksia, 15 astetta, eteläsuuntaus (PVGIS):
 - Rovaniemi: 700 kWh/kW
 - Kuopio, Oulu: 800 kWh/kW
 - Helsinki: 900 kWh/kW
- Kuinka suuren osan tuotetusta sähköstä saa käytettyä itse?
- Mahdollinen katto remontin tarve paneelien käyttöiän aikana
- Mahdollinen positiivinen vaikutus kiinteistön arvoon?

Hyvityslaskennan vaikutus kannattavuuteen, esimerkki

- 2000-luvun kerrostaloyhtiö, jossa 70 huoneistoa
- Kaukolämpö, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
- Kiinteistösähkönkulutus: 130 MWh, Huoneistojen sähkönkulutus yhteensä: 154 MWh/vuosi
- Sähkön hinta hankintahetkellä: 15 snt/kWh (myynti+siirto+verot) ja myydystä sähköstä saatu korvaus: 4 snt/kWh

Kannattavuuslaskelmat			
	Ei hyvityslaskentaa	Hyvityslaskenta	Ylimitoitus, ei hyvityslaskentaa
Järjestelmän koko ja hinta:	20 kWp, 20 000 eur (1000 eur/kWp)	50 kWp, 45 000 eur (900 eur/kW)	50 kWp, 45 000 eur (900 eur/kWp)
Tuotetun sähkön omakäyttöosuus:	82%	89%	50%
Koroton takaisinmaksuaika ilman rahoituskuluja	10 vuotta	8 vuotta	12 vuotta
Sisäinen korko (25 v laskenta-ajalla) Ilman rahoituskuluja	8 %	11 %	6 %
Nettonykyarvo (25 v laskenta-ajalla, 3% laskentakorolla) Ilman rahoituskuluja	13 000 eur	46 000 eur	16 000 eur

Muut laskentaoletukset:	
- Aurinkopaneeleiden sähköntuotto: 850 kWh/kWp (eteläsuuntaus)	- Aurinkopaneelin tehon alenema 0,4% vuodessa
- Sähkön hinnan vuotuinen nousu: 1%	- Invertterin uusinta 15 vuoden kuluttua
- Laskentakorko 3%	- Vuosittaiset kulut (ylläpito, huolto, vakuutukset): 0,2% investoinnista
	- Hyvityslaskennasta ei kuluja taloyhtiölle



Kiitos!



Veli-Matti Virtanen

motiva.fi

