



Suur-Savon Sähkö-Pertunmaa aurinkovoimala

Suur-Savon Sähkö

 **lempää**
Järvisuomalaista lämpöä

SOLARIGO

lempealampo.fi

Aurinkopuistoille saatavissa olevat tuet

Business Finlandin Energiatuki

- Jatkuva haku ja käsittelyaika on noin 2 kuukautta.
- Tuki aurinkosähköhankkeille tänä vuonna 15 %.
- Tukea saavat vain alle 5 MW:n sähköntuotantohankkeet.
- Tuki tippunut vuonna 2022 20 %:sta 15 %:iin, todennäköistä, että tuki tippuu myös jatkossa.

TEM:in Uuden energiateknologian ja suurten demonstraatiohankkeiden investointituki

- **Hakemusten oltava perillä 31.8.2022 (hakemuksen valmistelu käynnissä)**
- Päätökset saadaan loppuvuodesta 2022, hanketta EI saa aloittaa ennen päätöstä.
- Hankkeen investointikustannusten oltava vähintään 5 milj. euroa
- Tuki aurinkosähkölle 15 - 25 %
- Tukea myönnetään vain uuden teknologian hankkeille ja rahasta kilpaillaan muiden hakijoiden kanssa.

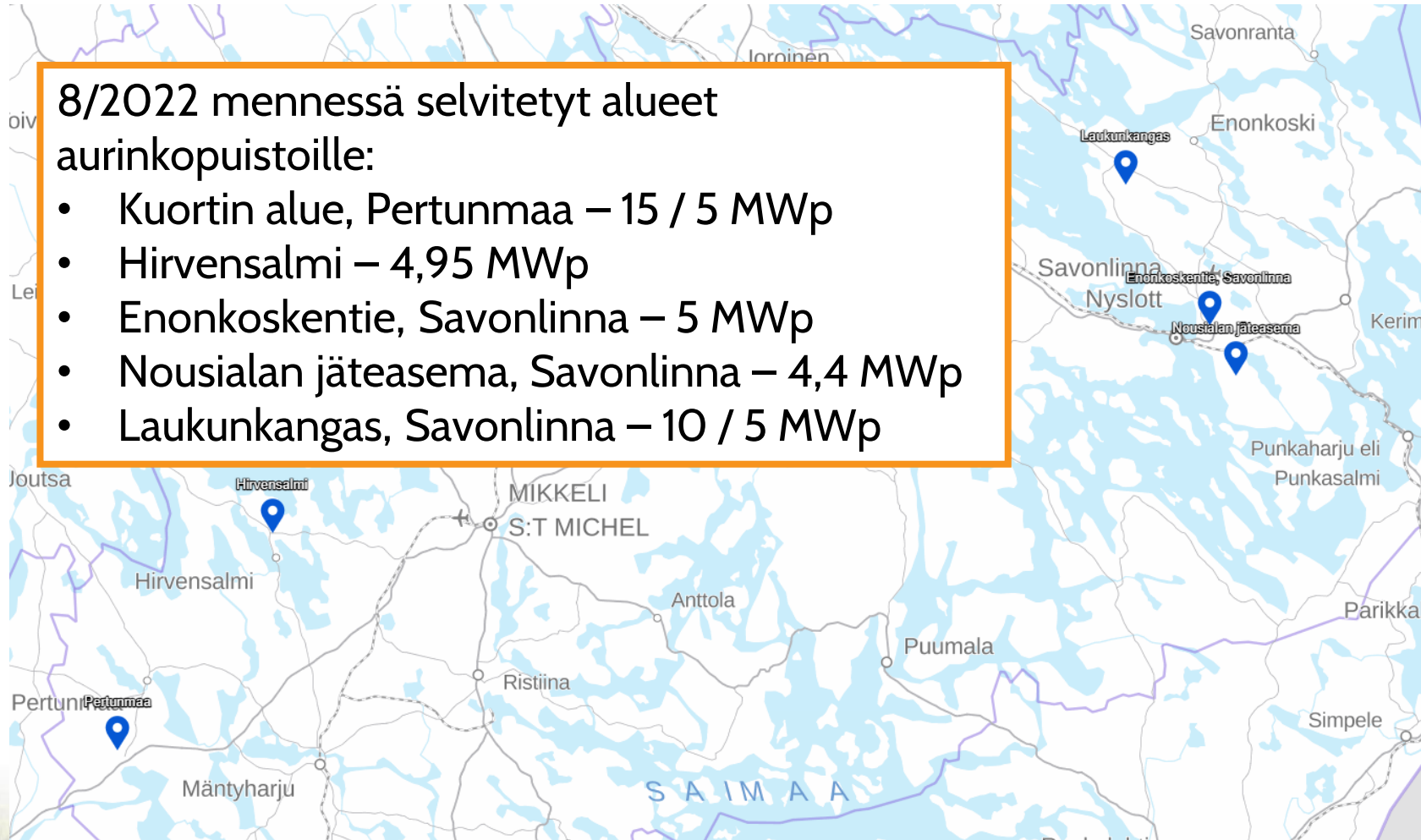
TEM:in RRF-energiainvestointituki

- **Seuraavan haun aikataulu epävarma - talvella 2022 tai vuoden 2023 puolella**
- Päätöksen saamiseen voi mennä puoli vuotta.
- Ensimmäisellä vuoden 2022 hakukierroksella hankkeen investointikustannusten oli oltava vähintään 5 milj. euroa
- Tuki aurinkosähkölle 15 - 25 %
- Tukea myönnetään vain uuden teknologian hankkeille ja rahasta kilpaillaan muiden hakijoiden kanssa.
- Ensimmäisen hakukierroksen tema oli suuret energiahankkeet.

Vaihtoehdot kartalla

8/2022 mennessä selvitetty alueet
aurinkopuistoille:

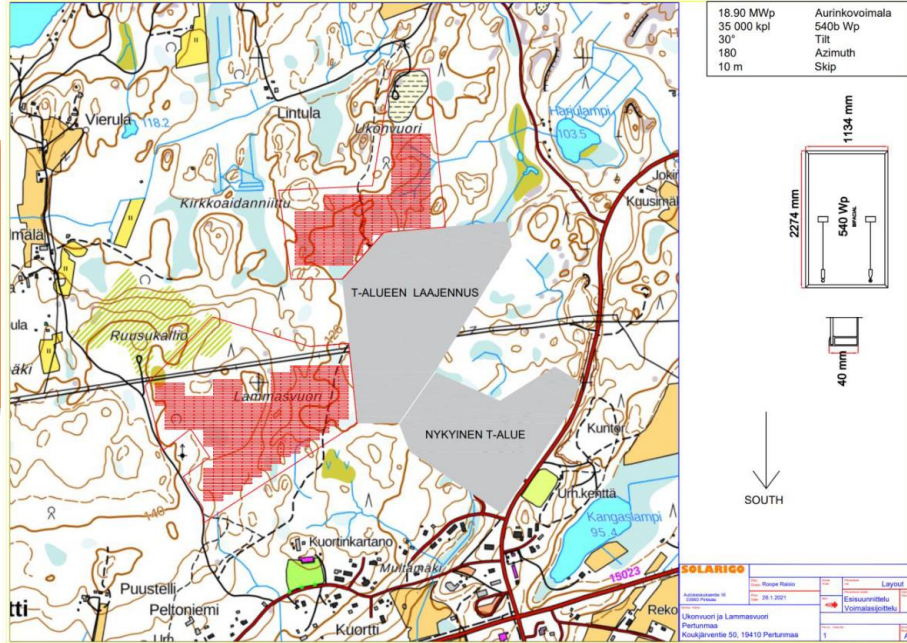
- Kuortin alue, Pertunmaa – 15 / 5 MWp
- Hirvensalmi – 4,95 MWp
- Enonkoskentie, Savonlinna – 5 MWp
- Nousialan jäteasema, Savonlinna – 4,4 MWp
- Laukunkangas, Savonlinna – 10 / 5 MWp



Kuortin alue, Pertunmaa 15 MWp

PERTUNMAAN AURINKOSÄHKÖPUISTO

Rakennuttaja/Operoija: Solarigo Oy
Puiston kokonaisteho: 15 MWp
Puiston kokonaisenergia: 13,26 GWh/a



Puisto koko n. 15 MWp

Maa-alue n. 20 ha

Liityntä SSS 20 kV, hyödyntää käytöstä poistuvaa 20 kV linjaa

Tuotanto 13,26 GWh/vuosi

BF:n tuen saanti todennäköisempi, mutta vaatii puiston toteuttamisen kolmessa 5 MWp:n kokoisessa osassa.

Optiona sähköenergiavarasto 2 MVA / 4 MWh

Energiavarasto FCR-N-tuntimarkkinoilla (15 vuoden aikana)

Huomiot

Puiston sijoittaminen Kuortin uuden teollisuusalueen läheisyyteen mahdollistaisi aurinkosähköjärjestelmän liittämisen ainakin osittain suoraan kiinteistöverkkoihin. Tämä vähentäisi energian siirtovaatimusta ja pienentäisi asiakkaan energiakustannuksia, mikä voisi lisätä alueen houkuttelevuutta teollisuuden osalta.

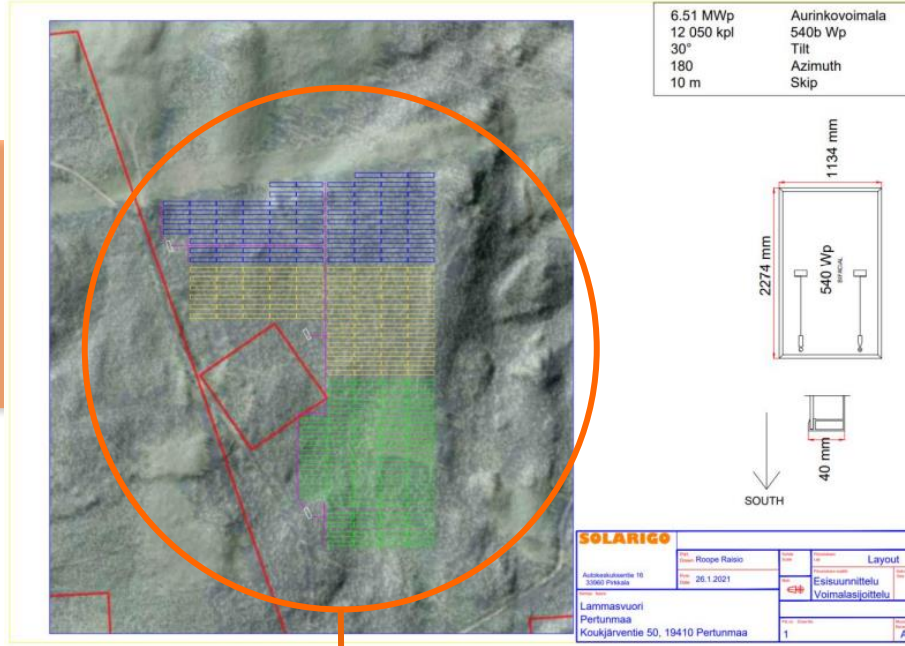
Aurinkovoimala ja akkuratkaus voivat toimia sähkön laatua parantavana, jolloin alueelle voidaan tuoda uusia toimijoita, kuten laserteollisuutta



Kuortin alue, demonstrointiarvo

PERTUNMAAN AURINKOSÄHKÖPUISTO

Rakennuttaja/Operoija: Solarigo Oy
Puiston kokonaisteho: 15 MWp
Puiston kokonaisenergia: 13,26 GWh/a



Aurinkovoimapuiston innovatiivisuus:

Kuortin alueen 15 MWp puiston yhteyteen on suunniteltu mahdollisuutta jakaa puiston dataa rajapintojen kautta ulkopuolisille toimijoille (yliopistot, tutkimuslaitokset). Tämä tukee alan kehitystä ja tutkimusta Suomessa.

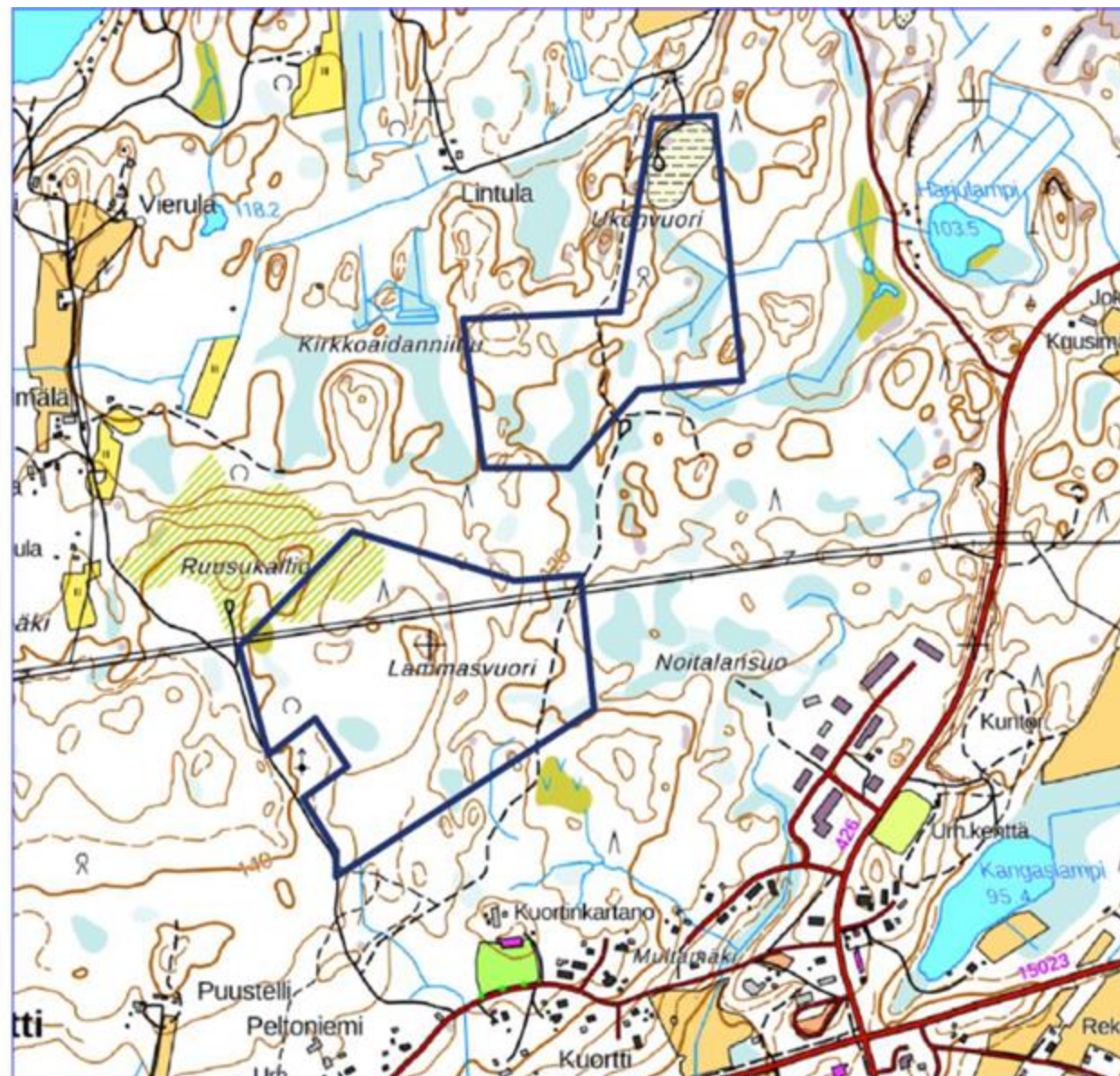
Lisäksi puiston yhteyteen asennetaan erilaisia voimalan ja verkon sähkön laatua, säadataa, tehon muutosnopeutta ja huipputuotantoa seuraavia mittareita, joiden avulla datankeruuta tehostetaan ja voidaan tutkia sekä testata uusia laitteita oikeassa ympäristössä.

Tällaisia tutkimuksia ovat mm. kääntyvät telineet, ohutkalvotekniikka, eri paneelivalmistajien vertailu, suomalaisten paneelien kehitystyö, paneelien vanheneminen ja aurinkopaneelien turvallisuus, sekä paneelien osallistuminen omalla sääriippuvaisella tuotannolla häiriöreservimarkkinoille. Myös energiavaroituksen käytön tutkiminen sisällytettäisiin kehitysalustalle.

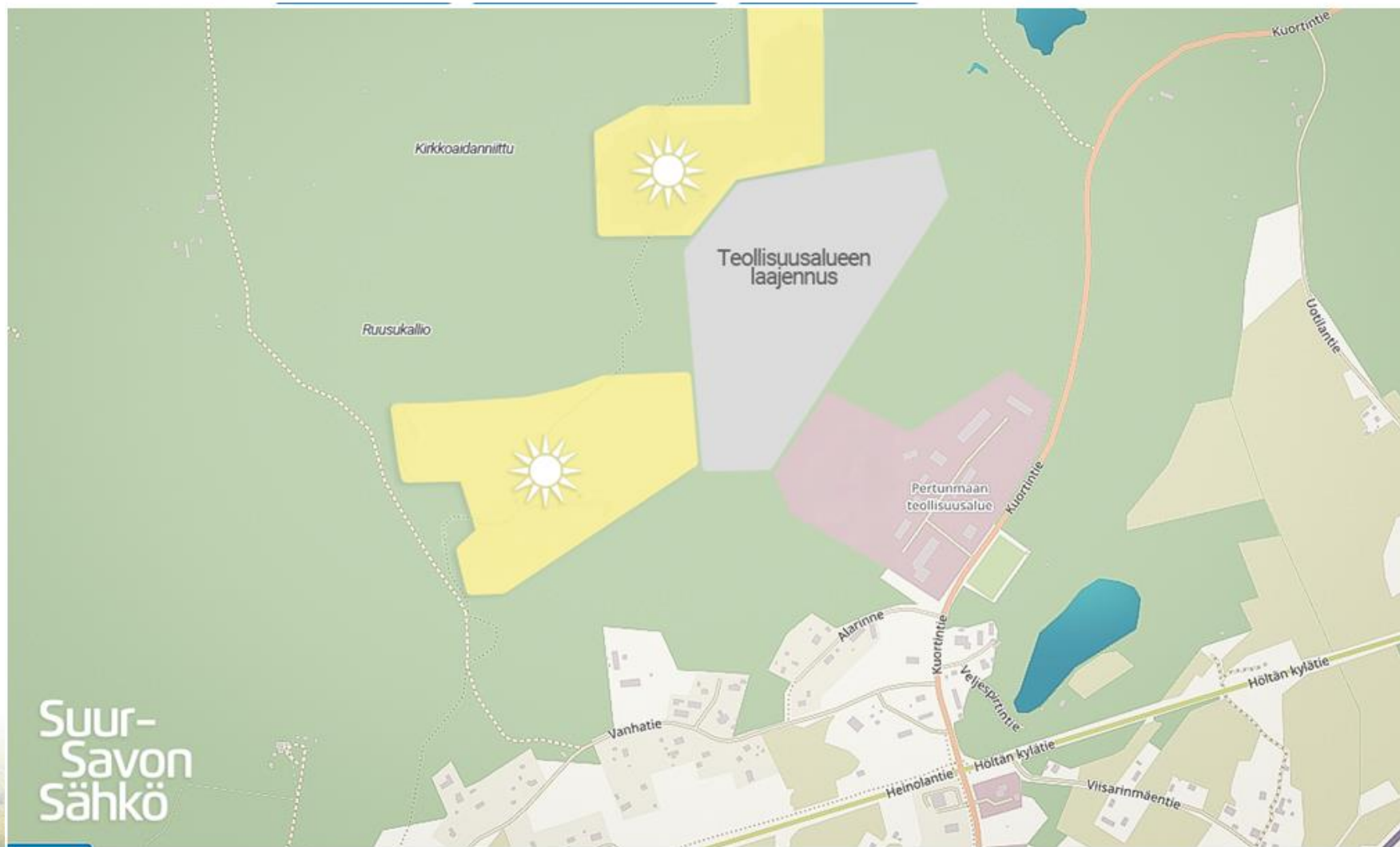
Alueen yhteydessä sijaitsevassa teollisuuspuistossa on jo yrityksiä, joilla on todella herkkää automatiikkaa. Vaikka siirtoyhtiön toimittaman sähkön laatu ylittää standardit, on tässä mahdollisuus tutkia sähkön laadun kehittämistä edelleen: aurinkovoimapuiston yhteyteen rakennettavalla akulla voisi paitsi osallistua säätösähkömarkkinaan, tukea jakeluverkon sähkön laatua ja kerätä dataa, jolla SSS verkkoalueesta tehdään entistä säävarmempi



Kartalla



Kartalla



Kartalla



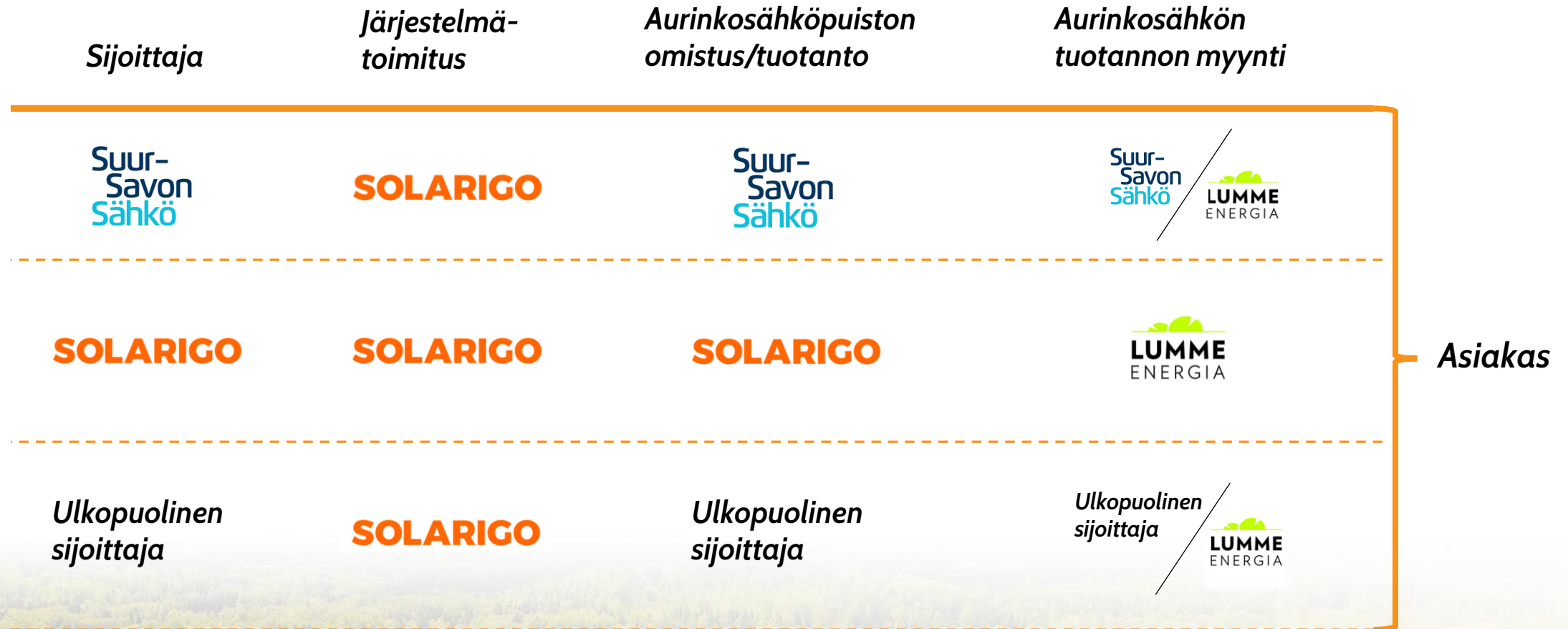
Aikataulu

- Aurinkopuistohankkeiden toteutus vie investointipäätöksestä käyttöönottoon noin 1-2 vuotta. Maatöitä ja asennuksia voidaan suorittaa vain sulan maan aikaan.
- 5 MWp:n puistojen rakennustyöt on mahdollista suorittaa niin, että käyttöönotto on viimeistään loppusyksystä 2023. Suurempien voimaloiden rakentaminen voidaan aloittaa vuonna 2023, mutta niiden valmistuminen vie useamman vuoden.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lupa-asioiden selvittäminen								
	Maavuokrasopimuksen laatiminen							
	Suunnittelu							
		Rahoituksen järjestäminen						
			Investoinnin toteutus					
				Maatyöt				
					Asennus			
						Käyttöönotto		

Kuva 8 Aurinkosähköpuistohankkeen eteneminen kvartaaleissa, 5 MWp

Business case – Aurinkosähköpuistot Suur-Savon Sähkö-asiakaskunnille



Toteuttajana Solarigo Systems Oy

- Solarigo on toteuttanut jo yli 160 yrityksille toteutettua aurinkovoimalaa.
- Voimaloiden keskimääräinen kokoluokka on noin 350 kWp.
- Solarigo on myös Suomen johtava aurinkosähköpuistojen toteuttaja.
- Yhden 5 MWp (4 MVA) voimalan toteuttaminen kestää keskimäärin yhden kalenterivuoden ajan. Tästä esimerkkinä ovat Sulkavan aurinkosähköpuisto, jonka asennustyöt alkoivat keväällä 2022 ja käyttöönotto tapahtuu lokakuussa 2022.



Referenssi kohteita

Atria, Seinäjoki
5.9 MWp
Verkkoonkytketty 2018



LEMENE, Lempäälä
2 MWp
Verkkoonkytketty 2019



Seepsula, Tuusula
1.3 MWp
Verkkoonkytketty 2021

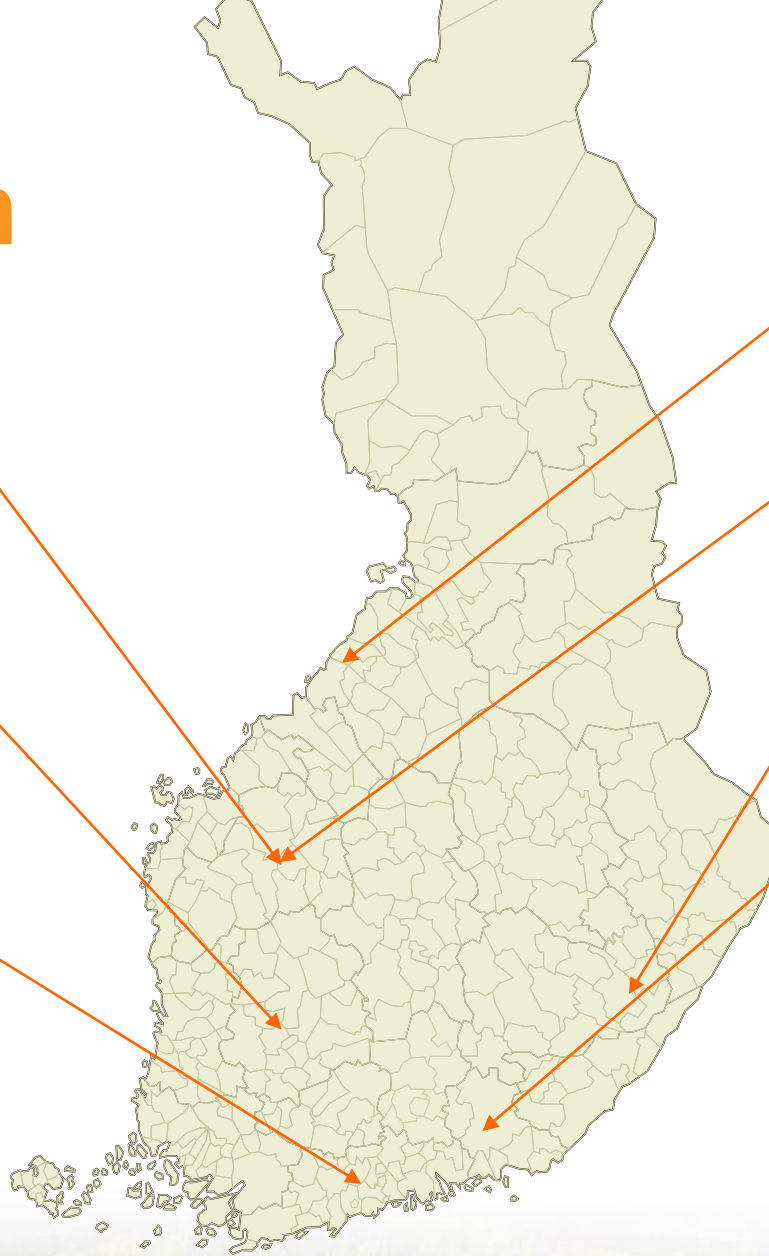


Juurakko, Kalajoki
13 MWp
Rakenteilla

Atria, Seinäjoki
5 MWp
Rakenteilla

Sulkavan kunta
5 MWp
Rakenteilla

ISKU, Lahti
2.8 MWp
Verkkoonkytketty 2022



Energia- ja elinvoimavaikutuksia

- Aurinkovoimalahankkeet täyttävät Itä-Suomen verkon tuotantokapasiteettia, siinä missä tuulivoimalahankkeet ovat nähty ongelmallisiksi maantieteellisistä syistä.
- Uudet innovatiiviset ratkaisut tuovat hyötyjä alueen teollisuudelle
- TKI yhteistyö yliopistojen ja muiden yritysten kanssa luo mahdollisuuksia uudelle yritystoiminnalle
- Voimaloiden merkittävä pinta-ala ja rakennekustannukset tuovat kunnille maavuokra- ja kiinteistöverotuloja.
- Asennustyössä hyödynnetään paikallista osaamista ja tuodaan ammattitaitoa alueelle. Projektihallinta ja valvonta toteutetaan Solarigo Systems Oy:n toimesta.
- 5 MWp työllistää keskimäärin 5.5 henkilötyövuotta.



Kiitos

Suur-Savon Sähkö

 **lempää**
Järvisuomalaista lämpöä

SOLARIGO

lempaalampo.fi