

An aerial photograph of a large-scale solar panel installation on a flat roof. The panels are arranged in neat, rectangular rows, creating a grid-like pattern. In the background, a building with a blue roof and some trees are visible under a clear blue sky. The image is framed by a border of white plus signs.

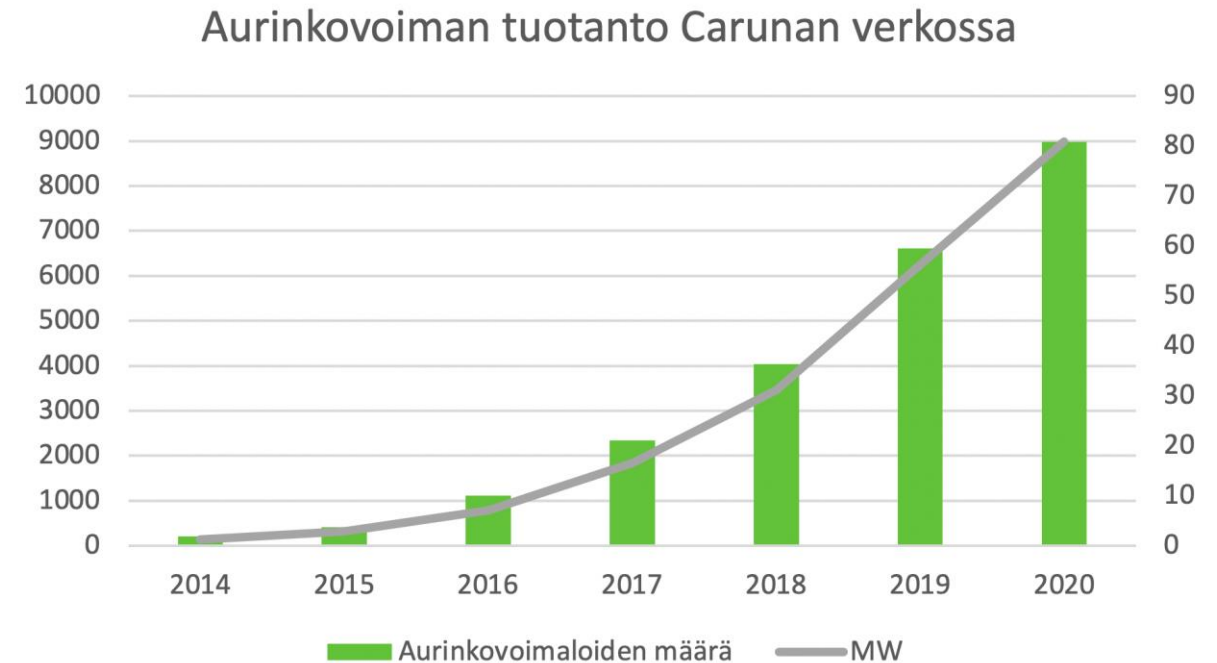
Tervetuloa aurinkoiseen taloyhtiöön!

Carunan energiayhteisöpalvelu taloyhtiöille

Juha Olkkonen
Kehityshankepäällikkö
Caruna Oy
25.11.2021

Carunan sähköverkossa on jo yli 11 000 aurinkosähkön pientuottajaa

- + Aurinkovoiman hyödyntäminen lisääntyy voimakkaasti koko ajan.
- + Samalla kun aurinkopaneelien teho paranee, niiden hinnat laskevat
- + Nyt kehitystä vauhdittaa taloyhtiöiden puolella myös 1.1.2021 voimaantullut lakimuutos
- + Aiemmin tyypillinen aurinkovoimalan koko oli vain noin 5 kW, nyt keskikoko on lähtenyt nousuun.



Motiivi 1: Säästää sähkölaskuihin

- + Nyt jos koskaan kannattaa hankkia aurinkopaneelit koko taloyhtiöön.
- + Vuodenvaihteessa voimaantulleen lakimuutoksen ansiosta aurinkopaneeleista tuli entistäkin kannattavampi hankinta.
- + Aiemmin aurinkovoimaa on voitu hyödyntää vain taloyhtiön yleisiin tiloihin ja esimerkiksi pihavalalaistukseen.
- + Nyt aurinkovoimasta hyötyvät kaikki asukkaat pienempinä sähkölaskuina.



Motiivi 2: Kiinteistön arvo(stus) nousee

- + Aurinkopaneelit ovat pitkän tähtäimen sijoitus.
- + Ne säilyvät sukupolvelta toiselle ja nostavat kiinteistön arvoa/arvostusta.
- + Suuren järjestelmän asentaminen tulee suhteessa edullisemmaksi kuin pienen järjestelmän rakentaminen.
- + Aurinkopaneelien takaisinmaksuaika Etelä-Suomen taloyhtiöissä voi olla luokkaa 10-15 vuotta, isoissa yhtiöissä ja lämpöpumppukohteissa jopa lyhyempikin.



Motiivi 3: Taloyhtiö toteuttaa säänkestävää kehitystä

- + Luonnonvaroja säästävä uusiutuva aurinkoenergia on tulevaisuuden valinta.
- + Sen hyödyntämisestä tulee jatkossa entistä edullisempaa ja yleisempää.
- + Asukkaat ovat ylpeitä tuottamastaan aurinkoenergiasta ja aurinkopaneelit nostavat taloyhtiön kiinnostavuutta, myös imagomielessä.

“Aalto-yliopiston kesällä 2018 taloyhtiöiden asukkaille kohdistama aurinkosähkökysely kertoo, että vastanneista lähes puolet on erittäin kiinnostunut asiasta.”

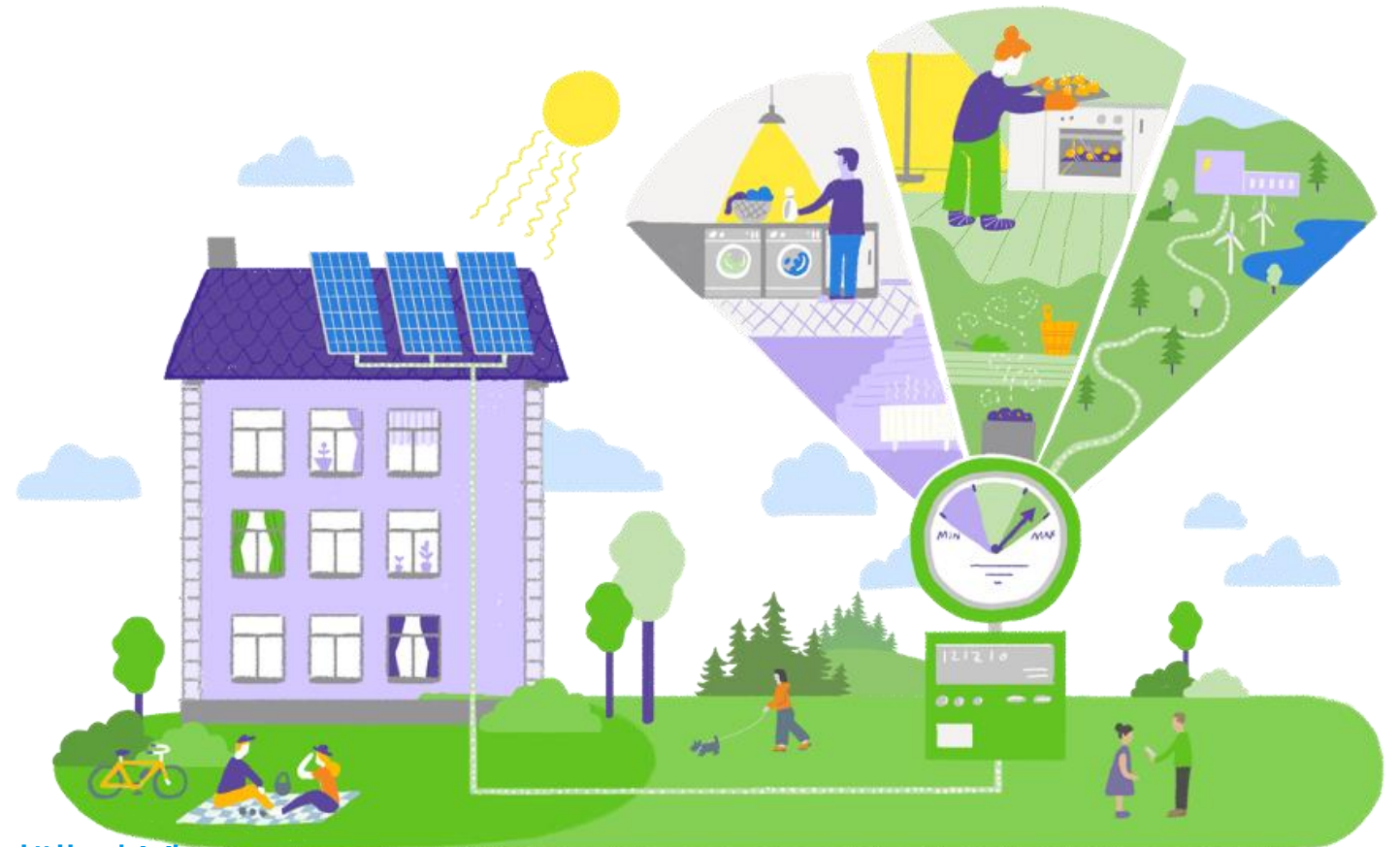
– **Kiinteistölehti**

Näin aurinkoyhteisö toimii

caruna

TALOYHTIÖIDEN HYVITYSLASKENTAPALVELU MAHDOLLISTUI 1.1.2021

- + Paneelien tunnin tuotanto käytetään ensin kiinteistösähkön kulutukseen
- + Ylijäävä tunnin tuotanto jaetaan taloyhtiön päättämällä jakosuhteilla huoneistojen käyttöön.
- + Huoneistot säästävät omissa sähkölaskuissaan ja saavat konkreettista omaa hyötyä taloyhtiön investoinnista.
- + Mikäli huoneisto ei pysty käyttämään kaikkea sille jyvitettyä sähköä, taloyhtiö myy ylijäämän valitsemalleen sähköyhtiölle.



[Aurinkopaneelit ja energiayhteisö taloyhtiölle | Virtane](#)

Carunan Esimerkkitaloyhtiön A hyötylaskelma

caruna

LASKENTA ON TEHTY ESIMERKKIKIINTEISTÖN JA SEN HUONEISTOJEN TODELLISILLA TUNTIMITTAUSTIEDOILLA JA AURINKOISUUSDATALLA. LUVUT OVAT KUITENKIN ARVIOITA, ETENKIN EUROMÄÄRÄT.

Taloyhtiön tiedot

- + Eräs uudehko rivitaloyhtiö Etelä-Suomessa
- + 31 huoneistoa
- + Kaukolämpö
- + Kiinteistösähkään 14 MWh vuodessa
- + Huoneistoihin yhteensä 102 MWh vuodessa
- + Aurinkopaneelit suuntautuvat etelään
- + Paneelien kulma saadaan optimaaliseksi
- + Ei varjostuksia

Vain kiinteistösähkön käyttöön mitoitettuna

- + Paneeliston optimikoko 5 kW
- + Hintaluokka 7000 €
- + 60% tuotannosta omaan käyttöön
- + 40% tuotannosta myyntiin
- + Takaisinmaksuaika 27 vuotta

Kaukolämpötalossa on ollut vaikeaa saada aurinkopaneeleista taloudellisesti kannattavia.

Koko taloyhtiön sähkönkäyttöön mitoitettuna (aurinkoyhteisö)

- + Paneeliston optimikoko 20 kW
- + Hintaluokka 22000 €
- + 85% tuotannosta omaan käyttöön
- + 15% tuotannosta myyntiin
- + Takaisinmaksuaika 13 vuotta

...mutta hyvityslaskenta muuttaa tilanteen aivan toiseksi.

Nyt voitte helposti tehdä omalle taloyhtiöllenne sen todellisiin mitattuihin tuntikulutuksiin perustuvan kannattavuuslaskelman osoitteessa

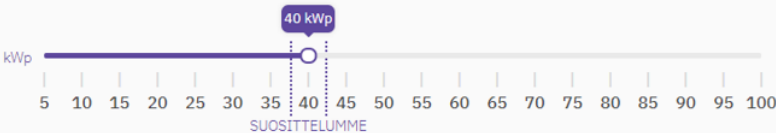
<https://www.virtane.fi/aurinkopaneelit/taloyhtio/arvioi/>

Virtane-palvelun aurinkopaneelilaskuri, esimerkkitaloyhtiön B laskelma

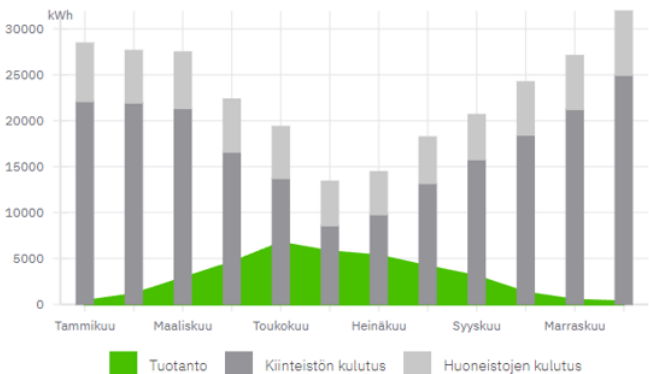


4. Arviolaskelma

VALITSE PANEELISTON TEHO



TUOTANTO- JA KULUTUSARVIO



Tuotannon oman käytön
osuus sähkönkulutuksesta

Kulutus

275 432 kWh

Kiinteistö 207 425 kWh
Huoneistot 68 007 kWh

Tuotantoarvio

35 989 kWh

Oman käytön arvio

33 060 kWh

SÄHKÖN HINTA- JA SÄÄSTÖARVIO

Sähkönkulutus

275 432 kWh

n. 30 116 €

Kiinteistö n. 22 680 €
Huoneistot n. 7 436 €

Oma käyttö

33 060 kWh

n. 3 615 €

Myyty sähkö

2 930 kWh

n. 117 €

Ostettu sähkö

242 373 kWh

n. 26 501 €

i Hinta- ja säästöarviossa on käytetty sähkön ostohintana 5,00 snt/kWh ja ylijäämän myyntihintana 4,00 snt/kWh. Ostettavan sähkön osalta on huomioitu myös sähkön siirtohintana 3,14 snt/kWh ja sähkövero 2,79 snt/kWh.

AURINKOVOIMALAN HINTA-ARVIO

35 000 - 48 000 €

i Tämä on karkea yleistyksiin perustuva arvio järjestelmän hinnasta. Teetä selvitys asiantuntevalla suunnittelijalla ja pyydä sen perusteella paneelitoimittajilta tarjoukset. Näin tarjousten vertaileminen on mahdollista ja saatte tarpeisiinne sopivimman järjestelmän.

Takaisinmaksuaika

12v.

Aurinkopaneelit maksavat itsensä takaisin 12 vuoden kuluessa (nykyisillä hinnoilla ja kulutuksella).

Investoimalla aurinkosähköön säästätte yhteensä 111 958 € seuraavan 30 vuoden aikana.

Säästätte sähkölaskusta

12%

Voitte säästää sähkölaskussanne vuodessa yhteensä arviolta 3 732 €.

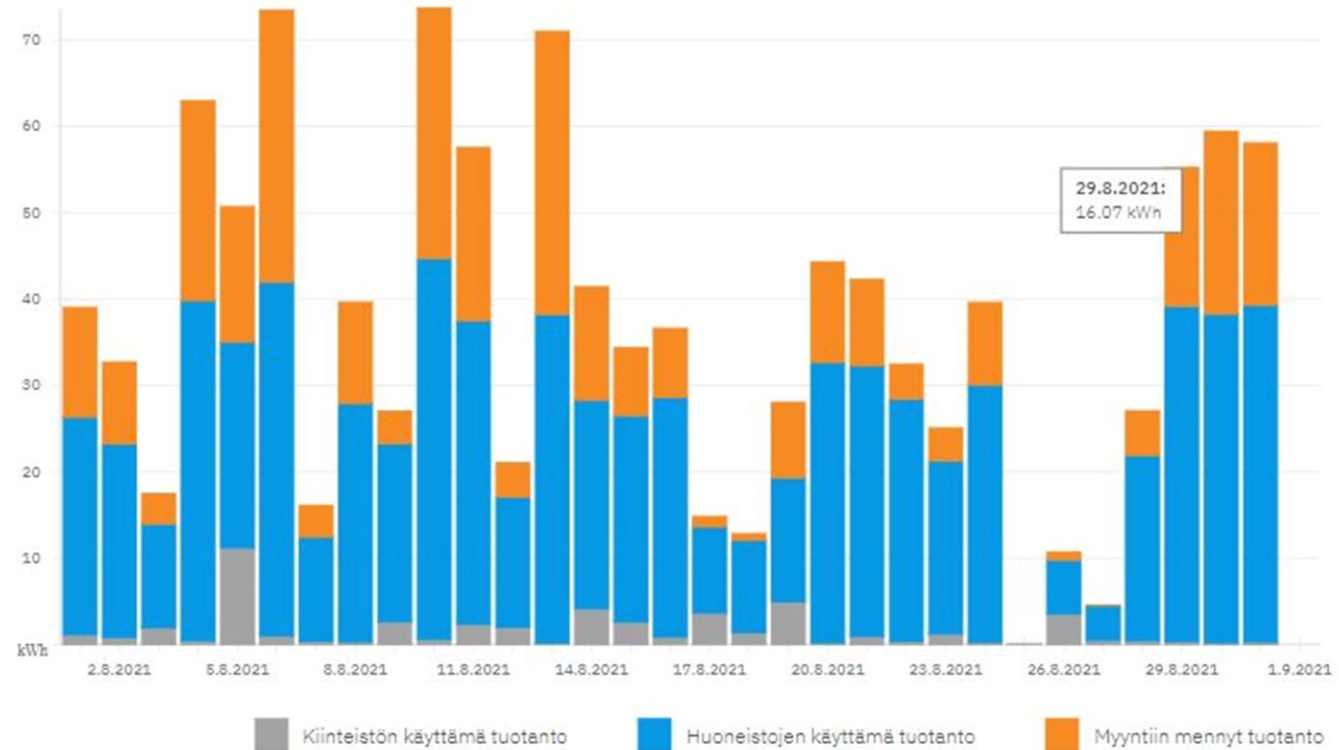
Vähentämänne CO₂-päästöt

5 686 kg

Paneeliston tuotanto vähentää päästöjä arviolta 0,158 kg/kWh, joka on keskimääräinen sähköntuotannon CO₂-päästökerroin Suomessa (lähde: Tilastokeskus)

i Arviolaskelma on tehty simuloimalla taloyhtiönne aurinkoyhteisöä vuonna 2020. Laskennassa on käytetty taloyhtiönne ja sen huoneistojen todellista tuntitasoista kulutustietoa. Aurinkovoimalan tuottoarvio perustuu taloyhtiön maantieteelliselle alueelle saatavaan aurinkosäteilyyn EU:n PVGIS-tietokannan tuntisarjan mukaisesti. Laskennassa on oletettu paneelien suuntautuvan etelään ja niiden kallistuskulman olevan 15 astetta. Laskelma on arvio. Todellinen sähköntuotanto riippuu aurinkopaneeleista, niiden sijoittelusta katolla sekä säästä. Sähkönkulutus saattaa myös muuttua aiemmasta. Sähköstä maksamanne ja ylituotannon myynnistä saamanne hinta saattaa poiketa laskelmassa käytetyistä oletuksista. Teettämällä taloyhtiöllenne aurinkopaneelikartoituksen saatte tarkemmat mitoitus- ja kannattavuustiedot ja voitte oivttää vertailukelpoisia tarjouksia

Oma Virtane-palvelun raportti elokuulta esimerkitaloyhtiöstä C ja sen aurinkoyhteisöstä



Kaukolämpötalossa kiinteistön sähkönkulutus on melko pientä ja tasaista → kiinteistö pystyy hyödyntämään kesäkuukauden tuotannosta vain osan...

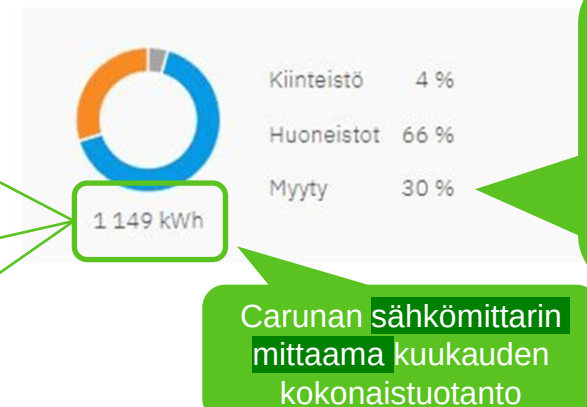
...mutta huoneistoille sitä saadaan jaettua, aurinkoyhteisön ansiosta.

Keskipäivän aurinkoisina tunteina tuotantoa menee kuitenkin väijäämättä myös myyntiin.

Kiinteistön kulutus 1.8.2021 - 31.8.2021

Kiinteistön sähkönkulutus	797 kWh
Kiinteistön käyttämä tuotanto	51 kWh
Kiinteistön ostama sähkö	745 kWh
Huoneistojen sähkönkulutus	4 371 kWh
Huoneistojen käyttämä tuotanto	756 kWh
Huoneistojen ostama sähkö	3 616 kWh
Myyntiin mennyt tuotanto	342 kWh

Tuotannon käyttäminen 1.8.2021 - 31.8.2021

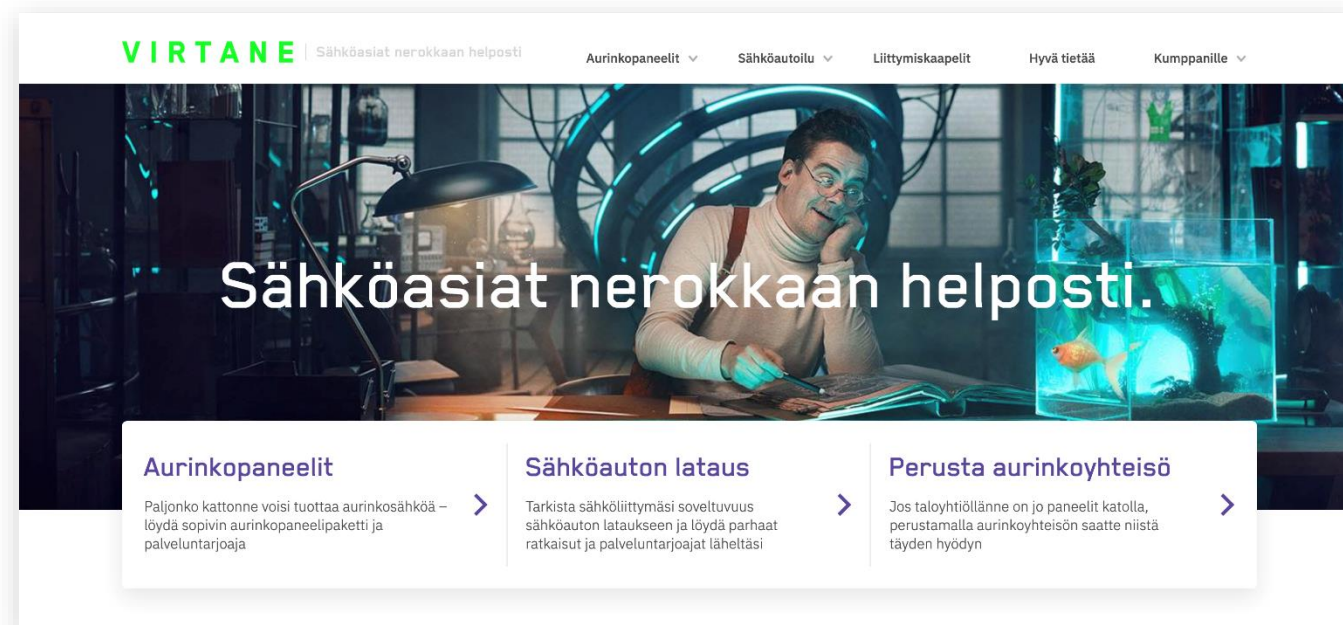


Kesäkuukausina myyntiin menee suhteessa enemmän, keväällä ja syksyllä tuotanto saadaan hyödynnettyä tätäkin paremmin omaan käyttöön.

Virtane.fi – aurinkoyhteisö nerokkaan helposti

caruna

- + Aurinkoyhteisön muodostus ei edellytä mitään teknisiä muutoksia taloyhtiöltä, yhtiökokouksen päätös ja aurinkoyhteisön lisääminen virtane.fi palveluun riittää.
- + Caruna huolehtii kaiken laskennan taustalla omissa järjestelmissään ja hyötyraportit näkyvät taloyhtiölle virtane.fi palvelussa ja asukkaalle Caruna+ sovelluksessa.



Mistä taloyhtiön aurinkoyhteisö -palvelu koostuu

caruna

Aurinkoyhteisön perustaminen (virtane.fi)

VIRTANE | Sähköasiat nerokkaan helposti

Aurinkopaneelit | Sähköautot | Liittymiskaapeli | Hyvä tietää | Kumppanille

Taloyhtiölle | Perehtyminen | Kartotus | Hankintapäätös | Sähköyhtisopimus | Perusta aurinkoyhteisö

1 Aurinkoyhteisön tiedot 2 Sähkötuotannon jakaminen 3 Ylijäämän myynti 4 Sopimus

Huoneistojen osuudet

Aurinkoyhteisöön kuuluvat asunnot

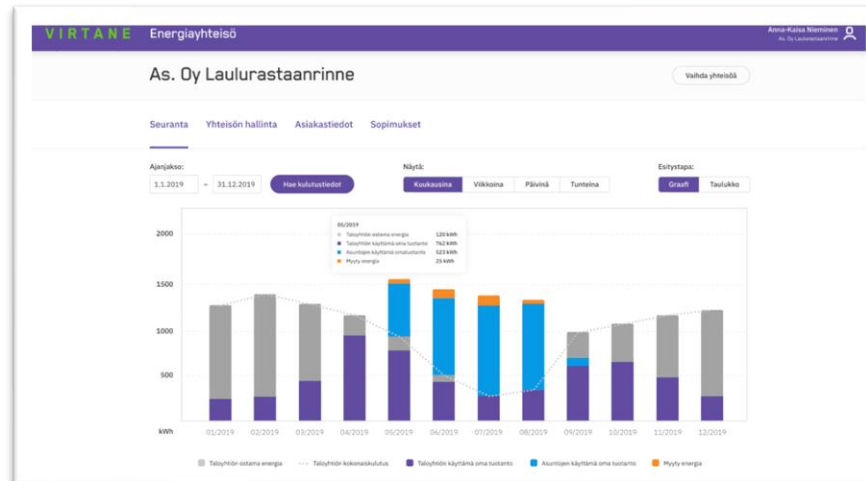
Osoite	Sähköl mittari	Osuus Hoidot / vastikepisteet / osakkeet
☒ Vanha Valtatie 56 A 1 JÄRVENPÄÄ 0440	22034128	50 28.6 %
☒ Vanha Valtatie 56 A 2 JÄRVENPÄÄ 0440	22024128	75 42.9 %
☒ Vanha Valtatie 56 A 3 JÄRVENPÄÄ 0440	22044128	50 28.6 %
Yhteensä		175 100%

Jatka

Missä järjestyksessä tuotettu sähkö jaetaan?

- Kiinteistölle**
Tuotettu sähkö ohjataan ensisijaisesti kiinteistön käyttöön.
- Huoneistoille**
Mikäli sähköä jää kiinteistöltä yli, se ohjataan aurinkoyhteisöön liittyneiden huoneistojen käyttöön osuuksien mukaisessa suhteessa.
Osuuksien laskenta tehdään jokaiselle tunnille erikseen.
Merkitse tälle sivulle huoneistojen osuudet, joiden suhteessa kiinteistöltä ylijäänyt tuotanto jaetaan. Osuudet muodostuvat yleensä yhtiövastikkeen mukaisesti esim. neliöiden, osakkeiden tai vastikepisteiden perusteella. Päätös osuuksista on tehtävä...

Aurinkoyhteisön seuranta (oma.virtane.fi)



Huoneistokohtainen seuranta (Caruna+ sovellus)

Energiaseuranta

Holmankuja 3 B 2, 01230 ESPOO

Päivät

08/2020

kWh

Lämpötila



Näin asia tyypillisesti etenee taloyhtiössä

1. **Taloyhtiö** tutustuu aiheeseen ja hallitus on aloitteellinen tai yhtiökokouksessa hallitus saa toimeksiannon. Tämä vaihtelee todella paljon.
2. **Hallitus** teettää tarvittavat kartoitukset ja kilpailuttaa paneelit
3. **Yhtiökokous** päättää hankinnasta ja aurinkoyhteisön perustamisesta.
4. **Hallitus/isännöitsijä** tilaa paneelien asennukset.
5. **Urakoitsija** asentaa ja ottaa paneelit käyttöön.
6. **Isännöitsijä** tekee sopimuksen ylijäämäsähkön myynnistä
7. **Isännöitsijä** tai muu sovittu henkilö perustaa aurinkoyhteisön virtane.fi palvelussa
8. **Aurinkoyhteisön** toiminta käynnistyy automaattisesti

Tutustu tarkemmin <https://www.virtane.fi/aurinkopaneelit/taloyhtio/taloyhtio/>

Kiitos

juha.olkkonen@caruna.fi

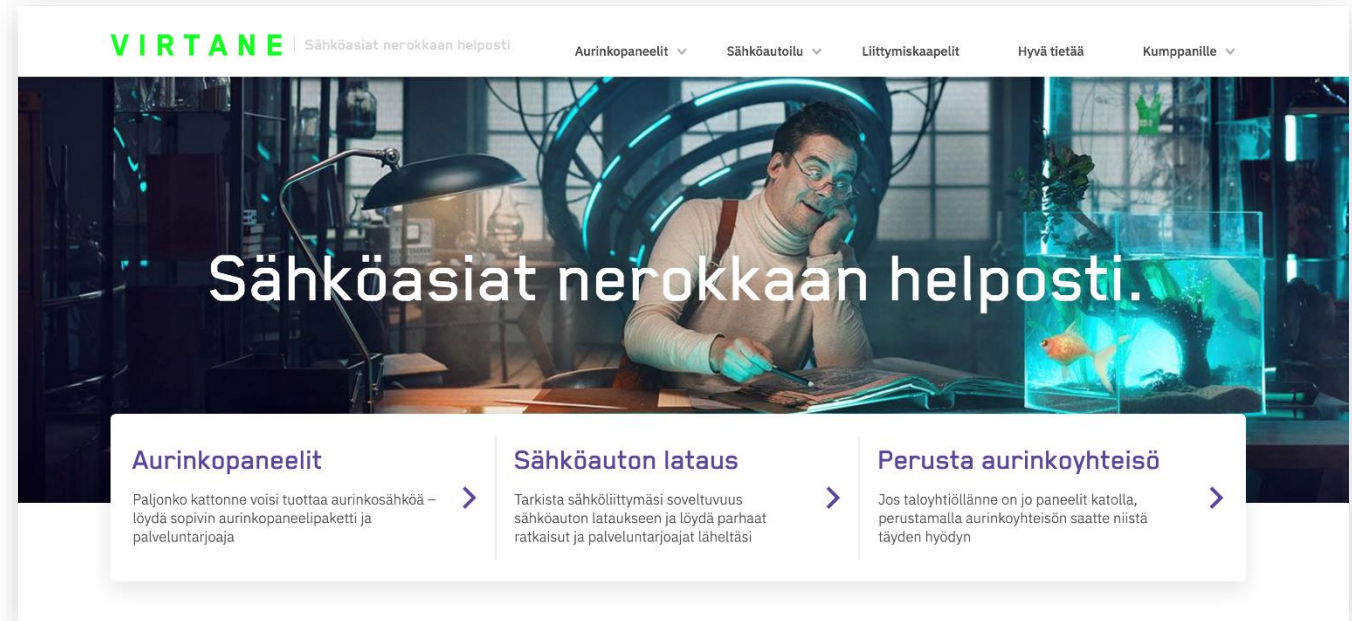
<https://www.virtane.fi/aurinkopaneelit/taloyhtio/taloyhtio/>

Mikä Virtane-palvelu oikein on?

caruna

TULEVAISUUDEN ASUMISEEN FIKSUT SÄHKÖRATKAISUT JA ALAN AMMATTILAISET VIRTANE.FI

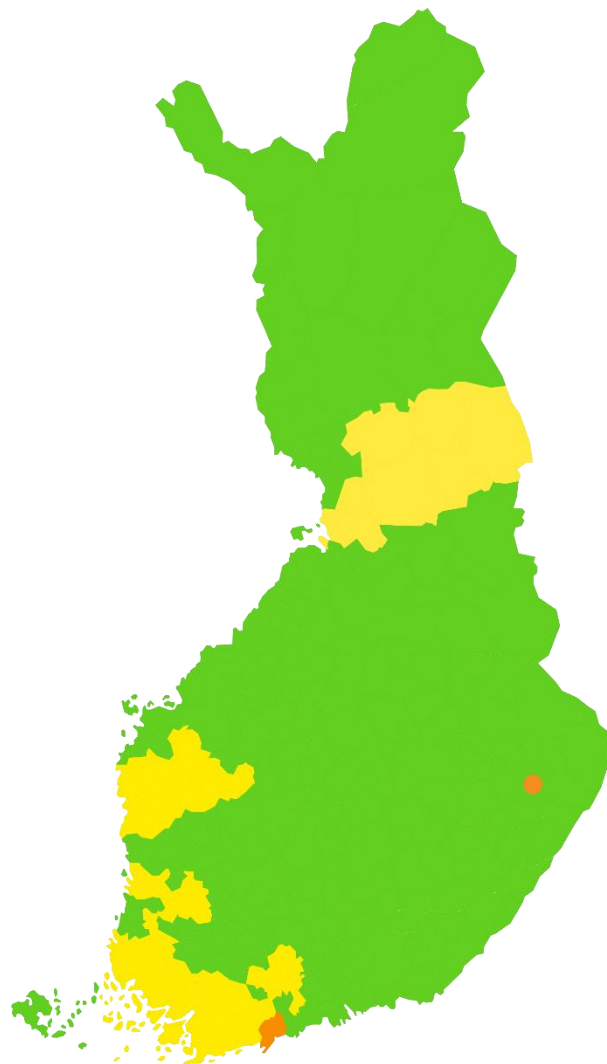
- + Tulevaisuus vaatii ilmastotekoja ja haluamme tehdä asiakkaidemme osallistumisen ilmastotalkoisiin mahdollisimman helpoksi
- + Virtasesta löytyy helposti aurinkopaneeli- ja sähköautojen lataustolppatoimijat – kilpailutus on helppoa Carunan asiakkaille
- + Palvelun sisällöt ja neuvot ovat avoimia kaikille
- + Toista vastaavaa palvelua ei ole Suomessa



Caruna lyhyesti

Caruna Oy

- + Keski-Uusimaa, Koillismaa, Länsi-Uusimaa, Lounais-Suomi, Pohjanmaa, Satakunta
- + Asiakkaita 479 000
- + Sähköverkkoa 80 250 km
 - 168 m / asiakas
- + Kaapeloitu 57 %
- + Investoinnit 121,9 meur
 - 254 € /asiakas



Caruna Espoo Oy

- + Espoo, Joensuu, Kauniainen, Kirkkonummi
- + Asiakkaita 224 000
- + Sähköverkkoa 8 100 km
 - 36 m / asiakas
- + Kaapeloitu 78 %
- + Investoinnit 21,4 meur
 - 95 € / asiakas