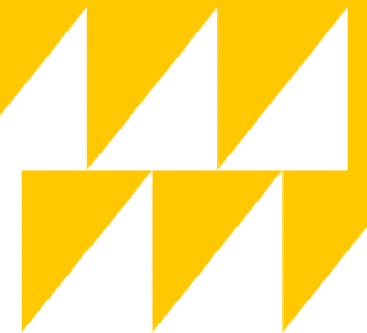


HELENIN AURINKO-OHJELMA JA ENERGIAN VARASTOINTI

SAS - ABB Pitäjänmäki
Atte Kallio, 26.5.2015



ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Suvilahden aurinkovoimala ja nimikkopaneelit
- Aurinkosähkön tuotanto yleisesti
- Helenin aurinko-ohjelma
- Energian varastointi



HANKKEEN TAUSTA



- Helsingin Suvilahteen Suomen suurin aurinkovoimalan maaliskuussa 2015
- Voimalan 1194 paneelia tuottavat vuodessa yhteensä 275 MWh sähköä
- Voimala kasvatti Suomen verkkoonkytkettyä aurinkosähkökapasiteettia yli 10 %
- Kuka tahansa voi hankkia nimikkopaneelin 4,40 € kuukausimaksulla ja saada paneelin tuottaman sähkön käyttöönsä
- Suvilahden aurinkovoimalan nimikkopaneelit myytiin loppuun muutamassa päivässä:
<http://www.helen.fi/aurinkovoimala>



TÄHÄN TULEE
AURINKOVOIMALA.



AKKOVARAA OMASI:
HELEN.FI/AURINKOVOIMALA





HELSINGIN
ENERGIA

LOPPUUNMYTTY!

ALOITIMME JO UUDEN VOIMALAN SUUNNITTELUN. JÄTÄ YHTEYSTIETOSI, SAAT ENSIMMÄISENÄ TIEDON, KUN UUDET PANEELIT TULEVAT MYYNTIIN.

 JÄTÄ YHTEYSTIETOSI

 VAPAA AURINKOPANEELI (0)
 OSTETTU AURINKOPANEELI (1194)

PANEELI nro. SUVI823



Omistaja
Markus Nieminen

Ostettu 04.10.2014

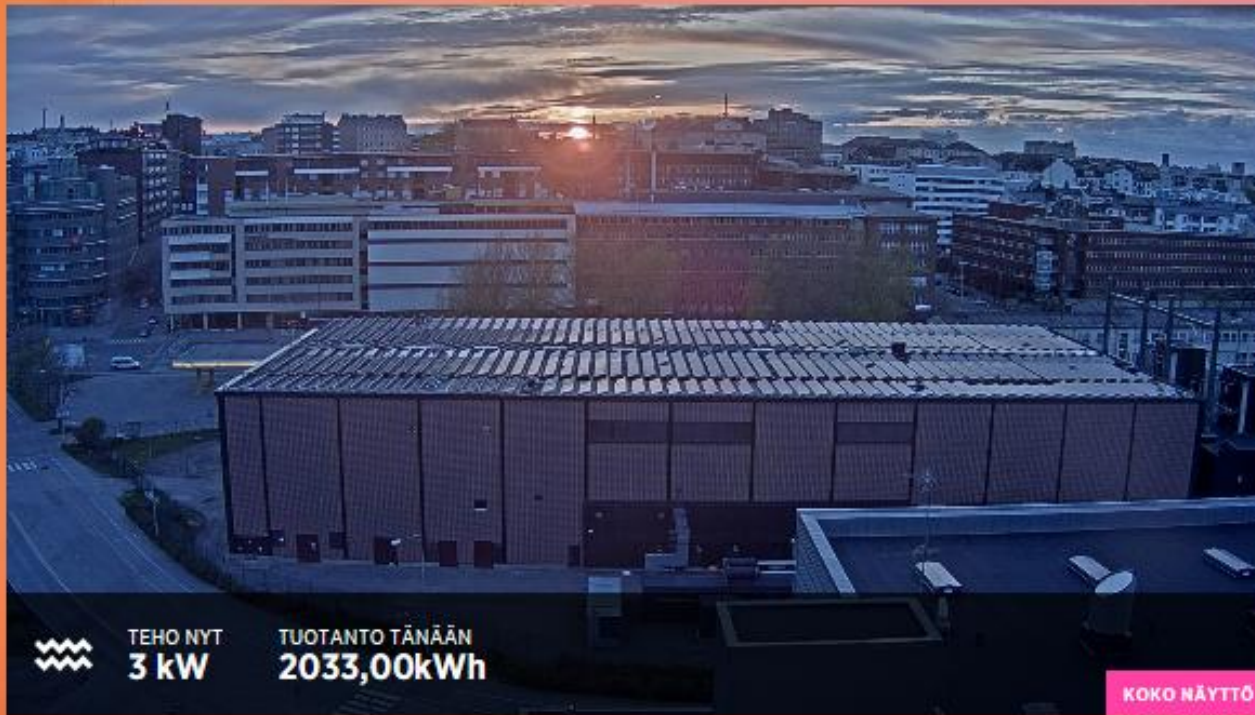
AURINKOVOIMALAAN ASENNETTAVIEN AURINKOPANEELIEN SIJAINTI JA SAATAVUUS. KAIKKI PANEELIT TUOTTAVAT SAMAN VERRAN.



Aurinkovoimala Facebookissa

Jaa muille



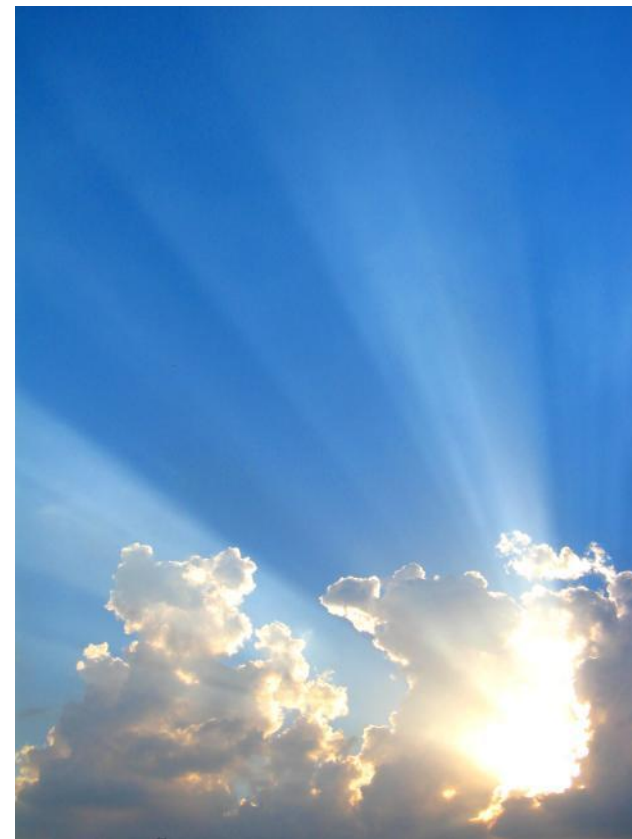


AURINKOVOIMALAN TUOTANTOTIEDOT



NIMIKKOPANEELI (1/2)

- Asiakkaalla ei alkuinvestointia, ainoastaan kuukausimaksu
- Ensimmäinen mahdollisuus tuottaa kotimaista ja uusiutuvaa aurinkosähköä ilman investointia omaan pienoisoimolalaan
- Iso yksikkökoko parantaa kustannustehokkuutta
- Mahdollisuus vaikuttaa ja pienentää oman toiminnan kautta sähköntuotannon hiilijalanjälkeä



NIMIKKOPANEELI (2/2)

- Voimalan toimintaa seurataan sosiaalisessa mediassa
- Voimalaa voi katsella nettikameran välityksellä
- Oman paneelin tuotannon näkee reaaliaikaisesti netissä ja mobiilisovelluksessa
- Tuotettu sähkö hyvitetään lyhentämättömänä sähkölaskusta pörssihinnan mukaan



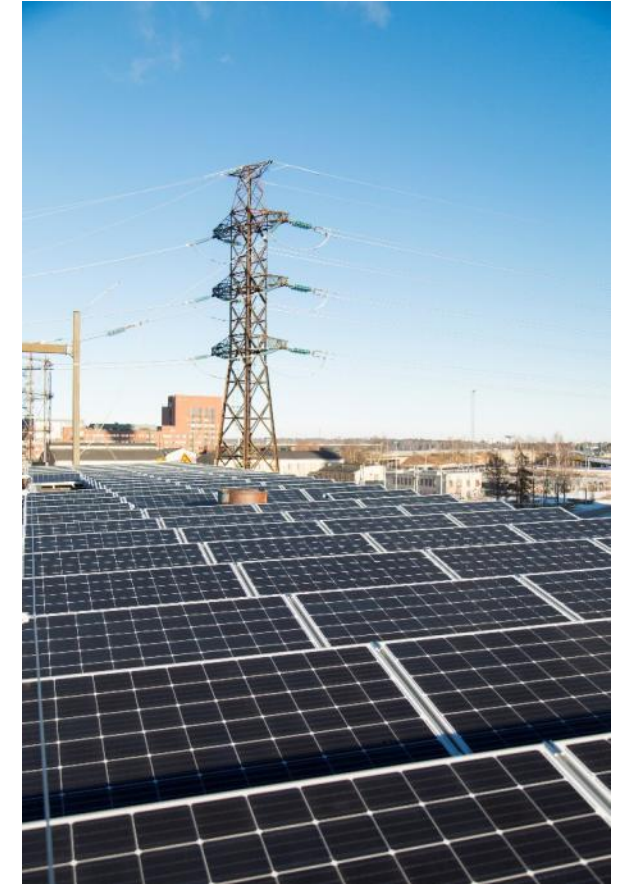
AURINKOVOIMALAN SIJAINTI

- Suvilahden sähköaseman katto n. 3000 m²
- Voimala hyödyntää olemassa olevaa muuten käyttämätöntä kattopinta-alaa



AURINKOVOIMALA KOKONAISUUTENA

- Aurinkovoimala kaupunkiympäristössä mahdollistaa puhtaan energian tuottamisen siellä, missä energiaa käytetään
- Voimala vähentää CO₂-päästöjä ja toimii siten konkreettisenä keinona kohti hiilineutraalia tulevaisuutta
- Hanke on yhteiskunnallisesti vaikuttava, Helen Oy on sitoutunut rakentamaan uutta aurinkovoimaa kysynnän mukaan
- Asiakkaalla on valta lisätä kotimaisen ja uusiutuvan energian tuotantoa, uutta voimalaa suunnitellaan jo
- Konsepti on helposti skaalattavissa ja siirrettävissä eri kohteisiin



KIVIKON AURINKOVOIMALA VALMISTUU ENSI SYKSYNÄ



ENNAKKOVARAUKSIA 1659



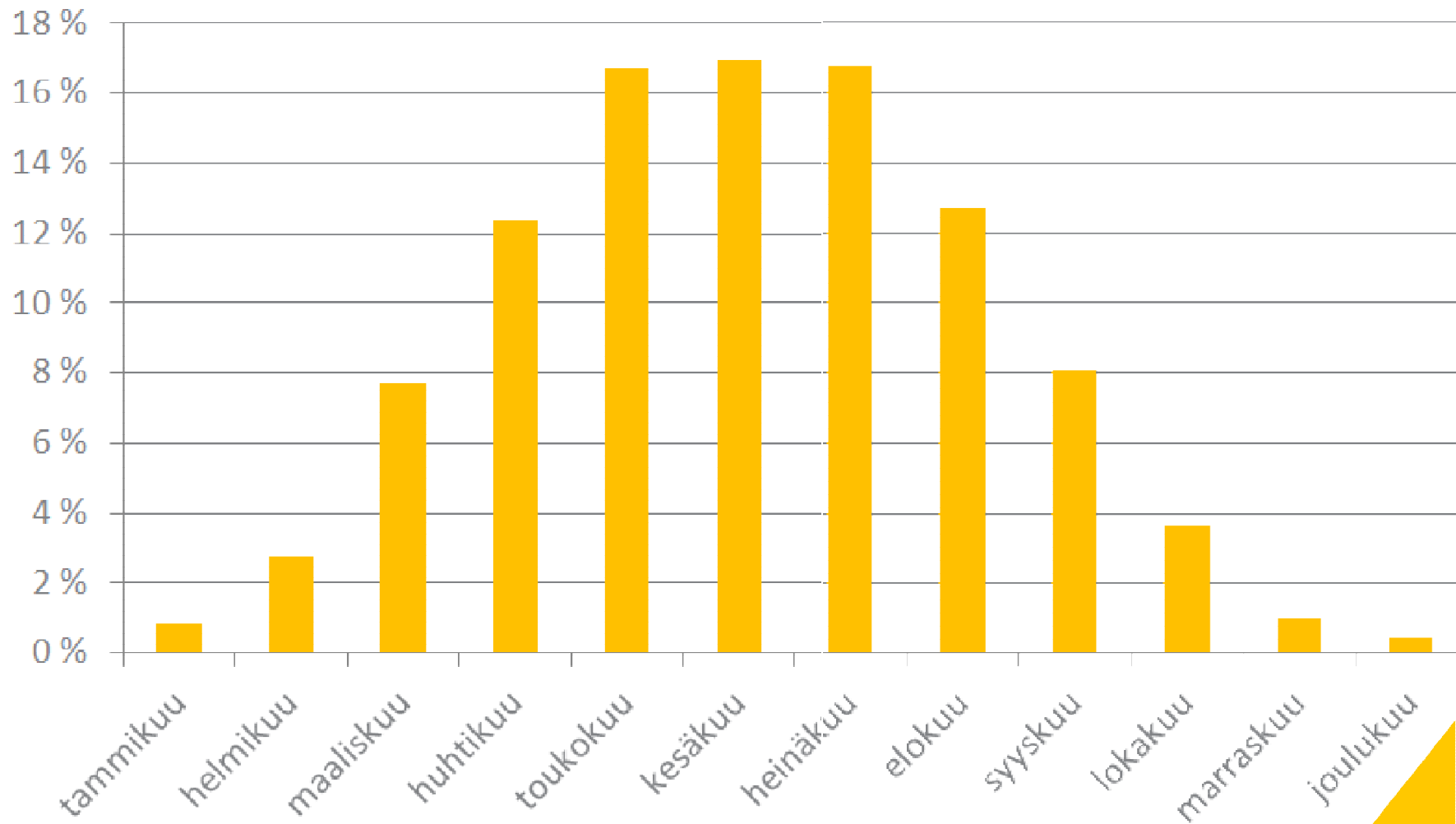
NIMI

SÄHKÖPOSTI

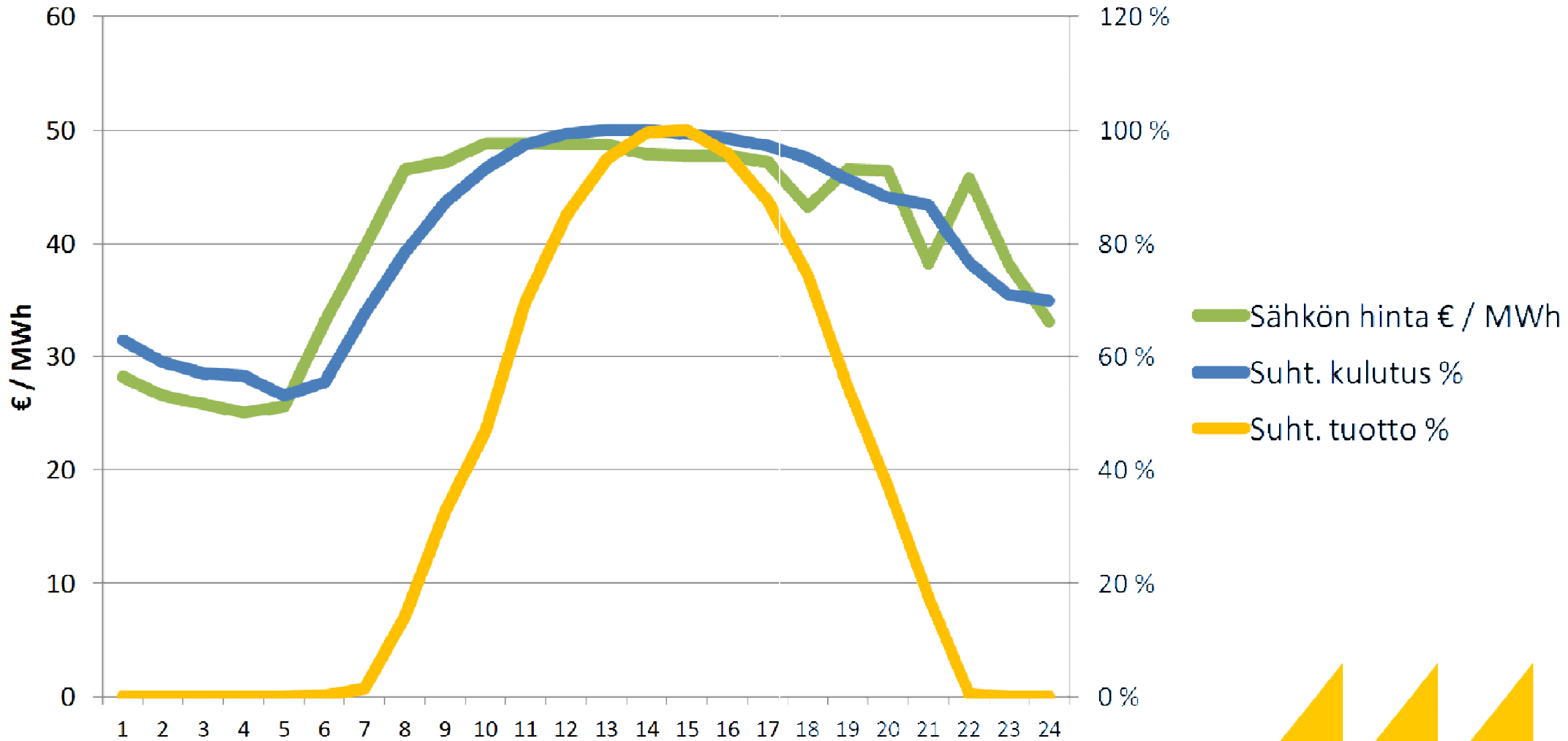
PUHELIN

VARAA

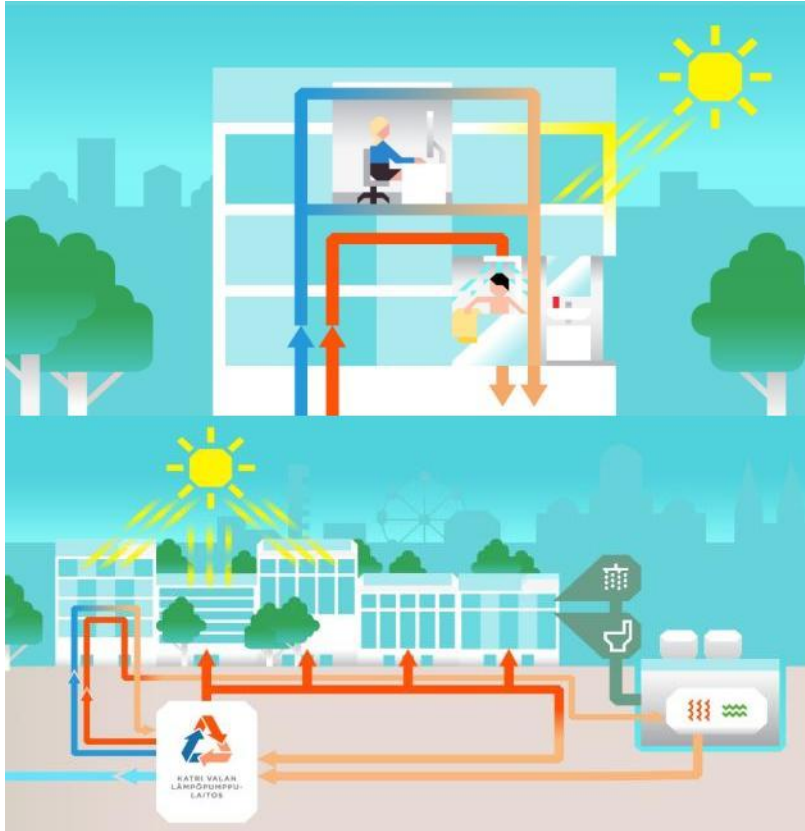
TUOTANNON JAKAUTUMINEN KUUKAUSILLE



TUOTANNON JAKAUTUMINEN TUNNEILLE AURINKOISENA KESÄPÄIVÄNÄ



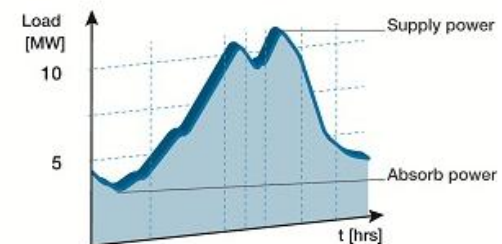
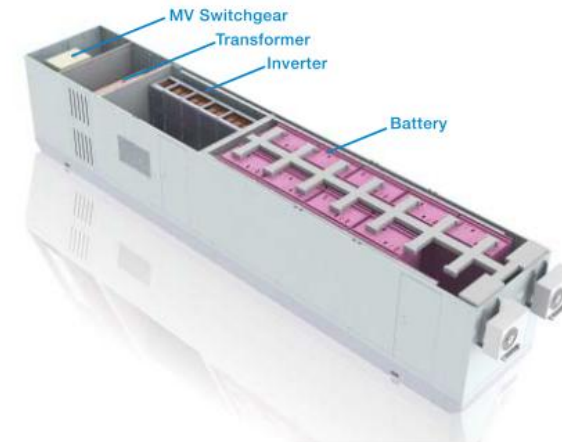
HELENIN AURINKO-OHJELMA



- Rakennamme lisää Suvilahden kaltaisia aurinkovoimaloita kysynnän mukaisesti
- Myymme aurinkosähköjärjestelmiä ja ostamme asiakkaidemme ylijäämäsähkön pörssihinnalla
- Kierrätämme aurinkoenergiaa kaukolämpöasiakkaillemme, SunZEB
- Toteutamme T&K-hankkeita aurinkoenergiaan liittyen, esim. Östersundomin hybridiratkaisu
- Kehitämme uusia palveluita eri kohderyhmille

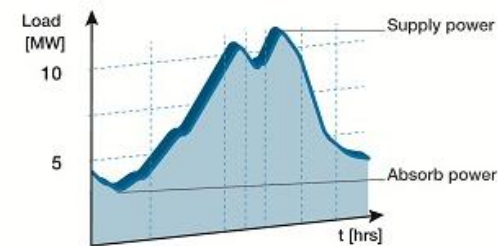
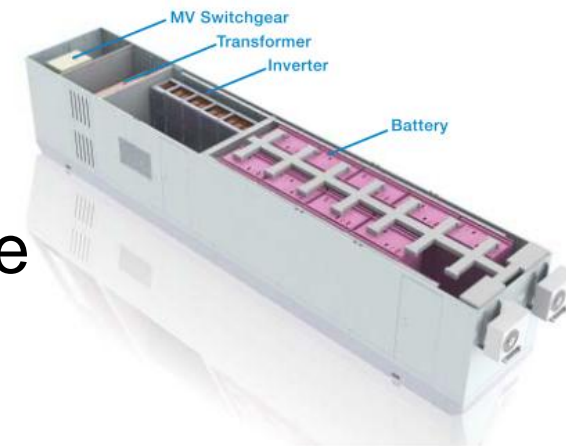
SÄHKÖVARASTO (1/3)

- Lisääntyvä aurinko- ja tuulivoima asettaa haasteita sähkön tuotannon ja tarpeen kohtaamiselle.
- Sähkön välivarastoinnilla voidaan tuotanto ja tarpeet sovittaa joustavammin yhteen
- Sähkövarasto myös toimii aktiivisesti sähköverkon vakauttajana
 - Osallistuu sähköreservinä tukemaan verkkoa vikatilanteissa
 - Osallistuu loistehon kompensointiin, jolloin sähköverkon hyötysuhde paranee



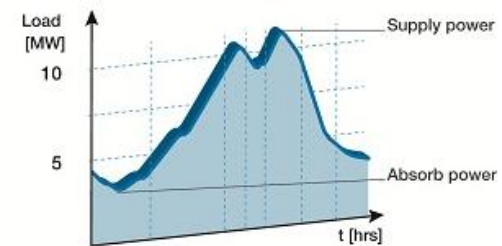
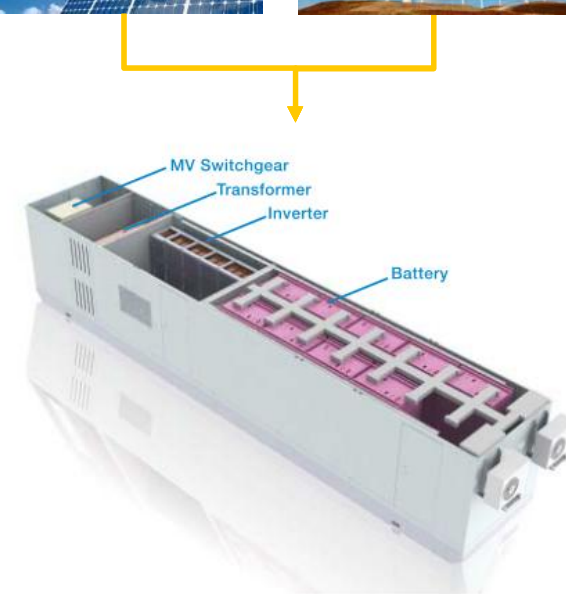
SÄHKÖVARASTO (2/3)

- Helen suunnittelee 1,2 MW tehoisen Li-ion akuilla toteutetun sähkövaraston hankintaa
- Toteutuessaan pohjoismaiden suurin yksittäinen akkuvarasto, merkittävä pilottihanke
- Tärkeimpänä tavoitteena kehittää markkinaehtoisesti älykkäämpää ja tehokkaampaa energian hallintaa
- Kehitystyössä mukana tutkimus- ja rahoituskumppaneina Fingrid Oyj ja Helen Sähköverkko Oy sekä laitetoimittaja.



SÄHKÖVARASTO (3/3)

- Sähkövaraston suunniteltu käyttöikä on 10 vuotta, josta ensimmäiset 3 vuotta tutkimuskäytössä.
- Sähkövaraston investointikustannus 1,5 – 2 miljoonaa euroa, johon haettu 30% tukea TEM:ltä
- Investoinnin arvioitu takaisinmaksuaika suunnitellussa käytössä noin 5 vuotta



LÄMPÖ- JA JÄÄHDYTYSVARASTOT





KIITOS!

atte.kallio@helen.fi

