

Technical and economical possibilities of solar heat in Finland

Aurinkolämmön tuotannolliset ja taloudelliset edellytykset
Suomessa

Tuotanto Suomessa

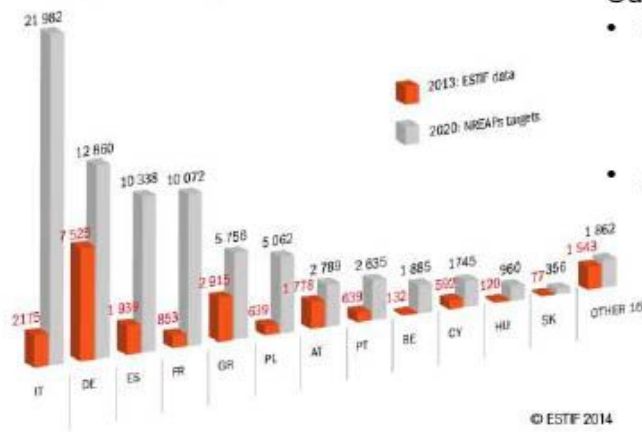
Aurinkolämmön investoinnissa tulisi tarkastella järjestelmän elinkaarikustannusta.

Aurinkolämpöä tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa rajusti enemmän.. oheinen tilasto kuvaa koko eurooppaa →



Aurinkoenergia Eurooppa 2020

Solar heat generation in Europe



Suomi

- 2013 4000m²
 - Tasokeräin 3000m²
 - Tyhjiöputkikeräin 1000m²
- 2013 Saksa 1 020 000m²
 - Tasokeräin 908 000m²
 - Tyhjiöputki 112 000m²

Lähde: ESTIF 2014

© ESTIF 2014

Talous

Aurinkolämpöjärjestelmän koko ja rahallinen säästö/neliö: Pinta-alaltaan yhden neliömetrin keräin tuottaa energiaa yleensä 250-400 kWh vuodessa, energian rahallinen arvo on vuodessa noin 20-30 euroa neliömetrin kokoista kerääjää kohden käytetyn vertailuenergian hinnasta riippuen

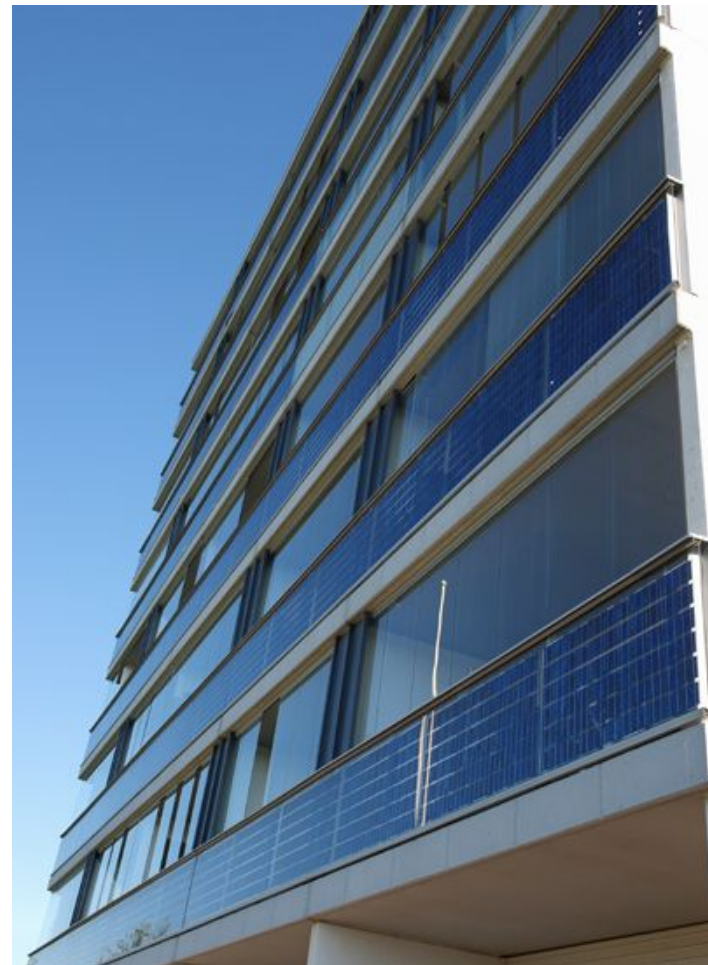
Aurinkoenergian määrä neliölle vuodessa ja lämpö/sähkö tehokkuusprosentit: Aurinkopaneeleilla säteilyn määrästä voidaan muuttaa noin 15 prosenttia sähköksi ja aurinkokeräimillä noin 25-35 prosenttia lämmöksi.

Erään laitevalmistajan näkemys: Aurinkolämmöllä voidaan tuottaa jopa 25-35% lämmitystarpeesta

Tuotanto olosuhteista suomessa:Suomessa on uusimman tiedon mukaan arviolta noin 20 MWp aurinkosähköä asennettuna. 1kWp paneelisto tuottaa Suomessa (riippuen asennus- ja sääolosuhteista) noin 900kWh sähköä vuodessa. Jos tuotetulla aurinkosähköllä korvataan ostettua sähköä, säästöä kertyy vuodessa noin 100€/kWp.

*Parveikkeisiin kiinnitettyjä aurinkopaneeleja Helsingin
Viikissä: voimalan teho 24 kW*

(kuva: Aurinkoenergia.fi)



valmiita laskelmia aurinkolämmön kannattavuudesta

Aurinkolämpöjärjestelmän pitoaika: 30 vuotta.

- pienissä 4 – 20 keräinliön kohteissa, kuten pientaloissa **46 – 114 €/MWh** sis. alv 24% (37 – 92 €/MWh ilman veroja)
- keskisuurissa 20 – 100 keräinliön kohteissa, kuten asunto-osakeyhtiöissä ja maatiloilla **36 – 68 €/MWh** ilman veroja ja **45 – 84 €/MWh** sis. alv 24 %
- suurissa 100 – 1000 keräinliön kohteissa, kuten aluelämpöverkoissa ja teollisuudessa **28 – 44 €/MWh** (35 – 55 €/MWh sis. alv 24 %)

Summary

- Popularity of sun heat is growing
- In the future there will be much more solar heat because it is cheaper
- One solar panel ($A= 1\text{m}^2$) will produce 250-400 kWh of energy in year. The value is 20-30 euros.
- About 25-35 percentage of the sun radiation can be change to solar heat

lähteet

<http://www.sundial.fi/aurinko.php?page=aurinko1&osCsid=816e27f48bd5516a33075d39135033a9>

http://www.motiva.fi/toimialueet/uusiutuva_energia/aurinkoenergia/aurinkolampo/aurinkokeraimet

<http://www.aurinkoenergiaa.fi/Info/184/aurinkovoimaa-suomessa>

http://www.motiva.fi/toimialueet/uusiutuva_energia/aurinkoenergia/aurinkolampo/aurinkokeraimet

http://yle.fi/uutiset/aurinkolampo_maksoi_itsensa_viidessa_vuodessa_takaisin/6617388

http://www.finsolar.net/?page_id=1398

http://yle.fi/uutiset/aurinkolampo_maksoi_itsensa_viidessa_vuodessa_takaisin/6617388