

AURINKOSÄHKÖTALO

tuottaa energiaa

Kasvihuoneilmiön muutosnopeuden hillitsemiseksi ja hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi on Suomessa etsitty uusia lämmitysmuotoja. Tavoitteena on ollut vähentää fossiilisten polttoaineiden kulutusta. Helsingin Energian Eko-Viikin kokeilussa on tavoiteltu energiatehokkuutta koko ketjussa mukavuudesta ja kaikista jakelujärjestelmistä tuotantoon, ja nimenomaan tässä järjestyksessä. Eko-Viikin koerakennusaluetta alettiin rakentaa kuitenkin jo ennen ilmastolämpenemisen synnyttämiä Euroopan Unionin ympäristötavoitteita.

Alue on vehmasta luonnonmaisemaa, joka rajautuu Vanhankaupungin lahteen. Läheisellä pellolla laiduntaa Viikin koetilan lehmiä. Asuinalueena Eko-Viikki vihittiin käyttöön jo vuonna 2002. Kyseessä on EU:n tuella toteutettu yhteishanke, johon on sisällytetty monta asumisen muotoa. Ympäristötietoinen ajattelu leimaa kaikkea suunnittelua energiankäytöstä ja rakennusmateriaaleista jätehuoltoon asti. Hanke on saanut kansainvälisiä ympäristöpalkintoja. Eko-Viikin talojen on arvioitu tuottavan seuraavien 50 vuoden aikana perinteiseen rakentamiseen verrattuna puolet vähemmän hiilidioksidipäästöjä ja jätettä.

Aurinkosähköä parvekekaiteista

Vain 7 km Helsingistä sijaitsevalta Viikin ekologisen rakentamisen alueelta löytyy

myös Suomen ensimmäinen aurinkosähköä käyttävä asuinkerrostalo. Tässä ns. Aurinkosähkötalossa on 39 asuntoa ja aurinkopaneeleiden kautta saatava sähköteho on teoriassa 24 kW.

– Suunnitteluvaiheessa aurinkopaneelin hinta herätti kovasti keskustelua, ympäristöjohtaja Martti Hyvönen kertoo.

– Loppujen lopuksi päädyttiin ratkaisuun, jossa aurinkopaneelit integroitiin osaksi talon parvekejulkisivua, hän sanoo. Paneeleilla korvattiin tavallisesti käytetty parvekelasi. Aurinkosähkökennojen sijainti paneelien sisällä optimoitiin esteettisesti. Lopputulos on miellyttävä ja ajaton. Siniset kaiteet taittavat jännittävällä tavalla valoa.

– Kaiteiden hinta ei tullut marmorikaiteita kalliimmaksi, Hyvönen toteaa. Aurinkokennoa kerrostalon kaiteisiin on kiinnitetty yli 200 m² alalle. Paneelit ovat valoa läpäiseviä, mutta toimivat myös näkösuojana. Sähköjohdot



Aurinkosähkötalon kiinteistösähköstä katetaan aurinkoenergialla noin 15%, kertoo Helsingin Energian ympäristöjohtaja Martti Hyvönen.

piilotettiin parvekerakenteiden sisään. Rakenne on myös nopea asentaa. Paneelit täyttävät standardiparvekelasielementtien laatuvaatimukset

”Ylijäämä sähkö” kerätään verkkoon

Aurinkosähköjärjestelmä rakennettiin asuinkerrostaloon pilottiprojektina. Projekti on osa EU:n PV-Nord -hanketta. Järjestelmä liitettiin Helsingin Energian sähkön jakeluverkkoon. Kaiteista kerättävällä aurinkoenergialla katetaan kiinteistösähköstä noin 15%, toisinaan päästään jopa 50 %:iin.

Vaikka Suomi on pohjoinen maa, päivät ovat kesällä pitkät ja korvaavat sen, ettei aurinko nouse aina korkealle. Myös talvella saadaan aurinkoenergiaa talteen, jos vain kirkasta riittää. Ilman viileydellä tai vuodenajalla ei ole merkitystä.

– Sähköllä on sellainen ominaisuus, ettei sitä voi varastoida, Hyvönen selittää.

– Kuitenkin järjestelmä tuottaa eniten sähköä silloin, kun sitä tarvittaisiin vähiten. Esim. porrasvalojen tarve on päivisin vähäisempää verrattuna yöaikaan. Sähkönjakelu onkin ratkaistu siten, että päiväsaikaan saatu ”ylijäämä sähkö”





Suomen ensimmäinen aurinkosähköä käyttävä asuinkerrostalo Viikissä

siirretään verkkoon, ja vastaavasti yöaikaan otetaan verkosta tarvittavaa lisäsähköä, Hyvönen kertoo.

Seuranta myös asukkaille, koululaisille ja kiinnostuneille

Helsingin Energia kehitti projektiin aurinkosähkötaloon aurinkosähkön mittaus- ja tietojärjestelmän. Viiden vuoden ajan kerättiin reaaliaikaisesti auringon säteilytehoa, säätilaa ja tuotetun aurinkosähkön tehoa. Nytemmin tuotettua aurinkosähköä voi seurata kuukausiti-

lastoina Eko-Viikin uusiutuvan energian nettisivuilta, jotka tuotetaan Latokartanon koululaisten, luontokeskus Gardenian ja Helsingin Energian yhteistyönä.

Aurinkolämpö talteen

Eko-Viikin alueella kokeillaan myös aurinkolämmitysjärjestelmää. Autokattosten ja joidenkin kattojen aurinkolämmönkeräimien ja lämmönsiirtimien muodostaman järjestelmän piirissä on yhteensä 380 asuntoa. Aurinkolämmön hyödyntäminen on kuitenkin ekologis-

ta sellaisissa kohteissa, jotka ovat kaukolämpöverkon ulkopuolella. Tämä johtuu siitä, että kaukolämmitysalueella se heikentäisi saavutettua energian yhteistuotannon hyödyntämistä. Aurinkolämpöhanke on osa EU:n THERMIE-ohjelmaa ja se on toteutettu Euroopan komission sekä teknologian kehittämiskeskus TEKES:n tuella.

Haastattelu: Irmeli Kojonen
Rakennusten kuvat: Kari Pilkkakangas
Hyvösen kuva: Helsingin Energia