

Kiinteistöistä virtuaalisia voimalaitoksia

Siemensin ratkaisun avulla kauppakeskus Sellosta tuli Suomen ensimmäinen virtuaalivoimalaitos, varavoimalaitokseen verrattava toimija.

Energia ratkaisun edelläkävijät

Sellon kauppakeskukseen on rakennettu älykäs mikroverkko, joka on osa laajempaa energiajärjestelmää. Pohjois-Euroopan suurin kiinteistön sisään rakennettava akusto mahdollistaa energian varastoinnin ja energian älykkään käytön. Yleistyessään ratkaisu tuo suomalaiselle yhteiskunnalle mittavat säästöt vähentämällä tarvetta investoida varavoimalaitoksiin. Samalla se auttaa Suomen sähköverkkoa kehittymään ja varmistamaan energiantuotannon omavaraisuuden.

”Hyvä yhteistyö ja molemminpuolinen luottamus ovat mahdollistaneet ainutlaatuisen ratkaisun kehittämisen. Sellon energian käytön optimoimiseksi olemme rakentaneet digitaalisen alustan, johon voidaan tehokkaasti liittää lisää kiinteistöjä. Se lisää niin kiinteistön omistajien kuin yhteiskunnankin hyötyjä”, sanoo liiketoimintajohtaja Ville Stenius Siemensiltä.

Ympäristöystävällisyys ohjaa Selloa

Siemensin Suomessa kehittämällä ratkaisulla kiinteistö kykenee sekä tuottamaan itse energiaa aurinkopaneelien avulla, että säätelemään automaattisesti energiankulutustaan ostanalla, varastoimalla ja kuluttamalla energiaa kulloisenkin tarpeen mukaan. Koska uusiutuva energia on sääriippuvaista, on sen tuotanto epävakaata. Yhdistämällä syvällisen osaamisen sekä energia- että kiinteistötoimialoilta, Siemensillä on kehitetty ratkaisu vaihtelevan tuotannon hallintaan. Älykkäät kiinteistöt mahdollistavat tuuli- ja aurinkoenergian hyödyntämisen laajemmassa mittakaavassa Suomessa.

”Sello on ollut aina vastuullinen toimija. Toiminnassamme on huomioitu alusta lähtien ympäristöystävälliset ratkaisut. Tämä edistysellinen hanke näyttää suuntaa, miten kauppakeskukset voivat olla mukana ilmastotalkoissa ja tehdä työtä ympäristön ja samalla koko yhteiskunnan hyväksi. Hankkeen ratkaisuihin huomioidaan myös asiakasviihtyisyys ja vuokra-ilaisten hyvät toimintaedellytykset kauppakeskuksessa”, sanoo toimitusjohtaja Matti Karlsson kauppakeskus Sellosta.



Kauppakeskus Sellon energia joustaa

Optimaalinen energian käyttö

Kauppakeskus osallistuu ensimmäisenä merkittävänä kiinteistökokonaisuutena Fingridin tarjoamille Suomen reservimarkkinoille. Kauppakeskuksen olemassa olevasta talotekniikasta on kehitetty mikroverkko ja samalla on toteutettu Pohjois-Euroopan suurin kiinteistöön sulautettu sähkövarasto teholtaan 2,0 MW ja kapasiteetiltaan 2,1 MWh.

”Ratkaisu mahdollistaa energian käytön optimoinnin kiinteistössä tavalla, jota ei ole koskaan ennen kyetty toteuttamaan. Sähkövaraston avulla voidaan ostaa edullista sähköä 20 sähkölämmitteisen omakotitalon talvikäytön verran ja käyttää sähkö kiinteistössä, kun sähkön hinta on korkealla. Kauppakeskukseen asennettava 500 kWp aurinkoenergiajärjestelmällä tuotettava energia käytetään täysimääräisesti kauppakeskuksessa. Jos aurinkoenergiaa tuotetaan enemmän kuin kulutetaan, varastoidaan energia akkuihin”, kertoo Anssi Laaksonen Siemensiltä.

Taloudellista hyötyä älykkäistä energiaratkaisuista

”Kauppakeskuksen vuosittain saavutamat euromääräiset hyödyt ovat suuremmat kuin hankkeeseen liittyvät palvelumaksut ja toteutettavat investoinnit yhteensä. Älykäs energiaratkaisu puolittaa uusiutuvan energiantuotannon investointien takaisinmaksuajan”, täsmentää Mikko Aalto Siemensiltä.

”Sähköjärjestelmän jatkuvana haasteena on tuotannon ja kulutuksen tasaaminen reaaliajassa. Nopeasti joustavat kuormat ovat välttämättömyys verkon luotettavuudelle. Jatkossa kauppakeskukset ja muut kiinteistöt voivat muodostaa kokonaisuuksia, jotka osallistuvat markkinoille virtuaalivoimalaitoksien avulla”, jatkaa Veikka Pirhonen Siemensiltä.

Suomen ensimmäinen virtuaalivoimalaitos

- Sello osallistuu ensimmäisenä merkittävänä kiinteistönä Fingridin sähkön reservimarkkinoihin Suomessa
- Kiinteistö kykenee tuottamaan itse energiaa aurinkopaneelin avulla sekä säätelemään automaattisesti energiankulutustaan ostamalla, varastoimalla ja kuluttamalla energiaa kulloisenkin tarpeen mukaan
- Älykäs energiaratkaisu puolittaa uusiutuvan energiantuotannon investointien takaisinmaksuajan
- Siemensin tiimi Suomessa on edelläkävijä virtuaalivoimalaitosten ja älykkään energiajärjestelmän kehityksessä

Fingridin
valtakunnallinen
sähköverkko

Virtuaali-
voimalaitos

Varavoima
käytössä
tarpeen mukaan

Sähköntuotto
aurinkopaneeleista

Pohjois-Euroopan
suurin kiinteistöön
sijoitettu akku

Talotekniikan
sähkönkulutus
joustaa

Julkaisija: Siemens Osakeyhtiö 2020
Smart Infrastructure
Tarvonsalmenkatu 19
02600 Espoo

© Siemens Osakeyhtiö, 2020

Tietoja voidaan muuttaa, ja niissä voi olla virheitä. Tämä asiakirja sisältää yleiskuvauksia ja/tai suorituskäytännöjen kuvauksia, jotka eivät välttämättä koske kaikkia kuvattuja yksittäistapauksia tai joita voidaan muuttaa tuotteiden jatkekehitystyön aikana. Pyydetty suorituskäytännöt ovat sitovia vain, jos niistä on nimenomaisesti sovittu solmitussa sopimuksessa.