



SÄHKÖVARASTO LATAUSPISTEIDEN YHTEYDESSÄ

Profilii

Asiakas:

Helen Oy

Teollisuus:

Energia, lämpö ja jäähdytys

Käyttökohde:

huipputehon leikkaus

Paikkakunta:

Helsinki



Tausta

HELEN on yksi Suomen suurimmista energiayhtiöistä ja sillä on yli 500 000 asiakasta. Vuonna 1909 perustettu yritys tuottaa ja myy sähköä, toimittaa kaukolämpöä ja kaukojäähdytystä. Helsingin kaupunki omistaa yhtiön kokonaan. Helenin tytäryhtiö Helen Sähköverkko Oy vastaa siirtoverkosta Helsingissä.

Helen Sähköverkko Oy:n pääkonttori sijaitsee Osmonttiellä Käpylässä. Pääkonttorin yhteydessä on pysäköintihalli, joka on tarkoitettu yhtiön ja työntekijöiden autoille. Pysäköintihalli on varustettu useilla sähköautojen latauspisteillä.

Haaste

Suomi on asettanut itselleen kunnianhimoiset tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi: vuoteen 2035 mennessä Suomi haluaa tulla täysin hiilineutraaliksi. Vuoteen 2030 mennessä Suomen teillä odotetaan liikkuva yli 250 000 sähköajoneuvoa. Helen on toiminut suunnannäyttäjänä koko olemassa olonsa ajan ja kehittää jatkuvasti omia palveluitaan ja energian tuotantoaan tullakseen hiilineutraaliksi.

Monet Helen Sähköverkko Oy:n työntekijöistä ajavat jo sähköautoilla ja suuri osa yrityksen autokannasta on myös sähköajoneuvoja. Helen Sähköverkon pysäköintihalliin on asennettu sähköautojen latausta varten useita 22 kW:n latausasemia.

Samanaikaisesti tapahtuva useiden sähköautojen nopea lataus aiheuttaa sähköverkkoon korkeita tehopiikkejä. Sähköverkon on oltava erityisen tehokas niin että se pystyy antamaan tarvittavan tehon ja tämä aiheuttaa lisäkustannuksia. Suuritehoinen ja suurikapasiteettinen älykäs sähkö-

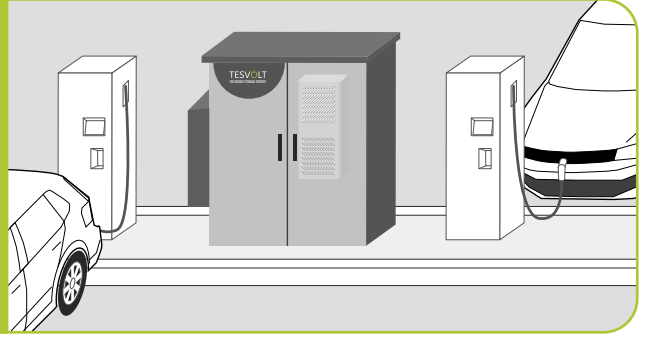
varasto voi kuitenkin leikata sähköverkosta otettavaa huipputehoa. Kun tehon tarve kasvaa, puretaan sähkövarastosta energiaa huipputehon pienentämiseksi. Sähkövarasto vähentää autojen latauksesta aiheutuvia kustannuksia erityisesti silloin kun huipputehoon perustuva laskutus on käytössä. Akusto ladataan täyteen joko aurinkosähköllä tai yöllä sähköverkosta silloin kun latausasemat ovat vähäisellä käytöllä.

Vaatimukset älykkäälle sähkövarastolle:

- Suuri lähtöteho ja korkea C-arvo, jotka mahdollistavat sähköautojen nopean latauksen
- Valmis sisäänrakennettu funktio huipputehon leikkaamiseen ja käyttäjän aseteltavissa olevat tehoraja-arvot
- Kompakti koko ja vankka rakenne, joka mahdollistaa asentamisen ulos tai parkkihalliin

Ratkaisu

Järjestelmän on toimittanut ja asentanut Solar Factory Oy, joka on älykkäitä uusiutuvan energian tuotteita ja -ratkaisuja tarjoava ja toteuttava yritys. Se tarjoaa energiayhtiöille, yrityksille, julkisille laitoksille ja kotitalousasiak- kaille aurinkosähkö- ja sähkövarastoratkaisuja, konsultaatiota ja hallin- taohjelmistoja. Suuritehoisten sähkövarastojen toimittajaksi ja yhteistyö- kumppaniksi Solar Factory Oy on valinnut saksalaisen Tesvoltin mm. sen edistyksellisen akuston hallinta- ja ohjausjärjestelmän vuoksi. Nyt Helenillä käyttöön otettu sähkövarastojärjestelmä koostuu kahdesta Tesvolt TS HV 70 Outdoor versiosta, kummankin teho 60 kW ja kapasiteetti 67 kWh.



Hyödyt

- Sähkövarasto mahdollistaa huipputehon leikkauksen ja siten pienemmän sekä edullisemmän sähköliittymän käytön sähköautojen latauspisteiden yhteydessä.
- Akusto vie vain vähän tilaa ja se on mah- dollista asentaa lähelle latauspisteitä.
- TS HV 70 OD on koteloitu IK10-luokituksen mukaiseen Rittalin ulkokaappiin ja se voi- daan asentaa esimerkiksi levähdysalueille, huoltoasemille tai pysäköintipaikoille.
- Jotta sähköautoja voitaisiin ladata nopeas- ti, pitää sähkövaraston pystyä tarjoamaan riittävän suuri kapasiteetti ja nopea purku sekä lataus. Tesvolt akuston C-arvo on 1 eli sähkövaraston koko kapasiteetti voidaan tarvittaessa purkaa tai ladata

yhdessä tunnissa. Tesvolt käyttää akku- moduuleissaan Samsung SDI litium-ioni- kennoja, jotka tunnetaan markkinoiden turvallisimpana ja kestävämpänä vaihto- ehtona. Tesvoltin teknisesti ainutlaatuinen ratkaisu, Active Battery Optimizer, jakaa energiaa aktiivisesti jokaisen akkukennon välillä ja huolehtii, että akkumoduulien ja yksittäisten kennojen väliset jännitteet ovat tasaiset keskenään. Järjestelmän odotettu käyttöikä on yli 30 vuotta.

- Järjestelmä toimitetaan "avaimet-kä- teen-tyyppisenä" ratkaisuna sisältäen kaikki tarvittavat komponentit kuten hallintaohjelmisto, akusto, invertteri ja ilmastoitu kotelointi.

Projektin avainluvut

Akusto:	2 x TS HV Outdoor, Tesvoltin Saksassa valmistama
Energiasäilytys / teho:	134,4 kWh / 120 kW
Akkukkenno:	prismaattinen litium-NMC (Samsung SDI)
Hyötysuhde (akusto):	jopa 98%
Lataussykli:	6,000 - 8,000 (0.5 C - 1 C @ 23°C +/- 5°C 100% purku)
Käyttölämpötila:	-33 to 55°C
Invertteri:	SMA Sunny Tripower Storage
Projektin toteuttaja:	Solar Factory Oy



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 829877

TESVOLT GmbH
Am Heideberg 31
06886 Lutherstadt Wittenberg
Deutschland | Germany

Puhelin: +49 (0) 3491 8797 100
info@tesvolt.com
www.tesvolt.com

»Ainutlaatuisen ja edistyksellisen akun- hallintajärjestelmän ansiosta TESVOLTin korkealaatuiset sähkövarastot ovat hankinta, josta asiakkaamme tulevat hyötymään useina vuosikymmeninä.«

Ville Venäläinen, toimitusjohtaja Solar Factory Oy.

»Tämän pilottiprojektin avulla voimme kehittää ja toteuttaa „mittarin-takana“ olevan sähkövaraston toimintalogiikkaa ja ohjausta. Odotamme asiakkaittemme saavuttavan kustannussä- ästöjä pienentämällä latausasemien ja muun sähkönkulutuksen aiheuttamia huipputehoja Tesvolt-sähkövaraston avulla.«

Kristiina Siilin, liiketoiminnan kehitys, Helen Oy.