

# SÄHKÖVARASTO

# LATAUSPISTEIDEN

# YHTEYDESSÄ

Sähköntoimittaja testaa sähkövarastoa huipputehon leikkaamiseen

TESVOLT  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



## PROFIILI

**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 Osmontiellä Käpylässä.

Pääkonttorin yhteydessä on pysäköintihalli, joka on tarkoitettu yhtiön ja työntekijöiden autoille. Pysäköintihalli on varustettu useilla sähköauto-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 tullaan 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 sähkövarasto voi kuitenkin leikata sähköverkosta

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

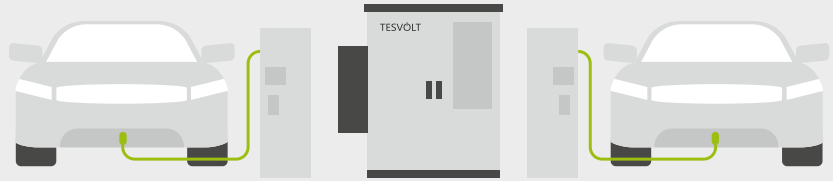
### Vaatimukset älykkäälle sähkövarastolle:

- 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 kotitalousasiakkaille aurinkosähkö- ja sähkövarastoratkaisuja, konsultaatiota ja hallintaohjelmistoja. Suuritehoisten sähkövarastojen toimittajaksi ja yhteistyökumppaniksi 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.



»Ainutlaatuisen ja edistyksellisen akunhallintajärjestelmän 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 kustannussäästöjä pienentämällä latausasemien ja muun sähkönkulutuksen aiheuttamia huipputehoja Tesvolt-sähkövaraston avulla.»

Kristiina Siilin, liiketoiminnan kehitys, Helen Oy

## HYÖDYT

- Sähkövarasto mahdollistaa huipputehon leikkauksen ja siten pienemmän sekä edullisemmän sähköliittymän käytön sähköautojen latauspisteiden yhteydessä.
- Akusto vie vain vähän tilaa ja se on mahdollista asentaa lähelle latauspisteitä.
- TS HV 70 OD on koteloitu IK10-luokituksen mukaiseen Rittalin ulkokaappiin ja se voidaan asentaa esimerkiksi levähdysalueille, huoltoasemille tai pysäköintipaikoille.
- Jotta sähköautoja voitaisiin ladata nopeasti, 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 akkumoduuleissaan Samsung SDI litium-ioni-kennoja, jotka tunnetaan markkinoiden turvallisimpana ja kestävimpana vaihtoehtona. 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. Speicher gesund-heit bis auf Zellebene überwachen.

- Järjestelmä toimitetaan ”avaimet-käteen-tyyppisenä” ratkaisuna sisältäen kaikki tarvittavat komponentit kuten hallintaohjelmisto, akusto, invertteri ja ilmastoitu kotelointi.

## PROJEKTIN AVAINLUVUT

Akusto	2 x TS HV Outdoor
Energiasisältö	134,4 kWh
Teho	120 kW
Akkukkenno	prismaattinen litium-NMC (Samsung SDI)
Hyötysuhde (akusto)	jopa 98 %
Lataussyklit	6 000–8 000 (0,5C – 1C @ 23 °C +/-5 °C 100 % purku)
Käyttölämpötila	-33 °C to 55 °C
Invertteri	SMA Sunny Tripower Storage
Projektin toteuttaja	Solar Factory Oy

### TESVOLT AG

Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg  
Deutschland | Saksa  
Puh. +49 (0) 3491 8797 100  
info@tesvolt.com | [www.tesvolt.com](http://www.tesvolt.com)



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

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS