


## Sähköautojen lataaminen

- Sairaalassa on ensin tehtävä **tärkein strateginen päätös**:
  - Tarjotaanko latausta ylipäätään?
    - Sairaala voi kyllä toimia ilman latausmahdollisuuksiakin mutta voiko tämä olla esim. kilpailuvalttina työntekijöiden (tai asiakkaiden) saamiseksi?
    - Ekologisuus?
- Jos vastaus on kyllä, tarjotaanko latausta:
  - a) Henkilökunnalle
  - b) Asiakkaille=
    - Potilaille
    - Vierailijoille

## Sähköautojen lataaminen

- Olemassa olevat määräykset ja velvoitteet; mm. rakentamisessa varauduttava lataukseen
- Paloturvallisuus; sähköauto on hankala sammutettava -> lataus avotiloissa? 
- Mistä löytyy tilaa lataukseen, jos kaikista autopaikoista on huutava pula
  - Tilanne varmaan muuttuu jos/kun autokanta sähköistyy ja
  - kevyt/julkinen liikenne yleistyy kun
  - sairaalat keskittyvät ja kasvavat?

Vuosina 2015-2020 Suomessa tapahtui vain muutama sähköautopalo, mutta ne eivät liittyneet ajoakkuihin.

V. 2021 on tilastoitu yksi sähköauton korkeajännitejärjestelmään liittyvä palotapaus. 26.12.2021 ladattava hybridauto syttyi kesken ajon.

## Sähköautojen lataaminen työpaikalla; verottajan kanta

- Tuloverolaki 64 a §:n 2 momentissa säädetään työnantajan tarjoaman **sähköauton latausedun** väliaikaisesta **vapauttamisesta verosta vuosina 2021-2025**.
- Veronalaista tuloa ei synny työnantajan kustantaessa työntekijän oman auton tai auton käyttöedun perusteena olevan auton lataamisen työpaikalla tai julkisessa latauspisteessä.
- Latausedun verovapaus koskee kaikkia autoja, joita ladataan sähköllä eli säännöksen soveltumisen kannalta ei ole merkitystä ladataanko täyssähköautoa vai ladattavaa hybridiautoa.
- Verovapauden kannalta ei ole merkitystä sillä, maksaako työnantaja latauskulut suoraan palveluntarjoajalle vai korvaako se työntekijälle hänen ensin itse maksamansa latauksen.

## Sähköautojen lataaminen, velvoitteita:

Uusiin tai laajasti korjattaviin, muussa kuin asuinkäytössä oleviin rakennuksiin, jossa on yli 10 pysäköintipaikkaa, on asennettava yksi suuritehoinen latauspiste (yli 22 kW) tai vaihtoehtoisesti:

- 1.vähintään **yksi** normaalitehoinen (3,7-22 kW) latauspiste, kun pysäköintipaikkoja on **11–50**;
- 2.vähintään **kaksi** normaalitehoista (3,7-22 kW) latauspistettä, kun pysäköintipaikkoja on **51–100**;
- 3.vähintään **kolme** normaalitehoista (3,7-22 kW) latauspistettä, kun pysäköintipaikkoja on **yli 100**.

Lisäksi uusiin tai laajasti korjattaviin, muussa kuin asuinkäytössä oleviin rakennuksiin tulee asentaa latauspistevalmius seuraavasti:

Kun pysäköintipaikkoja on 11-30, latauspistevalmius tulee asentaa vähintään 50 prosenttiin pysäköintipaikoista.

Kun pysäköintipaikkoja on yli 30, **latauspistevalmius** tulee asentaa vähintään 20 prosenttiin pysäköintipaikoista kuitenkin niin, että latauspistevalmiuden vähimmäismäärä ei saa olla pienempi kuin 15.

**Latauspistevalmius tarkoittaa pysäköintipaikan putkitusta tai kaapelointia niin, että siihen voidaan asentaa latauspiste myöhemmin.**

Uudisrakentamista ja laajoja korjauksia koskevat velvoitteet tulisivat sovellettavaksi vuodesta 2021 lähtien.

**Olemassa olevissa, muussa kuin asuinkäytössä olevissa rakennuksissa, joissa on yli 20 pysäköintipaikkaa, tulee olla 31.12.2024 mennessä asennettuna vähintään yksi latauspiste.** Latauspiste voi olla normaalitehoinen tai suuritehoinen, rakennuksen omistaja päättää asiasta.

- Lähde: Ympäristöministeriön nettisivut 27.10.2022

→ Käytännössä vaatimuksia voidaan sairaala-alueella tulkita "melko" kirjavasti?

# ARA-avustukset 2023

- Myös työpaikoille avustusta voi saada ehdot täyttävillä latausasemille 750 €/latauspiste, maksimissaan 10 latauspisteelle vuodessa kiinteistöä kohden.
- HUOM! Avustusta ei myönnetä kaupallisille pysäköintiyhtiöille

(ARAN avustus latausinfran suunnitteluun ja rakentamiseen asunnoissa; Ehdot täyttävillä hankkeille voi saada 35% avustuksen)

## Mitä avustetaan ja millä edellytyksillä?

Avustuksella voidaan hankkia ja asentaa sähköautojen käyttökuntoisia latauspisteitä pääsääntöisesti työntekijöiden käyttöön tarkoitetuille pysäköintipaikoille.

Laitteilta edellytetään, että:

- ne ovat käyttökuntoisia ja ne on varustettu tyyppi 2 koskettimella
- niissä on käyttönotettaessa vähintään 3,7 kW latausteho
- ne tukevat 11 kW lataustehoa
- niihin voidaan kytkeä latauskuormanhallinta
- niihin on voitava avustuksella toteutettavan kaapeloinnin puolesta tarvittaessa kytkeä 11 kW teho kolmivaiheisena
- niiden on oltava pääasiassa työntekijöiden käyttöön tarkoitettuja, mutta yrityksen omien tai vierailijoiden autojen lataamista ei kuitenkaan ole kiellettyä.

Latauslaitteita ei saa asentaa asukas- tai asiakaspysäköintipaikoille.

Hakijan on haettava avustus ennen kuin avustuksella toteutettavat latauslaitteiden asennukset on tehty valmiiksi.

## Rajoitukset avustettavien laitteiden määrään

1. Yhdelle hakijalle voidaan myöntää avustusta enintään 10 latauslaitteeseen vuodessa.
2. Yhteen rakennukseen tai kiinteistöön voidaan eri toimijoiden toimesta tehdä avustuksella enintään 10 latauslaitetta vuodessa.
3. Samaan konserniin kuuluville hakijoille voidaan myöntää avustusta yhteensä enintään 50 latauslaitteeseen vuodessa.

## Sähköautojen lataaminen

- Henkilökunta:
  - Sairaala helppo ympäristö kuorman hallinnan kannalta → vuorotyö, tasainen kuorma?
  - Hidas lataus antaa ajosähköä vajaat 100 km/työpäivä, riittänee?
    - Useimmiten helppo/halpa toteuttaa
    - Esim. lämpöpaikkojen tai osan niistä korvaaminen latauspistorasioilla
    - Johdotuksia ei useinkaan tarvitse uusia
    - Ei suositeltavin tapa (sukotulppa)

## Sähköautojen lataaminen

- Henkilökunta; hidaslatauksen oikeudenmukainen kustannuksien veloitus:
  - Nostetaan kaikkien autopaikkojen hintaa?
    - Ekologisuuteen (?) ohjaaminen ainakin tässä vaiheessa aiheuttaa tyytymättömyyttä
  - Lataajille korkeampi hinta (esim. +20 €/kk?)
    - Lupalappu lataajalle
    - Jos lataa ilman lupaa-> parkkisakko
    - Ongelmat;
      - Yhdistelmäpistorasiakotelot (avattava kotelot tark. aikana)
      - sähköauto lämpenee samalla kuin lataa

(Himolataajan latauskustannukset 8Ax230Vx8hx20pväax0,20€/kWh=60€/kk)

- Kulutukseen perustuva veloitus (työläs, kallis?)
- Muita veloitusmalleja?

## Sähköautojen lataaminen

- Asiakkaat (potilaat, vieraat, osittain myös henkilökunta):
  - Nopeammat lataustavat suositeltavia; Oltava omat alueet lataukseen (lyhytaikainen) ja muuhun pysäköintiin (pitkäaikainen). Onko tämä ongelma koska sairaaloissa on huutava pula pysäköintialueista?
  - Lataushinnoittelulla huolehditaan siitä että auto siirretään latauksen jälkeen muualle (Henkilökunta siirtää kesken työpäivän autonsa parkkipaikalle, on siis syytä olla erillinen hidaslatausalue)



## Sähköautojen lataaminen

- Laskutuskäytännöt:
  - Operaattorivetoinen tapa
    - Ei laskutus/ylläpitovaivaa,
    - Vain osa veloituksista palautuu sairaalalle
    - Hinnoittelu yleensä X €/kk + X %/lataustapahtuman sähkön hinta (esim. Virta 11.11.2022; 7,5 eur/kk + 10%)
    - Tunnetuimpia operaattoreita Suomessa ovat mm. Fortum Charge & Drive, Virta ja K-Lataus. Maksutavat; tägit, äpit, maksukortit
  - Oma laskutus
    - Työläs (pankkikorttilataus?)
    - Kaikki tulot jäävät itselle, hinnoittelun vapaus
- Yleensä infran rakentaa sairaala itse, ainakin sähkönsyötön osalta

## Sähköautojen lataaminen

- HUOM! Uusi standardi SFS 6000-5-57(2022) asettaa uusia vaatimuksia latauslaitteille ja niiden sähköasennuksille:
  - Vikavirtasuojaus
  - Kotelointiluokka
  - Mekaaninen kestävyys
  - Käyttöönottotarkastus
  - jne...

## Muiden sähköajoneuvojen lataaminen

- Sähköpyörät
  - Ongelmana lataus pukutiloissa tai työpisteellä
  - Keskitetyt latauskaapit (palonkestoisuus, palonilmaisuus/sammutus, RFID-lukitus jne.)?
- Sähköpotkulaudat, skuutit (sijoitusalueet, vapauttavat autopaikkoja?)
- Sähkömopot, sähkömoottoripyörät
- Trukit, vihivaunut

## Tulevaisuus?

- **Kaksisuuntainen lataus (kysyntäjousto)**
  - Sairaala ei ehkä ole potentiaalinen kohderyhmä
  - Auton omistaja "myy" sähköä sairaalalle
  - Toistaiseksi vain muutamat automallit kykenevät kaksisuuntaiseen lataukseen ja tarjolla olevat latauslaitteet ovat kalliita
    - V2G (vehicle-to-grid) = sähkön siirto autosta yleiseen sähköverkkoon
    - V2H (vehicle-to-home) = sähkön siirto autosta kodin sähköverkkoon
    - V2L (vehicle-to-load) = virran ulosotto autosta
- **HVA:**
  - Puitesopimus koko HVAn alueelle, mikäli operaattorivetoinen tapa?
  - Yhtenäinen hinnoittelu koko alueella ja kaikilla toimialoilla?