



Latauspisteiden hankintaohje

1.1 / Huomioitavaa

Sähköauton kotona tapahtuvaan lataamiseen suositellaan erillistä latauspistettä.

Tavallisesta pistorasiasta lataamista ei suositella, sillä merkittävää osaa niistä ei ole suunniteltu kestäväksi pitkäaikaista maksimikuormitusta. Riskinä tilanteessa on tulipalon syttyminen.

Alan termein lataustavan 3 mukaista latauspistettä suositellaan kotioloihin. Lataustavan 3 mukainen latauspiste tunnistaa, onko pistoke kytketty autoon oikein sekä osaa säätää latauksen nopeutta. Esimerkiksi tällainen latauspiste ei käynnistä latausta ollenkaan, jos pistoke ei ole kunnolla kytketty. Virheellisesti kytketty pistoke on yksi yleisimmistä riskitekijöistä lataamisessa, mikä voi aiheuttaa elektroniikan hajoamisen tai tulipalovaaran.

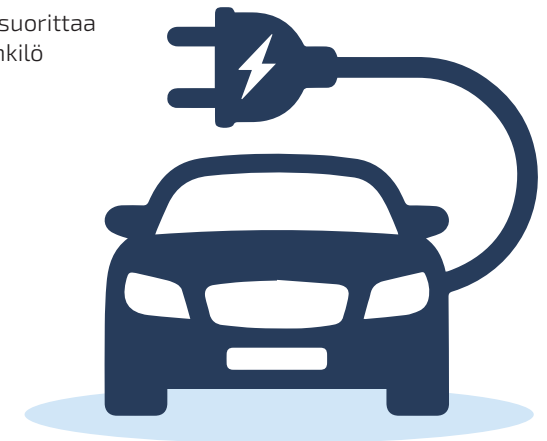
Latauspisteitä hankittaessa on kohteesta riippumatta selvitettävä ainakin seuraavat asiat:

- Kuinka paljon sähköjärjestelmässä on vapaata kapasiteettia
 - » Kuinka moneen latauspisteeseen se riittää
 - Yleisimmät latauspistekohtaiset lataustehot 3,7, 11 ja 22 kW
 - Suositeltavaa olisi hankkia vähintään 11 kW pistekohtaiseen lataustehoon kykenevät ja lataustavan 3 mukaiset latauspisteet
 - » Minkälaisen kuormanhallinnan (kuormanhallinnasta lisätietoa huomioitavaa-osiossa) latausjärjestelmä sisältää, jos se sisältyy
 - latauspisteisiin on erittäin suositeltavaa hankkia kuormanhallinta varsinkin useamman latauspisteen kohteissa
- Täyttävätkö latauspisteet sähköturvallisuusvaatimukset (katso alaluku 1.2)
- Ovatko latauspisteet yhteensopivia niissä ladattavien sähköautomallien kanssa
 - » Esimerkiksi latauspistokepäiden yhteensopivuus
- Laskutusasiat
 - » Onko mahdollista latausjärjestelmän kautta laskuttaa suoraa lataajaa
- Sisältääkö latausjärjestelmän toimitussopimus myös ylläpidon
- Onko latauspistehankkeella mahdollista saada tukea
 - » Taloyhtiöille Ara, tiettyjen ehtojen täyttyessä
 - » Veloitteet esitetty alaluvussa 1.3

Latauspisteprosessi etenee pääsääntöisesti seuraavien vaiheiden mukaan:

- Lupa latauspisteinvestoinnille, jos sellainen tarvitaan
 - » Taloyhtiöiden päätämismenettelyiden mukaan
- Tarpeen kartoitus
 - » Sähköjärjestelmän tilan selvitys
 - Seuraavat asiat on hyvä selvittää sähköverkkoyhtiön kanssa :
 - Asiakkaan nimi ja yhteyshenkilö, sekä tarvittaessa valtakirja, mikäli asiaa selvitetään jonkun tahon tai henkilön puolesta
 - Liittymän koko
 - Liittymän kulutustiedot, nämä nähtävillä myös Asiakasweb -sähkön kulutusseurannasta
 - liittymiskaapeli
 - käyttöpaikka tunnus, jolle latauspiste tulee
 - käyttöpaikan sulakekoko
 - kaapelikartta, mitä kautta liittymiskaapeli tulee kiinteistöön.
 - » Latauspisteiden määrä ja ominaisuudet
- Latauspisteiden tilaus
- Latauspisteiden asennus
 - » Latauspisteiden asennuksen pitää suorittaa sähköasennuksiin pätevä henkilö
- Latauspisteiden testaus ja käyttö

Ota tässä vaiheessa yhteyttä: seiverkot@sen.fi, niin tarkastamme sähköverkon tilanteen latauspisteen käyttöpaikalla.



1.1 / Huomioitavaa

Kuormanhallinnalla tarkoitetaan lataustehon säätelyä siten, että kokonaislatausteho ei nouse liian korkeaksi. Tällöin pystytään välttämään sähköjärjestelmän suojauslaitteiden aktivoituminen ja välttämään ylimääräisiltä kustannuksilta. Kuormanhallintoja on monentyyppisiä. Yksinkertaisimmat rajoittavat manuaalisesti lataustehoa haluttuun arvoon. Markkinoille on kuitenkin tulossa entistä älykkäämpiä ratkaisuja. Myyntiin on juuri tullut tai pikaisesti tulossa kuormanhallintatyyppi, joka pystyy säätämään automaattisesti saatavilla olevaa lataustehoa esimerkiksi sen mukaan, kuinka paljon vapaata kapasiteettia on liittymän sähköjärjestelmässä. Lisäksi on mahdollista asettaa lataus tapahtumaan ainoastaan silloin, kun aurinkopaneeleista on saatavissa energiaa.

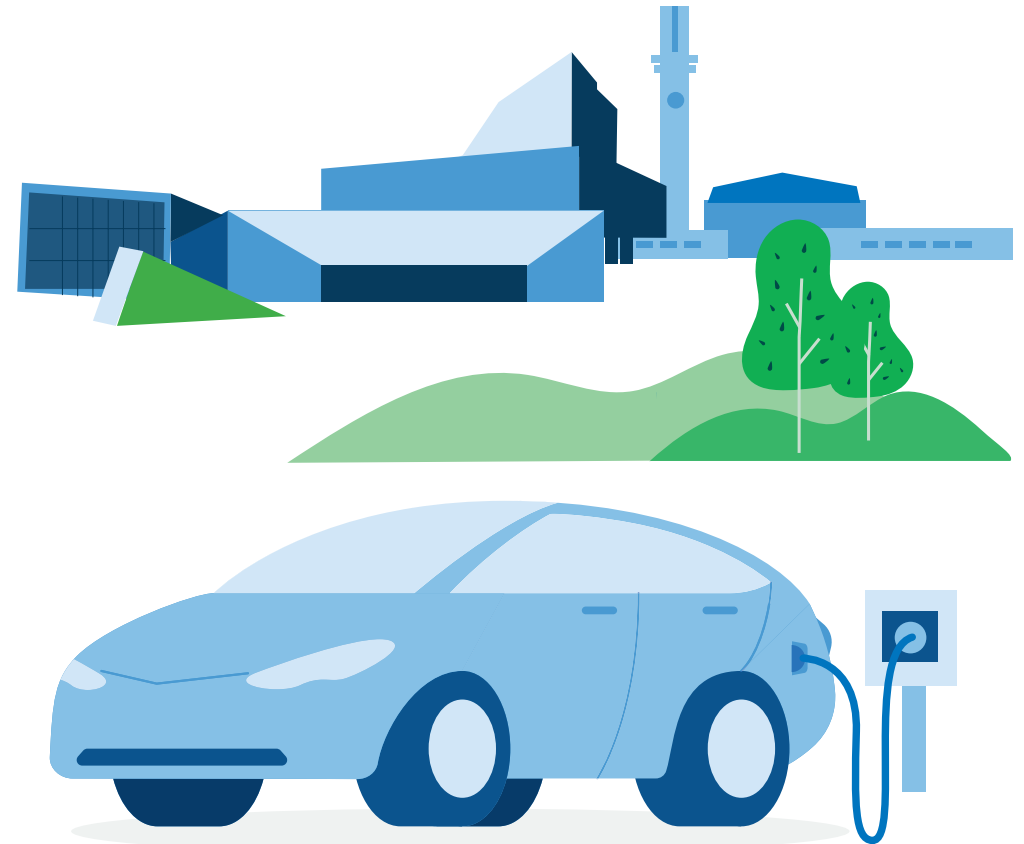
Jos sähköjärjestelmä on kapasiteetiltaan riittämätön ja sen laajentaminen olisi erittäin kallista, on myös mahdollista hankkia latauspisteitä varten oma sähköliittymä. Tällöin asiaa pitää tiedustella verkkoyhtiöltä. Uusi liittymä voi tällaisessa tilanteessa olla merkittävästi halvempi vaihtoehto.

Tekninen kehitys on sähköautojen saralla ollut nopeaa. Lataustehot ovat kasvaneet merkittävästi. Kotilatauspisteiden suurimmaksi yleiseksi lataustehoksi näyttää kuitenkin muodostuvan 22 kW. Tätä suuremmat lataustehot ovat käytännössä mahdottomia suurimmassa osassa kotitalouksia. Pääkaupunkiseudulla jotkin taloyhtiöt ovat hankkineet yhteiseen käyttöön suurteholatauspisteitä, joiden latausteho voi olla merkittävästi 22 kW suurempi.

Latauspisteisiin liittyvät velvoitteet ja tukipolitiikka ovat myös muuttuneet ja muuttuvat jatkuvasti. Suuntauksena on ollut velvoitteiden nousu ja tukiehtojen kiristyminen. Tällä hetkellä kotitalouksia ja pieniä alle 5 parkkiruudun taloyhtiöitä eivät velvoitteet eivätkä tuet koske. Esimerkiksi vuoden 2021 ja 2022 vaihteessa Aran tuen ehdot kiristyivät siten, että vähimmäinen pistekohtainen latausteho nousi 3,7 kW:sta 11 kW:iin. Lisäksi taloyhtiöitä, joissa on vähintään 5 pysäköintipaikkaa, tuli maaliskuussa 2021 velvoittamaan laki. Lain mukaan uutta asuinrakennusta tehdessä on latauspistevalmiuksia asennettava. Laki pätee myös taloyhtiöihin, joihin tehdään laajamittainen rakennusluoppa vaativa remontti.

Osiassa 1.4 on esitetty Aran tukiin vuoden 2021 ja 2022 tulleet muutokset.

Velvoitteiden muutoksien vuoksi onkin hyvä tarkistaa aina nykyhetken tukien ja velvoitteiden tilanne, jotta ikäviltä yllätyksiltä vältetään ja tuet tulevat maksimaalisesti hyödynnettyä.



1.2 / Latausverkon tekniset vaatimukset

Sähköajoneuvojen lataamiseen käytettävien kiinteistöjen sähköverkkojen erityiset asennusvaatimukset esitetään standardissa SFS 6000-7-722 ja lisäksi on otettava huomioon pienjännitesähköasennuksia koskevan standardisarjan SFS 6000 muut vaatimukset.

Seuraaviin asioihin on syytä kiinnittää huomiota:

HUOM. Mikäli seuraavissa kohdissa esitetään vaatimuksia, ne perustuvat standardiin SFS 6000-7-722 velvoittaviin vaatimuksiin.

- Kaikki sähköajoneuvoja vaihtosähköllä syöttävät latauspisteet on suojattava mitoitustoimintavirralla enintään 30 mA vikavirtasuojilla. Vaatimus koskee myös kotitalouspistorasioita, joita käytetään sähköajoneuvon lataukseen. Jos vikavirtasuojat asennetaan lämmittämättömiin tiloihin, niiden pitää kestää riittävästi pakkasta (merkintä -25 °C lumihuutaesymbolin sisällä).
- Lataustavan 3 latauslaitteiden suojauksessa vikavirtasuojan on oltava tyyppiä B, mutta tyyppiä A vikavirtasuojia sallitaan silloin, kun käytetään soveltuvia laitteita, joilla varmistetaan poiskytkentä tasasähkövikavirran ylittäessä 6 mA. Osaan latauslaitteista tämä tasasähkövikavirtasuojaus on integroitu valmiiksi.
- Latauspiireihin (pistorasiaa syöttävään ryhmäjohtoon) saa liittää vain sähköajoneuvojen syöttöön ja lämmittämiseen tarkoitettuja piirejä. Ryhmäjohdolla tarkoitetaan ylivirtasuojan suojaamaa sähköpiiriä, joka kytketään suoraan kulutuskojeeseen tai pistorasiaan. Jos pistorasia on suojattu latausasemassa olevalla ylivirtasuojalla, esim. varokkeella tai johdonsuojakatkaisijalla, ryhmäjohto on latausaseman tai -laitteen sisäinen latauksen syöttöpiiri.
- Jos syötetään vain yhtä latauspistettä, pitää varautua sen täyden tehon syöttämiseen, joten tasoituskerroin on yksi. Jos sähköjärjestelmästä syötetään useita ajoneuvoja (latauspisteitä), voidaan kuormanhallinnan avulla käyttää pienempää tasoituskerrointa koko järjestelmälle ja mitoittaa latausasemia syöttävät johdot sen mukaisesti ottaen huomioon myös turvajärjestelmien tarvitseman tehoreservin. Latausasemien syötössä voidaan käyttää myös ketjutusta edellyttäen, että syöttöjohdot on mitoitettu riittäviksi. Jotta liittymän kokoa ei tarvitsisi kasvattaa, kuormanhallinnan avulla voidaan jakaa käytettävissä oleva teho käytössä olevien latauspisteiden kesken. Tällöin autokohtaista lataustehoa joudutaan rajoittamaan vasta, jos latauksessa on yhtä aikaa paljon autoja.
- Latausverkko suunnitellaan niin, että latauspistekohtainen ohjaus ja tarvittaessa mittaaminen on mahdollista. Lisäksi suositellaan vaiheiden vuorottelua, koska suurin osa autoista ottaa vastaan vain yhden tai kahden vaiheen tehon. Joidenkin automallien akustot eivät lataudu, jos kiertoasuunta on väärä ja siksi vaihejärjestys on syytä tarkistaa.
- Maakaapelit asennetaan suojaputkeen, jolloin myöhemmin voidaan helposti vaihtaa kaapelit suurempiin ja asentaa mahdollisesti tarvittavia tiedonsiirtokaapeleita.
- Kaapeloinnin lisäputkia kannattaa asentaa latauspisteiden lisäämisen helpottamiseksi.
- Latausjärjestelmän kaapelointi lisää palokuormaa ja varsinkin maanalaisissa tiloissa suositellaan käytettäväksi halogeenittomia ja vähäisen savunmuodostuksen Dca-s2d2a2 -luokan kaapeleita (ks. SFS 6000-5-52).
- Sähköajoneuvon syöttöön tarkoitettu piiri (suojalaitteet, kaapelit ja pistokytkimet) mitoitetaan siten, että se kestää sähköajoneuvon pitkäaikaista lataamista täydellä kuormituksella myös lämpimänä vuodenaikana. Mitoituksen pitää perustua vähintään 30 °C ilman ja 20 °C maan lämpötilaan.
- Latauspisteen rakenteessa ja sijoituspaikassa on otettava huomioon mahdollinen lumen kinostuminen ja pölyäminen sekä muut ulkoiset erityisolosuhteet kuten maantiesuolan aiheuttama korrosio.
- Ilman turvasulkuja olevat pistorasiat on sijoitettava lukittuun koteloon tai vähintään 1,7 m korkeudelle maasta, jotta pienet lapset eivät pääse käsiksi niihin. Tämä vaatimus ei koske esimerkiksi lataustavan 3 pistorasiaa tai pistoketta, joka on jännitteetön, kunnes se on kytketty autoon.
- Latauslaitteisiin voidaan asentaa käyttäjän tunnistusmenetelmä, kuten lukitus tai korttitunnistus ja sähkömittaaminen. Julkiset latauspisteet suositellaan varustettaviksi älykkäällä sähköenergian mittauksella (ks. Laki 478/2017). Mittarointeja tehtäessä otetaan huomioon Valtioneuvoston asetus 66/2009 sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta. Sähköauton lataamiseen käytetyn laskutettavan sähköenergian mitaamisessa on otettava huomioon mittauslaitelain (707/2011) vaatimukset mittauksille.

1.3 / Rakennusten latauspistevelvoitteet

Rakennustyyppi	P-paikkojen määrä: alle 5 kpl	P-paikkojen määrä: 5–10 kpl	P-paikkojen määrä: 11–20 kpl	P-paikkojen määrä: 20–30 kpl	P-paikkojen määrä: 31–50 kpl	P-paikkojen määrä: 51–100 kpl	P-paikkojen määrä: yli 100 kpl
Asuinrakennus, uudiskohde	Ei velvoitteita	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius
Asuinrakennus, laajamittainen korjaus	Ei velvoitteita	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius	100 % p-paikoista valmius
Muu rakennus, uudiskohde	Ei velvoitteita	Ei velvoitteita	50 % p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	50 % p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 2 latauspistettä	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 3 latauspistettä
Muu rakennus, laajamittainen korjaus	Ei velvoitteita	Ei velvoitteita	50 % p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	50 % p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 1 latauspiste	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 2 latauspistettä	20 % tai väh. 15 kpl p-paikoista valmius ja 3 latauspistettä
Muu rakennus	Ei velvoitteita	Ei velvoitteita	Ei velvoitteita	1 latauspiste viimeistään 31.12.2024	1 latauspiste viimeistään 31.12.2024	1 latauspiste viimeistään 31.12.2024	1 latauspiste viimeistään 31.12.2024

1.4 / Sähköautojen latausinfra-avustus vuonna 2022

Sähköautojen latausinfra-avustukseen on tulossa useita muutoksia vuonna 2022. Tässä tärkeimmät:

- Sähkökaapelointi aina 11 kW / 3 vaihetta mukaan kaikille valmiuksille, muu sähköjärjestelmä tarpeen mukaan. Eli käytännön latausteho voi aluksi olla alhaisempi ja sitä voi kasvattaa tarvittaessa myöhemmin. Tällä varaudutaan myös tulevaisuuden sähkömarkkinoiden joustomekanismeihin osallistumiseen riittävällä autopaikka-kohtaisella sähkönsiirtokapasiteetilla.
- Avustusprosentti on 35 %. Avustuslaskennassa huomioidaan kulut enintään 4 000 euroon asti per latausvalmius.
- Hankkeet voi jaksottaa, kuitenkin vähintään viisi latausvalmiutta per toteutuskerta.
- Alle viisiipaikkaiset taloyhtiöt voivat saada avustusta, jos tekevät valmiudet kaikille autopaikoilleen.
- Pysäköintiyhtiöt ovat avustuskelpoisia, jos ne toteuttavat asemakaavan mukaista asukaspysäköintiä omakustanneperiaatteella. Pysäköintiyhtiö voi toteuttaa latausinfraa käyttäjien tarpeen mukaan.
- Latauslaitteisiin saa edelleen avustusta. Jatkossa vain vähintään 11 kW tehoa tukeva tyyppin 2 koskettimella varustettu latauslaite on avustuskelpoinen, vaikuttaa myös aiemmin myöntävän päätöksen saaneiden hankkeiden jälkihankintoihin.
- Suositellaan, että hankkeen suunnitteluvaiheessa selvitetään tarve kuormanhallinnalle ja että laitteet tukivat latauskuorman hallintaa. Kuormanhallinta mahdollistaa parhaan palvelutason kaikille järjestelmän käyttäjille.

Katso ARAn verkkosivuilta ohjeet: www.ara.fi





Seiverkot Oy

Virtaa yötä päivää