Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Tämä on rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Linja-Aho, Vesa (2018). Sähköremontti vai uusi tolpan pää? Ladattava hybridi on porttihuume. Tuulilasi, 4. s. 66-67.

Sähköistä liikennettä numeroina

388

Helmikuussa 2018 Suomessa ensirekisteröitiin 388 pistorasiasta ladattavaa autoa, joista 37 oli täyssähköisiä. Edellisen kuukauden vastaavat luvut olivat 522 ja 36.

2

Trafin henkilöliikennetutkimuksen mukaan kaksi prosenttia henkilöautolla kuljettajana ajetuista matkoista oli yli 100 kilometrin pituisia. Henkilöautomatkustajilla luku oli 4 prosenttia.

41

Suomalainen liikkuu eri kulkuneuvoilla ja kävellen keskimäärin yhteensä 41 kilometriä päivässä. Henkilöautojen vuotuinen ajosuorite on lähteestä riippuen noin 16 000-18 000 kilometriä vuodessa eli vajaa 50 kilometriä vuorokaudessa. Ajosuorite ei tietenkään jakaudu tasaisesti: suurin osa henkilöautolla tehdyistä matkoista on 1-3 kilometrin pituisia – mikä ei tietenkään kumoa sitä tosiasiaa, että joskus autoa tarvitaan satojen kilometrien matkoihin.

Alamy / AOP

Yleensä kiinteistön sähköverkko kestää sellaisenaan useammankin sähköauton latauksen.

Sähköremontti vai uusi tolpan pää?

Kuten Tuulilasin maaliskuun numerossa kerrottiin, sähköautot voivat aiheuttaa monenlaista päänvaivaa taloyhtiössä. Ja kuten Suomessa yleensä, päänvaiva on käytännössä aina hallinnollista eikä teknistä. Jos taloyhtiö ei ole riitaisa, latausmahdollisuus järjestyy yleensä helposti.

Omakotiasuja pääsee yleensä helpolla - jos ajotarve ei ole joka päivä satoja kilometrejä, lataukseen riittää valmiiksi ulkoa löytyvä sukopistorasia tai sen tilalle asennettu kiinteä yksivaihelaturi. Paljon säännöllisesti ajavalle riittää 16 ampeerin kolmivaihelataus, joka laitetaan vuorottelemaan sähkökiukaan kanssa.

Taloyhtiöissä voi tulla teknistäkin päänvaivaa: sähköliittymä ja -verkko kun on mitoitettu sitä silmällä pitäen, että aivan kaikki eivät laita kaikkia sähkölaitteitaan päälle samaan aikaan.

Sama koskee taloyhtiön parkkipaikkaa: jos vaikkapa rivitaloyhtiön kaikkien kolmekymmenen autopaikan pistorasiaan kytketään moottorinlämmitin (500 W) ja sisätilalämmittimen kakkosteho (2000 W) päälle, tehoa tarvittaisiin 75 kilowattia eli 109 ampeeria vaihetta kohti. Vertailun vuoksi: tämän kokoisen (sähkölämmitteisen) taloyhtiön sähköliittymä on suuruusluokkaa 200 ampeeria, joten pelkkien autojen ottama sähkö veisi yli puolet liittymän kapasiteetista.

Tätä ei kuitenkaan pääse tapahtumaan, koska kiinteistökeskus, joka syöttää parkkipaikkaa ja muita yhteisiä asioita, on esimerkkiyhtiössä suojattu 35 ampeerin sulakkeilla. Väljä mitoitus perustuu siihen, että kaikki eivät käytä sisätilalämmitintä ja vaikka moni käyttäisikin, autot eivät lämpene yhtä aikaa.

Sähköautoista taas on realistista olettaa, että kaikki ovat johdon päässä yhtä aikaa. Niin kauan kuin ladattavat autot käyttävät vain 10-30 % lämmitystolpallisista autopaikoista, mitään kapasiteettiongelmia tuskin esiintyy - kunhan kaikkia autoja ei ängetä samaa vaihetta kuormittamaan.

Käytännössä aina ensimmäisen sähköauton saapuminen taloyhtiöön vaatii vain sen, että kytkinkellollinen lämmitysrasia vaihdetaan esimerkiksi rasiaan, jossa toinen pistorasia on varustettu mittarilla laskutusta varten, ja toinen on perinteinen kellopistorasia lämmitystä varten. Näitä saa sähkötukusta muutamalla satasella.

Latausselvitys auttaa taloyhtiöpäättäjää

JOS TALOYHTIÖ on vanha ja sähköremontti kolkuttelee ovella muutenkin, on järkevää teettää yhtiössä selvitys sähköautojen latausvaihtoehdoista ja -mahdollisuuksista. Tällaisia latausselvityksiä tarjoavat niin energiayhtiöt kuin yksittäiset sähkösuunnittelutoimistotkin, latauspisteiden myyjistä puhumattakaan.

Ideaalitapauksessa parasta on, jos sekä taloyhtiön hallituksesta että selvityksen tekijältä löytyy ladattavan auton käyttökokemusta. Tällöin vältytään "jos tähän lyödään Tesla niin sehän polttaa sulakkeet" -tyyppisiltä väärinymmärryksiltä. Jos selvityksen tekijän ammattitaito rajoittuu asennustesterin käyttöön ja aiheesta julkaistun ST-kortin läpisilmäilyyn, lopputuloksena voi olla hinnaltaan kuusinumeroisen sähköliittymä- ja parkkipaikkaremontin suositteleminen turhaan. Tämän jälkeen ei tarvitse arvailla, kuinka kiinteistössä suhtaudutaan vastedes sähköautoiluun.

Sähköauto kun eroaa kuormana vaikkapa raskaasta hitsauskoneesta siten, että 22 kilowatin laturilla varustettu Tesla tai Renault Zoe voi latautua niin 22 kilowatin (3 x 32 A) kuin 1,4 kilowatinkin (1 x 6 A) teholla, ja se 'polttaa sulakkeet' vain, jos sähköurakoitsija säätää kiinteän latausaseman säädöt pieleen.

Olennaisin asia latausselvityksessä onkin, että sähkön tarve arvioidaan realistisesti. Yleinen ajatusvirhe on ottaa sähköauton akun koko ja laskea, mitä sen lataaminen tyhjästä täyteen yön aikana vaatii, vaikka oikea tapa on arvioida keskimäärin päivässä ajettuja kilometrejä: vaikka auton akun ajaisi satunnaisesti tyhjäksi, sen ei tarvitse välttämättä olla seuraavan yön jälkeen täysi.

Sukopistorasiasta sähköautot latautuvat liitäntäkaapeliin ohjelmoidun rajoituksen mukaan, joka on tavallisesti 8–10 ampeeria. Tämä riittää päivittäiseen reilun sadan kilometrin ajotarpeeseen.

Älykkäällä kuormantasauksella voidaan vanhankin parkkipaikan johdotusta hyödyntää niin, että sähkö riittää kaikille niin ajamiseen kuin lämmitykseenkin.

Se kuusinumeroisen summan maksava remonttikin voi jossain erittäin harvinaisessa tapauksessa tulla vastaan, jos sähköliittymä on alun perinkin mitoitettu naftisti ja koko liittymisjohto joudutaan vaihtamaan. Kun tähän päälle tulee vielä 1970-lukuisten, pelkille moottorinlämmittimille mitoitetun pysäköintialueen kaapelien uusiminen asvaltointitöineen, ollaan jo kuusinumeroisessa summassa.

Ehdotuksiin kannattaa suhtautua terveen kriittisesti varsinkin, jos selvityksen tekijän ydinbisnekseen kuuluu myös sähköremonttien tai latausratkaisujen myyminen.

Fotolia

Suliko pistorasia? Tekikö sen sähköauto?

PISTORASIA ON kulutustavaraa siinä missä kengät tai pesukonekin: kun rasia kuluu, sen liitokset löystyvät ja jossain vaiheessa ylimenoresistanssi liitoksissa kasvaa niin suureksi, että pistorasia kuumenee ja sulaa.

Sulaneet autonlämmityspistorasiat ovat tuttu näky jokaiselle kokeneelle taloyhtiökeikkoja tekevälle sähköasentajalle.

Palamaan lämmityspistorasia ei syty: niin pistorasia kuin sitä suojaava piharasia tehdään vaikeasti syttyvästä muovista, ja tuotestandardissa on tiukat ehdot tälle syttyvyydelle. Sama koskee pistotulppaa.

Netissä kiertäviä sulaneiden pistorasioiden kuvia ei siis kannata ottaa "todisteena" sähköautojen paloturvallisuudesta. Jos ollaan ihan tarkkoja, sähköauto ottaa pistorasiasta pienemmän virran (8-10 ampeeria) kuin tehokkaalla sisätilalämmittimellä varustettu polttomoottoriauto (noin 11 ampeeria).

Ladattava hybridi on porttihuume

VESA LINJA-AHO

Tammikuussa 2018 rikottiin yksi ennätys, kun ladattavia autoja ensirekisteröitiin peräti 522 kappaletta. Helmikuussa vastaava lukema oli 388. Vaikka - erilaisia eläkevakuutusrahastokauppiaita siteeraten - historiallinen kehitys ei ole tae tulevasta, voi silti laskea, että jos sama tahti pysyy yllä, tänä vuonna rekisteröidään jo 5 460 töpseliautoa.

Valtaosa tammi-helmikuussa rekisteröidyistä sähköautoista on tietenkin ladattavia hybridejä. Ladattavien hybridien suosio selittyy osittain niiden verotuskohtelulla: koska hiilidioksidipäästöt lasketaan niin, että auton laskennallinen sähkötoimintamatka suhteutetaan käytännössä hatusta vedettyyn 25 kilometrin bensiinimatkaan. Jos auton sähkötoimintasäde on 50 kilometriä ja polttomoottorin päästöt 150 grammaa kilometriltä, vero lasketaan 50 gramman mukaan.

Veroetu siis käytännössä kompensoi kahden voimanlähteen asentamisesta ja akusta aiheutuvat lisäkulut. Ero tuntuu etenkin yli 50 000 euron hintaisissa autoissa - tavallisissa perheautoissa kun ei leikattavaa autoveroa ole kuin muutama tonni.

Ladattavia hybridejä nostaa myös niiden suosio työsuhdeautoina - moni yritys kun kiillottaa kuvaansa linjaamalla päästörajat työsuhdeautoilleen. Ilmiö ei ole uusi: Trafi tiedotti jo 2012, että heidän tutkimuksensa mukaan jo noin 70 %:lla organisaatioista on työsuhdeautojen valinnassa käytössä CO2-raja.

Hybridiautossa yhdistyvät sähköauton hulppea vääntö ja hiljaisuus sekä polttomoottoriauton satojen kilometrien toimintamatka ja nopea tankkaus. Ladattavilla hybrideillä pääsee oikeasti ajamaan sähköllä kymmeniä kilometrejä, joskin kaasujalan varomaton käyttö johtaa lähes kaikissa malleissa polttomoottorin käyntiin tärähtämiseen. Kun valmistaja haluaa - ihan perustellusti - ohituskiihtyvyyteen kaikki mahdolliset mehut auton voimalinjasta irti, polttomoottori käynnistyy.

Moni hybridiautoilija kehuu juuri sähköisen kyydin äänettömyyttä ja reipasta vääntöä liikennevaloista lähdettäessä. "Seuraava auto on varmasti täyssähköinen", olen kuullut useammankin ladattavan hybridin onnellisen omistajan suusta. Muutama yksittäistapaus ei sellaisenaan vielä todista mitään, mutta en olisi yllättynyt, jos hybridiautoilu toimisi ikään kuin porttihuumeena täyssähköautoiluun.

Ladattava hybridi tarjoaa myös turvallisen tavan koeponnistaa oman taloyhtiön päättäjien suhtautumisen sähköautoiluun.

PS. Valtaosassa taloyhtiöistä sähköauton lataus sujuu ilman jupinaa – vain ne hankalat tapaukset nousevat otsikoihin.