SÄHKÖISEN LIIKENTEEN TYÖRYHMÄN RAPORTTI 2013-2014

Johtopäätökset

Helsingin kaupungin sähköisen liikenteen työryhmä on toiminut vuosina 2013-2014 jatkaen saman nimisen ohjausryhmän työtä. Työryhmän tehtävänä oli

- 30 julkisen sähköauton latauspisteen osoittaminen ja toteuttaminen,
- 30 sähköauton hankkiminen kaupungin ajoneuvohankintojen yhteydessä,
- kaupungin ulkopuolisen sidosryhmäyhteistyön koordinoiminen ja
- sähköistyvän liikenteen kehityksen seuraaminen valtakunnallisena ja EU-tasoisena hankkeena.

Tulokset:

- Helsingin yleisillä alueilla on yhteensä 35 sähköautojen julkista latauspistettä, joista 7 toteutettiin edellisen ohjausryhmän toimikauden aikana ja 28 tämän työryhmän aikana.
- Helsingin kaupungilla on yhteensä 10 sähköautoa ja ladattavaa hybridiä, joista Helsingin Energialla on 3 täyssähköautoa ja 1 ladattava hybridi ja muilla hallintokunnilla 4 täyssähköautoa ja 2 ladattavaa hybridiä.
- Ajankohtainen sähköautojen lataamiseen liittyvä tieto on koottu raportiksi.
- Uusien latauspisteiden sijoitussuunnitelmakartta (yleissuunnitelmakartta) on päivitetty.
- Latauspisteiden yhtenäistämistä on edistetty aloittamalla tyyppikuvien laatiminen.
- Sidosryhmiin on luotu yhteyksiä. Lisäksi työryhmän jäsenet ovat osallistuneet muihin sähköautojen lataukseen liittyviin työryhmiin ja kehityshankkeisiin.

Työryhmän näkemyksen mukaan asetettuihin tavoitteisiin päästiin pääosin. Uusille latauspisteille löydettiin keskeiset sijainnit lyhyellä aikataululla. Sähköautojen käytöstä ja käytön haasteista saatiin kokemusta – joskin hankintojen hidastumista aiheuttivat merkittävästi sähköautojen hinta ja sähköautojen soveltuminen kaupungin työtehtävien suorittamiseen (rajallinen toimintasäde, akkujen kesto ja latausmahdollisuuksien vähyys). Sidosryhmiin pidettiin yhteyttä ja keskeiset, ajankohtaiset kehityshankkeet kartoitettiin. Helsinki on isona kuntana suunnannäyttäjä ja jatkotoimia vaihtoehtoisten polttoaineiden direktiivin vaatimuksien täyttämiseksi on tehtävä tauotta.

Työryhmä esittää jatkotoimenpiteiksi vuosille 2015-2016 seuraavia:

1. Sähköisen liikenteen työryhmän toimikautta jatketaan vuosiksi 2015-2016 seuraavien toimenpiteiden toteuttamiseksi ja liikenteen sähköistymisen seuraamiseksi.
2. Sähköautojen julkiset latauspisteet varataan vain tankkaustoiminnalle eikä kaupunki peri sähköautojen julkisista latauspisteistä jatkossa pysäköintimaksua.
3. Laaditaan ohjeistus julkisen latauspistetarpeen selvittämisestä ja esittämisestä uusissa asemakaava- ja liikennesuunnitteluhankkeissa keskeisillä julkisilla palvelualueilla, matkaketjujen solmukohdissa ja liityntäpysäköintialueilla.
4. Laaditaan ohjeistus yksityisen latauspistetarpeen ja toteutusvelvollisuuksien esittämisestä asemakaavoissa ja tontinluovutusehdoissa.
5. Kaupunki ei osallistu yleisillä alueilla olevien, julkisten latauspisteiden rahoittamiseen. Valmistellaan julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden toteuttamis-, paikanluovutus- ja kilpailutusperiaatteet.
6. Määritellään julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden ympäristöön sovittaminen ja ulkonäkö. Latauspisteisiin sijoitettavat mainospaikat eivät ole toistaiseksi sallittuja. Laaditaan ohjeistus myös mainosten mahdollisesta sijoittamisesta latauspisteisiin.
7. Kaupunki haluaa edistää puolijulkisten latauspisteiden rakentamista. Selvitetään mahdollisuudet ja yhteistyömuodot edesauttaa yksityisiä elinkeinonharjoittajia puolijulkisten latauspisteiden toteuttamisessa.
8. Pyritään lisäämään kaupungin omaa sähköautokantaa hakemalla oikeita toteutusmuotoja.

Tiivistelmä

Kaupungin vuosien 2013 - 2016 valtuustostrategian mukaisesti Helsingin tavoitteena on vähentää hiilidioksidipäästöjä 30 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Lisäksi kaupungin pitkän tähtäimen tavoitteina on muun muassa hiilineutraali kaupunki vuoteen 2050 mennessä, liikenteen pakokaasupäästöjen tuntuva vähentyminen sekä ympäristömelun ohjearvoissa pysyminen. Tavoitteisiin pääseminen edellyttää mm. liikenteen pakokaasupäästöjen tuntuvaa alentumista ja autojen moottoriäänien pienenemistä.

Euroopan komissio on hyväksynyt syksyllä 2014 direktiivin vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttöönotosta. Direktiivi edellyttää jäsenvaltioita toteuttamaan riittävän määrän sähköautojen julkisia latauspisteitä etupainotteisesti kysyntään nähden. Tämän tavoitteena on saada aikaan sähköautojen yleistyminen ja sitä kautta polttoaineriippuvuuden väheneminen. Lisäksi tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasuja, paikallisia päästöjä ja melua. Liikenne- ja viestintäministeriö on käynnistänyt työn, jossa määritellään direktiivin kansallinen toteutus ja tavoitteet. Määritelmä valmistunee vuoden 2015 aikana. Direktiivin ja kansallisen toteutussuunnitelman tavoitteisiin tulee päästä vuoden 2020 loppuun mennessä. On arvioitu, että Helsinkiin tulisi rakentaa 400-600 julkista tai puolijulkista sähköautojen latauspistettä.

Helsingin kaupunki on ollut edelläkävijä asettaessaan vuosiksi 2011-2012 sekä vuosiksi 2013-2014 Sähköisen liikenteen ohjaus- ja työryhmät. Ryhmien tehtävinä on ollut seurata liikenteen sähköistymistä, koordinoida yhteistyötä, hankkia työkäyttöön sähkökäyttöisiä ajoneuvoja sekä toteuttaa julkisia sähköautojen latauspisteitä Helsinkiin. Koska direktiivin kansallinen toteutussuunnitelma varmistuu vuoden 2015 aikana, on tärkeää, että työryhmän toimikautta jatketaan vielä kahdella vuodella. Tuona aikana sähköautojen latauspisteisiin ja hankintaan liittyvät toiminnot saataneen osaksi kaupungin normaaleja prosesseja.

Tämän työryhmän toimintakauden päättyessä vuoden 2014 lopussa Helsingissä on 16 julkista sähköautojen latausasemaa ja näissä yhteensä 35 julkista sähköautojen latauspistettä, joka on lähes 10 % Suomen kaikista julkisista ja puolijulkisista latauspisteistä. Suurin osa Helsingin julkisista latauspisteistä on normaalitehoisia latauspisteitä, joissa monissa lataamisaika on rajoitettu neljään tuntiin. Lisäksi yksi latauspiste on suuritehoinen pikalatauspiste, jossa lataamisaika on rajoitettu 20 minuuttiin. Julkisten latausasemien lisäksi Helsingissä on 11 puolijulkista latausasemaa ja niissä yhteensä 32 puolijulkista latauspistettä. Puolijulkiset latauspisteet ovat yksityisten tahojen tuottamaa palvelua ja ne sijaitsevat usein kauppaketjujen ja -keskusten sekä pysäköintilaitosten yhteydessä. Helsingin kaupungin julkisten latauspisteiden käyttö on lisääntynyt koko ajan. Latauskertoja kertyy yhteensä jo noin kaksisataa kuukaudessa. Tosin latauksia tehdään yhtä latauspistettä kohden keskimäärin vain 5-6 kuukaudessa, mikä kertoo muutamien latauspisteiden erittäin alhaisesta käyttöasteesta.

Julkisten latauspisteiden liikennemerkit ja merkintätavat ovat herättäneet hämmennystä. Asian selkiyttämiseksi työryhmä esittää, että sähköautojen julkiset latauspisteet varataan vain tankkaus-toiminnalle eikä kaupunki peri sähköautojen julkisista latauspisteistä jatkossa pysäköintimaksua. Uudistuksella voidaan yksinkertaistaa latauspisteeseen osoitettavaa liikennemerkkimäärää. Lisäksi työryhmä viimeistelee vuoden 2015 aikana tyyppikuvat, joiden avulla määritellään latauspisteiden ulkonäkö sekä sovitetaan julkisille alueille sijoitettavat latauspisteet ympäristöön. Latauspisteisiin sijoitettavat mainospaikat eivät ole toistaiseksi sallittuja. Laaditaan ohjeistus myös mainosten mahdollisesta sijoittamisesta latauspisteisiin vuoden 2015 aikana.

Latauspisteiden toteutus voidaan jatkossa tehdä usealla tavalla. Helsingin kaupungin virastoilla on tarkennuksien ja ohjeistuksien myötä jo nyt täysi valmius ottaa latauspisteiden toteutus osaksi normaalia työtä. Uusissa asemakaava- ja liikennesuunnitteluhankkeissa tulisi aina selvittää sähköautojen julkinen latauspistetarve julkisilla keskeisillä palvelualueilla, matkaketjujen solmukohdissa ja liityntäpysäköintialueilla. Lisäksi tulee laatia ohjeistus yksityisen latauspistetarpeen ja toteutus-velvollisuuksien esittämisestä asemakaavoissa ja tontinluovutusehdoissa. Työryhmän näkemyksen

mukaan kaupunki ei osallistu yleisillä alueilla olevien, julkisten latauspisteiden rahoittamiseen. Julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden toteuttamis-, paikanluovutus- ja kilpailutusperiaatteet valmistellaan vuoden 2015 aikana. Tällöin julkisten latauspisteiden toteuttaminen avattaisiin kilpailulle vuoden 2016 alusta. Työryhmän näkemyksen mukaan latauspisteiden toteuttamiselle ei ole tarvetta tässä vaiheessa asettaa määrällisiä tavoitteita vaan uusien pisteiden uskotaan toteutuvan markkinaehtoisesti. Lisäksi työryhmä näkee puolijulkiset toimijat potentiaalisina yhteistyökumppaneina latauspisteverkkoa laajennettaessa. Työryhmän näkemyksen mukaan kaupungin tulee edistää puolijulkisten latauspisteiden rakentamista selvittämällä mahdollisuudet ja yhteistyömuodot yksityisten elinkeinonharjoittajien auttamiseksi ja puolijulkisten latauspisteiden toteuttamiseksi.

Vuoden 2014 lopussa Helsingin kaupungilla on yhteensä kymmenen (10) sähköautoa ja ladattavaa hybridiä. Näistä Helsingin Energian käytössä on kolme (3) täyssähköautoa ja yksi (1) ladattava hybridi ja muiden hallintokuntien käytössä neljä (4) täyssähköautoa ja kaksi (2) ladattavaa hybridiä. Sähköautojen hankintatavoitteeseen eli 30 sähköautoon ei päästy, sillä sähköautojen korkea hankintahinta ja rajallinen toimintakapasiteetti (mm. akkujen kesto) hidastuttivat hankintoja ja rajasivat todellisia käyttäjäryhmiä. Työryhmä pitää tärkeänä, että nyt käytössä olevista sähköautoista saadaan lisää kokemuksia ja että kaupungin omaa sähköautokantaa pyritään lisäämään hakemalla oikeita toteutusmuotoja. Suomessa on tällä hetkellä rekisteröity kaikkiaan 681 täyssähköautoa ja ladattavaa hybridiä. Määrä on lähes kolminkertaistunut työryhmän kaksivuotisen toimintakauden aikana. Ennusteiden mukaan sähköautojen määrä tullee kasvamaan Suomessa kovalla vauhdilla jatkossakin.

Sisältö

Johtopäätökset

Tiivistelmä

1 Johdanto 7

1.1 Taustaa 7

1.2 Toimeksianto 7

1.3 Työryhmä 7

2 Määritelmiä 8

2.1 Sähköiset kulkuneuvot 8

2.2 Latauspiste ja -asema 8

2.3 Latauskaapeli ja -pistoke 8

2.4 Lataustasot 9

3 Nykytilanne 9

3.1 Direktiivi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta 9

3.2 Latauspisteiden jako julkiseen, puolijulkiseen ja yksityiseen laukeen 10

3.3 Rakennetut latausasemat ja –pisteet 11

3.3.1 Latausasemat Helsingissä 11

3.3.2 Latausasemat muualla 12

3.4 Julkisen latauksen käyttötilastot 13

4 Toteutettujen pisteiden ja käyttökokemusten myötä tehdyt havainnot 14

4.1 Sähköautojen lataus: pysäköintiä vai tankkauspalvelua? 14

4.2 Maankäyttö 14

4.3 Vastuunjako toteutettujen latauspisteiden suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa 15

4.4 Latauspisteen tunnistettavuus; liikennemerkit ja muut merkinnät 16

4.5 Latauspisteen tyyppikuva 18

5 Latauspisteiden toteutus vuodesta 2015 eteenpäin 19

5.1 Sähköautojen julkisten latauspisteiden toteutustavoitteet 19

5.2 Sähköautojen latauspisteiden sijoitussuunnitelma 19

5.3 Toteuttamisen perusperiaate jatkossa 20

5.4 Rahoitus 21

6 Sähköautot 23

6.1 Sähköautojen määrä Suomessa ja maailmalla 23

6.2 Helsingin kaupungin ajoneuvohankinnat 24

6.3 Muiden pääkaupunkiseudun kuntien ajoneuvohankinnat 25

7 Luettelo ajankohtaisista kehitysaskeleista, selvityksistä ja työryhmistä 25

8 LIITTEET 26

1 Johdanto

1.1 Taustaa

EU:n tavoitteena on vähentää tavanomaisia polttoaineita käyttävien autojen määrää merkittävästi. Tällä voitaisiin vähentää öljyriippuvuutta, kasvihuonekaasupäästöjä sekä paikallisia ilmansaasteita ja meluhaittoja (lähde: Euroopan komission Valkoinen kirja).

Direktiivin ”vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta” (2014/94/EU) tarkoituksena on varmistaa, että jäsenvaltiot rakentavat ja ottavat etupainotteisesti käyttöön riittävän määrän vaihtoehtoisten polttoaineiden tankkauspisteitä määräaikaan, vuoden 2020 loppuun, mennessä. Toimenpiteellä pyritään lisäämään vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävien ajoneuvojen määrää erityisesti taajamissa ja saavuttamaan sen myötä Valkoisen kirjan mukaiset tavoitteet.

1.2 Toimeksianto

Helsingin kaupunki perusti sähköisen liikenteen ohjausryhmän koordinoimaan kaupungin kehitystoimia yli hallintokuntarajojen vuosiksi 2011−2012. Tuona aikana Helsinkiin toteutettiin ensimmäiset kuusi sähköautojen koelatausasemaa, laadittiin yleissuunnitelma kaupungin sähköautojen latausverkostosta sekä ehdotukset jatkotoimista.

Kaupunginjohtaja päätti johtajistokäsittelyssä 6.3.2013 asettaa Helsingin kaupungin sähköisen liikenteen työryhmän vuosiksi 2013-2014 jatkamaan ohjausryhmän työtä. Työryhmän tehtäviä olivat

- 30 julkisen sähköauton latauspisteen osoittaminen ja toteuttaminen,
- 30 sähköauton hankkiminen kaupungin ajoneuvohankintojen yhteydessä,
- kaupungin ulkopuolisen sidosryhmäyhteistyön koordinoiminen ja
- sähköistyvän liikenteen kehityksen seuraaminen valtakunnallisena ja EU-tasoisena hankkeena.

1.3 Työryhmä

Kaupunginjohtaja nimesi työryhmään seuraavat henkilöt:

- kaupungininsinööri Raimo K. Saarinen, rakennusvirasto, puheenjohtaja
- liikennesuunnittelupäällikkö Ville Lehmuskoski, kaupunkisuunnitteluvirasto, syksyyn 2014 saakka
- liikenneinsinööri Mikko Lehtonen, kaupunkisuunnitteluvirasto, edellisen seuraaja
- kehittämispäällikkö Kari Gröndahl, hankintakeskus
- valaistuspäällikkö Juhani Sandström, rakennusvirasto
- tutkimus- ja kehittämispäällikkö Jussi Palola, Helsingin Energia, kevääseen 2014 saakka
- yksikönpäällikkö Perttu Lahtinen, Helsingin Energia, edellisen seuraaja

Lisäksi työryhmä on kuullut seuraavia asiantuntijoita:

- Marjatta Uusitalo, rakennusvalvontavirasto
- Heikki Hälvä, kaupunkisuunnitteluvirasto
- Sami Aherva, Stara
- Simo Rinne, Stara
- Heikki Halonen, Stara
- Timo Korhonen, rakennusvirasto
- Jussi Puutio, rakennusvirasto
- Taru Sihvonen, rakennusvirasto, työryhmän sihteeri

Työhön on osallistunut myös yleissuunnitteluryhmä:

- Olli Markkanen, Helsingin Energia
- Jere Mättö, Helsingin Energia
- Jari Tikkanen, kaupunkisuunnitteluvirasto

- Juhani Sandström, rakennusvirasto
- Taru Sihvonen, rakennusvirasto

2 Määritelmiä

2.1 *Sähköiset kulkuneuvot*

Sähkökäyttöisiä kulkuneuvoja on useita erilaisia, kuten muun muassa:

- Sähkökäyttöiset autot:
    - Sähköauto on sähkömoottorista ja ladattavasta akusta ajovoimansa saava kulkuväline.
    - Ladattava hybridi on sähkömoottorista ja ladattavasta akusta ajovoimansa saava kulkuväline, joka sisältää lisäksi sekundäärisenä vaihtoehtona polttomoottorin ja polttoainesäiliön.
    - Hybridi on kuten edeltävä, mutta kulkuneuvon akku ei ole ladattavissa sähköverkosta.
- Julkiset liikennevälineet:
    - sähköbussit
    - raitiovaunut
    - metrot
    - junat
- Isommat kaksipyöräiset:
    - sähkömoottoripyörät
    - sähkömopot
    - sähköskootterit
- Kevyet sähköiset liikennevälineet:
    - sähköpyörät
    - sähkökaupunkipyörät
    - sähköpotkulaudat
    - sähköiset rullalaudat
    - Segwayt

Tässä työssä keskitytään ladattaviin sähkökäyttöisiin henkilöautoihin.

2.2 *Latauspiste ja -asema*

Tässä työssä latauspisteellä tarkoitetaan pysyvästi sijoitettua, sähkönjakeluun tarkoitettua, kerrallaan yhtä sähkökäyttöistä ajoneuvoa (sähköautoa tai ladattavaa hybridiä) lataavaa jakelulaitetta ja ajoneuvon pysäköintiin lataustapahtuman ajaksi varattua aluetta. Latausasemalla tarkoitetaan puolestaan yhtä tai useampaa latauspistettä.

2.3 *Latauskaapeli ja -pistoke*

Latauskaapeli on sähköauton mukana kulkeva irrallinen latausjohto, jonka molemmissa päissä on latauspistoke. Latauspistokkeita on maailmalla useita erilaisia. Latauspisteverkon yhtenäistämiseksi EU on laatinut vuonna 2014 direktiivin, joka määrittelee, että yhteisenä standardina Suomessa ja koko Euroopassa sähköautojen lataamisessa käytetään tyypin 2 pistoketta eli nk. Mennekes – tyypin liitintä. Tästä huolimatta Suomessa olevissa sähköautoissa on myös muita pistokkeita. Helsingin julkisissa sähköautojen latauspisteissä ladataan tyypin 2 pistokkeella.

Kuva 1. Tyypin 2 latauspistoke.

2.4 Lataustasot

Sähkökulkuneuvoa voidaan ladata normaalista kotitalouspistorasiasta. Tällainen pienitehoinen eli hidas lataus sopii lyhytaikaiseen ja erityisesti 2-pyöräisten sähkökulkuneuvojen lataamiseen. Lataamiseen tulee käyttää vain tarkastettuja pistorasioita ja latauskaapelia, joka sisältää latausvirranrajoittimen sekä vikavirtasuojan lähellä verkon puoleista pistoketta. Tällä ehkäistään liittimen lämpenemistä. Koska sähköautojen ja ladattavien hybridien lataaminen kuormittaa sähköverkkoa huomattavasti, suositellaan normaalista kotitalouspistorasiasta lataamista vain tilapäisesti. Sähköautolliseen kotitalouteen suositellaankin hankittavaksi erillinen kotilatauspiste.

Suurin osa Suomessa rakennetuista julkisista sähköautojen latauspisteistä on normaalitehoisia latauspisteitä, jotka mahdollistavat sähkön syöttämisen suoraan sähkökäyttöiseen ajoneuvoon enintään 22 kW:n teholla. Tyhjän akun täyttö vie normaalitehoisella latauspisteellä nykytekniikalla noin kuusi tuntia.

Lisäksi Suomeen on rakennettu yksittäisiä suuritehoisia eli pikalatauspisteitä, jotka mahdollistavat sähkön syöttämisen suoraan sähkökäyttöiseen ajoneuvoon yli 22 kW:n teholla. Pikalataustapahtumassa saadaan jo 15 minuutin latauksella akkuihin yli 80 %:n latausaste.

3 Nykytilanne

3.1 Direktiivi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta

Euroopan parlamentti ja neuvosto on antanut 22.10.2014 direktiivin vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta (2014/94/EU) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=FI. Direktiivin tarkoituksena on varmistaa vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin rakentaminen ja infrastruktuuria koskevien yhteisten teknisten eritelmien täytäntöönpano jäsenvaltioissa. Direktiiviehdotuksessa luetellut tärkeimmät vaihtoehtoiset polttoaineet ovat sähkö, vety, biopolttoaineet, maakaasu ja nestekaasu.

Direktiivin mukaan: ”*Jäsenvaltioiden olisi varmistettava, että julkisia latauspisteitä rakennetaan riittävän tiuhaan, jotta sähkökäyttöiset ajoneuvot voivat liikkua ainakin kaupunkitaajamissa, esikaupunkialueilla ja muilla tiheästi asutuilla alueilla sekä tarvittaessa jäsenvaltioiden määrittämien verkkojen sisällä. Tällaisten latauspisteiden lukumäärä olisi määritettävä ottamalla huomioon arviot kussakin jäsenvaltiossa vuoden 2020 loppuun mennessä rekisteröitävien sähköisten ajoneuvojen määrästä. Ohjeellisesti voidaan sanoa, että latauspisteitä olisi oltava keskimäärin vähintään yksi kymmentä autoa kohti ottaen huomioon myös autotyyppi, latausteknologia ja käytettävissä olevat yksityiset latauspisteet.”* Jäsenvaltiot voivat harkintansa mukaan toteuttaa pieni-, normaali- tai suuritehoisia latauspisteitä.

Direktiivin perusteella Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) on käynnistänyt kansallisen toteutussuunnitelman laatimisen. Kansallisessa toteutussuunnitelmaluonnoksessa on sähköautojen mitoitusperusteeksi esitetty 40 000 sähköautoa vuoteen 2020 mennessä. Tämä tarkoittaisi 4 000 julkista latauspistettä, joista 400 olisi suuritehoiseen eli pikalataukseen soveltuvia. Karkean arvion mukaan Helsinkiin tulisi toteuttaa noin 400 – 600 julkista sähköautojen latauspistettä määräaikaan 31.12.2020 mennessä. Latauspisteiden rakentaminen toteutetaan kysyntään nähden etuajassa. Tällä pyritään saamaan aikaan kohtuuhintaisten autojen massatuotanto ja autokannan muuttuessa voidaan minimoida liikenteen öljyriippuvuus ja lieventää liikenteen ympäristövaikutuksia (mm. ilmansaasteet ja melu).

3.2 Latauspisteiden jako julkiseen, puolijulkiseen ja yksityiseen lataukseen

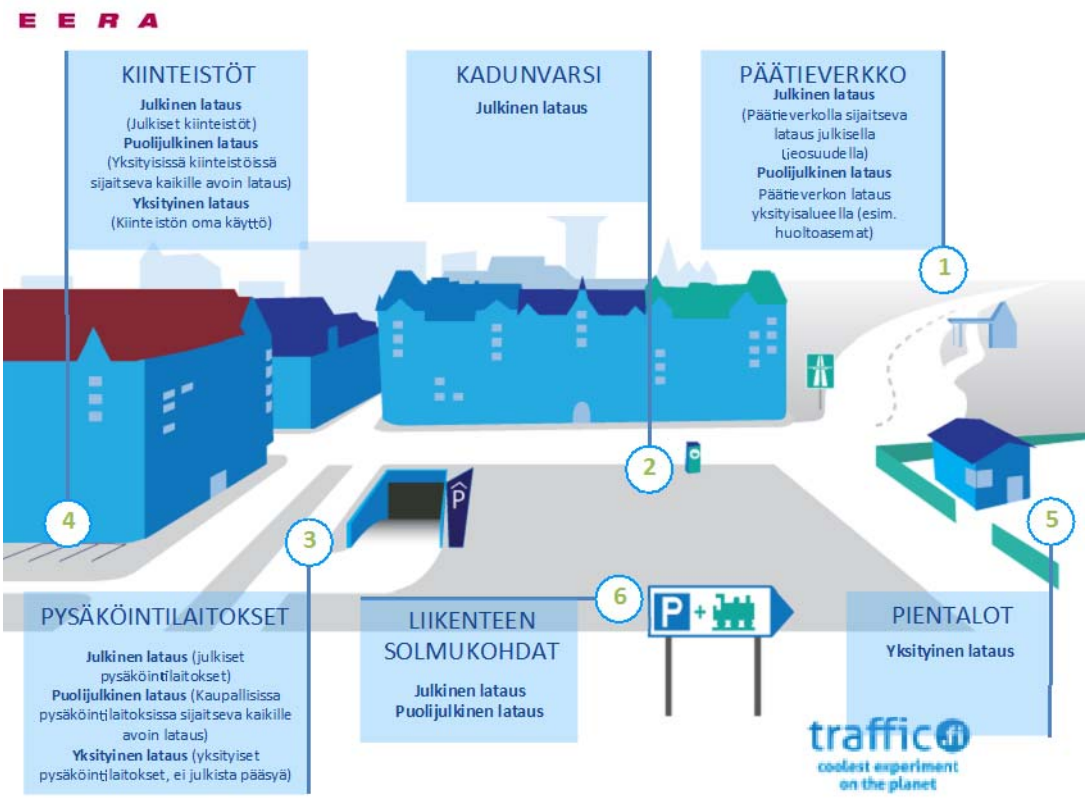
Sähkön jakelun osalta direktiivin velvoitteet koskevat sekä julkisten latauspisteiden rakentamista että toimenpiteitä yksityisten latauspisteiden rakentamisen edistämiseksi. Lataustyypit voidaan määritellä seuraavasti:

- Julkinen latauspiste
    - Päätieverkolla sijaitseva latauspiste julkisella tieosuudella
    - Kadunvarsilatauspiste kaupunkikeskustoissa
    - Julkisessa pysäköintilaitoksessa ja pysäköintialueella sijaitseva latauspiste
    - Valtion ja kuntien kiinteistössä sijaitseva julkinen piste

- Puolijulkinen latauspiste
    - Päätieverkon yksityisalueella (esim. huoltoasemalla) sijaitseva latauspiste
    - Kaupallisessa pysäköintilaitoksessa sijaitseva latauspiste
    - Yksityisessä kiinteistössä (asuinkiinteistö, liikekiinteistö, muu kiinteistö) sijaitseva, kaikille avoin latauspiste

- Yksityinen latauspiste
    - Yksityisessä pysäköintilaitoksessa, johon ei ole yleistä pääsyä, sijaitseva latauspiste
    - Yksityisessä kiinteistössä (esim. yrityksessä tai asuinkiinteistössä), joissa pääsy on rajattu vain omille käyttäjille, sijaitseva latauspiste
    - Pientalon yhteydessä sijaitseva latauspiste

Direktiivin näkökulmasta sekä julkinen lataus- että puolijulkinen latauspiste täyttää julkisen latauksen määritelmän. Direktiivissä 'julkisella lataus- tai tankkauspisteellä' tarkoitetaan vaihtoehtoisen polttoaineen jakeluun tarkoitettua lataus- tai tankkauspistettä, johon käyttäjillä on syrjimätön pääsy unionin laajuisesti. Syrjimättömään pääsyyn voi sisältyä erilaisia tunnistus-, käyttö- ja maksuehtoja.



Kuva 2. Latauspisteiden määrittely (lähde Eera).

3.3 Rakennetut latausasemat ja –pisteet

3.3.1 Latausasemat Helsingissä

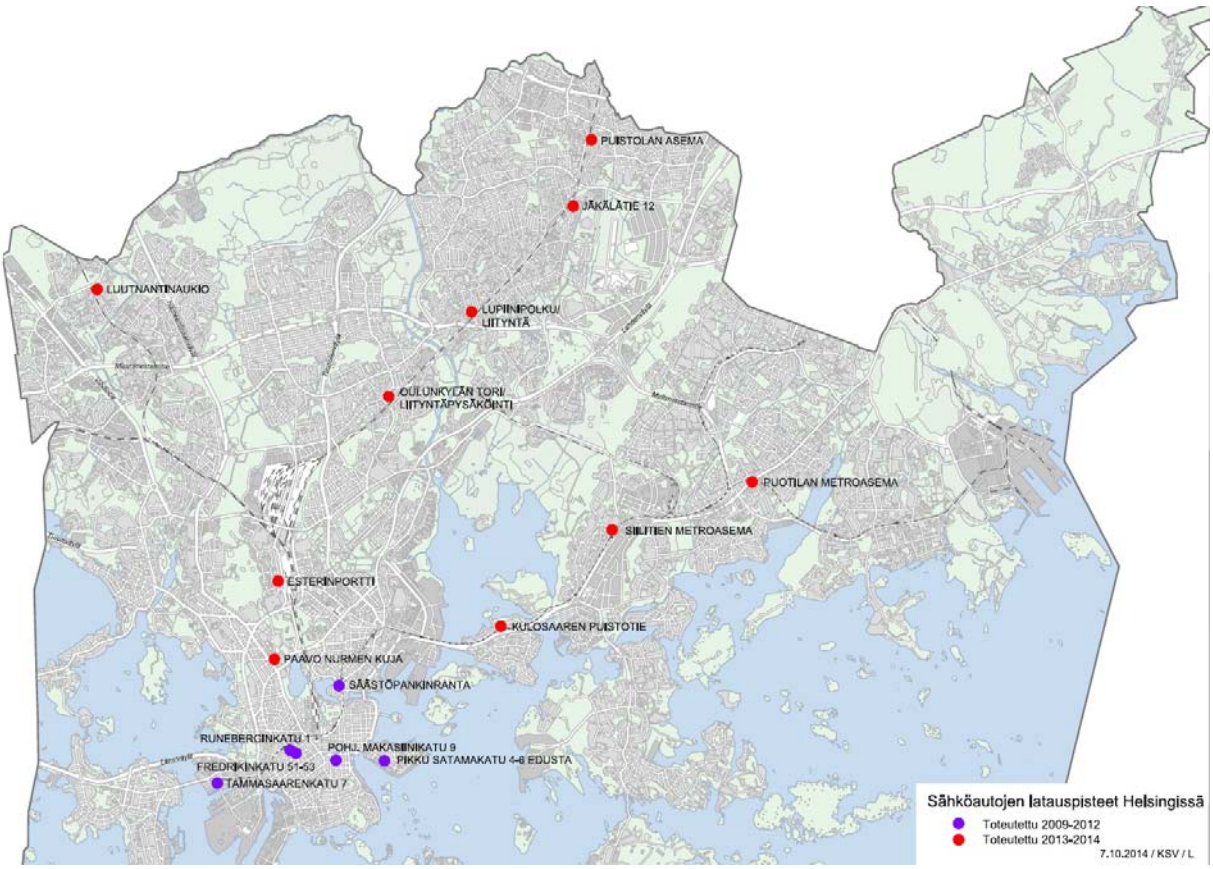
Helsingin Energia, kaupunkisuunnitteluvirasto ja rakennusvirasto ovat toteuttaneet yhteistyössä Helsinkiin 16 latausasemaa ja niissä yhteensä 35 latauspistettä. Ensimmäiset kuusi latausasemaa (7 latauspistettä) valmistuivat vuoteen 2012 mennessä:

- Fredrikinkatu 51-53, Kamppi, 1 latauspiste
- Pikku Satamakatu 4-6, Katajanokka, 1 latauspiste
- Pohjoinen Makasiinikatu 9, Kaartinkaupunki, 1 latauspiste
- Runeberginkatu 1, Kamppi, 2 latauspistettä
- Säästöpankinranta 2, Kallio, 1 latauspiste
- Tammasaarenkatu 7, Länsisatama, 1 latauspiste

Loput 10 latausasemaa (28 latauspistettä) toteutettiin vuosina 2013-2014:

- Esterinportti 1, Pasila, 4 latauspistettä
- Jäkälätie 12 (Tapanilan asema), Tapaninkylä, 2 latauspistettä
- Kulosaaren puistotie 1 (Kulosaaren metroasema), Kulosaari, 2 latauspistettä
- Lupiinipolku (Pukinmäen asema), Pukinmäki, 2 latauspistettä
- Luutnantintie 5 (Malminkartanon asema), Kaarela, 2 latauspistettä
- Oulunkylän tori (Oulunkylän asema), Oulunkylä, 4 latauspistettä
- Paavo Nurmen kuja 1, Taka-Töölö, 4 latauspistettä
- Raidepolku 15 (Puistolan asema), Suurmetsä, 2 latauspistettä
- Siilitie 2 (Siilitien metroasema), Herttoniemi, 2 latauspistettä
- Vanhanlinnantie 11 (Puotilan metroasema), Vartiokylä, 4 latauspistettä

Latauspisteistä yksi on suuritehoinen eli pikalatauspiste ja yksi pienitehoinen eli hidas latauspiste. Nämä molemmat sijaitsevat osoitteessa Runeberginkatu 1. Loput 33 latauspistettä ovat normaalitehoisia.



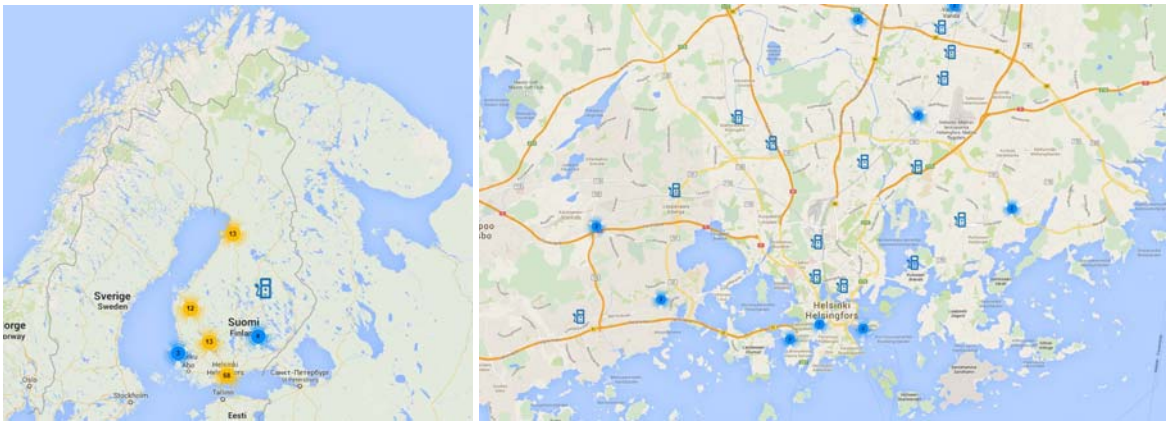
Kuva 3. Julkiset sähköautojen latausasemat Helsingissä 2014.

Näiden julkisten latausasemien lisäksi Helsingissä on 11 puolijulkista latausasemaa ja niissä yhteensä 32 puolijulkista latauspistettä. Puolijulkiset latauspisteet sijaitsevat yksityisillä tonteilla, usein kauppaketjujen ja -keskusten sekä pysäköintilaitosten yhteydessä (lähde www.sahkoinenliikenne.fi, tilanne 1.10.2014).

3.3.2 Latausasemat muualla

Suomessa on yhteensä 104 julkista ja puolijulkista latausasemaa ja näissä yhteensä yli 370 latauspistettä (lähde www.sahkoinenliikenne.fi, tilanne 1.10.2014). Suurin osa latausasemista on pääkaupunkiseudulla ja loput Suomen muissa kasvukeskuksissa. Suomessa latauspistetilastoa johtaa Oulu, jossa on jo pelkästään lentokentällä 162 pienitehoista latauspistettä.

Latausasemien määrä vaihtelee suuresti eri puolilla Eurooppaa. Eniten latausasemia on Saksassa, Ranskassa, Alankomaissa, Espanjassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa (lähde direktiivi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta, tausta-aineisto).

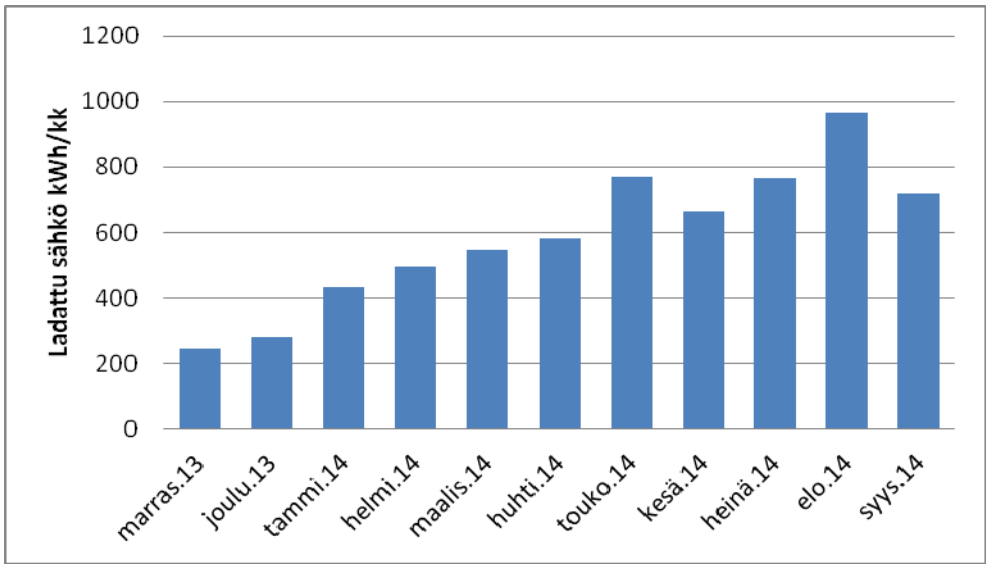


Kuvat 4 ja 5. Sähköautojen julkiset ja puolijulkiset latausasemat Suomessa ja pääkaupunkiseudulla 10/2014 (lähde www.sahkoinenliikenne.fi).

3.4 Julkisen latauksen käyttötilastot

Helsingin kaupungin julkisten latauspisteiden sähkön kulutus on noussut jatkuvasti uusien latauspisteiden avaamisen ja toisaalta sähköautojen käytön lisääntymisen myötä. Vuoden 2014 alussa latauspisteissä oli yhteensä noin 100 lataustapahtumaa/kk, kun vuoden 2014 syyskuussa oli yhteensä jo noin 200 lataustapahtumaa. Keskimääräinen lataus on ollut 3 kWh ja kestänyt 2 tuntia. Kokonaissähkönkulutus on ollut vuoden 2014 syksyllä noin 700 kWh/kk, joka vastaa sähkön arvoltaan noin 90 €/kk ja ajosuoritteena 3500 km/kk (20 kWh/100 km). Vuotuisen latauspisteistä ladatun sähkön määrä on alle puolet yhden sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutuksesta.

Lataustapahtumat ovat kohdistuneet voimakkaasti tiettyihin kohteisiin, esim. Runeberginkadulle (yli 40 latausta/kk), jossa on muutamia vakiokäyttäjiä ja Helsingin Energian omaa henkilökuntaa. Keskimäärin latauksia on ollut 5-6 kuukaudessa latauspistettä kohden, mikä kertoo useamman pisteen erittäin alhaisesta käyttöasteesta. Kuvassa on esitetty julkisten latauspisteiden sähkön kulutuksen kehitys Helsingissä.



Kuva 6. Helsingin kaupungin julkisten latauspisteiden käyttömäärät (lähde Helsingin Energia).

4 Toteutettujen pisteiden ja käyttökokemusten myötä tehdyt havainnot

4.1 Sähköautojen lataus: pysäköintiä vai tankkauspalvelua?

Helsingissä pyritään takaamaan asukkaille ja elinkeinoelämälle riittävät ja palvelutasoltaan kohtuulliset pysäköintimahdollisuudet. Valtaosa Helsingissä olevista pysäköintipaikoista sijaitsee yksityisillä alueilla. Yleisillä alueilla olevat pysäköintipaikat ovat pääosin maksullisia paikkoja. Osa yleisillä alueilla olevista pysäköintipaikoista on rajoitettu vain erityisryhmien käyttöön kuten invapaikat ja yhteiskäyttöautojen noutopaikat.

Kun Helsingin ensimmäiset julkiset sähköautojen latauspisteet otettiin käyttöön vuonna 2009, oli sähköautojen pysäköinti ilmaista. Vuodesta 2011 alkaen sähköautojen pysäköinnistä on maksettu 50 % normaalista pysäköintimaksusta. Edullisempaa pysäköintimaksua on esitetty myös mm. vähäpäästöisille ja kitkarenkaisille autoille. Jokaisen auton yksilöllinen pysäköintimaksu asettaa haasteita pysäköinnin-valvonnalle. Liian suuret edut vähäpäästöiselle autoilulle saattaa puolestaan jopa kannustaa lisäämään autoilua, mikä ruuhkauttaa liiaksi kantakaupungin katuja ja pysäköintialueita. Näin on käynyt mm. Oslossa, jossa sähköautojen julkisen liikenteen ajokaistojen käyttöoikeus on ruuhkauttanut julkista liikennettä sähköautojen määrän lisääntymisen myötä.

Sähköautojen lataaminen on katutilan uusi toiminto, jollaista ei ole ennen ollut. Näin alkuvaiheessa toimintoa on ollut syytä tarkastella lähemmin ja tunnistaa onko lataaminen suurelle yleisölle tarkoitettua yleisen alueen palvelua ja pysäköintiä, vai onko kyse ennemminkin rajatulle ryhmälle tarjottavasta huoltoasematoiminnasta. Direktiivissä vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta jäsenvaltiot velvoitetaan tuottamaan riittävä määrä julkisia tai puolijulkisia latauspisteitä. Direktiivi ei ota kantaa latauspisteen omistajuuteen tai toteutukseen käytettävään rahoitukseen.

Vaihtoehtoja latauspisteen toteuttamiseksi on useita. Ne voidaan toteuttaa verovaroin, markkina-rahoitteisesti tai näiden yhdistelmänä, esimerkiksi erilaisten kannustimien avulla. Toisaalta pysäköinti-ruudun kokoinen maa-ala voitaisiin myös vuokrata operaattorille, joka toimisi siellä kuin omalla tontillaan.

Asia on monisyinen ja toteutettavissa usealla tavalla. Yhteisenä tekijänä tuntuu kuitenkin olevan se, että kyse on aivan uudesta ja erilaisesta toiminnasta, joka poikkeaa merkittäväksi perinteisestä pysäköinnistä. Työryhmän näkemys on, että sähköautojen lataus on tankkaustoimintaa ja että toiminta tulisi erottaa selvästi pysäköinnistä. Tällä selkiytettäisiin pelisääntöjä ja mahdollistettaisiin tarvittaessa myös erilaiset toteutusmuodot latauspisteverkon laajentamiseksi.

Jatkotoimenpide-ehdotus:
Sähköautojen julkiset latauspisteet varataan vain tankkaustoiminnalle eikä kaupunki peri sähköautojen julkisista latauspisteistä jatkossa pysäköintimaksua.

4.2 Maankäyttö

Helsingin liikenteen suunnittelussa otetaan huomioon kaikki liikennemuodot: joukkoliikenne, autoliikenne, pyöräily ja kävely. Erityisesti edistetään joukkoliikenteen sujuvuutta ja palvelutasoa. Helsingin strategisten linjausten mukaan pysäköinnin tulee olla osa kestävään liikkumiseen ohjaavaa suunnitteluhierarkiaa siten, että asukas tai työntekijä kohtaa rakennuksesta lähtiessään ensimmäisenä liikkumismuotonaan polkupyörän ja toisena joukkoliikennevälineen. Vasta tämän jälkeen kohdataan liikkumismuotona autoilu. Pysäköinnin osalta noudatetaan seuraavaa priorisointia: erikoispysäköinti (esimerkiksi invapaikat, yhteiskäyttöautojen noutopaikat), lyhytaikainen vieras- ja asiointipysäköinti, pidempiaikainen pysäköinti (aktiivinen asukas- ja työpaikkapysäköinti), ammattipysäköinti (kuorma-autot, pakettiautot), muu pysäköinti (asuntovaunut, trailerit jne.) ja auton pitkäaikainen säilytys (talvisäilytys).

Maankäytöstä kilpailevat siis myös muut uudet toiminnot, edelliseen viitaten muun muassa polkupyörien entistä laadukkaammat pysäköintialueet sekä hyötyajoneuvojen - kuten sähköbussien - latauspisteet ja -pysäkit. Mahtuvatko kaikki uudet toiminnot kaupungin katukuvaan? Kaavoituksen ja liikennesuunnittelun tärkeänä tehtävänä on priorisoida toiminnot ja merkitä niille riittävät tilavaraukset. Pohdittavaksi jää onko kaiken uuden infran rakentaminen yksin kunnan rooli vai osoitettaisiinko vastuuta uusien toimintojen järjestämisestä myös muille tahoille, esimerkiksi tonttien haltijoille. Ympäristön ja kokonaisuuden toimivuudesta on pidettävä huolta.

Tavoitetilana vuonna 2020 pidettäneen sitä, että helsinkiläisten liikkuminen muodostaa matkaketjuja, joissa kuntalainen ajaa esimerkiksi polkupyörällä tai sähköautolla kotoa liityntäpysäköintiin ja jatkaa siitä matkaa ensin metrolla ja sitten raitiovaunulla. Liityntäpysäköintiä parantamalla ja ajantasaista ja luotettavaa liikennetietoa jakamalla matkaketjusta saadaan houkutteleva ja sujuva. Tällä vähennetään sisäänajo-väylien ja kantakaupungin katujen ruuhkia sekä melu- ja ympäristöhaittoja. Jos kuntalainen kuitenkin ajaa kantakaupunkiin saakka henkilöautolla, tulisi matka kannustaa toteuttamaan sähköautolla polttomoottori-auton sijaan. Tällöin pysäköinti- ja latausmahdollisuuksia tulee olla riittävästi.

Kun arvioidaan latauspisteiden sijoittelua, voidaan todeta, että pysäköintialueille toteutetut latauspisteet toimivat kadunvarsilatauspaikkoja paremmin, sillä yhteen latausasemaan on mahdollista yhdistää helpommin ja edullisemmin kaksi tai jopa neljä latauspistettä. Lisäksi pysäköintialueella latauspylväs on helpompi sijoittaa erotusalueelle kuin kadun varressa, jossa erotuskaista on usein hyvin kapea ja tila muutenkin ahdas. Latauspisteen käyttäjälle pysäköintialue on myös sen takia helpompi, että ajoneuvo on mahdollista pysäköidä optimaalisesti lataustolpan suhteen (eri automerkeissä latauspistokkeet sijaitsevat eri puolilla). Myös talvikunnossapito saattaa olla pysäköintialueella helpompaa, kun lumi ei pakkaudu kadun auraamisen myötä tolppaa vasten.

Jatkotoimenpide-ehdotus:

Laaditaan ohjeistus julkisen latauspistetarpeen selvittämisestä ja esittämisestä uusissa asemakaava- ja liikennesuunnitteluhankkeissa keskeisillä julkisilla palvelualueilla, matkaketjujen solmukohdissa ja liityntäpysäköintialueilla.

Jatkotoimenpide-ehdotus:

Laaditaan ohjeistus yksityisen latauspistetarpeen ja toteutusvelvollisuuksien esittämisestä asemakaavoissa ja tontinluovutusehdoissa.

4.3 Vastuunjako toteutettujen latauspisteiden suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa

Latauspisteen suunnittelu-, rakentamis- ja ylläpitoprosessissa on monta isäntää, koska eri toiminnot tapahtuvat samassa kohdassa. Toteutetuissa pisteissä vastuunjako on ollut seuraava:

- Sähköisen liikenteen työryhmä on määrittänyt yhdessä kaupungin johdon kanssa tavoitteet sähköautojen käytölle ja latauspisteiden määrälle.
- Latauspisteiden yleissuunnitteluryhmä on laatinut yleissuunnitelman koko kaupungin kattavasta latauspisteverkosta
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto on määritellyt latauspisteen paikan (yleissuunnitelman perusteella)
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto on laatinut paikasta liikennesuunnitelman
- Kaupunkikuvaneuvottelukunta on puoltanut ja rakennusvalvontavirasto hyväksynyt latausaseman ulkoasun
- Rakennusvirasto on myöntänyt yleiselle alueelle sijoitetun laitteen sijoitusluvan ja kaivuluvan tai muun oikeuden alueen käyttöön
- Helsingin Energia (operaattori) on laatinut toteutussuunnitelmat

- Helsingin Energia (operaattori) on rakentanut kohteen ja/tai laajemmissa uudis- ja korjaushankkeissa töiden jaosta on sovittu yhteistyössä rakennusviraston kanssa
- Rakennusvirasto on tilannut ja Stara on asentanut liikennemerkit liikennesuunnitelman mukaisesti
- Helsingin Energia (operaattori) omistaa latausaseman tekniikan
- Vuoden 2015 alusta alkaen Liikennevirta toimittaa operaattoripalvelun
- Helsingin Energia (operaattori) vastaa latauspylvään ylläpidosta
- Rakennusvirasto/ Stara/ yksityinen urakoitsija vastaa pysäköintiruudun pinnan puhtaanapidosta ja lumen aurauksesta
- Rakennusvirasto/ pysäköinninvalvonta valvoo pysäköintiä nykyisillä latauspisteillä
- Kaupunkimittausosaston johtotietopalvelu merkitsee toteutetut putket johtotietokarttaan

Prosessi vaikuttaa auki kirjoitettuna pitkältä ja raskaalta, mutta toisaalta se on monin paikoin aivan tavanomaisen toteutushankkeen kaltainen. Latauspisteiden toteuttaminen onkin mahdollista viedä osaksi Helsingin kaupungin normaaleja prosesseja (kaavoitus, liikennesuunnittelu, investointihankkeen suunnittelu, rakentaminen, ylläpito, jne.). Toki prosessia voidaan keventää harkitsemalla mitkä prosessin osat jäävät osaksi kaupungin omia prosesseja ja mitkä ulkoistetaan. Kevennystoimia voisivat olla esim. latauspisteiden tyyppikuvien hyväksyttäminen, suunnittelun ja rakentamisen kilpailuttaminen sekä lataustoimintaan tarkoitetun maa-alueen vuokraaminen suoraan operaattorin käyttöön.

Toisaalta on vielä ratkaisematta asioita mm. putkivarausten omistaja, jos sijoitussuunnitelman perusteella ryhdytään sijoittamaan varausputkia sähköautojen latausasemia varten esim. peruskorjaushankkeiden yhteydessä. Tulee myös päättää kuka hallinnoi toimintaa (suunnittelu, toteutus, vuokraus).

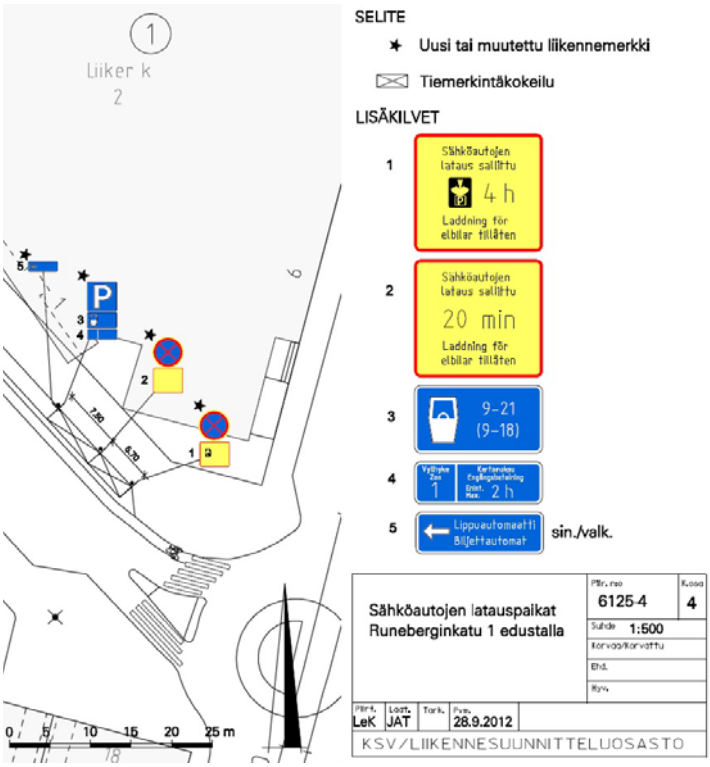
Jatkotoimenpide-ehdotus:

Sähköisen liikenteen työryhmän toimikautta jatketaan vuosiksi 2015-2016.

Tavoitteena on mm. valmistella latauspisteiden toteutusprosessi siten, että toiminta istuu osaksi Helsingin kaupungin olemassa olevia prosesseja. Lisäksi pyritään keventämään ja oheistamaan prosessia niiltä osin, kun se on mahdollista.

4.4 Latauspisteen tunnistettavuus; liikennemerkit ja muut merkinnät

Yksityisillä toimijoilla on käytössä erilaisia latauspisteen osoittavia liikenne- ja opastemerkkejä pysäköinti-alueillaan. Lisäksi osassa latauspisteistä pysäköintiruudun pinta on maalattu tai rakennettu (esim. kivetty) ympäristöstään poikkeavalla tavalla. Yleisillä alueilla on toimittava lain sallimien merkintöjen rajoissa. Latauspisteiden rakentamisprojektin myötä on käynyt ilmi latauspisteen merkintätavan haasteellisuus. Latauspisteeseen asetettavan liikennemerkin tulisi sallia sähköautojen lataus, mutta kieltää muu pysäköinti kyseisessä ruudussa. Käytettävissä olevien liikennemerkkien kautta tehtävä ei olekaan ollut aivan helppo ja rakennettuihin pisteisiin on jouduttu käyttämään useita eri merkkiyhdistelmiä halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. Käytetyt liikennemerkkiyhdistelmät käyvät ilmi latauspisteiden liikennesuunnitelmista (liitteenä). Käytetyt liikennemerkit ovat herättäneet hämmennystä sekä käyttäjissä että pysäköinnin valvonnassa.



Kuva 7. Runeberginkadun latausasema, liikennesuunnitelma.

Kuva 8. Latauspisteen liikennemerkit Pohjoisella Makasiinikadulla.

Kuva 9. Latauspiste on merkitty omalla liikennemerkillä tonttialueella esim. Kuntaliiton pihassa Helsingissä.

Sähköautojen latauspisteen tunnistettavuutta parantaisi latauspisteen osoittava oma liikennemerkki. Uudelle sähköautojen latauspisteen osoittavalle liikennemerkille voitaisiin laissa sallia ja kieltää tietyt asiat, jotka nyt joudutaan osoittamaan muilla liikennemerkeillä. Kaupunki joutunee kuitenkin rajoittamaan pysäköintiaikaa yleisillä alueilla. Latauspisteelle olisi mahdollista laatia liikennemerkki ja esittää sen hyväksymistä LVM:n työryhmälle, joka valmistelee tieliikennelain kokonaisuudistusta. Uudistus valmistuu vuoden 2015 lopussa, joten toteutuessaan uusi liikennemerkki astuisi voimaan aikaisintaan parin vuoden kuluttua. Siihen saakka tulee pärjätä nykyisillä liikennemerkeillä tai hakea LVM:stä määräaikaista kokeilulupaa itse kehitetylle latauspisteen liikennemerkille.

Pysäköintiruudun pintaan on nykylainsäädännön perusteella mahdollista maalata yleisillä alueilla vain keltainen rasti kulmasta kulmaan erottamaan latauspiste muusta ympäristöstä. Helsingin kaupunki-suunnitteluvirasto on hakenut merkinnän käyttämiselle poikkeusluvan LVM:stä (HEL 2011-005188). Uutta

merkintätapaa, esim. väriä, voidaan esittää LVM:n työryhmälle tai Helsinki voi anoa myös uudelle merkinnälle kokeilu- tai poikkeuslupaa.

Sähköinenliikenne.fi on kerännyt kaikki Suomen latauspisteiden sijainnit yhteen ja tarjoaa mobiilisovelluksen, jonka avulla käyttäjä voi helposti löytää latausasemat. Lisäksi myös Liikennevirta Oy on tuomassa oman älykkään mobiilisovelluksen latauspisteiden löytämiseen ja lataustapahtuman hallinnointiin. Tästä syystä opastemerkkejä kadulta latauspisteille ei ole ollut tarve asentaa.

Työryhmän näkemyksen mukaan jatkotyössä latauspisteiden merkintätapaa tulee yhtenäistää. Liikennemerkeistä ja merkintätavoista ollaan yhteydessä LVM:n työryhmään ja tarvittaessa haetaan uusille liikennemerkeille ja merkinnöille kokeilulupaa.

4.5 Latauspisteen tyyppikuva

Nykyiset latauspisteet on toteutettu Enston latauslaitteella, jolle on haettu vuonna 2010 hyväksyntä rakennusvalvontavirastosta ja puoltava lausunto kaupunkikuvaneuvottelukunnasta. Latauspisteessä kadun pinnan pintamateriaali on pääosin samaa kuin ympäröivän alueen - usein asfalttia, noppakiveä tai nurmetusta. Muutamissa toteutetuissa kohteissa latauspylvään ympärillä, erotusalueella, on käytetty nurmetuksen sijasta betonikiveä pinnan kulutuskestävyyden lisäämiseksi.

Kuva 10. Enston latauspistemalleja, joita on asennettu Helsinkiin.

Jos latauspisteiden toteutus avataan avoimelle kilpailulle, tulee jokaisen toimijan hyväksyttää latauspiste rakennusvalvonnassa (vrt. esim. mainoslaitteet), mikäli latauspiste ei ole kaupungin hyväksymien tyyppien mukainen. Jotta kaupungin latauspisteet muistuttaisivat toisiaan, olisi hyvä, että ne olisi laadittu samojen perusperiaatteiden mukaan toimijasta huolimatta. Työn aikana päätettiin käynnistää latauspisteen tyyppikuvan laatiminen. Tyyppikuvassa esitetään muun muassa latauspylvään ja kadun pinnan ulkonäkö-, tilantarve-, rakenne- ja värivaatimukset sekä muut reunaehdot. Tyyppikuva tulee olemaan ohjaava ja sitova, mutta määrittelyiltään kuitenkin niin yleinen, että mukaan pääsevät uudetkin toimijat (operaattorit ja laitevalmistajat). Tyyppikuva soveltuu erilaisiin kaupunkiympäristöihin ja myös muihin kaupunkeihin. Kantakaupungissa ja esikaupunkialueilla voi olla eroa latauspisteen ratkaisussa mm. kadun pintamateriaalissa tai värissä. Pintamateriaali voidaan ottaa ympäristöstä tai erottaa reilusti muusta ympäristöstä.

Tavoitteena on hyväksyttää latauspisteen tyyppikuvasarja rakennusvalvonnassa. Jatkossa toimijat voisivat toimia yleisluvan turvin, jos käytettävä malli noudattaa tyyppikuvaa.

Jatkotoimenpide-ehdotus:
Määritellään julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden ympäristöön sovittaminen ja ulkonäkö.

5 Latauspisteiden toteutus vuodesta 2015 eteenpäin

5.1 Sähköautojen julkisten latauspisteiden toteutustavoitteet

Liikenne- ja viestintäministeriö valmistelee vuoden 2015 aikana ohjeistuksen, joka määrittää päälinjan vaihtoehtoisten polttoaineiden direktiivin toteuttamiseksi Suomessa. Sähköisen liikenteen työryhmä esittää ja Helsingin kaupunki päättää vuosien 2015-2016 aikana LVM:n linjauksen perusteella tavoitteet sähköautojen julkisten latauspisteiden toteuttamiseksi Helsingissä. Toistaiseksi uusia julkisia latauspisteitä toteutetaan yksittäin vain tarvittaessa. Samalla kuitenkin seurataan sähköautojen määrän kehitystä ja asiakaspalautetta latauspisteverkon kattavuudesta.

Jatkotoimenpide-ehdotus:

Sähköisen liikenteen työryhmän toimikautta jatketaan vuosiksi 2015-2016.

Tavoitteena on mm. seurata ja tarvittaessa osallistua LVM:n työryhmien toimintaan, määritellä latauspisteiden toteutuksen tavoitteet ja seurata sähköautoistumisen kehittymistä.

5.2 Sähköautojen latauspisteiden sijoitussuunnitelma

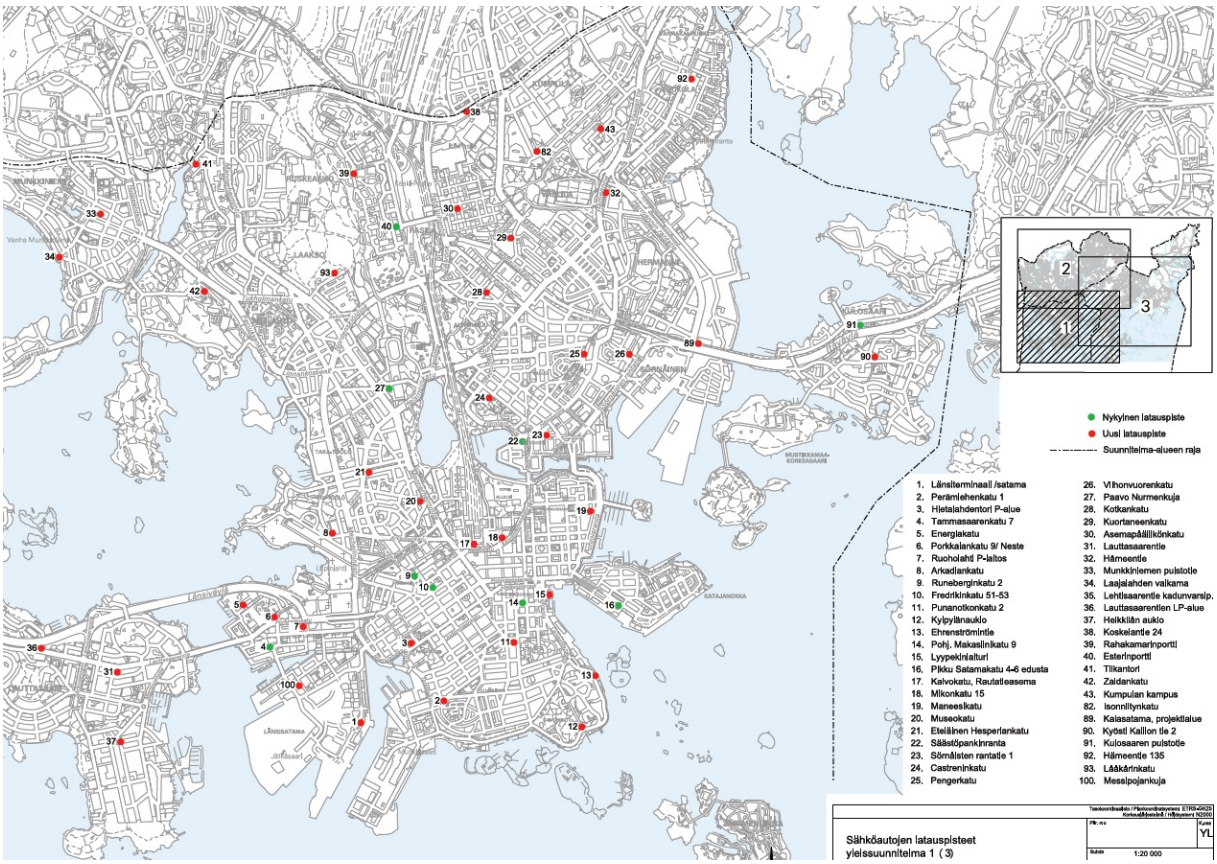
Sähköautojen latauspisteiden sijoitussuunnitelma on laadittu vuonna 2012 ja päivitetty vuonna 2014. Yleissuunnitelmakarttoihin on merkitty toteutuneet 16 latausasemaa ja lisätty puuttuvia latauspisteitä, mm. sataman latauspisteet. Yleissuunnitelmakarttalehdillä (liitteenä) on merkittynä yhteensä 115 latausaseman paikkaa.

Sijoitussuunnitelma toimii pohjana uusien latauspisteiden sijoittamiselle. Sijoitussuunnitelma on kuitenkin suuntaa-antava (”tähän kortteliin tai tälle alueelle yksi latausasema”) ja vaatii ehdottomasti jokaisen merkityn pisteen osalta tarkemman sijoitussuunnittelun. Päätöksen jokaisesta latausasemasta ja -pisteestä tekee liikennesuunnittelupäällikkö, jolla on myös oikeus purkaa päätös.

Jos latauspisteiden toteuttaminen avataan kokeiluvaiheen jälkeen, vuoden 2016 alusta, operaattoreiden väliseen kilpailuun, tulee hankinta-asiakirjoissa huomioida sijoitussuunnitelman tarkkuus.

Sijoitussuunnitelmaa tulisi päivittää myös aina asemakaavoituksen yhteydessä erityisesti uusilla alueilla. Lisäksi kaupunkilaisille tulisi avata selkeä kanava, jota kautta voisi antaa mm. ehdotuksia uusista latauspisteistä.

Työn aikana keskusteltiin yleissuunnitelmakartalla esitettyjen latauspisteiden luokittelusta toimintojen ja sijainnin mukaan esimerkiksi seuraavasti: kotilataus, asukaslataus (julkinen kotilataus), liityntäpysäköinti-lataus, työlataus, asiointilataus, tankkauslataus (”pitkämatkalaisen turva”, palvelee kaupunkien välistä liikennettä). Yksi latausasema saattaisi saada useampiakin luokituksia. Luokittelu voisi olla oiva apuväline muun muassa seuraavaksi toteutettavien kohteiden valinnassa. Ongelmaksi tunnistettiin se, että luokittelut eivät ole aukottomia eikä luokittelun avulla tehty toteutusjärjestys näin ollen olisikaan paras arviointikriteeri. Latauspisteiden luokittelu tulee harkita jatkotyössä.



Kuva 11. Yleissuunnitelmakartoilla on esitetty yhteensä 115 latausaseman ohjeellinen sijainti.

5.3 Toteuttamisen perusperiaate jatkossa

Sähköisen liikenteen työryhmän toimikausi päättyy vuoden 2014 lopussa. Toimikauden aikana latauspisteiden sijoittelua, rakentamista ja käyttöä on testattu yhteistyössä eri toimijoiden kesken. Latauspisteiden rakentaminen, lataustoiminnan järjestäminen ja pisteiden ylläpito on kuitenkin ollut suljettuna kilpailulta, Helsingin Energian ollessa ainut toimija. Nyt on toteutettu se määrä pisteitä, joka sovittiin työryhmän työn alkaessa. Koska käyttömäärät ovat alhaiset, kannustaisi se rakentamaan vain välttämättömimmät ja tarpeelliset pisteet. Koska latauspisteiden rakentaminen jo rakennettuun ympäristöön jälkikäteen, erikseen, tulee huomattavasi kalliimmaksi kuin alueen muun rakentamisen tai korjauksen yhteydessä, tulisi latauspisteiden rakentaminen liittää osaksi alueen muuta rakentamista. Erityisesti ennakkoputkitusta tulisi harkita aina korjaushankkeiden yhteydessä. Toisaalta, jotta direktiivin mukaiseen vähimmäistavoitteeseen päästäisiin määräaikaan mennessä, tulisi latauspisteiden rakentamista jatkaa tauotta.

Työryhmä ehdottaa, että sähköisen liikenteen kokeiluvaihetta jatketaan vielä vuoden 2015 ajan. Kyseisen vuoden aikana sovitetaan toteutus osaksi Helsingin kaupungin prosesseja sekä ratkotaan jatkoon liittyvät erityiskysymykset.

Vuoden 2016 alusta toiminta voisi joko

- jatkua toistaiseksi nykyisenä eli jatketaan latauspisteiden toteutusta pilotointihenkisesti Helsingin Energian ollessa ainut toimija. Kaikki osaaminen ja tieto on jo olemassa, voidaan jatkaa toteutusta. Vaatii erillistä rahoitusta, ainakin alkuvaiheessa.

tai

- jatkua nykyisen kaltaisena, mutta aueta julkiseksi siten, että eri toimijat voisivat markkinaehtoisesti toteuttaa latausasemia ottaen huomioon kuitenkin kaupungin määrittämän latauspisteen ulkoasun, sijainnin ja muut tekijät. Tällöin toimijat hyväksyttäisivät rakennussuunnitelmat kaupungilla ”yhden

luukun periaatteella”. Uusilla rakennettavilla tai muuten halutuilla alueilla toteutus voisi tapahtua kilpailutuksella.

tai

- siirtyä kilpailun piiriin eli järjestetään asiasta tarjouskilpailu (rakentaminen, ylläpito) kiinnostuneille. Vaatii toimintamallin ja asiakirjojen laadinnan sekä toiminnan osoittamisen osaksi jonkin viraston/ osaston normaalia työtä. Vaatii joko erillistä rahoitusta tai kilpailun myötä malli tuottaa kaupungille rahaa. Tässä vaiheessa on vaikea ennustaa miten lähtee käyntiin.

ja/tai

- käynnistyä markkinavoimin yhteistyössä yksityisten toimijoiden, kuten jakelu- ja veneasemien sekä kauppa- ja pikaruokaketjujen kanssa. Yhteistyömuodot tulee määritellä.

Viimeiseen ehdotukseen liittyen Sähköisen liikenteen työryhmä lähetti Helsingin alueella toimiville jakelu- ja veneasemille sekä suurimmille kauppa- ja pikaruokaketjuille kyselyn kesällä 2014. Kyselyn avulla pyrittiin muodostamaan näkemys siitä kuinka paljon puolijulkisia latauspisteitä syntyy tai voisi syntyä yksityisten toimijoiden toimesta vuoteen 2020 mennessä. Vain yksi kyselyyn vastanneista kauppaketjuista oli toteuttanut sähköautojen latauspisteitä neljän myymälän pysäköintialueiden yhteyteen (yhteensä 16 latauspistettä). Uusien pisteiden toteuttamiseen seuraavan viiden vuoden aikana suhtauduttiin varauksella: 1/3 vastanneista aikoo rakentaa, 1/3 ehkä rakentaa ja 1/3 ei rakenna uusia latauspisteitä. Jos kiinnostuneet tahot rakentaisivat latauspisteitä samassa suhteessa myymälöidensä määrään kuin jo toteuttanut yritys, syntyisi uusia latauspisteitä yksityisten toimijoiden toimesta alle 100 vuoteen 2020 mennessä. Jos sen sijaan latauspisteet toteutettaisiin yhteistyössä valtion tai kunnan kanssa, olisivat lähes kaikki toimijat alustavasti kiinnostuneita toteuttamaan lisäpisteitä.

Koska puolijulkiset eli jakelu- ja veneasemien sekä kauppa- ja pikaruokaketjujen latauspisteet lasketaan mukaan direktiivin mukaisiin julkisiin latauspisteisiin, on tässä toimijamäärässä suuri potentiaali julkisten pisteiden toteutukseen. Halutaanko ja voidaanko sitä hyödyntää? Riittääkö toimenpiteeksi tiedotus ja aktivointi vai tarvitseeko se kannustustoimia tai muuta motivointia? Jos Helsinki lähtee tekemään yhteistyötä yksityisten toimijoiden kanssa, miten tarjotaan kaikille osapuolille tasavertaiset yhteistyömahdollisuudet? Jos kaupunki tekee yhteistyötä esim. hypermarkettien kanssa latauspisteiden suhteen, tukeeko se epätervettä kilpailua lähikauppojen näkökulmasta?

Työryhmän näkemyksen mukaan latauspisteiden toteuttamista tulee edistää Vähäpäästöisten polttoaineiden direktiivin toteuttamiseksi. Työryhmä esittää, että vuoden 2015 aikana valmistellaan toiminnan kilpailutus. Lisäksi työryhmä esittää, että yksityisiä toimijoita tulee kannustaa rakentamaan latauspisteitä.

Jatkotoimenpide-ehdotus:

Kaupunki ei osallistu yleisillä alueilla olevien, julkisten latauspisteiden rahoittamiseen. Valmistellaan julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden toteuttamis-, paikanluovutus- ja kilpailutusperiaatteet.

Jatkotoimenpide-ehdotus:

Kaupunki haluaa edistää puolijulkisten latauspisteiden rakentamista. Selvitetään mahdollisuudet ja yhteistyömuodot edesauttaa yksityisiä elinkeinonharjoittajia puolijulkisten latausasemien toteuttamisessa.

5.4 Rahoitus

Euroopan komission lehdistötiedote 24.1.2013: *”Näiden muutosten toteuttamiseksi jäsenvaltioiden ei tarvitse välttämättä turvautua julkiseen rahoitukseen, vaan ne voivat muuttaa paikallista säännöstöä edistääkseen yksityisen sektorin investointeja ja muuttaakseen kuluttajakäyttäytymistä. EU:n tukea on jo saatavilla Euroopan laajuisten liikenneverkkojen määrärahoista sekä koheesio- ja rakennerahastoista.”*

Helsingin Energian laskelmien mukaan toteutettujen latauspisteiden hinnaksi muodostui keskimäärin 6 000 €/latauspiste. Toteutetut paikat valittiin sijoitussuunnitelmasta, joskin toteutuksen kannalta mielekkäisiin paikkoihin: käynnistyviin katurakennuskohteisiin, sähkökaappien läheisyyteen, jne. Näin ollen osa rakentamisen kustannuksista sisältyi muun katurakentamisen kuluihin (mm. päällysrakenne) ja muun muassa sähkökaapelikaivumäärät saatiin varsin maltillisiksi. Latauspisteiden todellinen toteutushinta lienee noin 10 000 – 15 000 €/latauspiste.

Lataustoimintaan varatut pysäköintiruudut yleisillä alueilla ovat olleet maksutta lataustoiminnan käytössä. Sähköautot ovat saaneet pysäköidä edullisemmin kuin polttomoottoriautot. Asiakas ei ole maksanut lataustoiminnasta. Lataustoiminnasta sähkömyyntinä saatavissa olleet tuotot olisivat tähän saakka olleet suuruusluokkaa 90 €/kk. Jää harkittavaksi maksaako asiakas jatkossa lataussähköstä samalla tavalla kuin polttomoottoriautojen käyttäjät bensasta.

Harkittavaksi myös jää toteutetaanko direktiivin vaatimat julkiset latauspisteet verovaroin vai markkinavoimin vai näiden yhdistelmänä, esim. erilaisten kannustimien avulla? Olisiko se Helsingille kannattavampaa kuin latauspisteiden rakentaminen yleisille alueille? Vai pitäisikö pysäköintiruudun kokoinen maa-ala vuokrata operaattorille, joka toimisi siellä kuin omalla tontillaan? Entä pitäisikö paikan vuokraukseen (myös yhteiskäyttöautofirmoille) lisätä velvoite sähköautojen latauspisteen rakentamisesta? Esimerkiksi Kalasataman projektialueen Älykkäät energiajärjestelmät –hankkeessa tontinluovutusehtoihin on jo sijoitettu ohjeet sähköautojen latauspisteistä. Lisäksi alueelle kaavaillaan sähköautojen latauspisteitä sekä julkiseen että yhteiskäyttöautojen käyttöön.

Rahoitusvaihtoehtoja:

- Toteutus verovaroin: kaupunki maksaa verovaroin kaikki rakentamis- ja ylläpitokulut, mutta toisaalta rahoittajalle jää valta päättää palvelusta kokonaan sekä sijoittelusta että ulkonäköseikoista.
- Investointituki yksityisille toimijoille: säästäisi verovaroja, kun tuen jälkeen loput rakentamis-kustannukset ja ylläpidon maksaisi yksityinen toimija. Lisäksi pisteet sijaitsisivat yksityisillä tonteilla, jolloin nykyiset pysäköintipaikat jäisivät kaupunkilaisille tasavertaiseen käyttöön.
- Asiakas maksaa jatkossa latauspalvelusta. Tähän Liikennevirta on jo kehittänyt maksujärjestelmiä.
- Kaupunki perii jatkossa vuokraa tai muuta vastiketta latauspisteen haltijalta.
- Mainosrahoitteisuus:
    - Sijoitetaan mainoslaite latauspisteeseen. Mainoslaite kasvattaa latauspisteen kokoa ja ulkonäköä merkittävästi (koko n. 2x2 m^2). Tällainen laite on jo käytössä Helsinki-Vantaan lentokentällä.
    - Toisaalta mainoslaite voi toimia myös lataustapahtuman infotauluna sekä toteuttaa esim. kaupungin sisäistä kriisiviestintää tarpeen niin vaatiessa.
    - Helsingissä on kaupunkikuvallisesti herkkiä alueita, joille mainoslaitteiden sijoittaminen ei ole mahdollista, vaikka itse latausaseman sijoittaminen sinne onnistuisikin.
    - Mainoslaitteelliset latauspisteet tulisi sijoittaa kohtiin, jotka sijaitsevat vilkkaasti liikennöidyillä alueilla ja jotka kiinnostavat mainostajia (esim. satamat ja päätiet). Toisaalta vilkasliikenteisillä kohdilla katutila saattaa olla jo nykyisellään ahdas. Tällöin uudet mainoslaitteet saattaisivat olla riski liikenneturvallisuuden kannalta toimiessaan vilkkaalla alueella esim. näkemäesteenä. Nykyisille mainoslaitteille on lisäksi pyritty hakemaan riittävä etäisyys toisiinsa, jotta mainoksia ei olisi liian tiheästi. Kohdat eivät kaikilta osin välttämättä osu yhteen laaditun latauspisteiden sijoitussuunnitelman kanssa. Kuka toteuttaa ne pisteet, jotka eivät kiinnosta ulkomainosyrityksiä tai joiden lähellä on jo toinen mainostaulu? Entä, jos jonkin latauspisteen toteutus ei onnistukaan tai piste joudutaan maankäytön muuttuessa myöhemmin poistamaan, joudutaanko piste kompensoimaan mainostajalle kuten nykyisten mainossopimusten mukaan tehdään (esim. yhden hyvän mainospaikan sijaan kaksi ei-ihan-niin-hyvää)?
    - Toisaalta mainosrahoitteisuus voisi olla hyvä mahdollisuus latauspisteiden määrän kasvattamiseen ilman julkista rahoitusta (esim. yhdellä mainospaikalla voitaisiin toteuttaa useita latauspisteitä tai jopa useita latausasemia). Arvion mukaan reilu kolmannes

mainosrahoista voisi palautua latauspisteen haltijalle (vastaa 5000-6000 €/kk/ 10 mainoslaitetta). Tällä hetkellä kaupungin nykyisten mainossopimusten kautta yhden vastaavan mainoslaitteen tuotto on noin 1000 €/kk.

- Mainossuhteen sopimusosapuolet tulisi arvioida erikseen (mainosyhtiö ja latauspisteen haltija tai kaupunki).
- Mainoslaitteellinen latauspiste vaatii mallihyväksynnän rakennusvalvonnasta ja paikkakohtaiset toimenpideluvat tai muun lupamenettelyn.

Jatkotoimenpide-ehdotus:
Kaupunki ei osallistu yleisillä alueilla olevien, julkisten latauspisteiden rahoittamiseen. Valmistellaan julkisille alueille sijoitettavien latauspisteiden toteuttamis-, paikanluovutus- ja kilpailutusperiaatteet.

Jatkotoimenpide-ehdotus:
Latauspisteisiin sijoitettavat mainospaikat eivät ole toistaiseksi sallittuja. Laaditaan ohjeistus myös mainosten mahdollisesta sijoittamisesta latauspisteisiin.

6 Sähköautot

6.1 Sähköautojen määrä Suomessa ja maailmalla

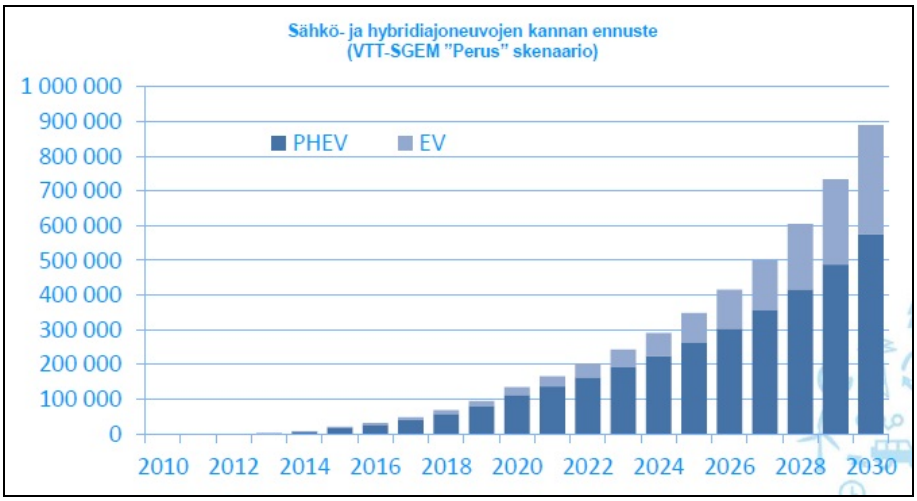
Suomessa oli lokakuun 2014 lopussa yhteensä 681 rekisteröityä sähköautoa ja ladattavaa hybridiä (lähde www.sahkoinenliikenne.fi). Työryhmän toiminta-aikana sähköautojen määrä Suomessa on noin kolminkertaistunut. Euroopassa sähköautotilastoa johtaa Hollanti 30 000 sähköautolla. Maailmalla sähköautoja on kaikkiaan 400 000 kpl (lähde Kauppalehti 1.4.2014).

Kuva 12. Sähköautojen määrän kehittyminen Suomessa 12/2011-10/2014 (lähde www.sahkoinenliikenne.fi).

Tutkimusten ja ennusteiden mukaan täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrä tulee kasvamaan tulevina vuosina. Teknologian tutkimuskeskus VTT:n vuonna 2013 tekemän ennusteen mukaan vuonna 2020 noin 10 % uusista autoista on täyssähköautoja tai hybridejä. Se tarkoittaisi noin 10 000 – 15 000

autoa. Sähkö- ja teleurakoitsijaliiton (STUL ry) Taloustutkimuksella 04/2014 teettämässä kyselyssä 22 % suomalaisista ilmoitti aikovansa hankkia sähkökäyttöisen tai hybridiauton seuraavan viiden vuoden aikana.

Sähköautojen lisäksi myös sähköbussien, -mopojen ja -pyörien sekä muiden sähkökäyttöisten kaksipyöräisten ajoneuvojen määrä tullee jatkossa kasvamaan.



Kuva 13. Sähköautojen ja hybridien yleistyminen Suomessa 2010-2030 (lähde www.electrictraffic.fi).

6.2 Helsingin kaupungin ajoneuvohankinnat

Helsingin kaupungilla on Staran vetämä ajoneuvojen hankintaryhmä, johon kuuluu kaupungin eri virastoja. Koko kaupungilla on kaikkiaan 1 266 henkilö-, paketti- ja kuorma-autoa (luku ei sisällä Helsingin Energian autoja). Vuonna 2013 Stara hankki 68 ja koko kaupunki yhteensä 82 uutta ajoneuvoa. Vuonna 2014 uusia ajoneuvoja on hankittu noin kolmella (3) miljoonalla eurolla. Virastojen ja laitosten tulee edistää vähäpäästöisten ajoneuvojen hankintaa.

Helsingin kaupungilla on vuoden 2014 lopussa yhteensä kymmenen (10) sähköautoa ja ladattavaa hybridiä. Näistä Helsingin Energialla on kolme (3) täyssähköautoa ja yksi (1) ladattava hybridi ja muilla hallintokunnilla yhteensä neljä (4) täyssähköautoa ja kaksi (2) ladattavaa hybridiä.

Tavoitteena oli hankkia vuosien 2013-2014 aikana 30 uutta sähkökäyttöistä ajoneuvoa. Syitä sähköautojen vähäiseen hankintamäärään on useita:

- Sähköautojen hankintahinnat ovat 30 000 - 113 000 €, kun vastaava polttomoottoriauto maksaa halvimmillaan 13 000 €
    - kaluston uusimiskierto ja tarpeet eivät ole muuttuneet, mutta määräraha on ennallaan; ajoneuvokannan uusimiseen sähköiseksi tulisi olla erikseen tähän tarkoitukseen osoitettu raha
- Pienissä työautoissa myös leasing-autoilla on kaksinkertainen vuokrahinta polttomoottoriautoihin verrattuna (900 €/kk vs. 450 €/kk)
- Täyssähköauto ja ladattava hybridi eivät sovellu hankintahintansa vuoksi työsuhdeautoksi, sillä niiden kohdalla vapaan autoedun maksimiarvo ylittyy. Esimerkiksi vuonna 2014 Helsingin kaupungin virastopäälliköiden vapaan autoedun arvon maksimi on ollut 765 €/kk, kun autoedun verotettava arvo potentiaalisten, tilavuudeltaan suurempien sähköautojen ja ladattavien hybridien osalta on ollut 900-1400 €/kk.
- Kielteiset käyttökokemukset käytössä olleista sähköautoista
    - Huono akun kesto erityisesti talvella, jolloin päivän töihin tarvitaan vähintään kaksi akkua tai pitkä lataus kesken päivän.
    - Epävarmuus latausmahdollisuuksista työpäivän aikana.

    - Sähköauto tarvitsee jatkuvaa käyttöä: alhaisella käyttöasteella olevan auton akku kuolee alle vuodessa ja uusi akkupaketti maksaa 13 000 euroa.
- Mieluummin hankitaan aina toimintavarma polttomoottoriajoneuvo kuin vielä epävarma ja kallis sähköauto.
- Halutaan kerätä lisää käyttökokemuksia nykyisistä autoista ja tehdä uusia hankintapäätöksiä vasta sen jälkeen.
- Saatujen käyttökokemusten perustella on arvioitu, että sähköautoja hankitaan vain niihin ajoneuvoluokkiin, jotka ovat käytössä jatkuvasti.

Jos kaupungin sähköautojen hankintaa aiotaan lisätä, tulisi

- sähköautojen ja ladattavien hybridien hankintaan osoittaa oma, korotettu määräraha
- tarkistaa vapaan autoedun maksimiarvoja

Jatkotoimenpide-ehdotus:
Pyritään lisäämään kaupungin omaa sähköautokantaa hakemalla oikeita toteutusmuotoja.

6.3 Muiden pääkaupunkiseudun kuntien ajoneuvohankinnat

Myös muissa pääkaupunkiseudun kunnissa sähköautojen hankinta on lähtenyt varovaisesti liikkeelle:

Taulukko 1. Pääkaupunkiseudun kuntien täyssähköautot.

Kaupunki	Merkki ja Malli	Yhteensä
Helsinki	Citroën C-Zero	2 kpl
Helsinki	Nissan Leaf	3 kpl
Helsinki	Peugeot Ion Active	2 kpl
Espoo	Think	3 kpl
Espoo	Nissan Leaf	3 kpl
Vantaa	Mitsubishi i-MiEV	2 kpl
Kauniainen	Mitsubishi i-MiEV	1 kpl

Taulukko 2. Pääkaupunkiseudun kuntien ladattavat hybridit.

Kaupunki	Merkki ja Malli	Yhteensä
Helsinki	Opel Ampera	2 kpl
Helsinki	Toyota Prius PHEV Linea Sol	1 kpl
Espoo	Toyota Prius PHEV Linea Sol	1 kpl

7 Luettelo ajankohtaisista kehitysaskeleista, selvityksistä ja työryhmistä

- Liikenne- ja viestintäministeriössä on perustettu vuonna 2014 työryhmä, joka määrittelee latauspisteverkon kansallista toteutusta. Työryhmää vetävät Maria Rautavirta ja Satu Marjamaa. Työryhmässä on edustus mm. Kuntaliitosta (Kalevi Luoma ja Silja Siltala), Liikennevirrasta (Jussi Palola) sekä Helsingin Energiasta (Perttu Lahtinen). Työ valmistuu vuoden 2015 aikana.
- Liikenne- ja viestintäministeriössä on työryhmä, joka määrittelee tieliikennelain kokonaisuudistusta (sisältää mm. mahdolliset uudet liikennemerkit). Työ päättyy vuoden 2015 lopussa. Helsingin kaupunkia edustaa kaupunkisuunnitteluvirasto (Jouni Korhonen).
- Liikenne- ja viestintäministeriö sekä Liikennevirasto ohjaavat ”Sähköisen liikenteen latauspisteiden lupaohje” – nimistä konsulttityötä, jonka on tarkoitus valmistua keväällä 2015. Ohjausryhmän puheenjohtajana on Jukka Ronni Liikennevirastosta. Myös Helsingin kaupungin rakennusvirasto on

mukana ohjausryhmässä (Juhani Sandström). Työssä on tarkoitus selvittää haastattelujen avulla miten latauspisteiden sijoittelua ja rakentamista tulisi ohjeistaa.

- Liikenne- ja viestintäministeriössä on meneillään selvitystyö vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkoista. Tiedote 30.6.2014: http://www.lvm.fi/tiedote/4414676/vaihtoehtoisten-kayttovoimien-jakeluverkkoa-selvitetaan
- Tulevaisuuden käyttövoimat liikenteessä, Työryhmän loppuraportti LVM 15/2013 http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=2497123&name=DLFE-19513.pdf&title=Julkaisuja 15-2013
- Ryhmä kotimaisia energiayhtiötä (17 kpl) on perustanut vuonna 2013 sähköautojen latausoperaattoriyhtiön Liikennevirta Oy:n. Uuden yhtiön ansiosta eri omistajien latauspisteet on kytketty yhtenäiseksi, koko maan laajuiseksi Virtapiste-latausverkostoksi. Yhtiön päämääränä on laatia käyttäjälle helppo, valtakunnallinen palveluverkosto, korkeampi hyötykäyttö latauspisteille, pienentää investointiriskejä ja saavuttaa kustannussäästöjä toteutuksessa.
- Käynnissä/ käynnistymässä on EERA/ Älykäs sähköinen liikenne – hanke, joka on Tekesin EVE-ohjelman 2011-2015 kärkihanke sähköisen liikenteen liiketoiminnan kehittämisessä. Hankkeen tavoitteena on kansainvälistä potentiaalia omaavien liiketoiminta-aihioiden synnyttäminen kehitystyöpakettien avulla.
- Espoossa on käynnissä Tekes-rahoitteinen Pääkaupunkiseudun sähköbussihanke, jossa testataan eri sähköbussivaihtoehtoja Espoon sisäisellä linjalla 11. Hanke alkoi vuonna 2012 ja kestää vuoteen 2015 saakka. Haasteena on ollut akkujen kapasiteetti ja kesto.
- Stara oli mukana ideoimassa Kaasulaturi-hanketta, joka osallistui Tekesin Fiksu Energia – kilpailuun. Idea syntyi tarpeesta sähköajoneuvojen ja erityisesti työkoneiden nopeaan lataukseen. Kaasulaturi täydentää nykyisiä teholatauspisteitä, mutta ei korvaa niitä. Teholatauspisteessä voidaan yleensä ladata vain yhtä ajoneuvoa, kun kaasulaturilla voidaan ladata nopeasti useita ajoneuvoja. Lataussähkö tuotetaan paikallisesti latauspisteessä luonnonkaasukäyttöisen generaattorin eli kaasulaturin avulla. Kaasulaturilla on mahdollista tuottaa suuria lataustehoja ongelmitta. Käyttäjällä on varma tieto sähkön lähteestä ja laturia voidaan hyödyntää myös varavoiman tuotannossa. Hanketta ideoimassa olivat Stara lisäksi Gasum, VTT, Hybria Oy, AGRO Power Oy ja teholatausaseman toimittaja (esim. Ensto). Hanke ei menestynyt kilpailussa eikä sitä käynnistetty. Mahdollista kuitenkin on, että pilottihanke käynnistyy myöhemmin.
- HSL:llä on tavoitteena hankkia vuoden 2017 loppuun mennessä 100 sähköbussia. Yhteyshenkilö on Reijo Mäkinen.

8 LIITTEET

- Sähköautojen julkisten latauspisteiden yleissuunnitelmakartat 2014
- Valokuvat sekä liikenne- ja sijoitussuunnitelmat Helsingin julkisista sähköautojen latauspisteistä 2014