



Sähköautojen julkiset latauspisteet Rovaniemellä

Yleissuunnitelma

13.4.2017

Tekninen lautakunta 23.5.2017 §77

Kannen kuva: Jani Karjalainen (Oslossa lokakuussa 2015)

Sito Oy
13.4.2017

Alkusanat

Rovaniemen kaupungin Tekniset palvelut käynnisti huhtikuussa 2016 hankkeen, jonka tarkoituksena on luoda suuntaviivat sähköautojen julkisten ja puolijulkisten latauspisteiden käyttäjälähtöiselle sijoittelulle sekä ohjeistaa latauspisteiden toteuttamista. Latauspisteiden yleissuunnitelma koskee latauslaitteita, jotka on tarkoitettu asennettavaksi julkiseen katutilaan tai julkisia ja kaupallisia palveluja tai toimintoja sisältävien tonttien pysäköintialueille. Yleissuunnitelma on tarkoitettu kadunpidosta vastaaville, lupahakemusten käsittelijöille ja latauspisteiden toteuttajille. Yleissuunnitelma ei velvoita latauspisteiden toteuttamiseen.

Yleissuunnitelman laatineeseen ohjausryhmään ovat kuuluneet:

Olli Peuraniemi	Rovaniemen kaupunki / Tekninen palvelu
Aku Raappana	Rovaniemen kaupunki / Tekninen palvelu
Jouni Karasti	Napapiirin Energia ja Vesi Oy

Työn on laatinut Rovaniemen kaupungin toimeksiannosta Sito Oy, jossa työstä ovat vastanneet Jani Karjalainen, Pirkka Hartikainen, Laura Poskiparta ja Minna Koukkula.

Rovaniemellä 13.4.2017

SISÄLLYSLUETTELO

1	LÄHTÖKOHDAT	5
2	TAVOITTEET JA RAJAUKSET	6
3	NYKYTILANNE	7
3.1.	YLEISTÄ	7
3.2.	KYSELYTUTKIMUS OULULAISTEN AUTOILIJOIDEN MIELIPITEISTÄ	8
4	LATAUSPISTEIDEN YLEISSUUNNITELMA	10
4.1.	LATAUSPISTEIDEN MÄÄRÄ JA KOHTEET	10
4.2.	LATAUSPISTEEN TYYPIN VALINTA	11
4.3.	LATAUSPISTEEN SIOITTAMINEN, ULKONÄKÖ JA MERKITSEMINEN	11
5	LATAUSPISTEIDEN TOTEUTTAMINEN	15
5.1.	LATAUSPISTEIDEN TOTEUTTAMISEN TOIMINTAMALLI	15
5.2.	PYSÄKÖINNIN JA LATAUKSEN MAKSULLISUUS JA AIKARAJOITUKSET	16
5.3.	KAUPUNGIN JA TOIMIJAN VÄLINEN SOPIMUS	16
5.4.	LUPAKÄYTÄNNÖT	17
6	LIITTEET	19

1 Lähtökohdat

Sähköisen liikenteen kasvua on vauhdittanut viime vuosina muun muassa ilmastonmuutokseen ja ilmanpäästöihin liittyvät tavoitteet niin Euroopan Unionissa kuin kansallisillakin tasoilla. EU-komission liikenteen valkoisessa kirjassa asetetaan tavoitteeksi puolittaa tavanomaisia polttoaineita käyttävien autojen käyttö kaupunkiliikenteessä vuoteen 2030 mennessä ja poistaa ne kaupungeista asteittain vuoteen 2050 mennessä.

Euroopan Unionin direktiivi 2014/94/EU liikenteen vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta (jakeluinfradirektiivi) tuli voimaan vuonna 2014. Direktiivin mukaan kaikkien jäsenmaiden tulee marraskuuhun 2016 mennessä laatia kansallinen toimintakehys liikenteen vaihtoehtoisten polttoaineiden markkinoiden kehittämiseksi ja asiaan liittyvän infrastruktuurin käyttöönottamiseksi. Jakeluinfradirektiivi asettaa sähköautojen latauspisteiden määrille eri jäsenmaissa ohjeellisen tavoitteen. Yksityisille latauspisteiden määrille ei ole asetettu tavoitteita. Jakeluinfradirektiivissä on suositeltu, että sähköautojen julkisia latauspisteitä toteutetaan vähintään yksi latauspiste kymmentä sähköistä ajoneuvoa kohden.

Liikenne- ja viestintäministeriön kokoama työryhmä on laatinut jakeluinfradirektiivin mukaisen ehdotuksen kansallisesta toimintakehuksesta liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon suunnitelmaksi, joka on julkaistu marraskuussa 2016. Suunnitelmassa työryhmä ehdottaa, että latauspisteverkoston mitoituksen pohjaksi Suomessa asetetaan noin 20 000 sähköauton määrä vuonna 2020 ja vähintään 250 000 sähköauton määrä vuonna 2030. Tämä vastaa hallituksen 24.11.2016 hyväksymän *kansallisen energia- ja ilmastostrategian vuoteen 2030* tavoitteita sähköautojen (sisältäen täyssähköautot, vetyautot ja ladattavat hybridit) määrästä vuoteen 2030.

Sähköautojen julkisia latauspisteitä tulisi Suomessa olla asetettujen tavoitteiden mukaisesti vähintään noin 2 000 vuonna 2020, joista noin 200 olisi pikalatauspistettä ja vuonna 2030 yhteensä noin 25 000. Julkisella latauspisteverkolla tarkoitetaan asemia, jotka ovat kaikkien käytössä (ml. puolijulkiset latauspisteet). Työryhmä esittää, että sähköautojen vaatimat julkiset latauspisteet Suomessa rakennetaan markkinaehtoisesti. Työryhmä kuitenkin katsoo, että tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan myös runsaasti uusia toimia kuten erilaisia taloudellisia ohjauskeinoja ja tukia. Kuntien tehtävänä on osallistua tarpeellisilta osin vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfran suunnitteluun sekä huolehtia, että alueiden käytön suunnittelussa ja kaavoituksessa varataan jakeluinfralle tarvittavat alueet. (Liikenne- ja viestintäministeriö, Työryhmän ehdotus liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon suunnitelmaksi, Raportit ja selvitykset 1/2016)

Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon suunnitelmaehdotuksessa vuoteen 2020 mennessä toteutettavien 2 000 latauspisteen maantieteellinen sijoittuminen on jaettu kuntien väkiluvun pohjalta. Tämän arvion mukaan Rovaniemellä tulisi vuonna 2020 olla noin 15 julkista latauspistettä. Todellinen lähivuosien latauspaikkojen tarve määräytyy sähköautojen määrän kehityksen perusteella.

Rovaniemen kaupunki on päättänyt laatia latauspisteiden sijoittelua varten yleissuunnitelman, jolla varmistetaan sähköautojen julkisen lataustarpeen kasvun tasapainoinen hallinta seuraavan 10 vuoden aikana. Sähköautojen julkisia tai puolijulkisia latausmahdollisuuksia on Rovaniemellä nykyisin määrällisesti vähän, vaikkakin sähköautojen nykyiseen määrään nähden riittävästi.

Trafin tilastojen mukaan Suomessa oli rekisteröity kesäkuun 2016 lopussa 2 077 ladattavaa henkilö- ja pakettiautoja eli lähes 50 prosenttia enemmän kuin kesäkuun 2015 lopussa. Näistä ladattavia hybridejä oli 1 217 kpl ja täyssähköautoja 860 kpl. Vuonna 2014 sähköautoliikenne alkoi aktivoitua lähinnä pääkaupunkiseudulla ja loppuvuodesta 2014 myös Suomen länsirannikolla. Vuoden 2015 aikana ja sen jälkeen sähköauton omistus alkoi levitä selkeästi koko maahan. Työ- ja

elinkeinoministeriön energiatuen piiriin kuuluvat sähköautot on varustettu tiedonkeruulaitteistolla, joka mittaa mm. ajetut matkat ja lataukset. Energiatuen ehtojen mukaisesti ajoneuvoista kerätään ajantasaista tilannetietoa. Tietoa on kerätty Tekesin EVE-ohjelmaan liittyvään tutkimuskäyttöön vuodesta 2011 eri laitteistoilla (lähde: www.sahkoinenliikenne.fi).

Työ- ja elinkeinoministeriö on 30.1.2017 päätöksellään DNro 609/521/2016 myöntänyt tukea sähköautojen julkisen latausinfrastruktuurin kehittämiseen osana hallituksen biotalous ja puhtaat ratkaisut – kärkihanketta. Ministeriö tukee investointeja sähköautojen julkisiin latauspisteisiin vuosina 2017-2019 yhteensä 4,8 miljoonalla eurolla. Tavoitteena on sysätä liikkeelle noin 15 M€ investoinnit julkiseen lataukseen ja kolminkertaistaa nykyinen julkinen latausverkosto kahden vuoden kuluessa.

2 Tavoitteet ja rajaukset

Yleissuunnitelman laatimisen tarkoituksena on muodostaa kaupungin eri toimijoiden yhteinen näkemys sähköisen liikenteen edistämisestä sekä linjata kaupungin näkemys latauspisteiden sijainneista käyttäjien, liikenneturvallisuuden, kadunpitäjän ja sähkönsiirron näkökulmasta. Yleissuunnitelmassa esitettyjen latauspisteiden sijainneilla vastataan liikenteen sähköistymisen ensivaiheen kasvuun. Yleissuunnitelmassa luodaan ohjeistus latausaseman toteuttamisen lupakäytännöistä, aluevuokrauksen periaatteista, kohteen ylläpitovastuista ja latauspaikan merkitsemistavasta, mainostamismahdollisuudesta sekä pysäköintimaksuista ja -valvonnasta.

Suunnitelma käsittää julkiset ja puolijulkiset latauspisteet. Sähköautojen julkiset latauspisteet tarkoittavat kadunvarrella tai yleisellä pysäköintialueella olevia latauspisteitä. Puolijulkiset latauspisteet käsittävät julkisten tilojen (mm. kirjastot, terveyskeskukset, sairaalat, virastot, teatterit, koulut, kongressikeskukset sekä urheilupaikat ja -alueet), liikenneasemien, pysäköintilaitosten tai kaupallisten palvelujen pysäköintialueille sijoitettavia latauspisteitä. Yksityisten kiinteistöjen pysäköintialueille ja -halleihin sijoitettavat asukkaiden tai työntekijöiden käyttöön tarkoitetut latauspisteet eivät sisälly tähän yleissuunnitelmaan. Julkiset ja puolijulkiset latauspisteet eivät ole tarkoitettu työkäytössä olevien ajoneuvojen, työkoneiden ja -laitteiden lataamiseen, vaan niiden lataukset tulee tapahtua toimijoiden omissa toimipisteissä.

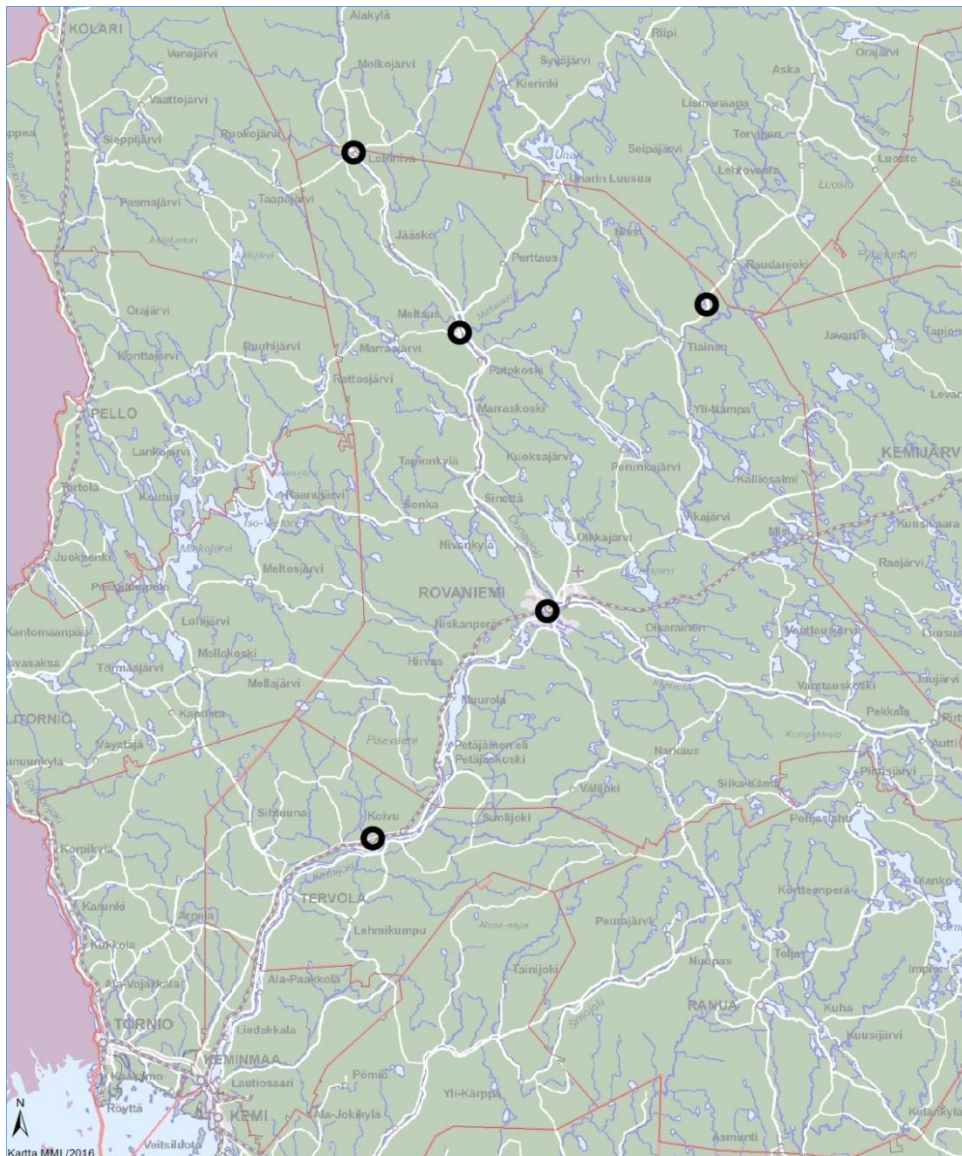
Latauspisteiden yleissuunnitelma laaditaan liikenneteknisestä ja käyttäjänäkökulmasta sekä myös sähköjakelun näkökulmasta toteutuskelpoiseksi kokonaisuudeksi. Suunnitelmassa ei käsitellä itse latauslaitteita, varusteita, sähköautoja tai niihin liittyviä teknologioita eikä sähköjakelun ja energiatalouden teknisiä ja mitoituksellisia ratkaisuja.

3 Nykytilanne

3.1. Yleistä

Sähköautoja tai ladattavia hybridautoja oli koko Lapin alueella rekisteröity Trafín tilastojen mukaan 30.6.2016 yhteensä 25 kappaletta, joista 15 oli täyssähköautoja. Täyssähköautoista 80 % oli rekisteröity yrityskäyttöön. Hybrideissä vastaava osuus oli 10 %.

Rovaniemen kaupungin alueella oli elokuun 2016 lopussa yhteensä 4 julkista tai puolijulkista latausasemaa, jotka sisältävät yhteensä 9 latauspistoketta. Latauspisteistä yksi sijaitsee Rovaniemen keskustassa kauppakeskus Rinteenkulmassa, jossa on latauspisteet kolmelle ajoneuvolle; yksi pikalatauspiste ja kaksi puolinopeaa peruslatauspistettä. Loput latauspisteet sijaitsevat Rovaniemen kylätaajamissa kantatien 79 varrella Meltauksessa ja Lohinivalla sekä valtatie 4 varrella Käyrämössä. Tervolan puolella Peurassa lähellä Rovaniemeä valtatie 4 varrella on yksi lisäksi latausasema. Näissä kylätaajamissa on puolinopeat peruslatauspisteet, joissa on latausmahdollisuus kahdelle ajoneuvolle.



Kuva 1. Rovaniemellä ja Tervolassa sijaitsevat sähköautojen nykyiset latausasemat. Myös Pellossa, Kolarissa ja Kemissä on latausasemat (ei kuvassa).

3.2. Kyselytutkimus oululaisten autoilijoiden mielipiteistä

Oulussa on laadittu vastaava sähköautojen latauspisteiden yleissuunnitelma vuonna 2015. Työn yhteydessä laadittiin syksyllä 2015 oululaisille suunnattu internet-kysely, jonka tavoitteena oli selvittää oululaisten mielipiteitä sähköauton käytöstä ja latauspisteiden sijainneista. Kyselyyn saatiin yhteensä 341 vastausta. Vastausten tuloksia on hyödynnetty myös Rovaniemen latauspisteiden tarvelähtöisen sijainnin määrittämisessä. Oulussa tehdyn asukaskyselyn tulosten on katsottu tässä yhteydessä yleisten asenteiden osalta edustavan riittävän hyvin pohjoissuomalaista näkemystä.

Oululaisilta kysyttiin halukkuutta hankkia lähivuosina täyssähköauto tai ladattava hybridi. Yleisistä motiiveista hankkia sähkö- tai hybridauto heijastuu ensisijaisesti vastaajien halu säästää liikkumiskuluista sekä ympäristötietoisuus. Vastaajista 28 % on vastannut hankkivansa tai harkitsevansa hankkia ladattavan hybridauton seuraavan viiden vuoden aikana. Täyssähköauton hankkimista miettii seuraavan viiden vuoden aikana vain 14 % vastaajista, mutta 30 % vastaajista oli sitä mieltä, että voisivat hankkia sähköauton viimeistään 5-10 vuoden kuluessa. Joka neljäs vastaaja oli sitä mieltä, ettei aio todennäköisesti hankkia sähköautoa eikä ladattavaa hybridiä koskaan.

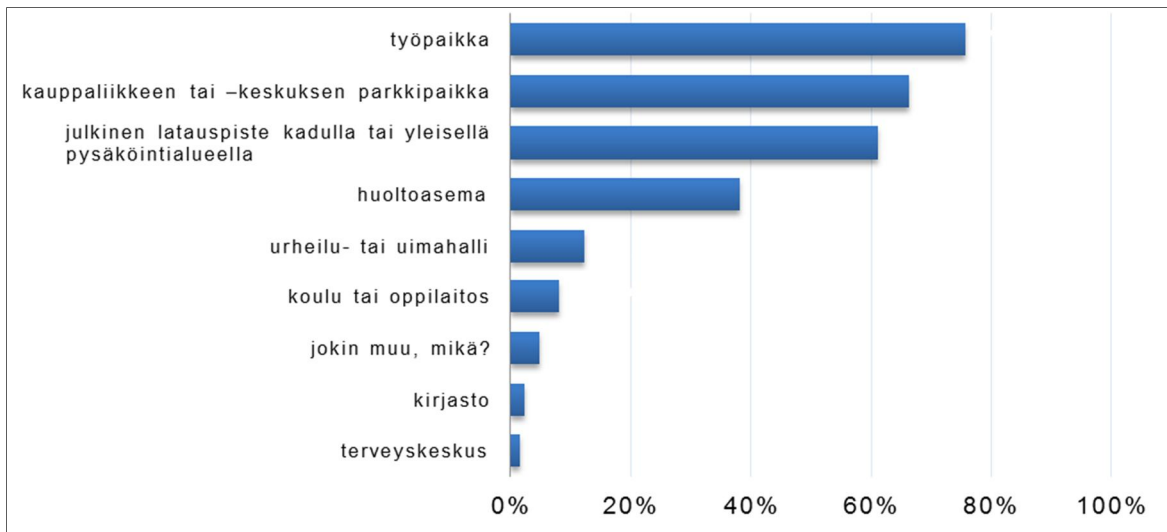
Suurimmiksi esteiksi sähköauton hankkimiselle oululaiset kokivat sähköautojen korkean hankintahinnan, lyhyen toimintasäteen ja julkisten latauspaikkojen vähyyden tai puutteen. Talviajon ongelmia epäili 15 % vastaajista. Kodin latauspisteen puuttuminen tai lataamisen vaikeus mainittiin myös osassa vastauksista. Vastaajista lähes 90 % kertoi, että omassa kotitaloudessa tai taloyhtiössä ei ole keskusteltu kotilatausmahdollisuuksista tai latauspisteen vaatimuksista. Vastauksista nousi myös esille, että tiedon ja kokemusten puute sähköautoista ja niiden latauslaitteista hankaloittaa ostopäätöksen tekemistä.

Kyselyssä pyydettiin nimeämään kodin lisäksi todennäköisin muu paikka, jossa sähköauton lataamista voisi tarvita. Kuvassa 2 on esitelty vastausten jakaantuminen eri vaihtoehtojen kesken. Vastauksista korostui latausmahdollisuus työpaikalla, kaupallisten palveluiden yhteydessä ja julkisilla pysäköintialueilla sekä huoltoasemilla. Vastausten perusteella pienempi tarve latauspisteille on urheilupalveluiden, koulujen, kirjastojen ja terveyskeskusten yhteydessä. Vastaajat nimesivät lisäksi vapaa-ajan asunnoilla ja lomakohteissa tulisi olla yhdenvertaiset latausmahdollisuudet.

Oululaisten mielestä parhaiten sähköautoilua edistäviä asioita olisivat autoveron laskeminen, latauspaikkojen lisääminen pitkillä matkoilla, akkuteknologian kehittyminen tai ilmainen lataaminen julkisissa latauspisteissä. Kuvassa 3 on esitetty vastausvaihtoehtojen jakaantuminen. Muissa eduissa tai hyödyissä vastaajat mainitsivat mm. sähköautojen yleisen hintatason laskemisen, vetokoukun asentamispuutteen ja polttomoottoriautojen tuotannon lopettamisen.

Oululaisten yleisissä mielipiteissä ja kommentteissa mainittiin mm. nykyisten latauspisteiden erittäin heikko valvonta tavallisten autojen pysäköintipaikkoina. Hybridistä tai sähköautosta ei nähty olevan kauheasti hyötyä, jos latauspisteitä ei ole kattavasti kotona ja työpaikalla sekä muuten säännöllisen arkiautoilun paikoissa.

Kyselyssä kysyttiin vastaajien näkemyksiä latauspisteen nopeustarpeesta erilaisissa ympäristöissä. Vastausvaihtoehdot olivat pikalataus (alle 30 min), puolinopea (1-2 h) ja hidaslataus (8-12h). Asuntojen yhteydessä nähtiin tarvetta hitaan latauksen lisäksi myös puolinopealle lataukselle. Taajamien ulkopuolella pitkien matkojen mahdollistamiseksi nähtiin pikalataukselle selkeä tarve ja huoltoasemat korostuivat pikalatauksen paikkoina. Liikekeskuksissa, pysäköintihalleissa tai keskustan kadunvarsilla on vastaajien mielestä tarve puolinopealle ja pikalataukselle. Vastaajista noin puolet oli sitä mieltä, että työpaikoilla riittää hidaslataus. Harrastuskeskuksissa suurin tarve on luonnollisesti puolinopealla latauspisteellä.



Kuva 2. Kyselyyn vastanneiden mielipiteet tärkeimmiksi koetuista kodin ulkopuolisista latauspaikkojen sijainneista. Jokin muu edustaa lähinnä vapaa-ajan asuntoja ja lomakohteita.



Kuva 3. Oululaisten mielipiteet sähköautoilun edistämisen keinoista. Huom. Autoverolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sähköautoiluun liittyviä kaikkia verohelpotuksia.

4 Latauspisteiden yleissuunnitelma

4.1. Latauspisteiden määrä ja kohteet

Rovaniemellä julkisten ja puolijulkisten latauspisteiden toteutustarvetta edistetään EU:n jakeluinfradirektiivissä asettaman suositusta mukaisesti yksi julkinen latauspiste kymmentä sähkö- tai ladattavaa hybridi-autoa kohden. Suomessa latauspisteverkoston mitoituksen pohjaksi on ehdotettu noin 20 000 sähköauton määrää vuonna 2020 ja 250 000 sähköauton määrää vuonna 2030. Latauspistemäärä vuodelle 2020 suhteessa ennustettuun sähköautojen määrään on arvioitu kuntien väkiluvun pohjalta. Arvion mukaan Rovaniemellä tulisi vuonna 2020 olla noin 15 julkista latauspistettä. Todellinen lähivuosien latauspaikkojen tarve määräytyy sähköautojen määrän kehityksen perusteella. Myös matkailunäkökulma vaikuttaa Rovaniemen ja Lapin alueella todelliseen tarpeeseen.

Rovaniemen kaupungin tavoitteena on, että julkiset ja puolijulkiset latauspisteet syntyvät markkinaehtoisesti. Kaupunki ei itse lähde toteuttamaan latauspisteitä eikä kaupungin tehtäviin kuulu operaattorina toimiminen. Lähtökohtaisesti latauspisteitä toteutetaan tarvelähtöisesti tämän yleissuunnitelman ohjeellisten sijaintien mukaan mm. energiayhtiöiden, muiden alan toimijoiden ja kaupallisten toimijoiden toimesta. Yleissuunnitelmassa on esitetty sijainnit Rovaniemen keskustassa yhteensä 43 latauspisteelle (ks. liite 1). Latauspisteverkoston sijaintien määrittämisessä ja toteutustarpeen priorisoinnissa on huomioitu latausverkoston riittävän maantieteellisen kattavuuden saavuttaminen, latauspisteiden laajennettavuus sekä latauspisteiden tuoma imagohyöty etenkin verkoston toteutumisen alkuvaiheessa. Lisäksi latauspisteitä on esitetty pääteiden varsille haja-alueelle.

Latauspisteiden jakeluverkkoa tulee kehittää:

- ydinkeskusta-alueen yleiset pysäköintialueet ja -laitokset, suuret kaupalliset kohteet ja keskittymät, valtatievarret
- urheilupaikat ja -alueet, matkailu- ja vapaa-ajan käyntikohteet sekä tapahtumapaikat (mm. kirjastot, teatterit, areenat, virkistysalueet, uimahallit)
- kadunvarren pysäköintipaikat, muut taajamakeskustat, torit ja aukiot, pienemmät kaupalliset kohteet
- koulut, oppilaitokset, palvelutalot, virastot, terveyskeskukset, sairaalat
- matkustustermiinalit ja liityntäpysäköintialueet

Rovaniemen keskustaajaman ulkopuolella latauspisteiden tarpeet pohjautuvat lähinnä pitkämatkaisen liikenteen ja matkailun tarpeisiin. Nykyiset latausasemat palvelevat tätä tarkoitusta kohtuullisen hyvin valtatie 4 ja kantatie 79 varrella. Latausasemien määrää voisi edelleen lisätä sinne, missä on matkanteon kannalta tarpeellisia taukopalveluita, kuten valtatie 4 varrella Muurola ja Vikajärvi. Kantatie 79 varrella Sinettä palvelisi niin Kittilään kuin Pelloonkin kulkevia. Ranuan suuntaan kantatie 78 varrella ei ole olemassa olevia taukopalveluja Rovaniemen ja Ranuan välillä. Myöskään kantatiellä 82 Vikajärven ja Kemijärven välillä ei ole olemassa olevia taukopalveluja. Kantatie 81 varrella tai sen läheisyydessä hyviä latausasemien sijainteja voisivat olla Vanttauskoskella ja Auttissa (Pirttikoski).

Toteuttamiseen soveltuvat latauspisteiden sijainnit liitteen 1 suunnitelmakartoilla tarkoittavat alkuvaiheessa 1-4 latauspistokepaikan asentamista per esitetty kohde. Lataukseen varattava pysäköintiruutu voi olla normaalin mitoituksen mukainen. Latauspiste voidaan sijoittaa myös invapaikalle, mutta tätä ei suositella latauspisteverkoston kehittämisen alkuvaiheessa. Tällöin paikalle saa pysäköidä vain invapysäköintiin oikeutetulla ajoneuvolla (myös polttomoottoriajoneuvot).

Latauspisteiden määrän periaatteena on ollut, että latauskohde sisältää aina vähintään kaksi pistokepaikkaa yhdessä tolpassa. Tämä on katurakentamisen ja kaupunkikuvallisista syistä perusteltua. Peruslatauspisteille (puolinopea 22kW tai hidas 3,6 – 11 kW) suositellaan tolppien malliksi latauspistettä, jolla on mahdollista ladata kahta autoa yhtä aikaa. Poikkeuksena tästä voivat olla terveystasemien pihat tai alueen yleisten pysäköintipaikkojen niukka määrä sekä pikalatauspisteet.

Suunnittelualueella esitettyjen julkisten latauspisteiden rakentaminen tulisi ensisijaisesti aloittaa yleisiltä pysäköintialueilta ja -laitoksista. Sähköautojen ja ladattavien hybridien lisääntyessä latauspisteiden määrää voidaan lisätä kysyntäperusteisesti yleissuunnitelmassa osoitettuihin kohteisiin. Kadunvarren pysäköintipaikoille latauspisteitä voidaan toteuttaa alkuvaiheessa erityistä harkintaa käyttäen. Kadunvarren lähellä olevien kauppaliikkeiden ja palvelujen tarjoajien tarpeita tulisi kuunnella. Yleissuunnitelmassa ei ole esitetty kaikkiin ydinkeskustan kadunvarren pysäköintipaikkoihin latauspisteitä. Latauspisteitä ei haluta osoittaa pienten erikoisliikkeiden eteen, joiden lähetyvillä on hyvin rajallinen määrä pysäköintipaikkoja ja pysäköinnin tarve on lyhytaikaista. Sähköautojen voimakkaasti yleistyessä tilanne luonnollisesti muuttuu.

Yleissuunnitelmassa kadunvarressa sijaitsevat lataukseen soveltuvat pysäköintipaikat on valittu siten, että ne voivat olla joko kohtisuoria tai vinopysäköintipaikkoja. Kadunsuuntaisia taskupysäköintipaikkoja ei ole esitetty suunnitelmassa. Eri automalleissa latauspistokkeen paikat sijaitsevat eri puolilla autoa ja latausjohto ei välttämättä yllä latauslaitteelle, jolloin se voi aiheuttaa väärinpysäköintiä tai muuta tarpeetonta vaaraa tai haittaa muille liikkujille tai kunnossapidolle nykyisen tieliikennelain mukaan. Lausuntovaiheessa olevassa tieliikennelain luonnoksessa on esitetty uudistuksena sitä, että ajoneuvon pysäköinti taajamassa olisi sallittua kaksisuuntaisella tiellä ajosuunnassa myös vasempaan reunaan. Tämä helpottaisi mm. sähköautojen latausta.

4.2. Latauspisteen tyyppin valinta

Julkisilla paikoilla lataustavan on suositeltavaa olla joko peruslatausta tai pikalatausta, joissa käytetään sähköautojen lataukseen tarkoitettuja latauspistokkeita. Peruslataus on mahdollista toteuttaa eri lataustehoilla. Nopeammalla peruslatauksella (latausteho 22kW), jota tässä työssä on kutsuttu puolinopeaksi lataukseksi, voidaan auton akku saada ladattua täyteen noin 1-2 tunnissa.

Puolijulkisten latauspisteiden eli yksityisten tahojen hallinnoimilla alueilla sijaitsevien latauspisteiden toteuttaminen ja niihin investoiminen on yksityisten toimijoiden päätettävissä. Lataustapa on niissä suositeltavaa toteuttaa tarpeen mukaan.

Oulussa tehdyn kyselyn perusteella (ks. luku 3.2) pikalatauksen tarve on erityisesti huoltoasemilla. Puolinopean latauksen tarve on puolestaan liikekeskuksissa, pysäköintihalleissa tai keskustan kadunvarsilla. Työpaikoilla riittää hitaampi peruslataus, sillä auto seisoo pysäköitynä pidemmän ajan.

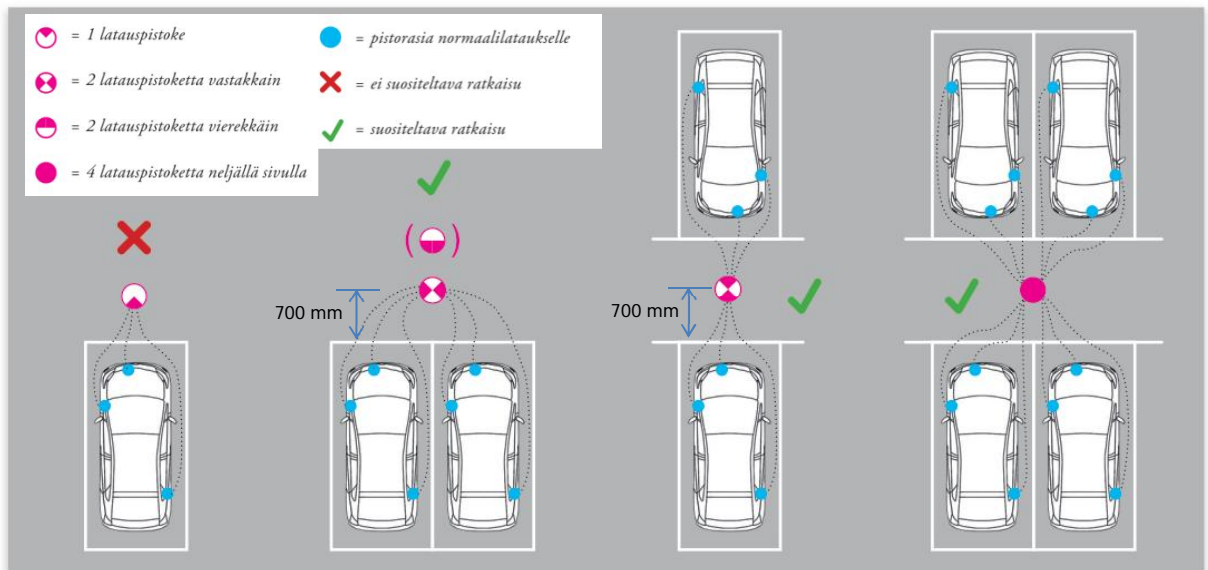
4.3. Latauspisteen sijoittaminen, ulkonäkö ja merkitseminen

Sijoittaminen

Latauslaitte on kiinnitettävä tukevasti alustaansa eikä se saa aiheuttaa vaaraa liikenneturvallisudelle, haitata kadun tai yleisen alueen käyttöä, hoitoa tai kunnossapitoa. Laitteen muodon ja rakenteen on ulkoasultaan sopeuduttava muihin mahdollisiin latauslaitteisiin sekä läheisiin katukalusteisiin, mainoslaitteisiin, rakennukseen ja ympäristöön.

Kuvassa 4 on esitetty periaatekuva lataustolpan tarkemmasta sijoittamisesta kaupunkitilaan. Latauslaitteen tolppa tulee aina sijoittaa lataukseen tarkoitettujen pysäköintiruutujen väliin siten, että molemmat lataamiseen tarkoitetut pysäköintiruudut ovat samalla etäisyydellä latauslaitteesta. Latauslaitte on lisäksi mahdollista sijoittaa kahden ruudun väliin niin, että se palvelee kahta

vastakkaista ruutua (ajoneuvot vastakkain kuvassa oikealla). Kaksoiskampapysäköinnissä ei kuitenkaan saa käyttää molempia kamparivejä palvelevia latauslaitteita, jos ajoneuvojen välinen tila on tarkoitettu jalankululle. Latauspisteen sijoittamista tulee tarkastella aina tapauskohtaisesti.



Kuva 4. Rovaniemen kaupungissa sovellettavat periaatteet lataustolpan sijoittamiseksi (lähde: Sähköajoneuvon latauspisteen muotoilu suomalaisen kaupunkiympäristöön, 2013).

Peruslatauspisteen (hidas ja puolinopea) tilantarve vastaa lämpötolpan tai pysäköinnin lippuautomaatin tilantarvetta. Peruslatauspisteet suositellaan asennettavan pääsääntöisesti pysäköintiriuudun ja jalkakäytävän väliselle erotuskaistalle, jossa ne eivät häiritse muita liikkuja. Korotettu erotuskaista suojaa latauslaitteita törmäyksiltä. Rovaniemellä peruslatauksen lataustolppaa ei tarvitse suojata erillisellä kaiteella/törmäyssuojalla.

Pikalatausaseman tilantarve on peruslatauspisteitä huomattavasti suurempi, pohjapinta-alaltaan jopa noin $1 \times 1 \text{ m}^2$. Pikalatausasemia perustettaessa tulee varmistaa niiden riittävä sähkönsaanti kohteeseen sekä latausaseman ison koon vaatima tilantarve kohteessa. Pikalatausasema tulee suojata kaiteella, jos asema sijaitsee ajoradan välittömässä läheisyydessä.

Latauspistettä ei lähtökohtaisesti suositella sijoitettavan jalkakäytävälle tai pyörätielle (koskee erityisesti pikalatausasemaa). Latauspiste suositellaan sijoitettavan 700 mm etäisyydelle erotuskaistan reunasta. Jos asennuskohteessa on muita kiinteitä rakenteita (valaisinpylväät, portaalit jne.), asennetaan latauspisteet niiden kanssa samaan linjaan, kuitenkin vähintään 500 mm ja enimmillään 700 mm päähän erotuskaistan reunasta.

Mainoksellisen latauslaitteen sijoittaminen

Latausasema voi sisältää mainospaikan, jos se täyttää voimassa olevan Rovaniemen kaupungin rakennusjärjestyksen vaatimukset ja yleiset ulkomainoslaitteelle asetetut vaatimukset mm. liikenneturvallisuuden osalta. Mainoksen soveltuvuus latauslaitteen yhteyteen käsitellään aina tapauskohtaisesti lupakäsittelyn yhteydessä. Mainoksellisen latauslaitteen koko voi olla $1300 \times 2200 \times 250 \text{ mm}$ (leveys x korkeus x syvyys). Mainoksellisen latauslaitteen sijoittamisessa tulee ottaa huomioon seuraavat yleisperiaatteet:

- Laite on kiinnitettävä tukevasti alustaansa eikä se saa haitata kadun tai yleisen alueen käyttöä, hoitoa tai kunnossapitoa.

- Laitteen muodon ja rakenteen on ulkoasultaan sopeuduttava muihin läheisiin katukalusteisiin, mainoslaitteisiin, rakennukseen ja ympäristöön
- Katualueella mainoksen tulee näkyä ajoradalle tai jalkakäytävälle kokonaan
- Mainos voi olla kaksipuolinen ja se tulee valaista, ellei se ole itsevalaiseva
- Mainos ei saa sijaita lähellä suojatietä, liikennevaloja, muuttuvia opasteita tai tiedotustauluja tai liikennemerkkin lähellä etu- tai takapuolella heikentäen niiden havaitsemista
- Mainos ei saa peittää välttämätöntä vapaata näkemää liittymässä, kaarteissa ja tien kohdassa, jossa on risteävää ajoneuvoliikennettä tai kävelijöitä ja pyöräilijöitä
- Mainosta ei saa asettaa mäkiselle, mutkaiselle tai onnettomuusalttiille katuosuudelle eikä valaisemattomaan ympäristöön
- Vaihtuvanäyttöisten LED-mainostaulujen tulee olla ympäristön valoisuuden mukaan automaattisesti kirkkauttaan säätäviä eikä kirkkaustaso saa oleellisesti poiketa katualueella olevista muista mainoksista tai katualueen yleisestä valaistuksen tasosta.

Ulkonäkö

Rovaniemellä ei aseteta vaatimuksia latauslaitteen ulkonäölle vaan yleisesti markkinoilla olevat latauspistemallit kelpaavat. Latauslaitteen ulkonäköasiat (rakenne, muoto, pintamateriaali ja väri) käsitellään tapauskohtaisesti lupa-asioiden käsittelyn yhteydessä. Alla kuvassa 5 on esitetty tyypillisiä latauslaitemalleja.

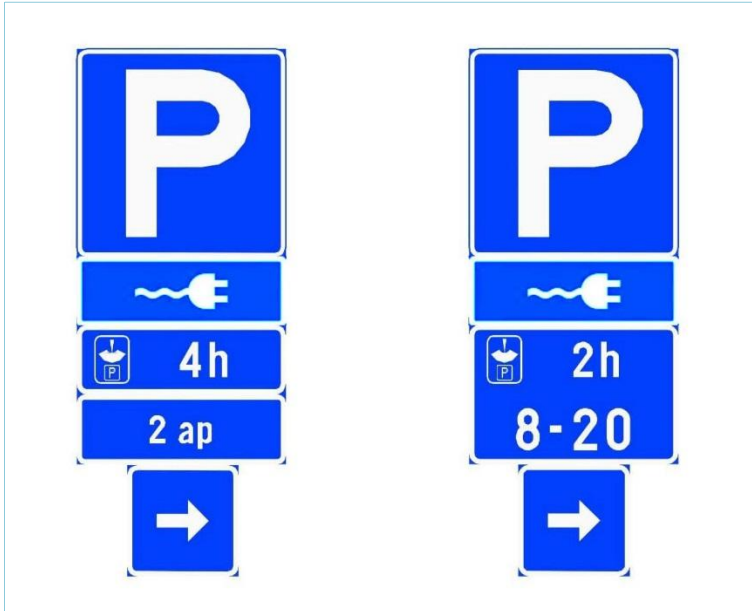


Kuva 5. Markkinoilla olevia eri valmistajien latauslaitteita (lähde: Sähköajoneuvon latauspisteen muotoilu suomalaiseen kaupunkiympäristöön, 2013).

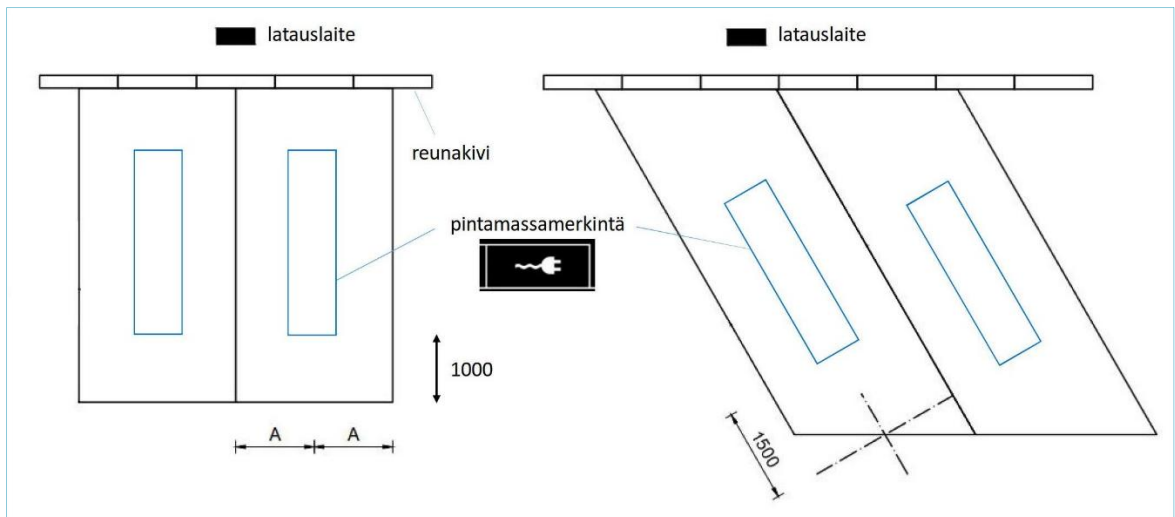
Latauspaikan merkitseminen

Latauspisteen merkitseminen toteutetaan virallisella liikennemerkillä ja tarvittavilla lisäkilvillä. Liikennemerkkin sijoittamisessa, mitoituksessa ja asennuksessa noudatetaan Liikenneviraston ohjeita sekä tieliikennelakia. Sähköautojen latauksen liikennemerkki ja tiemerkitä ovat mukana luonnosvaiheessa olevassa tieliikennelain uudistuksessa (ks. kuva 6 ja 7). Julkinen latauspaikka merkitään Rovaniemellä aina kiekko paikaksi, jonka aikarajoitus määritetään tilanteen mukaan. Julkisten latauspisteiden pysäköintiruudut kuuluvat kaupungin pysäköintivalvonnan piiriin. Puolijulkisten latauspisteiden maksullisuudesta tai maksuttomuudesta sekä sen valvonnasta päättää tontilla oleva toimija.

Latauspaikka voidaan osoittaa katupintaan maalattavalla pintamassamerkinällä. Lataukseen tarkoitetun pysäköintiruudun ajoratamerkinästä on esitys tieliikennelain kokonaisuudistuksen luonnoksessa. Ajoratamerkinän mitoituksessa käytetään Liikenneviraston ohjeita ja se sijoitetaan keskilinjalle 1000-1500 mm etäisyydelle pysäköintiruudun etureunasta (ks. kuva 7).



Kuva 6. Esimerkkejä julkisen latauspisteen merkitsemistavasta (sähköauton lataamista osoittava lisäkilpi on tieliikennelakiuudistuksen luonnoksen mukainen).



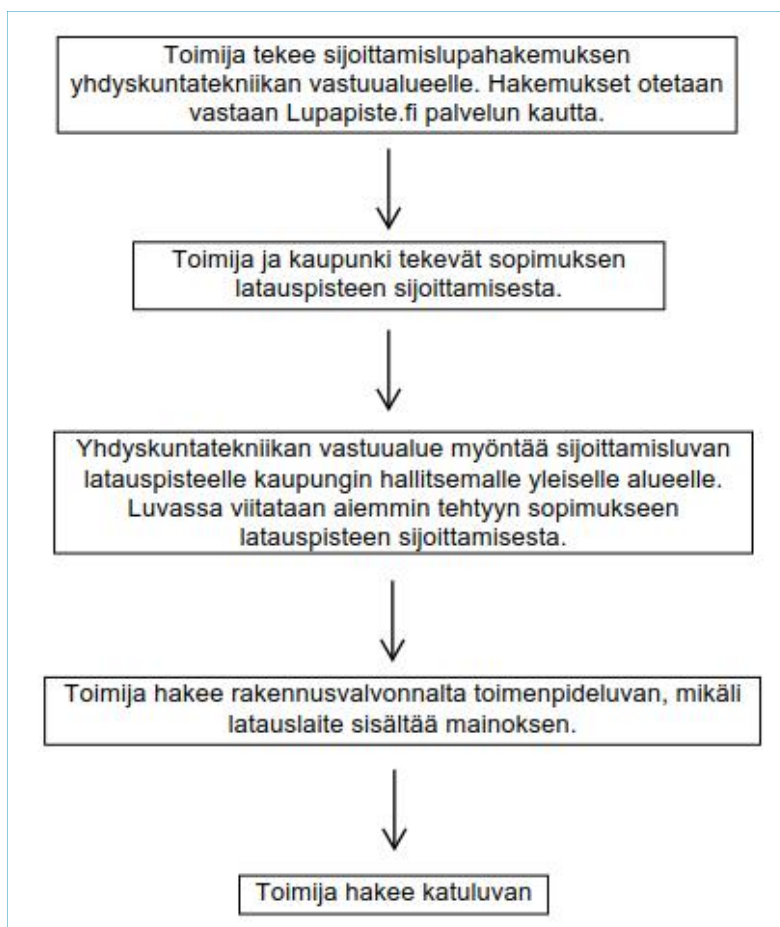
Kuva 7. Latauspisteen pysäköintiruudun ajoratamerkinän käyttö; merkinnälle ei ole vielä vahvistettua virallista kuvaketta, mutta sellainen on esitetty tieliikennelakiuudistuksen luonnoksessa (kuvassa esitetty likipitään suhteessa pysäköintiruudun kokoon). Merkinnän mitoituksen määrittelee Liikennevirasto.

5 Latauspisteiden toteuttaminen

5.1. Latauspisteiden toteuttamisen toimintamalli

Latauspisteitä voidaan toteuttaa kaupungin omistamalle maa-alueelle julkisina latauspisteinä tai liiketonteille yms. puolijulkisina latauspisteinä. Kun latauspisteitä toteutetaan yksityisen tahon toimesta kaupungin omistamalle maalle, tulee latauslaitteen sijainnista ja toteuttamista keskustella kaupungin kanssa sekä hakea toteuttamiselle kaupungilta lupa. Puolijulkisen latauspisteen toteuttamiseen tarvitaan ao. tontin- tai kiinteistön omistajan lupa, jonka yhteydessä sovitaan maa-alan omistajan kanssa puolijulkisen latausaseman sopimusehdot. Jos puolijulkiseen ympäristöön sijoitetaan mainoksellinen latausasema, tarvitaan kaupungilta lisäksi toimenpidelupa.

Seuraavassa on kuvattu toimintamalli julkisen latauspisteiden toteuttamiseksi, kun yksityinen taho toteuttaa latauspisteen kaupungin omistamalle alueelle (ks. kuva 8). Menetelmää voidaan soveltaa myös puolijulkisen latausaseman toteuttamisessa yksityisten toimijoiden välisen sopimuksen tekemisessä. Yksityinen taho ottaa yhteyttä kaupungin Tekniseen palveluun ja tekee latauspisteelle sijoittamislupahakemuksen. Latauspisteen sijainti määritetään toimijan ja kaupungin välisessä vuorovaikutuksessa suosien sijainteja, jotka on esitetty latauspisteiden yleissuunnitelmassa. Tämän jälkeen kaupunki ja toimija tekevät sopimuksen julkisen latauspisteen sijoittamisesta, jonka jälkeen kaupunki myöntää sijoittamisluvan. Mainoksellinen latauslaite on periaatteessa sallittu yleissuunnitelman mukaisissa kohteissa, mutta niiden soveltuvuus ympäristöönsä käsitellään aina tapauskohtaisesti lupakäsittelyn aikana.



Kuva 8. Toimintamalli, kun yksityinen toimija toteuttaa julkisen latauspisteen kaupungin omistamalle maalle. Jos latauslaitteessa on mainos, tarvitaan aina toimenpidelupa.

Julkisen latauspisteen sijoittamisen sopimuksessa sovitaan operoinnista, toimintamallista kaupungin ja operaattorin välillä sekä kunnossapitovastuista. Sopimuksen sisältöä on kuvattu tarkemmin luvussa 5.3. Sopimuksen kirjoittamisen jälkeen kaupunki myöntää luvan sijoittaa latauslaite kaupungin hallitsemalle yleiselle alueelle sijoittamisluvalla ja tarvittaessa lisäksi toimenpideluvalla kaupungin ohjeistuksen mukaisesti. Jos kyseessä on mainoksellinen latauslaite, haetaan aina toimenpidelupa. Lupakäytännöt on kirjattu tarkemmin luvussa 5.4. Luvan myöntämisen jälkeen kaupunki laatii kadun rakennussuunnitelmasta revision ja liikenteen ohjaussuunnitelmasta päivityksen toimijan ehdotuksen pohjalta. Ennen rakentamisen aloittamista tulee toimijan vielä hakea katulupa ja kaivulupa.

5.2. Pysäköinnin ja latauksen maksullisuus ja aikarajoitukset

Sähköautojen yleistymisen edistämiseksi kaupunki ei toistaiseksi peri julkisilla latauspaikoilla pysäköintimaksua sähköauton ollessa latauksessa. Yleisellä katu- ja pysäköintialueella latauspaikat merkitään aikarajoitetuiksi kiekkopaikoksi riippumatta muiden pysäköintipaikkojen maksullisuudesta tai maksuttomuudesta. Kiekkopaikoilla osoitetaan liikennemerkkein sähköautoille latauspisteessä erikseen määritelty maksimi pysäköinti- ja latausaika. Aika voidaan määrittää toimijan ja kaupungin yhteistyönä. Lataamiseen liittyvistä maksuista päättää latauspisteen operaattori.

Maksullisessa pysäköintilaitoksessa tai -alueella tai muualla puolijulkisessa ympäristössä sähköauton lataaja maksaa lähtökohtaisesti normaalin pysäköintimaksun vallitsevan taksan mukaisesti. Latausmaksun periminen ja hinnoittelu ovat lähtökohtaisesti niin ikään operaattorin päätettävissä.

Yleisellä katu- ja pysäköintialueella sähköauton lataamiseen tarkoitetuissa pysäköintiruuduissa ei saa pysäköidä ilman auton lataamista. Kaupungin hallinnassa olevalla yleisellä katu- ja pysäköintialueella pysäköintivalvonnasta vastaa Rovaniemen kaupunki. Puolijulkisilla latauspaikoilla alueen omistaja tai haltija päättää kaikista latauspaikkaa koskevista asioista kaavan, rakennusluvan ja muiden sopimusehtojen määrittämässä rajoissa. Julkisten latauspisteiden käytäntöjä voidaan tarvittaessa soveltaa myös puolijulkisilla latauspaikoilla.

5.3. Kaupungin ja toimijan välinen sopimus

Osana luvanhakuprosessia kaupungin ja julkisen latauspisteen toteuttajan välille laaditaan aina sopimus. Markkinaehtoisten julkisten latauspisteiden toteutumisen haasteena tällä hetkellä on, että latauspisteiden toteuttaminen ei ole kannattavaa. Latauspisteitä syntyy ainoastaan sinne, missä on aitoa kysyntää. Rovaniemen kaupunki tukee alkuvaiheessa julkisten latauspisteiden toteuttamista luovuttamalla pysäköintipaikan latauspistetoimijan käyttöön siten, että ensimmäisen viiden vuoden ajalta ei peritä vuokraa pysäköintiruutujen maa-alasta ja siihen kiinteästi sisältyvästä mahdollisesta mainospaikasta, jonka jälkeen maksua peritään voimassa olevan käytännön ja hinnaston mukaisesti.

Kun julkisen latauspisteen pysäköintipaikasta ei peritä vuokraa, kaupungin ja toimijan väliseen sopimukseen kirjataan, että luovutetulla maa-alueella ei saa harjoittaa muuta toimintaa kuin sähköauton latausta. Vaikka maa-alue luovutetaan yksityisen toimijan käyttöön, pysäköinnin valvonta tapahtuu kaupungin toimesta. Käyttäjälle on selkeintä, että latauspisteelle varatulla pysäköintiruudulla pysäköinnin valvonta toimii vastaavasti kuin sitä ympäröivällä alueella.

Sopimuksessa määritetään myös huollon ja ylläpidon vastuut. Kaupunki vastaa julkisen latauspisteen pysäköintipaikan sekä sen ympäristön ylläpidosta ja hoidosta ympärivuotisesti. Toimija puolestaan vastaa operoimansa latauslaitteen huollosta ja ylläpidosta, jonka osalta kaupunki voi sopimuksessa asettaa tiettyjä ehtoja.

Julkisen latauspisteen sijoitussopimukseen kirjataan mm. seuraavat asiat (voidaan käyttää soveltuvin osin myös puolijulkisen latauspisteen sopimuksessa yksityisten toimijoiden välillä):

- Operaattorin tulee tarjota lataukseen ympärivuorokautinen käyttäjätuki- ja viankäsittelypalvelu ja että mahdollinen vikatilanne tulee hoitaa esimerkiksi kahden päivän kuluessa.
- Ehto latauspisteen ilmoittamisesta kansalliseen tietokantaan sekä toimijan vastuusta tuottaa dataa latauspisteen käytöstä ja sen toimittamisesta kaupungille sovituin väliajoin. Tuotettua dataa voidaan jatkossa käyttää apuna muun muassa uusien latauspisteiden sijainnin määrittämisessä.
- Vaatimus, että latauspiste täyttää Seskon (sähkötekniikan alan kansallinen standardointijärjestö) sähköautojen lataussuositukset ja latauspiste sisältää käyttäjän tunnistuksen (kuten RFID). Lisäksi latauspisteessä on suositeltavaa olla ominaisuus, joka indikoi onko laite toiminnassa eli valmis lataukseen, epäkunnossa vai onko lataus parhaillaan käynnissä.
- Määritetään latauspisteen huollon ja ylläpidon vastuut. Vastuut voidaan määritellä esimerkiksi siten, että toimija on vastuussa latauslaitteen huollosta ja ylläpidosta ja kaupunki vastaa pysäköintipaikan sekä sen ympäristön hoidosta ja ylläpidosta (sisältäen talvikunnossapidon).
- Suositeltavaa määrittää ehto, että latauslaitteen tulee olla toiminnassa esimerkiksi vähintään 90–95 % ajasta.
- Määritetään latauspaikan maksimi pysäköinti- ja latausaika (kiekollinen) sekä kirjataan, että kaupunki eikä operaattori peri latauspistepaikasta pysäköintimaksua. Maksun periminen latauksesta on operaattorin päätettävissä. Määritetään, että latauspaikka on kaupungin pysäköinnin valvonnan piirissä.
- Mainoksellisessa latauslaitteessa vaihtuvanäyttöisten mainostaulujen tulee olla ympäristön valoisuuden mukaan automaattisesti kirkkauttaan säätäviä eikä kirkkaustaso saa oleellisesti poiketa katualueella olevista muista mainoksista tai katualueen yleisestä valaistuksen tasosta.

5.4. Lupakäytännöt

Rovaniemen kaupungissa lupa sähköauton julkisen latauspisteen toteuttamiseen yleisillä alueilla haetaan sijoitusluvalla (sijoittamissopimus) tai toimenpideluvalla. Puolijulkisen latauspisteen toteuttamiseen tarvitaan tontin tai kiinteistön omistajan lupa. Jos kyseessä on mainoksellinen latauslaite, haetaan kaupungilta aina lisäksi toimenpidelupa.

Sijoittamislupahakemuksen suunnitelmista tulee käydä selkeästi ilmi mitä ja mihin aiotaan sijoittaa (rakentaa). Hakemuksessa on oltava asemapiirros, mistä käy selkeästi ilmi rakenteen tarkka sijainti, mitat ja korkeusasema sekä tarvittavat liikenteenohjausjärjestelyt. Muita hakemusliitteitä sähköautojen julkisen latauspisteiden toteuttamisessa ovat:

- suunnitelmakartta, jossa esitetään latauspisteen sijainnin, mittojen ja korkeusaseman lisäksi laitteen suunta ja kaapeloinnit
- tyyppipoikkileikkaus ja pituusleikkaus
- kuva latauspisteen mallista
- listaus kaivupaikkaan liittyvistä johtotiedoista
- kaupungin ja toimijan välillä solmittu sopimus

Sijoittamissopimushakemuksen hakijan tehtäviin kuuluu rakenteen sijoittamispaikkaan liittyvä selvitystyö mm. maanomistus, kaavatilanne ja johtotietojen selvittäminen. Sijoittamislupahakemuksesta on kirjattu tarkemmin Rovaniemen kaupungin sivuilta löytyvässä ohjeistuksessa [sijoittamissopimuksen lupaohjeet ja -ehdot katu- ja muille yleisille alueille sijoitettaville pysyväluonteisille rakenteille](#).

Ennen sijoittamissopimuksen mukaisen rakenteen sijoittamista ja kaivutyöhön ryhtymistä tulee työstä tehdä ilmoitus kaupungille katuluvalla tai kaivuluvalla. Kaikki lomakkeet voi toimittaa kaupungille postitse tai sähköpostilla. Tarkempi palautusosoite on kirjattu kunkin lomakkeen lopussa. Sijoittamissopimuksen hakeminen on maksutonta.

Eri lomakkeet luvanhakuun löytyvät Rovaniemin kaupungin sivuilta osoitteesta <https://www.rovaniemi.fi/fi/Palvelut/Lomakkeet/Tekniset-palvelut>.

Luvanhaku ja periaatteet toteutettaessa mainoksellista latauspistettä

Latauspiste voi sisältää mainospaikan, jos se täyttää Rovaniemen kaupungin rakennusjärjestyksen vaatimukset ja se ei ole ristiriidassa muiden voimassa olevien ulkomainosten sopimusten kanssa. Mainoksen sisältävä latauspiste käsitellään lupahakuvaiheessa ulkomainoksena, joka vaatii toimenpideluvan. Ulkomainoksen asettamisesta tulee aina sopia maanomistajan kanssa. Mainoksellisen latauslaitteen koko voi olla 1300 x 2200 x 250 mm (leveys x korkeus x syvyys). Mainoksellisesta latauslaitteen muoto- ja malliasiat käsitellään lupakäsittelyn yhteydessä. Ulkomainoksen toimenpideluvassa määritellään mainospaikan ehtojen täyttyminen.

Toimenpideluvan liitteeksi laitetaan vastaavat asiakirjat kuin sijoittamissopimuksessa (listattu yllä). Edellä mainittujen liitteiden lisäksi toimenpidelupaan liitetään lausunto naapurin kuulemisesta. Lausuntoa varten on oma lomake. Naapurin kuulemismenettelyyn perustuvien lausuntojen tarkoituksena on varmistaa latauspisteen tai mainoslaitteen sijainnin vaikutuksen huomioon ottaminen mm. pysäköintipaikkojen rajoittamisen vaikutuksiin, yleiseen liikenneturvallisuuteen ja asuinviihtyvyyteen.

Toimenpideluvasta on kirjattu tarkemmin Rovaniemen kaupungin sivulla kohdassa luvat osoitteessa <https://www.rovaniemi.fi/fi/Palvelut/Rakentaminen/Rakennusvalvonta/Luvat/Toimenpidelupa>.

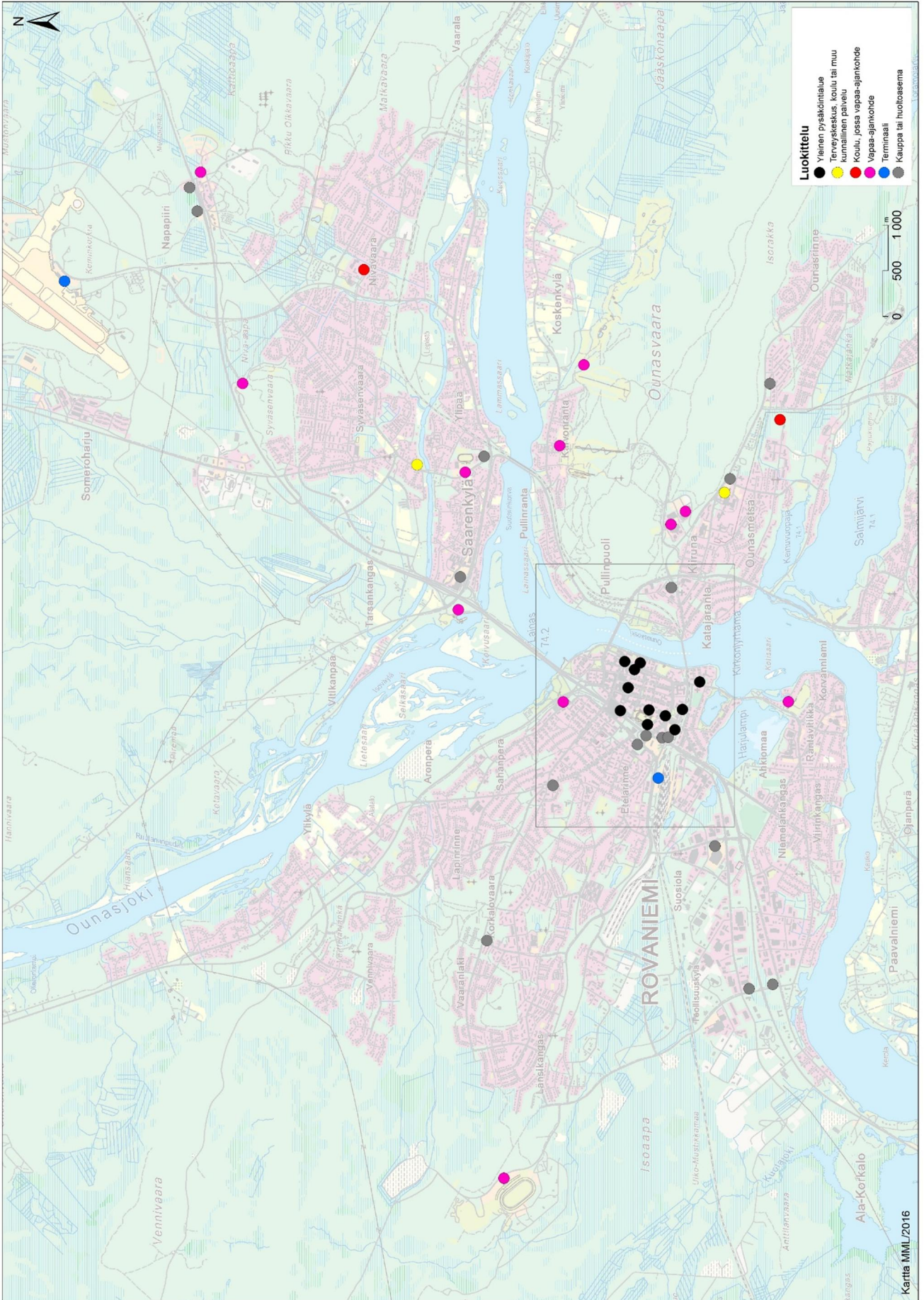
Kaupungin rakennusvalvonnan tekemät lupapäätökset ovat aina maksullisia, joiden hinnat määräytyvät Rovaniemen kaupungin voimassa olevan lupakäsittelyhinnaston mukaisesti.

6 Liitteet

Liite 1: Yleissuunnitelmakartat latauspisteiden sijainneista (kartat 1 ja 2)

Sähköautojen latauspisteet
Yleissuunnitelma, Rovaniemi

Kartta 1



Sähköautojen latauspisteet
Yleissuunnitelma, ydinkeskusta

Kartta 2

