



**Helsinki**

# Sähköautojen latausinfra- toimenpidekokonaisuus

# Sisällysluettelo

• Tiivistelmä	4
• Kaupungin strategiset tavoitteet	6
• Latausasemien nykytilanne	11
• Nykyisten latausasemien käyttö	15
• Lataustarpeen määrittäminen nykytilanteessa	18
• Ladattavien ajoneuvojen määrän arvioiminen vuonna 2030	23
• Tavoiteltavien julkisten latauspisteiden määrän arvioiminen vuonna 2030	35
• Kaupungin nykyinen prosessi katujen ja yleisten alueiden latausinfra toteuttamiseksi	43
• Yleissuunnitelmien laatiminen	51
• Vuonna 2024 laadittu latausasemien yleissuunnitelma	58
• Vuonna 2024 toteutettavan latausasemien kilpailutuksen kuvaus	61

# Tiivistelmä

Vuoden 2023 lopussa Helsingissä oli noin 15 300 täyssähköistä ja noin 37 200 ladattavaa henkilö- ja pakettiautoa. Ladattavat ajoneuvot ovat viime vuosina yleistyneet nopeasti. Helsingissä oli vuoden 2024 helmikuussa noin 1 930 julkista sähkökäyttöisten ajoneuvojen latauspistettä. Näistä kaduilla ja yleisillä alueilla on noin 250 latauspistettä.

Julkista latausinfraa toteutuu ladattavien ajoneuvojen ja markkinapotentiaalin lisääntyessä suurimmaksi osaksi yksityisesti ja kaupallisesti, mutta latausinfraa on perusteltua sijoittaa myös yleisille alueilla kuten kadunvarsille, jolla varmistetaan latausinfraan kattavuus koko kaupunkiin.

Kaupunki on arvioinut ladattavien ajoneuvojen määriä vuonna 2030 käyttäen apunaan LVM:n tieliikenteen PEIKKO WEM –skenaariota, Aalto yliopiston tuottamaa ennustetta sekä Tampereen yliopiston SALAMA –mallia. Arvion mukaan Helsingissä on vuonna 2030 noin 82 000 täyssähköistä ja noin 110 000 ladattavaa henkilö- ja pakettiautoa.

Lataustarpeen arvioinnissa käytetään Euroopan parlamentin ja neuvoston hyväksymän AFIR –asetuksen sekä LVM:n kansallisen jakeluinfraohjelman osoittamia tehovaatimuksia, jotka perustuvat ladattavien ajoneuvojen lukumääriin. Tällä hetkellä noin 13 % Helsingin kaikista julkisista latauspisteistä sijaitsee kaduilla ja yleisillä

alueilla. Tulevaisuudessa julkisen latauksen kaupallinen potentiaali paranee entisestään ladattavien ajoneuvojen lisääntyessä. Tämän vuoksi arvio on, että vuonna 2030 noin 10 % julkisesta latauksesta toteutetaan kaduilla ja yleisillä alueilla. Helsinkiin arvioidaan toteutettavan vuoteen 2030 mennessä noin 600 uutta latauspistettä kaduille ja yleisille alueille, jolloin niitä on yhteensä noin 850. Julkisia latauspisteitä arvioidaan olevan Helsingissä yhteensä noin 8 500.

Oletuksena on, että vuonna 2030 julkisista latauspisteistä on pikalatauspisteitä noin 20 % ja loput perinteistä peruslatausta. Pikalatauksen keskimääräiseksi tehoksi oletetaan 100 kW ja peruslatauksen 20 kW. Vuonna 2030 arvioiduilla julkisten latauspisteiden määrillä ja tehoilla saavutetaan AFIR –asetuksen sekä LVM:n kansallisen jakeluinfraohjelman ladattavan ajoneuvokaluston määriin perustuvat tehovaatimukset.

Katujen ja yleisten alueiden uudet latauspisteet hankitaan useammassa erässä vuodesta 2024 alkaen. Vuonna 2024 kilpailutettavan erän suuruuden arvioidaan olevan noin 150 latauspistettä. Nämä toteutuvat maastoon vuoden 2025 aikana. Seuraavat hankintakokonaisuudet ajoitetaan julkisen latauksen kysynnän ja tarjonnan perusteella. Nykyisen arvion mukaan kaikki 600 uutta latauspistettä on hankittu vuoteen 2030 mennessä. Nykyinen hankintatapa on kilpailuttaminen, mutta tulevaisuudessa hankintatapa voi muuttua, koska tällä hetkellä kaupunki selvittää uusien hankintatapojen soveltuvuutta Helsinkiin. Ainakin vuoden 2024 hankinta tehdään vielä kilpailuttamalla perinteisesti latauspisteiden operaattori.

# Kaupungin strategiset tavoitteet

# Helsingin kaupunkistrategia 2021-2025

Helsingin kaupunkistrategian mukaan Helsingin hiilineutraaliustavoitetta aikaistetaan vuoteen 2030, uudistetaan Hiilineutraali Helsinki –toimenpideohjelma sekä laaditaan riittävät ja uskottavat toimenpiteet muun muassa liikenteen ja rakentamisen päästöjen vähentämiseksi.

Lämmön- ja sähköntuotannon osalta tavoitetta kohti edetään hyvin. Liikenteen päästöjen osalta tavoitteesta ollaan jäljessä.

Kaupunkistrategian mukaan laaditaan toimenpidekokonaisuus sähköautoiluinfran vahvistamiseksi tavoitteena vähentää polttomoottoriautojen määrää kaupunkialueella. Riittävät sähköautojen latausmahdollisuudet edistävät keskustan ja keskustojen toimivuutta ja ilmastotavoitteiden saavuttamista.



# Helsingin pysäköintipolitiikka 2022

Pysäköintipolitiikan yhtenä toimenpiteenä on kaupunkistrategian mukaisesti laatia toimenpidekokonaisuus sähköautoiluinfran vahvistamiseksi tavoitteena vähentää polttomoottoriautojen määrää kaupunkialueella.

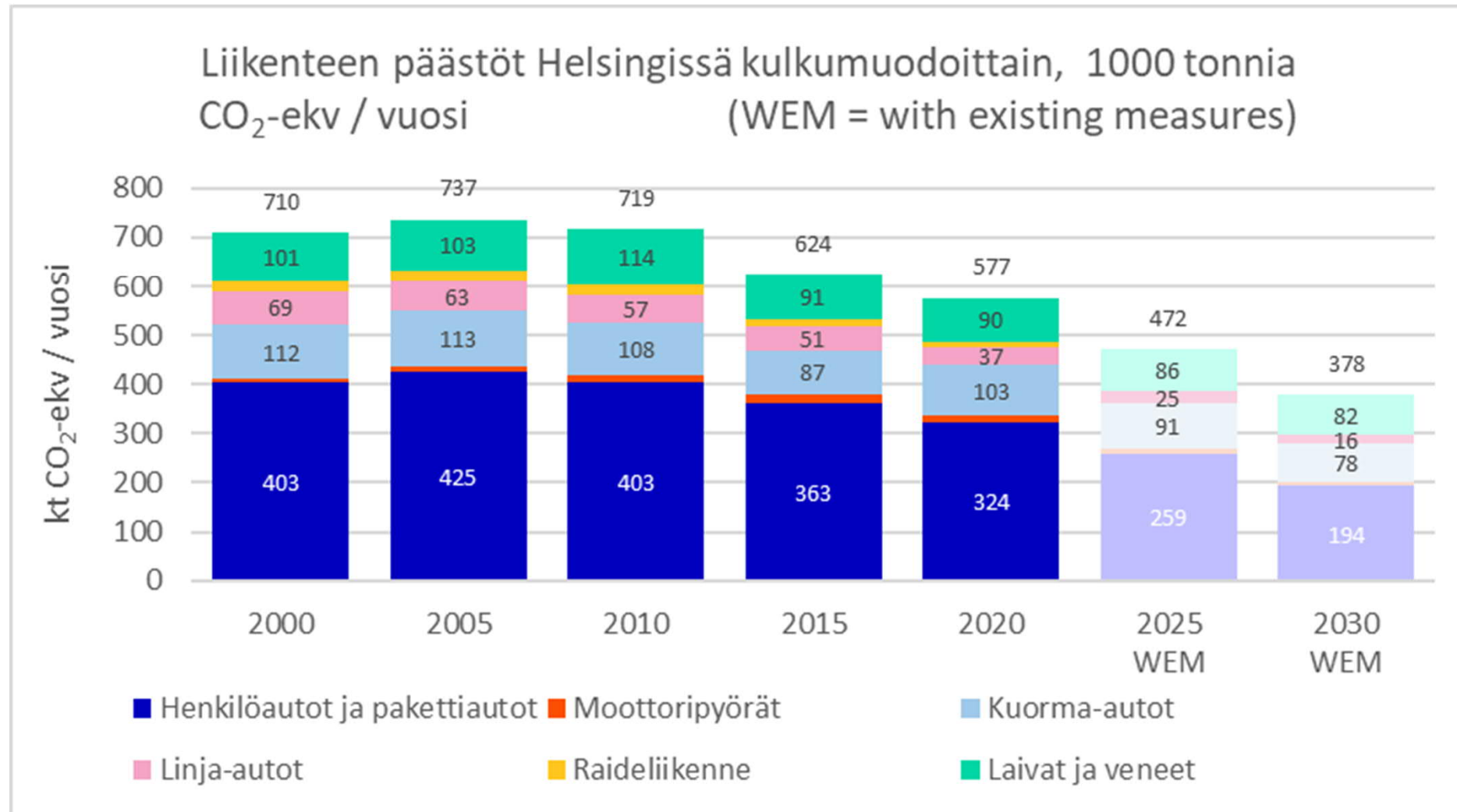
Tavoitteena on, että mahdollisimman suuri osuus pysäköintipaikkojen yhteydessä olevista sähköautojen latauspisteistä on pikalatauspisteitä, jotka mahdollistavat täyssähköautojen nopean lataamisen. Sähköauton lataaminen julkisella latauspisteellä ei ole pysäköintiä ja siten sähköauto on tarkoitus siirtää akun ollessa täynnä pois latauspisteeltä.





# Nykyiset liikenteen päästöt ja WEM-kehitys Helsingissä

HUOM! Laskelma on optimistinen, sillä se ei huomioi hallituksen uusimpia päätöksiä, koska kansallinen WEM ei niitä huomioi. Niiden vaikutuksia ei osata arvioida Helsingin osalta, ellei ole käytössä arviota koko maan osalta.  
Etenkin vuoden 2025 arviota on pidettävä melko optimistisena, koska vuonna 2022 päästöt kasvoivat edellisvuoteen verrattuna.



## Päästöt:

- **2000-2020:** [HSY](#)
- **2030 WEM-laskelma:**  
Päivitys 04/2024
- **2025 WEM:**  
Päivitys 04/2024

## 2030 WEM:

-50 kt CO<sub>2</sub>-ekv  
vuoden 2022  
laskelmaan  
verrattuna

WEM = with existing measures; huomioidaan jo tehdyt päätökset siltä osin kuin niiden vaikutukset tai vaikutuksen suuruusluokka pystytään arvioimaan

# Kaupungin osallistuminen latausinfraan toteuttamiseen

Liikenteen päästöjen ennakoitaan vähenevän sivun 9 kalvon mukaisesti vuoteen 2030 mennessä. Arvio on optimistinen, koska se perustuu kansalliseen arviointiin, jossa kaikkia hallituksen uusimpia päätöksiä ei ole otettu huomioon. Koska niitä ei ole huomioitu kansallisesti, myöskään niiden vaikutuksia Helsingin liikenteen päästöihin ei voida arvioida. Kalvon 9 Helsingin WEM –kehitystä päivitetään kansallisen tiedon lisääntyessä.

Jotta varmistetaan liikenteen päästöjen väheneminen vuoteen 2030 mennessä arvioidun mukaisesti, kaupungin tulee sitoutua vähäpäästöisen ja hiilineutraalin liikkumisen edistämiseen suosimalla aktiivisesti kestäviä liikkumismuotoja. Kun kaupunkilainen hankkii uuden auton, tavoitteena on, että hän valitsisi sähkökäyttöisen auton. Jotta sähkökäyttöisen ajoneuvon valinta olisi houkuttelevaa, kaupungissa täytyy olla riittävä latausinfra.

Latausinfra koostuu julkisesta ja yksityisestä latausinfraasta. Kaikilla kaupunkilaisilla ei ole mahdollisuutta ladata ajoneuvoaan kotona tai työpaikalla. Julkinen latausinfra on kaikkien latauspalveluita tarvitsevien käytettävissä. Kaupunki on toteuttanut julkista latausinfraa kilpailuttamalla kaduille ja yleisille alueille. Vaikka julkista latausinfraa toteutuu ladattavien ajoneuvojen lisääntyessä suurimmaksi osin yksityisesti ja kaupallisesti, latausinfraa on perusteltua sijoittaa myös yleisille alueille kuten kadunvarsille, jolla varmistetaan latausinfraan kattavuus koko kaupunkiin.

Kaupunki haluaa varmistaa, että liikenteen päästöjen väheneminen eikä liikenteen sähköistyminen hidastu puutteellisen latausinfraan vuoksi.

# Latausasemien nykytilanne

# Julkisten latausasemien nykytilanne vuonna 2024

Julkisella latauspisteellä tarkoitetaan sähkön jakeluun tarkoitettua latauspistettä, johon kaikilla käyttäjillä on pääsy. Lisäehtona on, että sitä tarjotaan kaupallisesti, kaupallisen toiminnan yhteydessä tai että toiminnan harjoittaja on määritellyt sen julkiseksi latauspisteeksi. Toiminnanharjoittaja ei saa edellyttää, että käyttäjän tai kuluttajan olisi sitouduttava sopimukseen tai jäsenyyteen ladatakseen autoaan julkisella latauspisteellä.

Helsingissä on vuoden 2024 helmikuussa noin 1 930 julkista sähkökäyttöisten ajoneuvojen latauspistettä, joista noin 240 on pikalatauspisteitä. Näistä kaduilla ja yleisillä alueilla on noin 250 latauspistettä, joista 38 on pikalatauspisteitä.



Kuva: WSP Finland Oy

# Kaduilla ja yleisillä alueilla olevien latausasemien toteutus

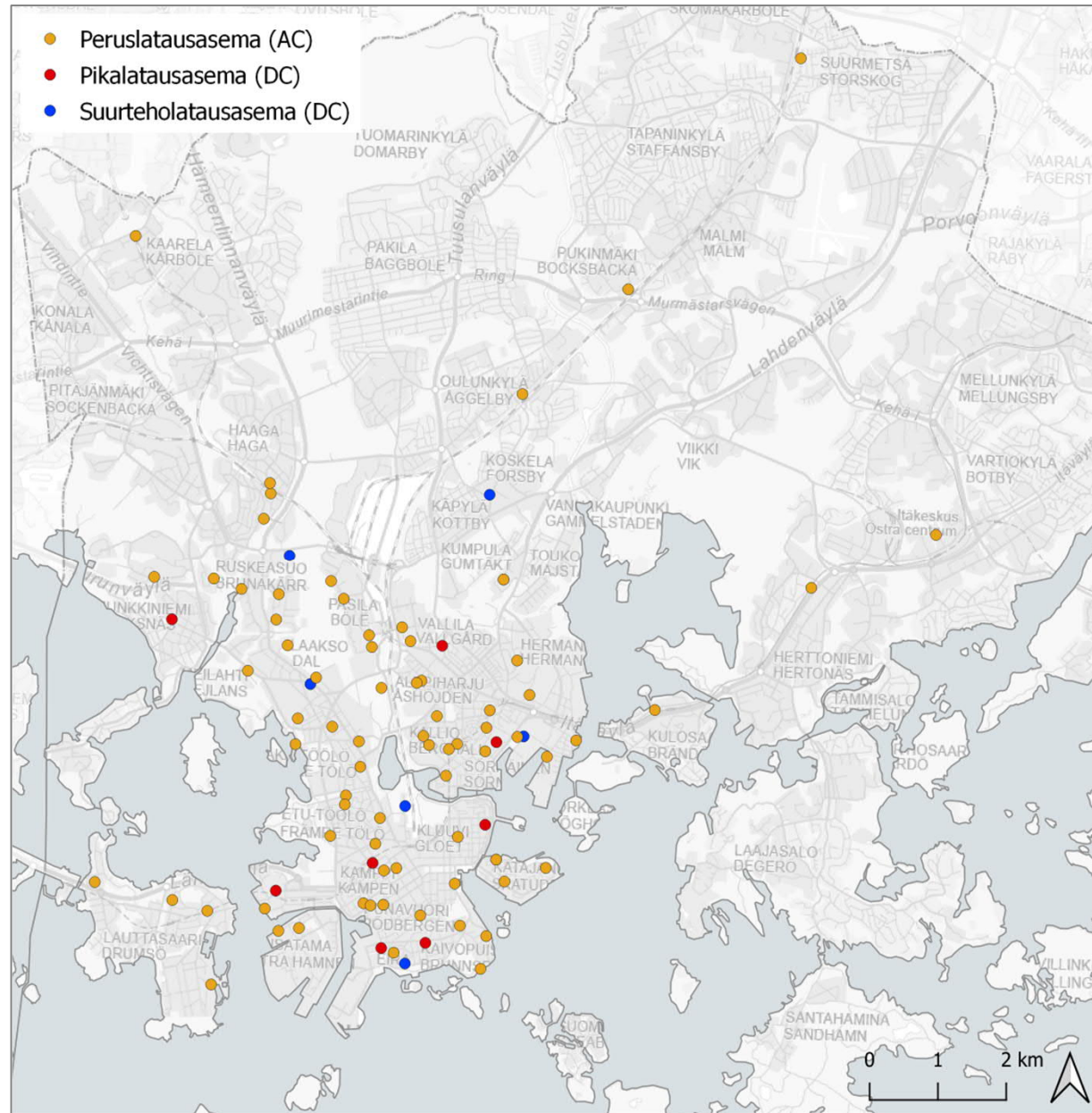
Kaupunki on toteuttanut kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevat latausasemat kolmessa vaiheessa. Pilottina toteutettiin noin 50 latauspistettä 21 eri sijainnissa vuosina 2011-2016. Ensimmäinen kilpailutus tehtiin vuonna 2018. Sopimukseen sisältyi 20 latausasemaa ja 59 pysäköintiruutua. Toinen kilpailutus tehtiin vuonna 2022. Latausasemat toteutettiin vuoden 2023 loppuun mennessä. Latauspisteitä kilpailutettiin noin 140 kappaletta. Näistä pikalatauspisteitä oli 18 kappaletta.

Kaupunki vuokraa lataustoiminnan vaatiman maa-alan käyttöoikeuden kilpailun voittaneelle toimijalle. Toimija toteuttaa kustannuksellaan latausasemat vuokraamalleen alueelle. Aluetta voi käyttää ainoastaan sähköautojen lataustoimintaan. Toimija vastaa latauksen hinnoittelusta. Lataustoiminnasta ei peritä erillistä pysäköintimaksua, mutta latauksesta voidaan periä sähkön käytön lisäksi myös aikaveloitus.

Latauslaitteissa tai niiden välittömässä yhteydessä ei sallita mainoksia tai mainontaa. Kaupungilla on erilliset kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevia mainoslaitteita koskevat sopimukset. Katumainosten operaattorit on valittu kilpailutuksen tuloksena.

# Kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevat latausasemat

Kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevat latausasemat (2023)



# Nykyisten latausasemien käyttö

# Nykyisten julkisten latausasemien käyttö

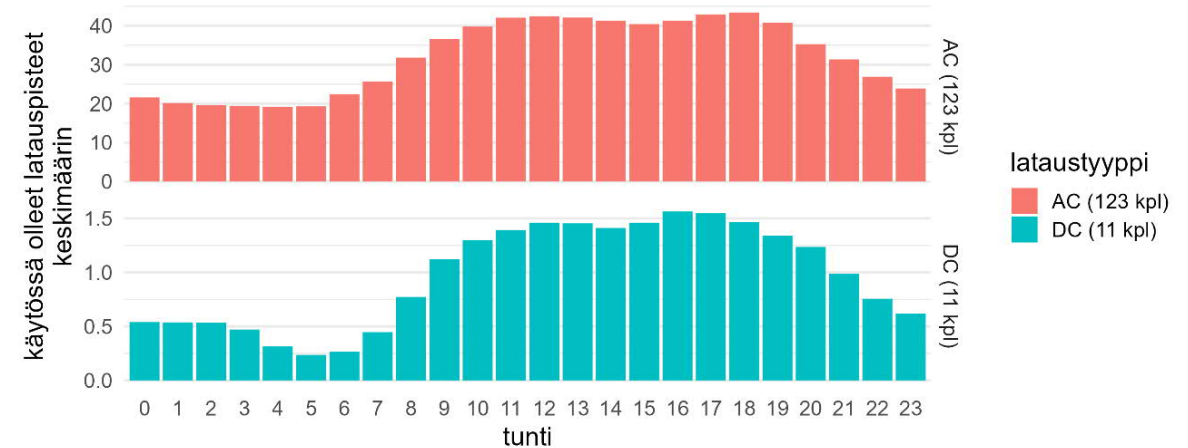
Ohessa on tietoa nykyisten julkisten kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevien latausasemien käytöstä. Lukumäärät on esitetty 07/2022–06/2023 väliseltä ajalta aineistosta lataustapahtumien keskiarvona.

**Latausten lukumäärissä ei ole suuria päiväkohtaisia eroja. Viikonloppuisin ladataan hieman vähemmän kuin arkipäivisin.**



Lataustapahtumien lukumäärät viikonpäivittäin

**Korkeimmillaan latauspisteiden käyttö on noin kello 10–18 välillä.**



Lataustapahtumien tuntijakaumat vuorokaudessa



# Nykyisten julkisten latausasemien käyttö

Peruslatausasemilla noin puolet latauksista on kestoaltaan alle kahden tunnin mittaisia. Myös 2–3 tunnin latauksia on paljon, noin 20 % latauksista.

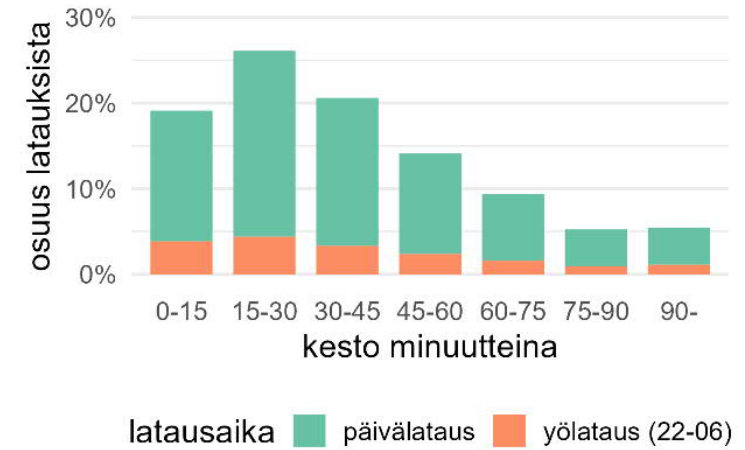
Pika- ja suurteholatausasemilla lähes puolet lataustapahtumista on kestoaltaan alle 30 minuuttia.

Yöaikaan (klo 22–06) latausten osuus on noin 17-18 %.

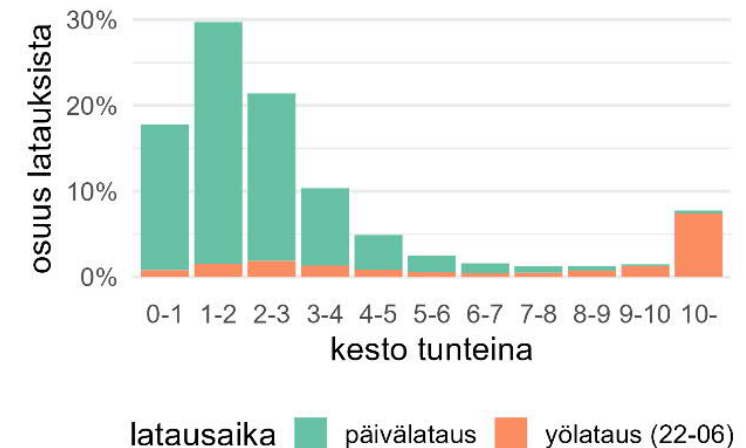
Yöaikaan yli 10 tunnin mittaiset lataustapahtumat ovat peruslatausasemilla tyypillisimpiä, kun taas pika- ja suurteholatausasemilla myös yöllä tehdään lyhytkestoisia latauksia.

Lataustapahtumien kestot:

Pika- ja suurteholatausasemat (DC, 50–200 kW)



Peruslatausasemat (AC, 22 kW)



# Lataustarpeen määrittäminen nykytilanteessa

# Henkilö- ja pakettiautojen lukumäärät Helsingissä 2023

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 219 446 henkilöautoa. Sähkökäyttöisiä henkilöautoja on 36 591 kpl, joista täyssähköautoja on 14 728 kpl ja ladattavia hybridejä 21 863 kpl. Sähkökäyttöisiä henkilöautoja on 16,7 %, täyssähköautoja 6,7 % ja ladattavia hybridejä 10,0 % henkilöautokannasta. Vuonna 2023 Helsingissä otettiin käyttöön 15 572 henkilöautoa. Näistä oli täyssähköautoja 6 196 kpl ja ladattavia hybridejä 4 021 kpl.

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 25 684 pakettiautoa. Näistä 585 kpl on sähkökäyttöisiä. Täyssähköisiä on 549 kpl ja ladattavia hybridejä 36 kpl. Sähkökäyttöisiä pakettiautoja on 2,2 %, täyssähköisiä 2,1 % ja ladattavia hybridejä 0,1 % pakettiautokannasta. Luvut on arvioitu Uudenmaan lukujen perusteella, koska Helsingistä ei ollut saatavilla omaa lukua. On oletettu, että pakettiautojen osuus henkilöautoista sekä sähkökäyttöisten pakettiautojen osuus kaikista pakettiautoista on sama sekä Helsingissä että Uudellamaalla.

Helsingissä on vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 245 130 henkilö- tai pakettiautoa, joista 37 176 on sähkökäyttöisiä. Täyssähkökäyttöisiä on 15 277 kpl ja ladattavia hybridejä 21 899 kpl. Sähkökäyttöisten ajoneuvojen osuus on 15,1 %, täyssähköisten 6,2 % ja ladattavien hybridien 8,9 %.

LADATTAVIEN AJONEUVOJEN LUKUMÄÄRÄ HELSINGISSÄ VUODEN 2023 LOPUSSA								
Ajoneuvotyyppi	Täyssähköautot		Ladattavat hybridit		Polttomoottorikäyttöiset ajoneuvot		Ajoneuvot yhteensä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
Henkilöauto	14728	7	21863	10	182855	83	219446	100
Pakettiauto	549	2	36	0	25099	98	25684	100
Yhteensä	15277	6	21899	9	207954	85	245130	100

# Tarvittavien latauspisteiden määrien arvioiminen, AFIR asetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/1804 on annettu 13.9.2023 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta. Artiklan 3 mukaan kevyille sähkökäyttöisille hyötyajoneuvoille tarkoitettua latausinfrastruktuuria koskevat seuraavat tavoitteet:

- Jäsenvaltioiden on varmistettava, että niiden alueella otetaan käyttöön kevyille sähkökäyttöisille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja yleisesti saatavilla olevia latausasemia tavalla, joka on oikeassa suhteessa kevyiden sähkökäyttöisten hyötyajoneuvojen yleistymiseen, ja että ne tarjoavat riittävästi antotehoa kyseisille ajoneuvoille,
- Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kunkin vuoden lopussa alkaen vuodesta 2024 saavutetaan seuraavat antotehotavoitteet: jokaista täyssähköautoa kohden vähintään 1,3 kW kokonaisantoteho sekä jokaista ladattavaa hybridiä kohden 0,8 kW kokonaisantoteho,
- Vaatimukset ovat voimassa siihen saakka, kun täyssähköautojen osuus kokonaisautokannasta on enintään 15 % ja voidaan osoittaa, että vaatimukset jarruttavat yksityisiä investointeja eivätkä ole enää perusteltuja,
- Kevyitä sähkökäyttöisiä hyötyajoneuvoja ovat henkilö- ja pakettiautot,
- AFIR-asetuksen mukaan vaatimukset kohdistuvat jäsenvaltioihin. Kaupunkeja ei ole kyseisessä kohdassa mainittu,
- Vaikka AFIR –asetus ei sido kaupunkia, kaupungin on vastuullista hoitaa oma osuutensa julkisen latausinfra toteuttamiseksi hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisen helpottamiseksi.

# **Tarvittavien latauspisteiden määrien arvioiminen, Ohjelma tieliikenteen uusien polttoaineiden jakeluinfra kehittämiseksi Suomessa vuoteen 2035 (LVM:n julkaisu 2023:4)**

Ohjelman mukaan Suomessa on koko maan kattava julkinen sähköautojen latausverkosto, joka on riittävä suhteessa sähköautojen määrään kaikkialla maassa. Henkilö- ja pakettiautoja palveleva julkinen latausinfra täyttää Suomessa AFIR-asetuksen velvoitteet. Ohjelman tavoitteen mukaan jokaista täyssähkökäyttöistä henkilö- ja pakettiautoa kohden on julkista latausta vähintään 3 kW:n antoteho ja hybridi ajoneuvoa kohden vähintään 0,66 kW:n antoteho kunkin vuoden lopussa. Tavoite on kunnianhimoisempi kuin AFIR –asetus. Kansallinen jakeluinfraohjelma valmistui ennen AFIR-asetuksen neuvottelujen päättymistä.

LVM on käynnistänyt jakeluinfraohjelman päivitystyön, missä hyödynnetään voimassa olevaa jakeluinfraohjelmaa. Päivitystyö kattaa muun muassa jakeluinfraa koskevat tavoitteet sekä sen saavuttamiseen tarvittavat toimet. Ohjelma toimii AFIR-asetuksen toimeenpanon edistäjänä ja asetuksen edellyttämän seurannan pohjana. AFIR-asetus osoittaa jakeluinfraan minimitason. Kansallinen jakeluinfraohjelma tulee toimittaa Euroopan komissiolle 31.12.2024 mennessä.

# Ladattavien ajoneuvojen vaatima latausteho sekä julkisen latausverkoston tarjoama teho vuonna 2024

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa 15 277 kpl täyssähköisiä henkilö- ja pakettiautoja ja 21 899 kpl ladattavia hybridejä. AFIR asetuksen mukaan nämä edellyttäisivät 37 379 kW julkisen latausverkoston lataustehoa. Jakeluinfraohjelman mukainen kunnianhimoisempi latausverkostolta tavoiteltava latausteho olisi 60 284 kW.

Helsingissä on vuoden 2024 helmikuun alussa 1 933 julkista latauspistettä. Näistä 238 kpl on pikalatauspisteitä ja 1 695 kpl tavallisia latauspisteitä. Oletuksena on, että tavallisen latauspisteen teho on keskimäärin 20 kW ja pikalatauspisteen 50 kW. Pikalatauspisteiden tehot ovat kasvussa. Tässä käytetään maltillista arviota. Tällöin tarjottava latausteho on 45 800 kW.

Helsingin julkisen latausverkon latausteho ylittää AFIR asetuksen vaatimuksen, mutta ei täytä jakeluinfraohjelman mukaista kunnianhimoisempaa tavoitetta. Ladattavat ajoneuvot ovat lisääntyneet Helsingissä nopeasti. Tarkastelu osoittaa, että julkista latausinfraa tulee edelleen lisätä ja kehittää. Tämä tapahtuu tässä vaiheessa sekä kaupungin kilpailuttamana yleisillä alueilla että markkinaehtoisesti yksityisillä kiinteistöillä.

LATAUSVERKOSTON TEHOVAATIMUS NYKYTILANTEESSA							
Tehovaatimusluokka	Tehovaatimuksen määrä (kW/ajoneuvo)		Ajoneuvojen määrä (kpl)				Tehovaatimus, yhteensä (kW)
	Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	Henkilöautot		Pakettiautot		
			Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	
AFIR-asetus	1,3	0,8	14728	21863	549	36	37379
Kansallinen jakeluinfraohjelma	3	0,66	14728	21863	549	36	60284

# Ladattavien ajoneuvojen määrän arvioiminen vuonna 2030

# Asukasluvun kehittyminen Helsingissä

Helsingin seudun avoimen tilastotietokannan mukaan Helsingin asukasluku vuoden 2023 viimeisellä neljänneksellä on 674 963 asukasta. Helsingin ja Helsingin seudun väestöennusteen 2020-2060 perusvaihtoehdon mukaan vuonna 2030 Helsingissä on 716 713 asukasta.

Asukasluku kasvaa vuoden 2023 viimeiseltä vuosineljännekseltä vuoteen 2030 mennessä 6,2 %.



Kuva: WSP Finland Oy



# Autokannan kehittymisen tulevaisuuden skenaariot

Autokannan kehittymistä analysoidaan kolmen skenaarion avulla: LVM:n tieliikenteen PEIKKO WEM –skenaario, Aalto yliopiston ennuste sekä Tampereen yliopiston SALAMA –malli.

LVM:n tieliikenteen PEIKKO WEM –skenaario (21.12.2023) on varsin optimistinen, sillä siinä ei ole huomioitu uuden hallitusohjelman mukaisia linjauksia, joiden mukaan esimerkiksi jakeluvuoroitusta ja polttoaineverotusta kevennetään. Kevennysten myötä fossiilisten polttoaineiden hinta ei nouse niin paljon kuin skenaariossa on oletettu, joten sähkökäyttöisten ajoneuvojen myynti voi siksi jäädä oletettua pienemmäksi. Pyrittäessä kohti hiilineutraalisuutta sekä kestäväää energiataloutta eri sektoreiden perusennusteet halutaan valmistella samoilla periaatteilla, joten on sovittu, että skenaarioon otetaan toimet, joista on olemassa päätös ennen 1.4.2023. Skenaariota suunnitellaan päivitettävän vuoden 2024 aikana. Tietoisuus skenaarion optimistisuudesta huomioidaan sitä arvioitaessa. Tätä skenaariota ei voi suoraan soveltaa Helsinkiin, koska skenaario koskee koko Suomea. Helsingissä ladattavien ajoneuvojen kehitys on ollut nopeampaa ja on tulevaisuudessakin nopeampaa kuin koko Suomessa.

<https://www.hiisi2035.fi/>

Aalto yliopisto on laatinut Helsingin kaupungille vuonna 2023 selvityksen Kohti päästötöntä liikennettä Helsingissä. Selvityksessä on laadittu autokannan kehityksen ennuste, jossa on eri skenaarioita. Tässä on käytetty perusskenaariota. Perusskenaarion lähtöoletuksia ovat:

- Mukana ovat kaikki henkilöautot (eivät vain liikennekäytössä olevat)
- Autokannan koko säilyy suunnilleen nykyisellään,
- Autokanta kiertää siten, että ihmiset ostavat saman ikäluokan auton, jonka he ovat aikaisemminkin ostaneet,
- Autokannan uusiutumismuutos vastaa historiallista uusiutumista,
- Kaikki Helsinkiin rekisteröitävät uudet autot ovat vuodesta 2028 alkaen täyssähköautoja. Ikäryhmässä 0-2 vuotta tuodut käytetyt autot ovat ennusteessa kaikki sähköisiä vuodesta 2031 alkaen ja ikäryhmässä 3-5 vuotta vuodesta 2034 alkaen. Oletuksena on, että täyssähköautojen osuus uusista autoista kasvaa 15 prosenttiyksikköä vuodessa.

[https://www.aalto.fi/wp-content/uploads/2023/12/AEI-raportti\\_KohtiPaastotontaHelsingissa.pdf](https://www.aalto.fi/wp-content/uploads/2023/12/AEI-raportti_KohtiPaastotontaHelsingissa.pdf)

Tampereen yliopiston Salama –malli on alueellinen autokantamalli, joka on vuoteen 2030 asti suunnilleen kalibroitu LVM:n loppuvuoden 2023 perusennusteeseen koko Suomen tasolla. Se huomioi tilastotiedon pohjalta muun muassa erilaisen sähköistymiskehityksen kaupungeissa ja maaseudulla. SALAMA-mallin tuottaman skenaarion lähtöoletuksia ovat:

- Skenaariossa on mukana vain liikennekäytössä olevat henkilöautot,
- Autokannan koko kasvaa asukasluvun suhteessa,
- Ennusteen laadinnassa on hyödynnetty LVM:n WEM –skenaariota,
- Vuosittaisen uusmyyntitilanteen sijaan skenaariossa arvioidaan käyttövoimasta toiseen vaihtamisen todennäköisyyttä eri vuosina sekä miten todennäköisesti polttomoottoriautojen käyttäjät vaihtavat sähköautoihin. Taustalla malli olettaa, että sähköautoilija autoa vaihtaessaan valitsee polttomoottoriautoilijaa todennäköisemmin uudeksi autokseenkin sähköauton. Myös plug-in hybridistä on todennäköisempää vaihtaa uuteen sähköautoon. Toisin sanoen malli huomioi sen, että sähköistyminen kiihdyttää itseään, mitä aiemmin se tapahtuu.

(Mallin perustiedot 2021 <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.08.012> ja päivitys 2023 <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101066>)

# Autokannan kehittyminen Helsingissä

Vuoden 2023 viimeisellä vuosineljänneksellä Helsingin henkilöautotiheys on 325 henkilöautoa 1 000 asukasta kohden. Oletuksena on, että Helsingin henkilöautokanta kasvaa vuoteen 2030 mennessä puolet asukasluvun kasvusta (asukasluvun kasvu 6,2% ja henkilöautokannan kasvu 3,1 %). Tällöin Helsingin henkilöautotiheys laskee. Perusteluna oletukselle on, että kaupungin kasvu perustuu kaupunkistrategian mukaiseen kestävien kulkumuotojen osuuden kasvattamiseen. Uusi maankäyttö myös kaavoitetaan lähtökohtaisesti tiiviiseen kaupunkirakenteeseen ja keskeiseen sijaintiin, jolloin joukkoliikennepalvelut ovat hyvät. Nämä asiat vaikuttavat laskevasti auton omistukseen.

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 219 446 henkilöautoa. Vuoteen 2030 mennessä henkilöautokanta kasvaa 3,1 %. Vuonna 2030 Helsingissä on 226 249 henkilöautoa. Henkilöautotiheys vuonna 2030 on 316 henkilöautoa 1 000 asukasta kohden.

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 25 684 pakettiautoa. Liikenne- ja viestintäministeriön tieliikenteen PEIKKO-WEM –skenaarion (21.12.2023) mukaan pakettiautojen määrä koko Suomessa tulee vähenemään vuoteen 2030 mennessä 5,4 %. Helsingissä pakettiautojen rooli citylogistiikassa voi kasvaa tulevaisuudessa, koska kaupungin tavoitteena on kannustaa tekemään jakelua tiiviissä kaupunkirakenteessa mahdollisimman tilatehokkaalla kalustolla. Oletuksena on, että pakettiautojen määrä vuonna 2030 on sama kuin nykytilanteessa eli 25 684 pakettiautoa.

# Ladattavien henkilöautojen ajoneuvokannan kehittyminen Suomessa

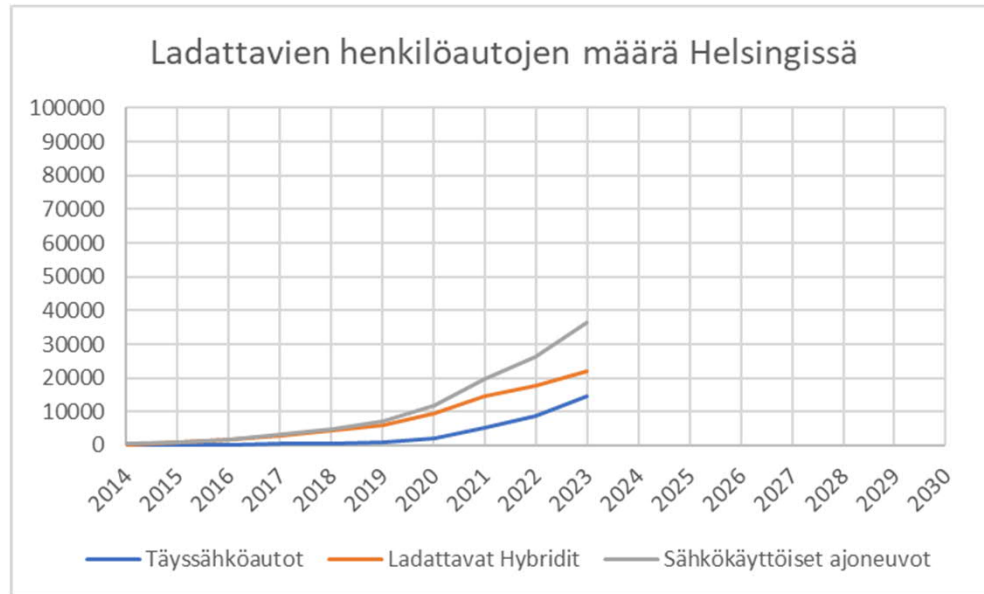
Koko Manner-Suomen alueella oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä 2 756 015 henkilöautoa, joista sähkökäyttöisiä henkilöautoja oli 218 868 kpl, täyssähköautoja 83 762 kpl ja ladattavia hybridejä 135 106 kpl. Sähkökäyttöisiä henkilöautoja on 7,9 %, täyssähköautoja 3,0 % ja ladattavia hybridejä 4,9 % henkilöautokannasta.

Tieliikenteen PEIKKO-WEM –skenaarion 21.12.2023 mukaan koko Suomessa ladattavien henkilöautojen osuus kokonaishenkilöautokannasta on vuonna 2030 32,0 %. Täyssähköautojen osuus on 21,7 % ja ladattavien hybridien 10,3 %.

Koko Suomessa ladattavien henkilöautojen osuuden ennustetaan noin 4,1 kertaistuvan vuodesta 2023 vuoteen 2030 mennessä. Täyssähköautojen osuus noin 7,2 kertaistuu ja ladattavien hybridien osuus noin 2,1 kertaistuu vuoteen 2023 verrattuna.

# Ladattavien henkilöautojen ajoneuvokannan kehittyminen Helsingissä

Helsingissä oli vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä sähkökäyttöisiä henkilöautoja 36 591 kpl, joista täyssähköautoja 14 728 kpl ja ladattavia hybridejä 21 863 kpl. Sähkökäyttöisiä henkilöautoja on 16,7 %, täyssähköautoja 6,7 % ja ladattavia hybridejä 10,0 % henkilöautokannasta. Ladattavien ajoneuvojen määrä on kehittynyt Helsingissä alla olevan kaaviokuvan mukaisesti.



Ladattavien ajoneuvojen kehitystä Helsingissä vuoteen 2030 asti arvioidaan LVM:n tieliikenteen PEIKKO WEM –skenaarion, Aalto yliopiston tuottaman ennusteen sekä Tampereen yliopiston Salama –mallin avulla.

# Ladattavien henkilöautojen ajoneuvokannan kehittyminen Helsingissä

Eri skenaariot ennustavat alla olevia ladattavien ajoneuvojen määriä Helsinkiin vuonna 2030. PEIKKO-WEM –skenaario on valtakunnallinen. Eri skenaariot antavat erilaisia tuloksia varsinkin täyssähköisten henkilöautojen osuudesta vuonna 2030. Ladattavien hybridien osuudet eri skenaarioissa ovat varsin lähellä toisiaan. Ladattavien hybridien osuudet eivät tulevaisuudessa enää juurikaan lisääny Helsingissä, koska niiden asemesta ostetaan enenevässä määrin täyssähköautoja.

Skenaario	Ladattavien henkilöautojen osuus (%)	Täyssähköisten henkilöautojen osuus (%)	Ladattavien hybridien osuus (%)
PEIKKO-WEM –skenaario	32	22	10
Aalto yliopiston ennuste	52	42	10
Tampereen yliopisto, Salama malli	38	25	13

Autokannan yleiseen kehittymiseen sekä sähköistymiseen vaikuttavat monet tekijät. Näitä ovat esimerkiksi:

- Yleisen talous- ja työllisyystilanteen kehittyminen ja korot,
- Luottamus talouteen,
- Ihmisten mahdollisuus ja halukkuus kuluttaa sekä mihin kulutetaan,
- Yhteiskunnan toimenpiteet (sanktiot, kannustimet ja tuet),
- Asenteet päästöjen vähentämiseen ja liikkumiseen.

# Ladattavien henkilöautojen ajoneuvokannan kehittyminen Helsingissä

Helsingin oma ennuste ladattavien henkilöautojen osuudesta 2030 perustuu Aalto-yliopiston tekemän ennusteen ja Tampereen yliopiston SALAMA-mallin ennusteen keskilähtöön.

Ennusteen mukaisesti vuonna 2030 Helsingin henkilöautoista 33 % on täyssähköisiä ja 12 % ladattavia hybridejä. Näin sähkökäyttöisten ajoneuvojen osuus on 45 % henkilöautokannasta.

Helsingissä on vuonna 2030 liikennekäytössä 226 249 henkilöautoa. Täyssähköisiä henkilöautoja on 74 662 kpl, ladattavia hybridejä 27 150 kpl. Siten sähkökäyttöisiä henkilöautoja on yhteensä noin 102 000 kpl.



Kuva: WSP Finland Oy

# Ladattavien pakettiautojen ajoneuvokannan kehittyminen Helsingissä

Pakettiautojen ajoneuvokanta nykytilanteessa (Q4/2023)								
Ajoneuvotyyppi	Lukumäärä (kpl)				Osuus (%)			
	Täyssähkö	Ladattava hybridi	Polttomoottori	Yhteensä	Täyssähkö	Ladattava hybridi	Polttomoottori	Yhteensä
Pakettiautot Helsingissä	549	36	25099	25684	2,14	0,14	97,7	100,0
Pakettiautot Manner-Suomessa	3181	294	340501	343976	0,92	0,085	99,0	100,0

Taulukon luvut kuvaavat vuoden 2023 lopun tilannetta. Helsingin luvut taulukossa on arvioitu Uudenmaan lukujen perusteella, koska Helsingistä ei ollut saatavilla omaa lukua. On oletettu, että pakettiautojen osuus henkilöautoista sekä sähkökäyttöisten pakettiautojen osuus kaikista pakettiautoista on sama sekä Helsingissä että Uudellamaalla.

LVM:n tieliikenteen PEIKKO WEM –skenaarion 21.12.2023 mukaan koko Suomessa sähkökäyttöisten pakettiautojen osuus kokonaispakettiautokannasta on vuonna 2030 13,4 %. Täyssähköautojen osuus on 13,2 % ja ladattavien hybridien 0,2 %. Skenaariossa ovat mukana jo päätetyt toimenpiteet.

Vuoden 2023 tilanteessa ladattavien ja täyssähköisten pakettiautojen osuus on noin kaksinkertainen Helsingissä Manner-Suomeen verrattuna. Oletuksena on, että täyssähköisten pakettiautojen osuus kaikista pakettiautoista Helsingissä säilyy noin kaksinkertaisena muuhun Suomeen verrattuna myös vuoden 2030 tilanteessa. Ladattavien hybridien osuus vuonna 2023 on Helsingissä 1,6 kertainen Manner-Suomeen verrattuna. Pakettiautojenkin sähköistyminen on Helsingissä muuta Suomea edellä, joten ladattavien hybridien osuus kasvaa Helsingissä hieman hitaammin kuin muualla Suomessa. Helsingissä hankitaan ladattavien hybridien sijasta useammin täyssähköinen pakettiauto kuin muualla Suomessa. Oletuksena on, että ladattavien hybridien osuus Helsingissä on 1,2 kertainen muuhun Suomeen verrattuna.



# Ladattavien pakettiautojen ajoneuvokannan kehittyminen Helsingissä

Täyssähköisten pakettiautojen osuus pakettiautokannasta Helsingissä on vuonna 2030 28,7 %. Helsingissä oletetaan olevan pakettiautoja vuonna 2030 sama määrä kuin vuonna 2023 eli 25 684 kpl. Täyssähköisiä pakettiautoja on Helsingissä vuonna 2030 7 371 kpl.

Ladattavien hybridien osuus pakettiautokannasta Helsingissä on vuonna 2030 0,24 %. Pakettiautoista on ladattavia hybridejä vuonna 2030 62 kpl.

Helsingissä on vuonna 2030 ladattavia pakettiautoja noin 7 500 kpl.



Kuva: WSP Finland Oy

# Ladattavat ajoneuvot Helsingissä vuonna 2030

LADATTAVIEN AJONEUVOJEN LUKUMÄÄRÄ HELSINGISSÄ VUONNA 2030								
Ajoneuvotyyppi	Täyssähköautot		Ladattavat hybridit		Polttomoottorikäyttöiset ajoneuvot		Ajoneuvot yhteensä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
Henkilöauto	74622	33	27150	12	124477	55	226249	100
Pakettiauto	7371	29	62	0	18251	71	25684	100
Yhteensä	81993	33	27212	11	142728	56	251933	100

# Tavoiteltavien julkisten latauspisteiden määrien arvioiminen vuonna 2030

# Periaatteet lataustarpeen määrittämiseksi

## AFIR -asetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston hyväksymän AFIR –asetuksen mukaan yleisesti saatavilla olevien latausasemien on tarjottava henkilö- ja pakettiautojen osalta jokaista täyssähköautoa kohden vähintään 1,3 kW kokonaisantoteho sekä jokaista ladattavaa hybridiä kohden 0,8 kW kokonaisantoteho. Tehovaatimus on voimassa siihen saakka, kun täyssähköautojen osuus kokonaisautokannasta on enintään 15 % ja voidaan osoittaa, että vaatimukset jarruttavat yksityisiä investointeja eivätkä ole enää perusteltuja. Vuonna 2030 täyssähköautojen osuus kokonaisautokannasta on arvioitu olevan 33 %. Helsingissä on pienellä alueella paljon kysyntää julkiselle kaupalliselle lataukselle, joten on oletettavaa, että vuoden 2030 tilanteessa puhtaasti kaupallinen lataustarjonta mahdollistaa kuluttajalle riittävän palvelun, jolloin kaduilla ja yleisillä alueilla riittää vähäisempi lataustarjonta. AFIR –asetuksen vaatimusta käytetään kuitenkin julkisen lataustarjonnan suunnittelun lähtötietona Helsingissä.

AFIR –asetuksen mukainen tehovaatimus arvioitujen ladattavien ajoneuvojen määrän mukaan on vuonna 2030 Helsingissä 128 361 kW.

## Kansallinen jakeluinfraohjelma

Ohjelman tieliikenteen uusien polttoaineiden jakeluinfran kehittämiseksi Suomessa vuoteen 2035 (LVM:n julkaisu 2023:4) mukaan julkista latausta tulisi tarjota jokaista täyssähkökäyttöistä henkilö- ja pakettiautoa kohden vähintään 3 kW:n antoteho ja hybridi ajoneuvoa kohden vähintään 0,66 kW:n antoteho.

Tavoite on kunnianhimoisempi kuin AFIR –asetus. Se asetettiin ennen AFIR –asetuksen neuvottelujen päättymistä. LVM on käynnistänyt jakeluinfraohjelman päivitystyön, mikä sisältää jakeluinfraa koskevat tavoitteet ja sen saavuttamiseksi tarvittavat toimet. On mahdollista, että kansallinen jakeluinfratavoite päivittyy.

Kansallisen jakeluinfraohjelman mukainen tehovaatimus arvioitujen ladattavien ajoneuvojen määrän mukaan on vuonna 2030 Helsingissä 263 939 kW.

# Periaatteet lataustarpeen määrittämiseksi

TEHOVAATIMUS ERI LUOKISSA ARVIOITUJEN LADATTAVIEN AJONEUVOJEN MÄÄRÄN MUKAAN VUONNA 2030							
Tehovaatimusluokka	Tehovaatimuksen määrä (kW/ajoneuvo)		Ajoneuvojen määrä (kpl)				Tehovaatimus, yhteensä (kW)
	Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	Henkilöautot		Pakettiautot		
			Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	Täyssähköautot	Ladattavat hybridit	
AFIR-asetus	1,3	0,8	74622	27150	7371	62	128361
Kansallinen jakeluinfraohjelma	3	0,66	74622	27150	7371	62	263939

Kansallinen jakeluinfraohjelma antaa huomattavan suuren tehovaatimuksen AFIR –asetukseen verrattuna. Ladattavien ajoneuvojen määrä ja sitä kautta tehovaatimus on huomattavan suuri nykytilanteeseen verrattuna.

# Julkisen latausverkoston tarjoaman antotehon määrittäminen vuonna 2030

Helsingissä on vuoden 2024 helmikuun alussa 1 933 julkista latauspistettä, joista 238 kpl (12,3 %) on pikalatauspisteitä. Näistä kaduilla ja yleisillä alueilla on noin 250 kaupungin kilpailuttamaa latauspistettä, joista 38 kpl (15,2 %) on pikalatauspisteitä. Kaikista Helsingin julkisista latauspisteistä sijaitsee kaduilla ja yleisillä alueilla pieni osa eli 12,9 %.

Esiselvityksen sähköautojen julkisten latausasemien yleissuunnitelmien laatimiseksi perusteella kaupungin arvioidaan toteuttavan kaduille ja yleisille alueille noin 600 uutta julkista latauspistettä vuoteen 2030 mennessä. Tämän arvion toteutuessa latauspisteitä on nykyiset latauspisteet huomioiden noin 850 kpl. Helsinkiin arvioidaan toteutuvan yhteensä noin 8 500 julkista latauspistettä vuoteen 2030 mennessä. Se on nykyiseen verrattuna yli nelinkertainen määrä julkisia latauspisteitä.

Vuoteen 2030 mennessä ladattavien ajoneuvojen lukumäärän arvioidaan lähes kolminkertaistuvan Helsingissä nykytilanteeseen verrattuna (2030 109 205 ajoneuvoa vs 2023 37 176 ajoneuvoa). Täyssähköautojen määrän arvioidaan yli viisinkertaistuvan (2030 81 993 ajoneuvoa vs 2023 15 277 ajoneuvoa).

Koska ladattavien ajoneuvojen lukumäärä lisääntyy voimakkaasti nykytilanteesta vuoteen 2030 mennessä, tämä lisää julkisen latausinfraan kysyntää. Tällöin julkista latausinfraa toteutetaan markkinalähtöisesti enemmän kuin nykytilanteessa. Kaduille ja muille yleisille alueille on tällöin tarve toteuttaa suhteessa vähemmän julkista latausinfraa kuin kehityksen alkuvaiheessa.

Julkisen latausinfraan lisäksi ajoneuvoja ladataan jo nykytilanteessa ja tulevaisuudessa vielä enemmän yksityisillä tonteilla, sekä asuin- että työpaikkatonteilla. Kotilataus on ladattavan ajoneuvon käyttäjälle vaivattomin ja varmin tapa ladata ajoneuvoa, koska lataus tapahtuu helposti ja usein edullisesti esimerkiksi yöllä käyttäjän ollessa kotona. Yritykset haluavat profiloitua ympäristöystävällisiksi ja tukea päästövähennystoimenpiteitä, joten ne toteuttavat tonteilleen enenevässä määrin latauspisteitä sekä työntekijöidensä että asiakkaidensa käyttöön.

**Markkinaehtoisen julkisen latauksen edellytysten parantuessa oletuksena on, että vuonna 2030 noin 10 % julkisesta latausinfrastrasta toteutetaan kaupungin toimesta kaduille ja yleisille alueille.**

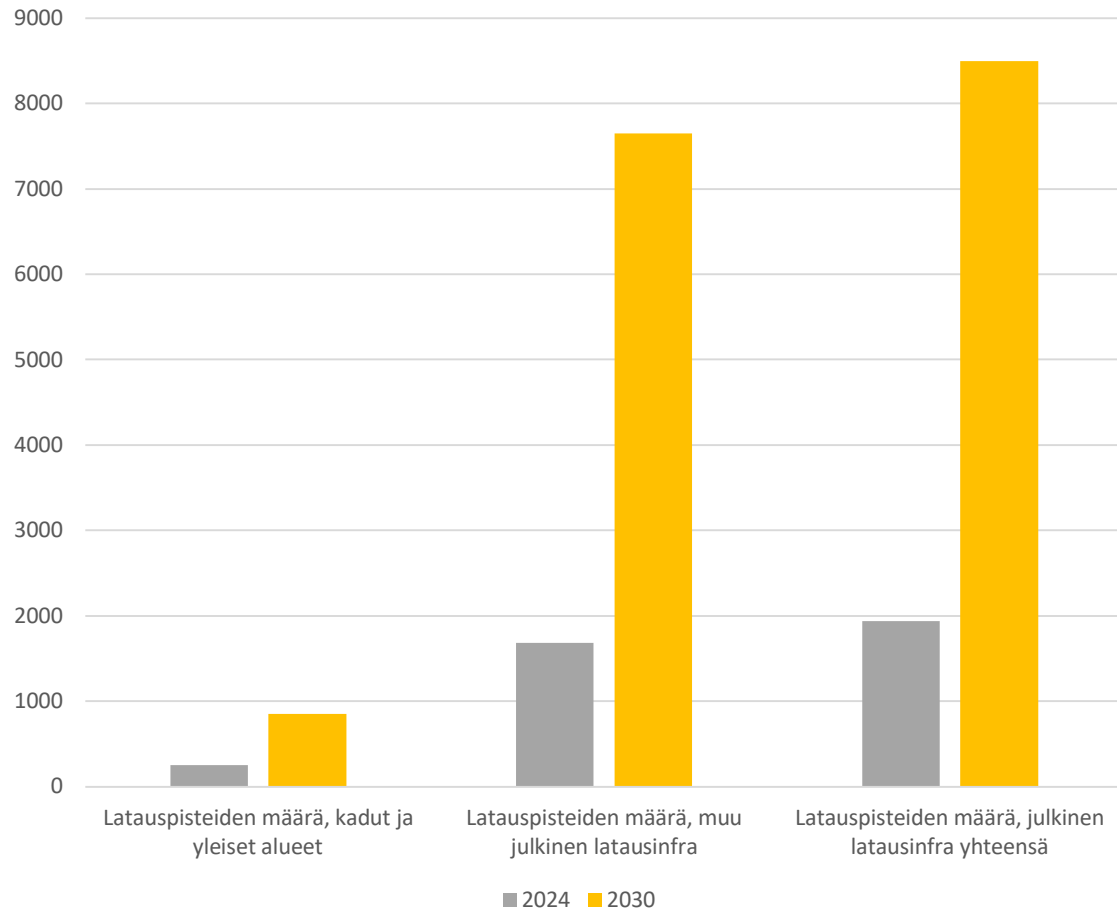
Helsingissä arvioidaan olevan vuonna 2030 kaduilla ja yleisillä alueilla noin 850 julkista latauspistettä. Tällöin arvioidaan, että julkisia latauspisteitä on Helsingissä yhteensä 8 500 kpl. Arvio perustuu oletukseen on, että muutkin toimijat kuin kaupunki toteuttavat aktiivisesti julkista latausinfraa suhteessa suunnilleen samassa tahdissa kuin kaupunki markkinaehtoisen latauksen edellytysten parantuessa. Kaupunki tarkkailee tapahtuuko näin. Tarvittaessa tilanteeseen voidaan reagoida esimerkiksi nostamalla kaupungin omia tavoitteita julkisten latauspisteiden määrästä. Lisäksi tulevaisuudessa on mahdollista, että koti- ja työpaikkalatauksen merkitys kasvaa vielä oletettua suuremmaksi, jolloin julkisen latauksen tarve kokonaisuudessaankin voi pienentyä.

Nykytilanteessa 12,3 % Helsingin julkisista latauspisteistä on pikalatauspisteitä. Tulevaisuudessa pikalataaminen lisääntyy, mutta hitaammalle peruslataukselle on edelleen kysyntää. Oletuksena on, että vuonna 2030 20 % julkisista latauspisteistä on pikalatauspisteitä pysäköintipolitiikan mukaisesti, jossa on kirjaus, että mahdollisimman suuri osuus pysäköintipaikkojen yhteydessä olevista sähköautojen latauspisteistä on pikalatauspisteitä. Suurempikin pikalatauspisteiden osuus on mahdollinen, mutta antotehon laskennan perusteena on käytetty maltillista arviota.

Ladattavat ajoneuvot pystyvät vastaanottamaan latausta koko ajan suuremmalla teholla. Vuoteen 2030 mennessä tämä tulee kasvamaan edelleen huomattavasti. Latauspisteiden tehot eivät kuitenkaan kasva samassa suhteessa, koska latauspisteet voivat kaupunkialueella olla hyvinkin lähekkäin toisiaan. Suuren määrän korkeatehoisia latauspisteitä sijoittaminen hyvin lähelle toisiaan voi olla sähköverkon kapasiteetin kannalta haastavaa.

# Julkisen latausinfraan kehittyminen vuoteen 2030 mennessä

Julkisten latauspisteiden määrä vuonna 2024 sekä arvioidut määrät vuonna 2030



Oheisessa kuvassa on havainnollistettu Helsingin kaupungin arviota latauspisteiden määrän voimakkaasta kasvusta vuoteen 2030 mennessä. Kaduilla ja yleisillä alueilla olevan latausinfraan määrä on vain pieni osa kaikesta julkisesta latausinfraasta. Mikäli muun julkisen latausinfraan kehitys ei ole ennusteiden mukaista, kaupunki voi tarkistaa kaduille ja yleisille alueille toteutettavien latauspisteiden määrää.

Tulee myös huomata, että yksityisillä asuintonteilla ja yritysten tonteilla on latausinfraa vielä huomattavasti enemmän kuin julkista latausinfraa. Tämä latausinfra ei ole vapaasti kaikkien käytettävissä, mutta sen määrä vaikuttaa myös julkisen latausinfraan kysyntään, koska merkittävä osa latauksesta tapahtuu yksityisillä tonteilla. Yksityisten tonttien tarkoista latauspisteiden määristä ei ole tietoa, mutta vuonna 2023 vuoden alusta 5.9.2023 asti oli hyväksytty ARA – avustus 21 554 asuntojen latauspisteelle sekä 181 yritysten latauspisteelle Helsingissä. Tästä voi päätellä, että yksityisillä tonteilla on moninkertainen määrä latauspisteitä julkisiin latauspisteisiin verrattuna.



# Julkisen latausverkoston tarjoaman antotehon määrittäminen vuonna 2030

Oletuksena on, että vuonna 2030 pikalatauspisteen keskimääräinen teho on 100 kW ja tavallisen latauspisteen 20 kW. Tarjottava latausteho on 306 000 kW oheisen taulukon mukaisesti. Lataustekniikka kehitty nopeasti, joten latureiden tarjoama latausteho kasvaa merkittävästi vuoteen 2030 mennessä. Tiiviissä kaupungissa latauspisteitä on paljon pienehköllä alueella, jolloin sähköverkon kapasiteetti voi rajoittaa lataustehoja. Tämän vuoksi pikalatauslaitteiden keskiteho on arvioitu maltillisesti, vaikka on hyvin mahdollista, että teho voi vuonna 2030 olla suurempikin kuin nyt arvioitu.

Latauspisteiden lukumäärä (kpl)			Keskimääräinen latausteho (kW)		Tehovaatimus (kW)		Tarjottava latausteho (kW)
Pikalataus	Normaali lataus	Yhteensä	Pikalataus	Normaali lataus	AFIR-asetus	Kansallinen jakeluinfraohjelma	
1700	6800	8500	100	20	128361	263939	306000

Tarjottava latausteho täyttää sekä AFIR –asetuksen (128 361 kW) että kansallisen jakeluinfraohjelman julkisen latausinfraan tehovaatimuksen (263 939 kW)



# Tarvittavan julkisen latausinfra määrää Helsingissä vuonna 2030

Helsingissä on tavoitteena olla vuonna 2030 noin 8 500 julkista latauspistettä, joista 10 % eli 850 kpl sijaitsee kaduilla ja yleisillä alueilla. Tällä hetkellä kaduilla ja yleisillä alueilla on noin 250 latauspistettä, joten vuoteen 2030 mennessä lisää tarvitaan noin 600 kpl.

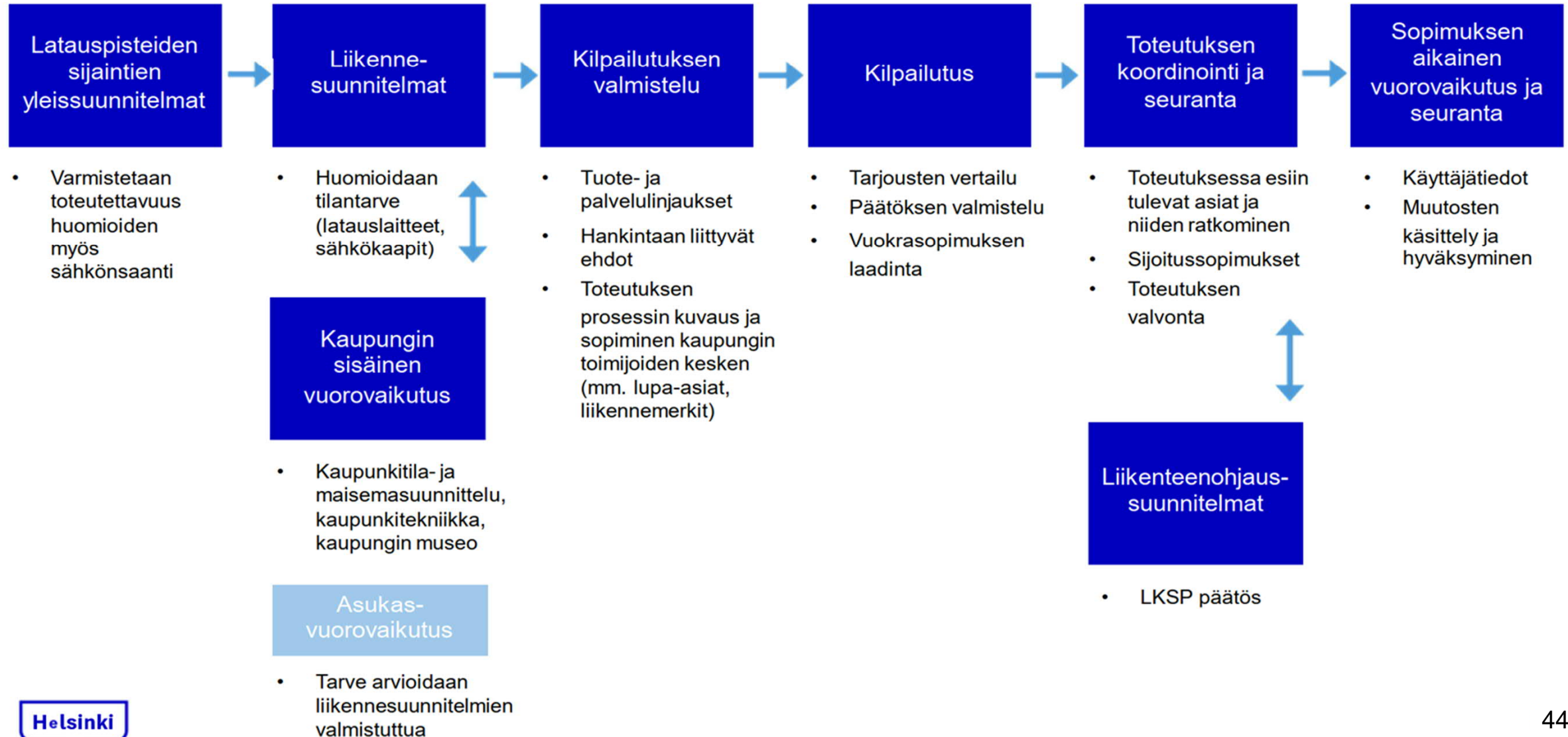
Nämä hankitaan useammassa erässä vuodesta 2024 alkaen. Vuonna 2024 kilpailutettavan erän suuruuden arvioidaan olevan noin 150 latauspistettä. Nämä toteutuvat maastoon vuoden 2025 aikana. Seuraavat hankintakokonaisuudet ajoitetaan julkisen latauksen kysynnän ja tarjonnan perusteella. Nykyisen arvion mukaan kaikki 600 uutta latauspistettä on hankittu vuoteen 2030 mennessä. Nykyinen hankintatapa on kilpailuttaminen, mutta tulevaisuudessa hankintatapa voi muuttua, koska tällä hetkellä kaupunki selvittää uusien hankintatapojen soveltuvuutta Helsinkiin. Ainakin vuoden 2024 hankinta tehdään vielä kilpailuttamalla perinteisesti latauspisteiden operaattori.

Ladattavien ajoneuvojen määrien sekä lataustapojen (julkinen vs. yksityinen lataus) kehittymisen arvioiminen on epävarmaa. Niitä seurataan koko ajan. Tarvittaessa julkisen latauksen kysynnän muutoksiin reagoidaan.

Kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevien latauspisteiden hankinnan tueksi laaditaan yleissuunnitelma kyseisten latausasemien sijainnin määrittämiseksi. Latausasemien tarpeista eri alueilla ja potentiaalisista sijainneista on laadittu esiselvitys.

# Kaupungin nykyinen prosessi katujen ja yleisten alueiden latausinfra toteuttamiseksi

# Nykyinen toimintamalli yleisten alueiden latausinfra toteuttamiseksi



# Toteutettavien latauspisteiden määrien selvittäminen

Toteutettavien latauspisteiden määrät arvioidaan ladattavien ajoneuvojen kehityksen perusteella. Määriin vaikuttavat ladattavien ajoneuvojen määrän lisäksi yksityisille tonteille sekä muihin julkisiin tiloihin esimerkiksi liikuntapuistoihin ja kauppakeskuksiin sijoitettavien latauspisteiden määrät. Julkisesta lataustarpeesta vain osa hoidetaan katujen ja yleisten alueiden latausinfraalla. Linjattaessa latauspisteiden määriä huomioidaan, että kaduilla on tarvetta monenlaisille toiminnoille ja tilasta on pulaa. Kaupunki on selvittänyt erilaisten muuttujien ja kriteerien avulla, mille alueille ja miten paljon latausasemia tulevaisuudessa toteutetaan.



Kuva: WSP Finland Oy

# Latausasemien toteuttamisen suunnittelu

Latausasemien toteuttamiseksi laaditaan yleissuunnitelma. Yleissuunnitelman laatiminen on kuvattu seuraavassa luvussa.

Yleissuunnitelmien perusteella laaditaan tarkemmat liikennesuunnitelmat latausasemien toteuttamisen mahdollistamiseksi. Tässä yhteydessä suunnitellaan latausasemien sijoittaminen katutilaan. Sijoittamisessa tulee huomioida tilantarve paitsi itse paikan myös tarvittavien laitteiden, esimerkiksi latausasemalaitteet ja sähkökaapit, osalta.

Liikennesuunnitelmat vuorovaikutetaan kaupungin sisällä eri organisaatioiden kesken, esimerkiksi kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu, kaupunkitekniikka ja kaupungin museo. Liikennesuunnitelmien valmistuttua arvioidaan tarve pyytää kaupunkilaisilta palautetta suunnitelmista.

# Kilpailutuksen valmistelu

Määritetään tuote- ja palvelulinjaukset, esimerkiksi latauslaitteiden kaupunkikuvallinen soveltuvuus, tyyppikuvat, sijoitusohjeet. Laaditaan ohjeet tai päivitetään tarvittaessa nykyisiä ohjeita käytettävistä latauspistemalleista, värivaihtoehtoista, grafiikasta, latauspisteiden sijoittamisesta kaupunkitilaan sekä asennuksen varoetäisyyksistä.

Määritetään hankintaan liittyvät muut ehdot, esimerkiksi optiot, sopimusajat ja mainonta yms. Hankinnan ehdot laaditaan tapauskohtaisesti. Viimeisessä hankinnassa sopimusaika oli 7 vuotta ja optio 3 vuotta. Tulevissa hankinnoissa voidaan käyttää myös muita aikoja, jos se osoittautuu saatujen kokemusten perusteella järkeväksi. Latausasemilla tapahtuvaa mainontaa ei ole tähän mennessä tehdyissä hankinnoissa sallittu. Kaupungilla on erilliset kaduilla ja yleisillä alueilla sijaitsevia mainoslaitteita koskevat sopimukset. Katumainosten operaattorit on valittu kilpailutuksen tuloksena.

Varmistetaan latausasemien toteutuksen prosessin toimivuus ja sujuvuus. Tähän sisältyy tarvittavien teknisten laitteiden sijoitussopimusten laatiminen sekä johtoselvitysten ja kaivu ilmoitusten tekeminen. Suurteholatausasemille tulee toimittajan hakea sijoittamispaikoille toimenpideluvat. Vuokrattavista pysäköintipaikoista valmistellaan vuokrasopimukset. Tavoitteena on, että ajoissa ja hyvin suunniteltaessa tämä monivaiheinen prosessi sujuu hyvin ja aikataulussa.

# Kilpailutus toteutettaville paikoille

## Kilpailutuksen muodon ja sisällön määrittäminen

Kilpailutuksen muoto ja sisältö ratkeavat saatujen kokemusten sekä uusien kehitettävien menetelmien avulla. Vuonna 2023 laaditussa hankintaselvityksessä esiin nostettiin hankintatapoina dynaaminen puitejärjestely ja sähköinen huutokauppa. Vuonna 2024 selvitetään myös muita hankintatapoja kuin kilpailutus.

## Tarjouspyynnön laatiminen

Nykyisiä toteutettuja kilpailutuksia varten laadittuja tarjouspyyntöasiakirjoja hyödynnetään ja kehitetään tarpeen mukaan.

## Tarjousten vertailu

Tarjoukset vertaillaan tarjouspyynnössä esitettyjen kriteerien mukaisesti. Laadulla ja hinnalla on omat painotuksensa. Edellisessä kilpailutuksessa painotus oli laatu 90 % ja hinta 10 %. Tarvittaessa painotuksia päivitetään.

## Päätös latausoperaattorin valinnasta

Päätös on viranhaltijapäätös. Se perustellaan tarjousten vertailun pisteytyksellä.

## Vuokrasopimusten laadinta

Valitun latausoperaattorin kanssa tehdään sopimus latausasemien toteuttamisesta. Sopimus tehdään määräajaksi, ja se voi sisältää option. Pysäköintiruutujen maa-alan vuokraamisesta ja vuokranmaksusta laaditaan erillinen sopimus. Edellisten hankintojen tuloksena on valmiit sopimusluonnokset, joita päivitetään tarvittaessa.



# Latausasemien toteutuksen koordinointi ja seuranta

## Tarvittavien tietojen antaminen latausoperaattorille

Operaattorin toteuttaessa latausasemia katutilaan laadittujen suunnitelmien perusteella hänellä voi olla tarvetta tiedusteluihin erilaisista toteutusratkaisuista, yllättävistä tilanteista, tarvittavista luvista ja muista eteen tulevista asioista. Kaupungilla tulee olla valmius antaa informaatiota operaattorille.

## Latauslaitteiden sijoitussopimusten laadinta

Operaattori ja kaupunki tekevät lataustoimintaan tarvittavien latauslaitteiden sijoittamisesta erikseen sijoitussopimuksen. Sijoitussopimuksessa sovitaan eri osapuolten velvollisuuksista esimerkiksi kunnossapidon osalta.

Operaattori voi tarvita informaatiota sijoitussopimukseen liittyen latausasemien toteutuksen yhteydessä. Tällöin kaupungilla tulee olla valmius antaa informaatiota.

## Latausasemien sopimuksenmukaisen toteutuksen valvonta

Latausoperaattori vastaa latausasemien asennuksesta maastoon sovittuihin sijainteihin laadittujen sopimusten ja suunnitelmien mukaisesti. Toteutuksen valvonta kaupungin osalta on tärkeää, jotta voidaan varmistaa laadukkaan latauspalvelun toteutuminen sekä minimoida mahdolliset häiriöt ympäristölle.

# Sopimuksenaikainen vuorovaikutus ja seuranta

## Käyttäjätietojen toimittaminen ja hyödyntäminen

Latausoperaattorin tulee sopimuksen mukaan toimittaa vähintään kerran vuodessa kaupungille latausasemakohtaiset käyttötietoraportit. Näissä raportoidaan latausasemakohtaisesti lataustapahtumien lukumäärä ja kesto sekä kuinka suuren osan ajasta kukin latauslaite on ollut toimintakunnossa ja miten nopeasti mahdollisiin vikatilanteisiin on reagoitu. Kaupunki hyödyntää tietoja sähköisen liikenteen suunnittelussa.

## Sopimusaikaisten muutosten käsittely ja hyväksyminen

Kaupunki voi joutua poistattamaan latausaseman käytöstä määräajaisesti esimerkiksi alueella suoritettavien rakennustöiden, viranomais määräyksen, kaavan toteuttamisen, julkisen tapahtuman, liikenteelle aiheutuvan haitan tai muun vastaavan syyn takia. Jos latausasemia joudutaan poistamaan kesken sopimuskauden, sille pyritään löytämään uusi yleissuunnitelman mukainen sijainti.

# Yleissuunnitelmien laatiminen

# Työn sisältö ja tavoite

Helsingin kaupunki on mahdollistanut latausasemien toteutuksen kaduille ja yleisille alueille kilpailuttamalla niiden toteutuksen. Kilpailutuksen valmistelussa kaupunki määrittää latausasemien alustavat sijainnit. Kaupunki on vuoteen 2024 mennessä toteuttanut latausasemia kolmessa vaiheessa. Sijaintien painopiste on ollut kantakaupunki, koska siellä on runsaasti esimerkiksi asukaspysäköintiä katutilassa johtuen tonttien vähäisistä pysäköintipaikkamääristä.

Kaupunki laati vuonna 2023 esiselvityksen sähköautojen julkisten latausasemien yleissuunnitelmien laatimiseksi. Työ valmistui vuoden 2024 alkupuolella. Työssä laadittiin suositukset, mihin kaupunginosiin julkisten latausasemien yleissuunnitelmia tulevaisuudessa tehdään sekä millaisina kokonaisuuksina ja missä järjestyksessä niitä laaditaan. Työssä laadittiin myös periaatteet yleissuunnitelmien laatimiseksi.

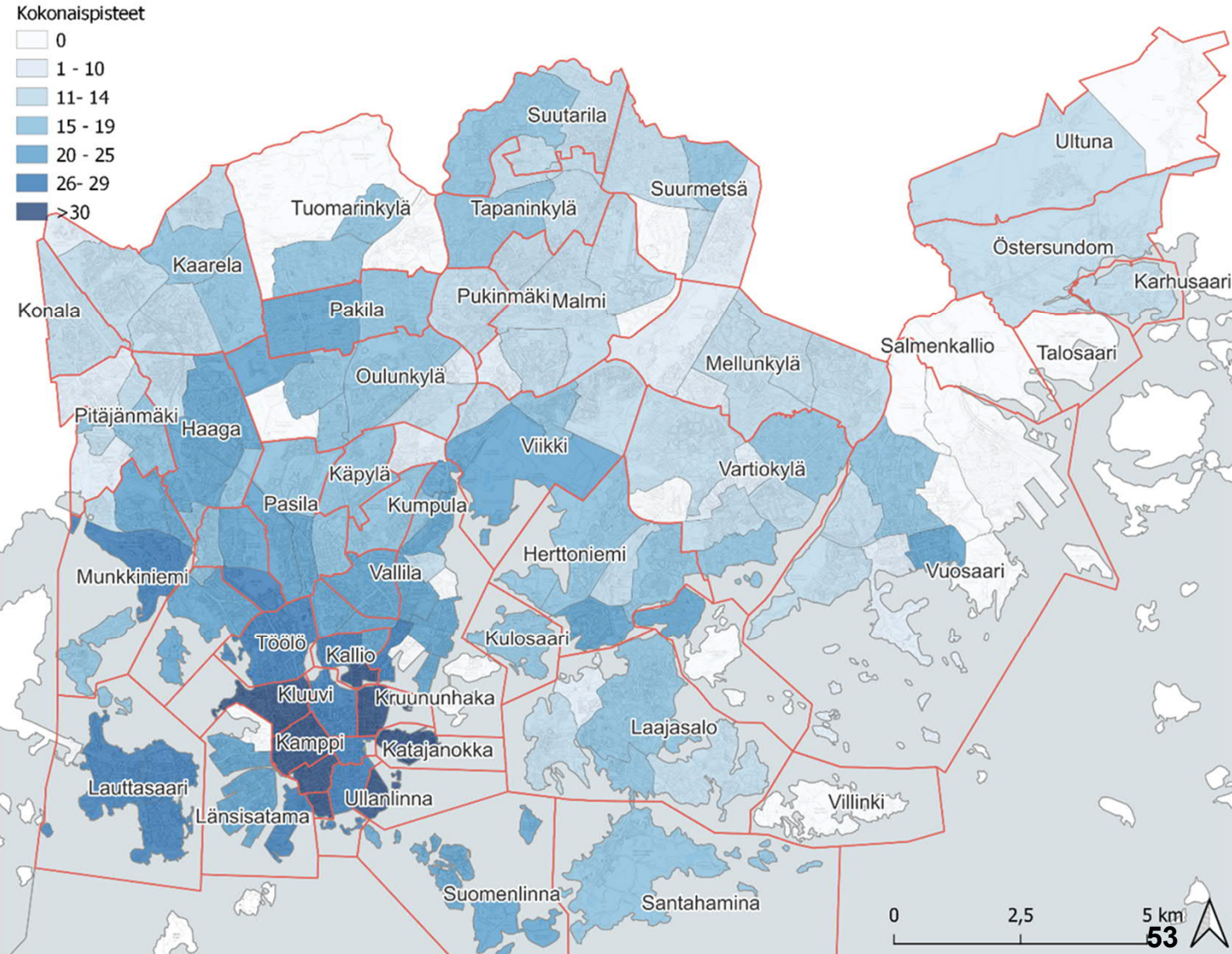
# Lataustarpeen analysointi

Lataustarvetta kaupungin eri osissa selvitetiin analysointityökalun avulla. Analysointityökalussa on kuusi pisteytettyä muuttujaa.

- **Ladattavien henkilöautojen tiheys** (pisteitys: 1-6 p tasaosuksina, suurimman tiheyden kuudennes saa 6 p)
- **Kaikkien henkilöautojen tiheys** (pisteitys: 1-6 p tasaosuksina, suurimman tiheyden kuudennes saa 6 p)
- **Asukaspysäköintitunnusten alueet** (pisteitys: ei tunnusta käytössä 0 p, tunnus käytössä 3 p)
- **Alueiden tulotaso** (pisteitys: 1-6 p tasaosuksina, suurimman tulotason kuudennes saa 6 p)
- **Rakennuskannan ikä** (pisteitys: ennen vuotta 1960 toteutetun asuinrakennuskerrosalan osuus koko rakennuskannasta; alle 10 % 2 p, 10-30 % 4 p, yli 30 % 6 p)
- **Maankäytön sekoittuneisuus** (pisteitys: asumisen kerrosneliömäärien suhde liiketiloihin sekä toimistoihin, suhteen tasaisuus 1-6 p tasaosuksina, paras kuudennes saa 6 p)

Analysointityökalun tuottamat tulokset ovat suuntaa-antavia mutta helpottavat huomattavasti eri kaupunginosien lataustarpeen määrittämistä. Työkalun tuloksia on tarkennettu asiantuntija-arvioilla.

Tuloksen mukaan tarve julkiselle lataukselle on suurinta Helsingin keskustan alueella ja asukaspysäköintitunnusten alueilla.

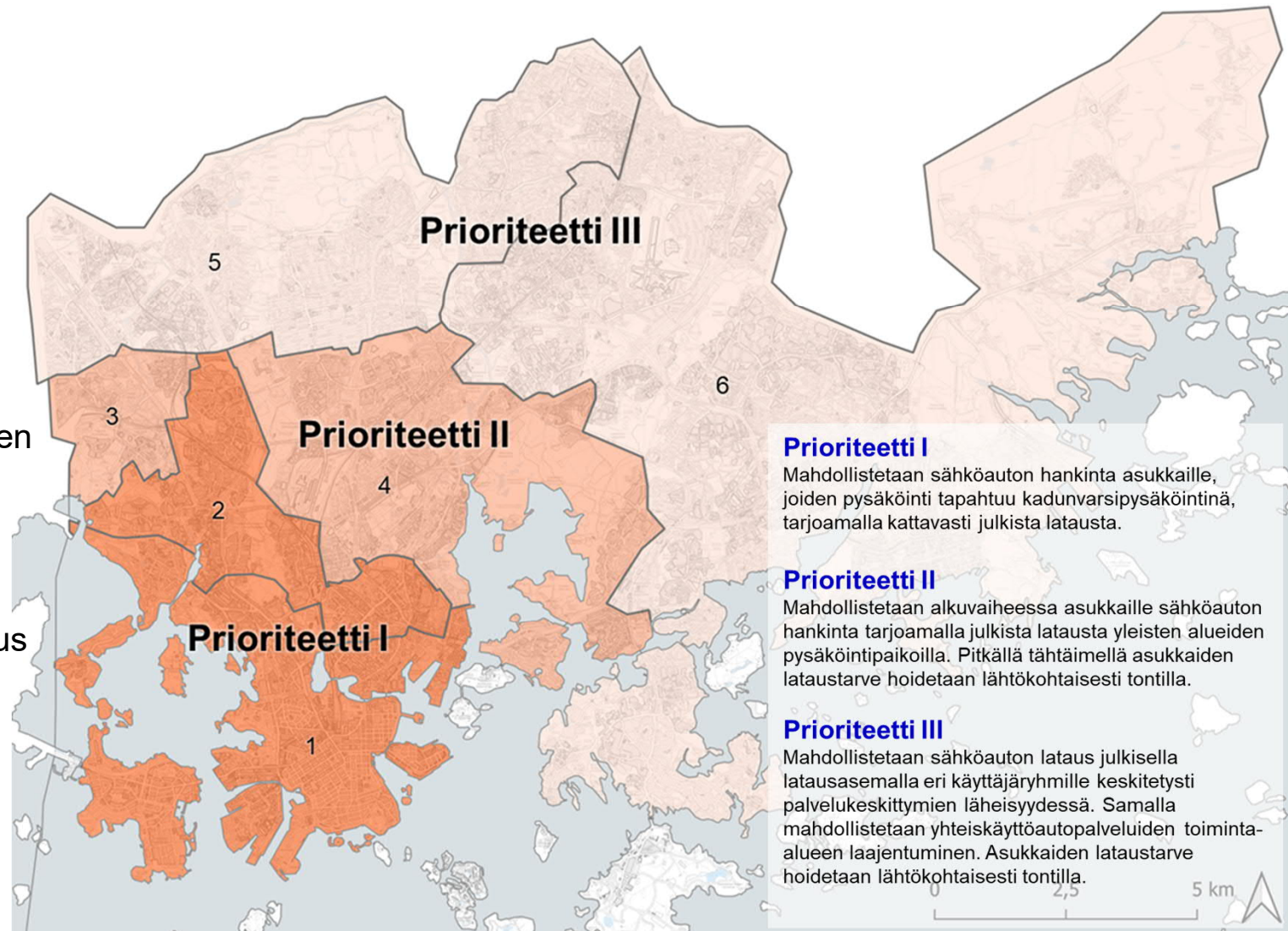


# Yleissuunnitelmien laadinnan periaatteet ja alueiden priorisointi

Tähän mennessä toteutetut katujen ja yleisten alueiden latausasemat ovat sijainneet pääsääntöisesti kantakaupungissa. Tasavertaisuuden näkökulmasta jatkossa laadittavat yleissuunnitelmat kattavat laajemmin koko Helsinkiä.

Eri alueilla on erilainen tarve julkiselle lataukselle. Tähän vaikuttaa esimerkiksi tonttipysäköintipaikkojen määrät alueilla.

Analysointityökalun tulosten pohjalta on laadittu viereisen kuvan priorisointiluokitus, joka perustuu alueiden erilaisiin lataustarpeisiin. Priorisointiluokitus toimii lähtökohtana yleissuunnitelmien laatimiselle.



# Latausasemien sijoittamisen periaatteet

Jatkossa latausasemia toteutetaan laajempina kokonaisuuksina, ns. latauskatuina, joissa latauspisteiden tavoiteltava minimimäärä on 4 latauspistettä. Latauskatuja muodostetaan laajentamalla nykyisiä julkisia latausasemia latauskaduiksi. Latauskatukohteita määritetään mahdollisimman monta, jotta niitä voidaan tulevaisuudessa toteuttaa vaiheittain ja valita sopiva määrä tuleviin kilpailutuksiin.

Latausasemien sijoitteluissa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan aikaisemmin laadittuja yleissuunnitelmia. Uusien latausasemasijaintien määrittämiseksi arvioidaan nykyisten latausasemien kattavuutta. Latausasemien sijainnit määritetään katuosuuksittain. Tämä antaa enemmän joustavuutta lopulliseen sijoittamiseen pistemäisiin sijainteihin verrattuna.

Keskusta-alueella latausasemien sijoittaminen pysäköintipaikan ja rakennuksen väliin voi olla vaikeaa, koska tila on usein varsin rajallinen. Latauskatujen toteuttamisen yhteydessä selvitetään katupoikkileikkausten muuttamisen mahdollisuuksia, koska ajoradat ovat usein leveitä ja jalkakäytävät kapeita. Tämä voi tarkoittaa jalkakäytävän leventämistä noin 0,5–1 metrillä tai levikkeen tekemistä latauspisteiden kohdalle, jotta saadaan riittävästi lisätilaa latauslaitteille.

Keskusta-alueilla on rajallisesti katutilaa, ja sille on paljon käyttäjiä. Tarvetta on esimerkiksi pyöräkaistoille, pyöräpysäköinnille, joukkoliikennepysäkeille, kuormauspaikoille sekä sähköpotkulautojen pysäköintipaikoille. Nämä tarpeet voivat asettaa rajoitteita myös latauspaikkojen määrille tietyillä katuosuuksilla.

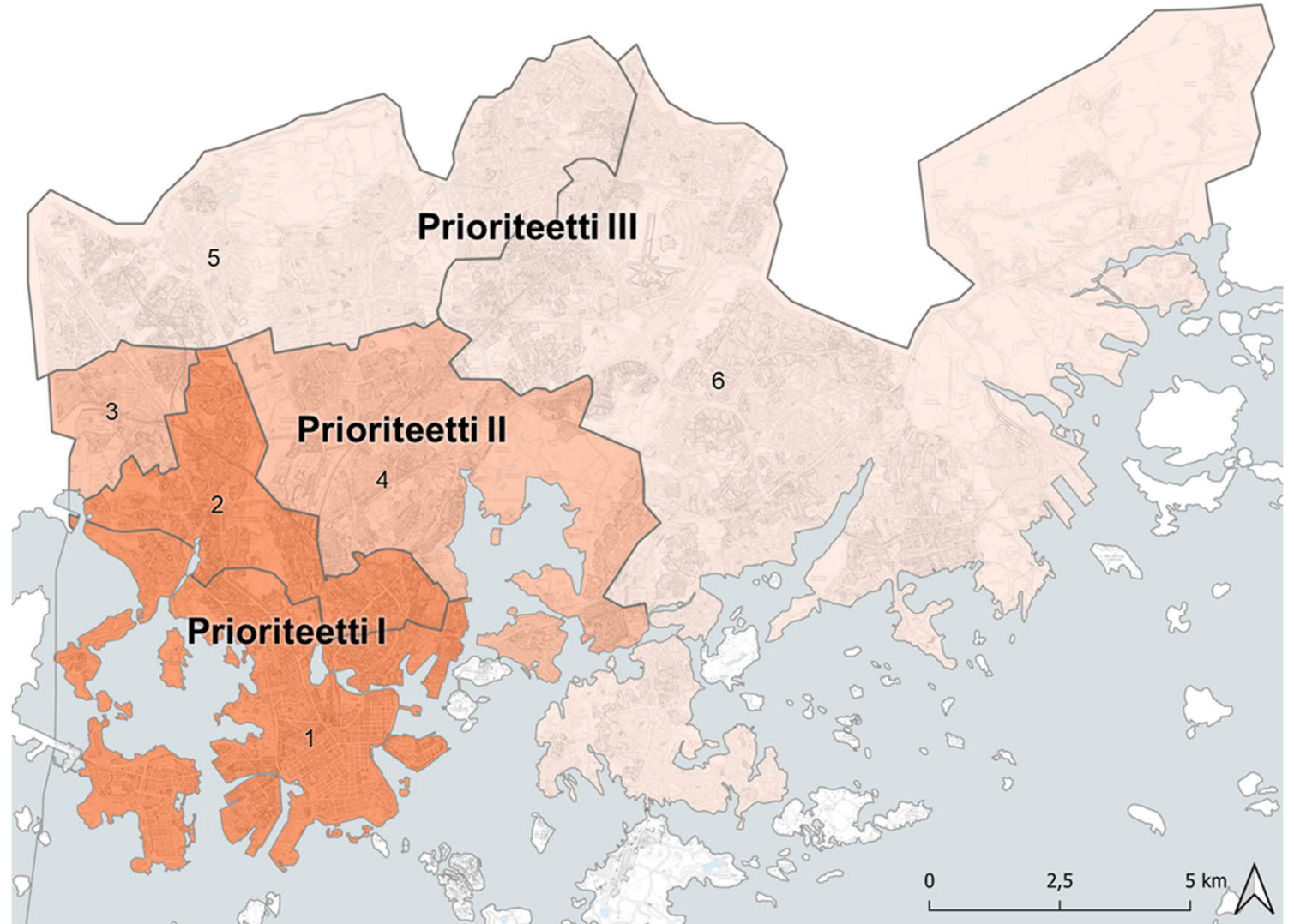
# Latauspisteiden lukumäärät osa-alueittain

Osa-alueelle 1 on tavoitteena sijoittaa 200 uutta latauspistettä. Latausasemia laajennetaan erityisesti nykyisille katvealueille. Katvealueita on Lauttasaaressa, Munkkiniemessä, Meilahdessa, Etu-Töölössä, Taka-Töölössä sekä keskustan alueella.

Osa-alueelle 2 on tavoitteena sijoittaa 100 uutta latauspistettä. Laajentaminen tehdään tässäkin katvealueille. Katvealueita ovat Vallila, Harju, Munkkivuoren pohjoisosa, Etelä-Haaga ja Pohjois-Haaga.

Osa-alueilla 3 ja 4 uusia latausasemia sijoitetaan asuinalueille ja palvelukeskittymiin. Asuinalueiden sijainnit määritetään siten, että latausasemat palvelevat asumisen lisäksi lähialueen muita toimintoja tai palveluja. Osa-alueille 3 ja 4 on tavoitteena sijoittaa yhteensä noin 150 latauspistettä. Sijoittelussa hyödynnetään vuoden 2017 yleissuunnitelmaa.

Osa-alueilla 5 ja 6 latausasemia sijoitetaan palvelukeskittymiin ja liikenteen solmukohtiin. Näille osa-alueille on tavoitteena sijoittaa yhteensä noin 150 latauspistettä. Lähtökohdaksi suunnittelulle otetaan vuoden 2017 yleissuunnitelmassa tunnistetut sijainnit.





# Taksien latausasemien sijoittaminen

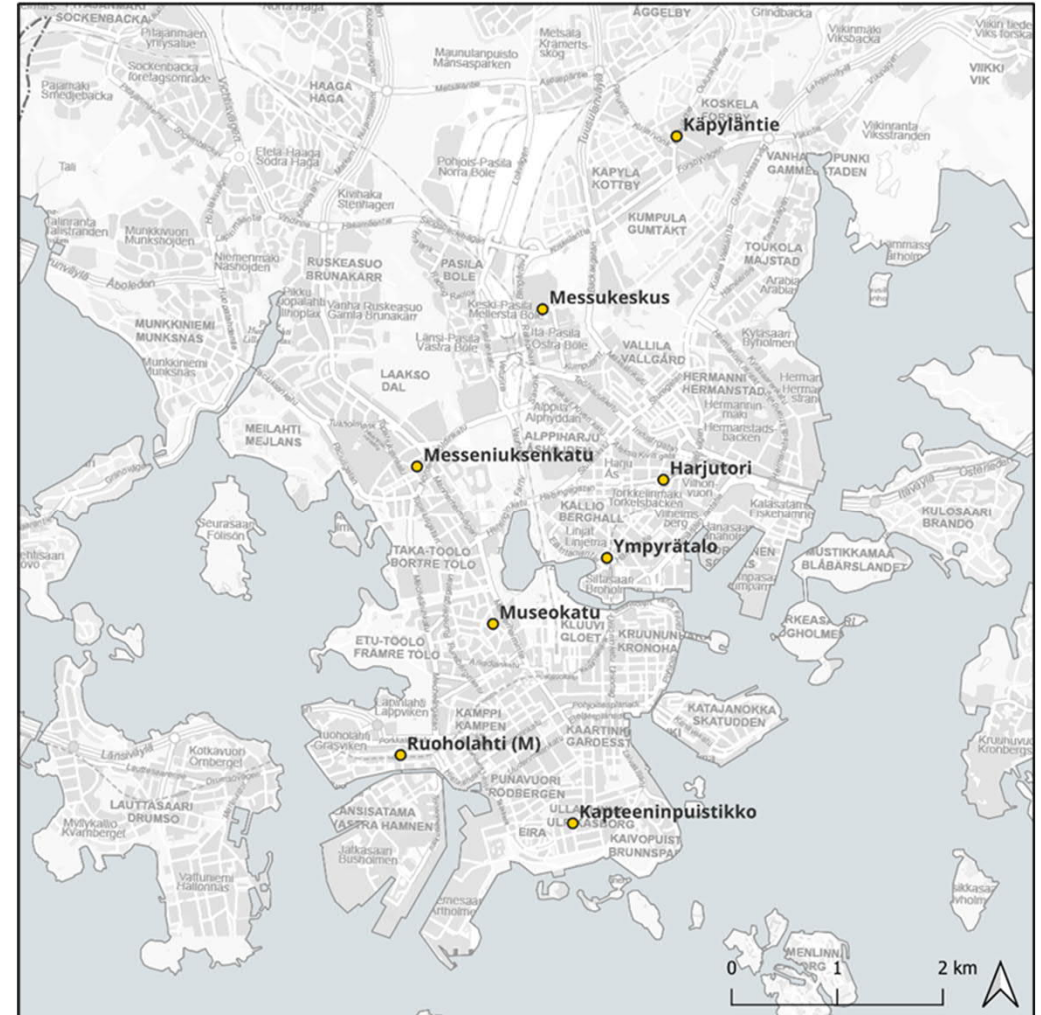
**Taksiliikenteen käyttöön toteutetut latausasemat ovat olleet toivottuja ja taksiliikenne tarvitsee jatkossakin vain taksiliikenteen käyttöön osoitettuja suurteholatauspisteitä.**

Latausasemia ei ole tarve toteuttaa jokaisen taksiaseman yhteyteen. Parempi sijainti latausasemille olisi taksiaseman läheisyydessä.

Keskitetty latauskenttä voi olla toimiva ratkaisu, jos se sijoitetaan tarkoituksenmukaiselle paikalle enintään 5-10 km säteelle taksien toiminta-alueesta.

Taksien latausasemien käyttöasteita seurataan kevään 2024 aikana. Saatujen tietojen, palautteen ja käyttökokemusten perusteella päätetään, toteutetaanko jatkossakin latausasemia taksiasemille vai siirrytäänkö keskitettyihin latauskenttiin / latauskatuihin tai näiden yhdistelmiin.

Vuoden 2023 aikana toteutetut taksien latausasemat:



# Vuonna 2024 laadittu latausasemien yleissuunnitelma

# Yleissuunnitelman laatiminen


Yleissuunnitelman laatiminen on perustunut vuonna 2023 laadittuun esiselvitykseen sähköautojen julkisten latausasemien yleissuunnitelmien laatimiseksi. Esiselvityksen aluejakoa, latauspisteiden alustavia lukumääriä sekä muita suunnitteluperiaatteita on käytetty lähtötietona yleissuunnitelman laatimiselle. Laaditun yleissuunnitelman avulla muodostetaan tulevaisuudessa kilpailutettavat tai muulla tavoin hankittavat latausasemakokonaisuudet.

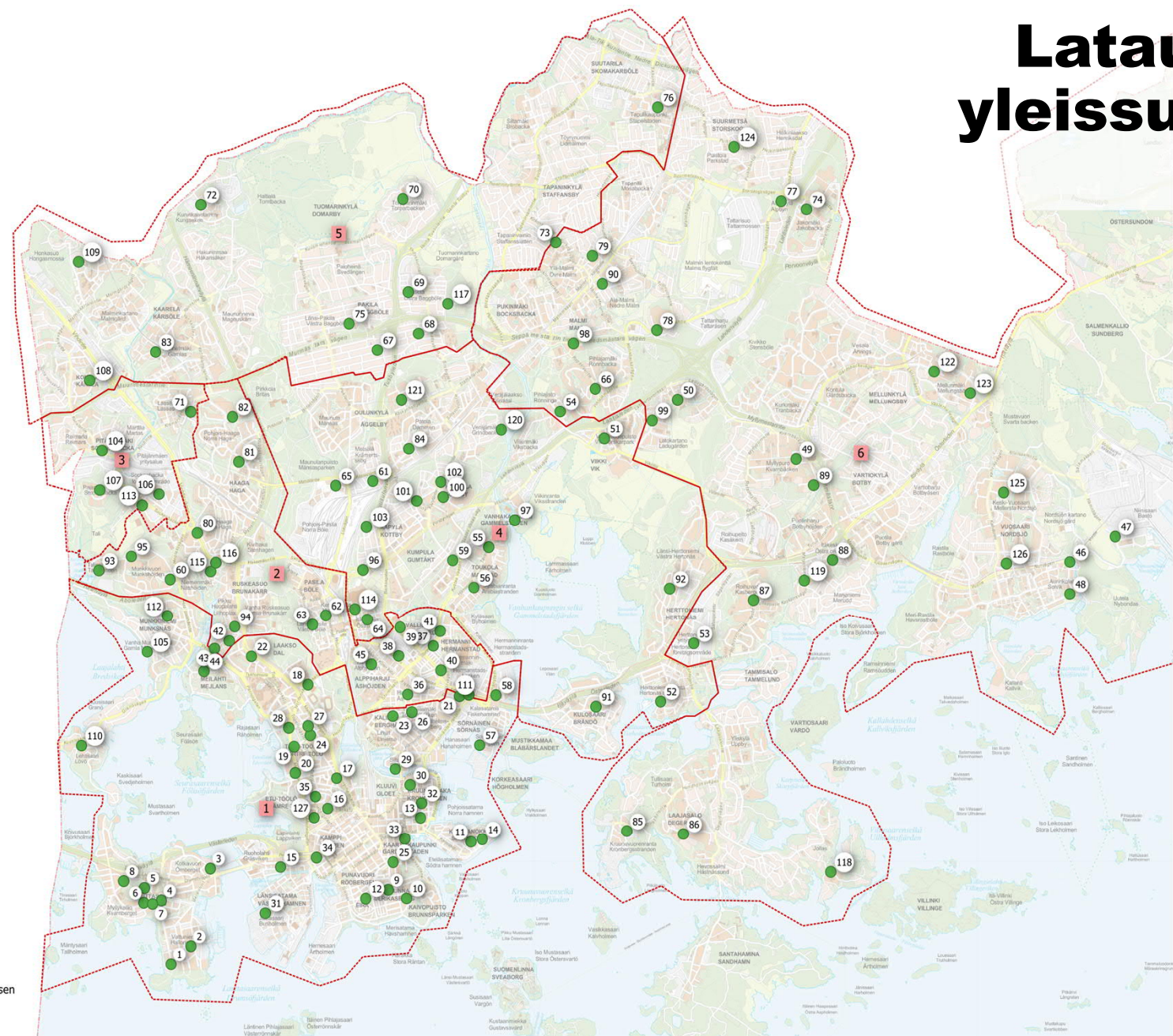
Yleissuunnitelmaan jää myös alueita, joille ei esitetä sijoitettavaksi latausasemia. Nämä alueet sijaitsevat esikaupunkialueilla, jonne lähtökohtaisesti esitetään vähemmän latausasemia, koska siellä asukkaiden kadunvarsipysäköinnin rooli on pienempi kuin kantakaupungissa. Esikaupunkialueilla latausasemia myös sijoitetaan ensisijaisesti palvelukeskittyymiin ja liikenteen solmukohtiin. Katvealueilla on esimerkiksi jokin seuraavista ominaisuuksista:

- alue on pientalovaltaista, jolloin asukkaiden lataaminen tapahtuu lähes täysin tonteilla,
- latausaseman tilavarauksille ei löydy vaatimukset täyttävää sijaintia sekä
- alue on muuttumassa esimerkiksi siten, että siellä on menossa kaavamuuotos tai katusuunnitelma, jolloin kesken prosessin alueelle ei ole järkevää osoittaa latausasemia.

Nro	Osoite	Latauspisteiden lkm	Nro	Osoite	Latauspisteiden lkm
1	Särkiniementie 3	8	76	Kimnaaspolku LP-alue	4
2	Nahkahousutie 1	5	77	Kytimiehenkatu 1	4
3	Melojantie	6	78	Väärämäentie 1 P-alue	4
4	Haahkakuja 7	6	79	Viljatie 8 LP-alue	4
5	Mylykallionrinne	6	80	Vihdintie 19	6
6	Isokaari 8	4	81	Poutunkuja LP-alue	6
7	Hakolahdentien kääntöpaikka	4	82	Ida Aalbergin tie 9 P-alue	4
8	Puistokaari	6	83	Klanaettie 13	4
9	Vuorimiehenkatu 10	4	84	Kivalterentie 2	4
10	Pietarinkatu 1	4	85	Diskanu	4
11	Puolipäänkatu 3	4	86	Gullinkuja	4
12	Tehtaankatu 23	6	87	Rohuvuorentie 23	4
13	Hallituskatu 2	4	88	Kauppakartanonkatu 5	4
14	Matruusinkatu 2	6	89	Pikajuoksjankuja P-alue	6
15	Harmajankatu 2	6	90	Hietakummuntie 19 P-alue	4
16	Fredrikinkatu 75	4	91	Tupavuori 2	6
17	Cygnäusenkatu 9	4	92	Eränkävijäntori	6
18	Dunckerinkatu 4	6	93	Muusantori	4
19	Sibeliusenkatu 16	4	94	Tilkankatu 16	4
20	Pohjojen Hesperiankatu 33	6	95	Uvliantie 19 vastap.	4
21	Suvilahdenkatu 9	4	96	Koskelantie 22	6
22	Välpurintie 14	4	97	Pornaistenniemi P-alue	6
23	Castréninkatu 11	4	98	Rapakivenkaari 1	4
24	Sibeliusenkatu 9	6	99	Maakaari 9	4
25	Ullanlinninkatu 1	6	100	Kunnalliskodintie 5	4
26	Flemminginkatu 11	6	101	Pohjojankatu 42	4
27	Eino Leinon katu 8	6	102	Oulunkyläntie 5	4
28	Rajasaarentie 4	6	103	Vipusentie 34 aukio	4
29	Pirkkänsillanranta 7	6	104	Suikkipolku LP-alue	6
30	Savelnankatu 18	4	105	Lajalahdenvalkama	6
31	Bahannankatu 7	4	106	Huomokuja 2 P-alue	4
32	Mariankatu 10	4	107	Pöytäniementie 7	4
33	Unioninkatu 19-21	4	108	Kolssentie 2	4
34	Köydepunginjanku 8	4	109	Tuulenpesäntien LP-alue	4
35	Samminkatu 2	6	110	Lehtisaarentie 1	4
36	Pervoorkatu 2	6	111	Juraten sillan alla, P-alue	6
37	Kangaslaantie 2	6	112	Lajalahdentie 21	4
38	Telekatu 1	4	113	Kulomantie 11	4
39	Mäkelänrinne 3	4	114	Ruutaeläisenkatu 8	4
40	Pääjärventie 4-6	6	115	Haapalahdenkatu 2	4
41	Hämmentie 99	4	116	Korppaanmäntien kääntöpaikka	6
42	Paciuksenkaari 13	4	117	Pakilan rantatie, LP-alue	6
43	Paciuksenkaari 29	4	118	Pokkasääntie LP-alue	4
44	Isaannenbergintie 1	6	119	Iivulievätie 20	4
45	Incoonkatu 2	4	120	Pikukuoskentie P-alue	4
46	Aurinkotualetkatu, ent. kääntöpaikka	6	121	Kvipäöntie 4	4
47	Majakantartijankatu 1	6	122	Uotimäentie LP-alue	4
48	Sovikinkujan P-alue	6	123	Kaunistäpääntie LP-alue	4
49	Kvenssilänkatu 3	4	124	Kasukka LP-alue	4
50	Agronominkatu, kääntöpaikka	4	125	Hetenilyntie 5	4
51	Pasturinkatu 8	4	126	Tyrynlaavankuja LP-alue	4
52	Lalvalahden puistotie 10	4	127	Hietaniemenkatu 7	4
53	Kirvesmiehenkatu 9	6			
54	Salpausseläntie 18	4			
55	Muottilajankatu 1	4			
56	Toukolankatu 27	4			
57	Kaljaasi Fortunan katu 2	4			
58	Kalasatamankatu 12	4			
59	Intänkatu 28	4			
60	Munkkivuoren ostoskeskus	8			
61	Läkkisepäntie 16	6			
62	Kyllikingortti	4			
63	Maistraatinkatu 2	4			
64	Ratamestarinkatu 8	6			
65	Lavakatu 2	4			
66	Meripihatie 2	6			
67	Osuskunnantie 31-33, tori	6			
68	Kotipellontie 6	4			
69	Koulumestarin tie 15	4			
70	Ylä-Falén tie 13	6			
71	Kuparitie 16	4			
72	Okrajuu 2	4			
73	Takanäntienkuja LP-alue	4			
74	Jakomäenkuja 3	4			
75	Halkosuontie 88 P-alue	6			

Yhteensä:  
127 latausasemaa  
603 latauspistettä

● Uudet latausasemat  
 Uusien sähköautojen latausasemien sijoittamisen vyöhykkeet



# Latausasemien yleissuunnitelma 2024

# Vuonna 2024 toteutettavan latausasemien kilpailutuksen kuvaus

# Vuonna 2024 toteutettavan latausasemien kilpailutuksen kuvaus

Latausasemien yleissuunnitelma, palvelun laadun kuvaus sekä alustavat liikennesuunnitelmat valmistuvat vuoden 2024 elokuussa. Alustavissa liikennesuunnitelmissa osoitetaan laitetilavaraukset sekä osoitetaan, onko pikalataus mahdollista. Valmistelussa määritetään kilpailutettavien latausasemien lukumäärät ja laatuvaatimukset sekä näihin mahdollisesti tulevat muutokset nykytilanteeseen verrattuna.

Kilpailutusasiakirjat valmistellaan elo- lokakuussa 2024. Valmisteluun käytetään mahdollisesti ulkopuolista konsulttiapua. Kilpailutuksen valmistelussa päätetään kilpailuttamistapa sekä millaista markkinavuoropuhelua potentiaalisten tarjoajien kanssa käydään. Vaihtoehtoina ovat ainakin avoin kilpailutus, dynaaminen puitejärjestely sekä sähköinen huutokauppa.

# Vuonna 2024 toteutettavan latausasemien kilpailutuksen kuvaus

Kilpailutus avataan vuoden 2024 marraskuussa. Tarjoukset pyydetään sisään tai sähköinen huutokauppa järjestetään vuoden 2025 tammikuussa.

Päätös valittavista operaattoreista tai operaattorista tehdään sekä vuokrasopimukset laaditaan vuoden 2025 helmikuussa. Valitut operaattorit laativat kohteiden tekniset suunnitelmat helmi-toukokuussa 2025.

Kilpailukokonaisuuden toimenpiteet valmistuvat vuoden 2025 kesäkuuhun mennessä, jonka jälkeen tehdään sijoitussopimukset.

Latausasemat toteutetaan ja ne valmistuvat käyttöön vuoden 2025 kesäkuun ja joulukuun välisenä aikana. Latausasemien laitetoimittajien toimitusajat tulee varmistaa sopivassa kohdassa kilpailuttamisprosessia, jotta hankinta voidaan toteuttaa suunnitellussa aikataulussa. Kokonaisaikataulu on alustava ja tavoitteellinen. Jos johonkin vaiheeseen sisältyy ennakoitua suurempi työmäärä, aikatauluun voi tulla muutoksia.