

13.11.2021

Taustamuistio: Julkisen tieliikenteen sähkölatausinfrastruktuurin nykytila

Yhteydenotot: kirjaamo@traficom.fi
Yhteyshenkilöt: Outi Ampuja, Johtava asiantuntija

Sisältö

1	Yleistä muistiosta	2
2	Latausasemien sijainnit ja peittävyys.....	3
3	Etäisyydet asutuksesta latausasemille	7
3.1	Kaikki latausasemat	8
3.2	Pika- ja suurteholatausasemat.....	11
3.3	Suurteholatausasemat.....	14
4	Julkisten latauspoolien sijoittuminen TEN-tieverkolle	17
4.1	Määritelmiä ja taustaoletuksia	17
4.2	Tulokset kartalla	20
5	Latausasemien ja -pisteiden määrät suhteessa väkilukuun	24
6	Sähköautojen latausinfrastruktuurin tuet.....	30
7	Yhteenveto	31

13.11.2021

1 Yleistä muistiosta

Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmaan sisältyy kirjaus, jonka mukaan huoltoasemaketjuille tulisi velvoite tarjota tietty määrä sähköautojen latauspisteitä huoltoasemien yhteyteen. Liikenne- ja viestintäministeriö valmistelee tähän liittyen arviomuistiota ja on pyytänyt Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta taustaksi selvitystä julkisen sähkölatausinfrastruktuurin saatavuudesta.

Tässä taustamuistiossa on tarkasteltu julkisen tieliikenteen sähkölatausinfrastruktuurin nykytilaa ja saatavuutta. Latausasemien ja -pisteiden määrät sekä sijainnit on saatu liikenne- ja viestintäministeriön välittämänä Sähköautoilijat ry:ltä ja ne perustuvat latauskartta.fi-palvelun tietoihin. Tiedot ovat lokakuun 2021 alun tilanteesta (8.10.2021).

Karttatarkasteluissa on lisäksi hyödynnetty seuraavia tietoaineistoja: (1) maanteiden tieosoiteverkko vuoden 2021 tilanteesta Väyläviraston avoimena datana julkaisema, (2) TEN-T-teiden tieosoitteet Väyläviraston tierekisterissä, (3) ruutuaineisto Suomen väestöstä 1x1 km ruuduissa vuonna 2019 Tilastokeskuksesta, ja (4) paikkatietoaineisto Suomen taajamista, ns. YKR-taajamat, Suomen ympäristökeskuksen avoimena datana julkaisema¹. Kartoissa kaikki etäisyydet on mitattu linnuntietä eikä tieverkkoa pitkin.

Jakeluinfralain (478/2017) määritelmän mukaan julkisella latauspisteellä tarkoitetaan pistettä, johon kaikilla käyttäjillä on pääsy, jos sitä tarjotaan kaupallisesti, kaupallisen toiminnan yhteydessä tai jos toiminnan harjoittaja on määritellyt sen julkiseksi latauspisteeksi. Julkisella latausasemalla on tässä muistiossa tarkoitettu paikkaa, jossa on yksi tai useampi julkinen latauspiste.

Muistiossa on tarkasteltu latausasemien sijainteja ja kattavuutta, etäisyyksiä asutuksesta lähimmälle latausasemalle sekä latausasemien sijoittumista TEN-tieverkolla. Lisäksi on tarkasteltu latausasemien ja -pisteiden määrää suhteessa väkilukuun kunnittain. Loppuun on myös koottu Energiaviraston julkaisemia tietoja latausasemien tuista.

Tarkastelussa julkinen latausinfrastruktuuri on jaettu kolmeen osaan: (1) kaikki latausasemat, (2) pikalatausasemat ja (3) suurteholatausasemat (100 kW tai enemmän).

Suurteholatausasemat (100 kW tai enemmän) käsittävät latauskartta.fi:ssä ilmoitetut latausasemat, joissa on CCS(HPC)-latauspisteitä (High Power Charging). Pikalatausasemat käsittävät suurteholatausasemien lisäksi latausasemat, joilla on CCS-pisteitä (Combined Charging System). Kaikkiin latausasemiin sisältyy edellä kuvattujen lisäksi latausasemat, joilla on ns. peruslatauspisteitä (Type 2). Teslan latauspisteet (Destination Charger/Supercharger) eivät ole mukana tämän muistion kartoissa tai analyyseissä. Latausasemia, joissa on vain työmaapistokkeita, ei myöskään ole huomioitu tässä muistiossa, vaikka ne olisi ilmoitettu latauskartta.fi-palvelussa latauspisteiksi.

¹ <https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/ykr-taajama>

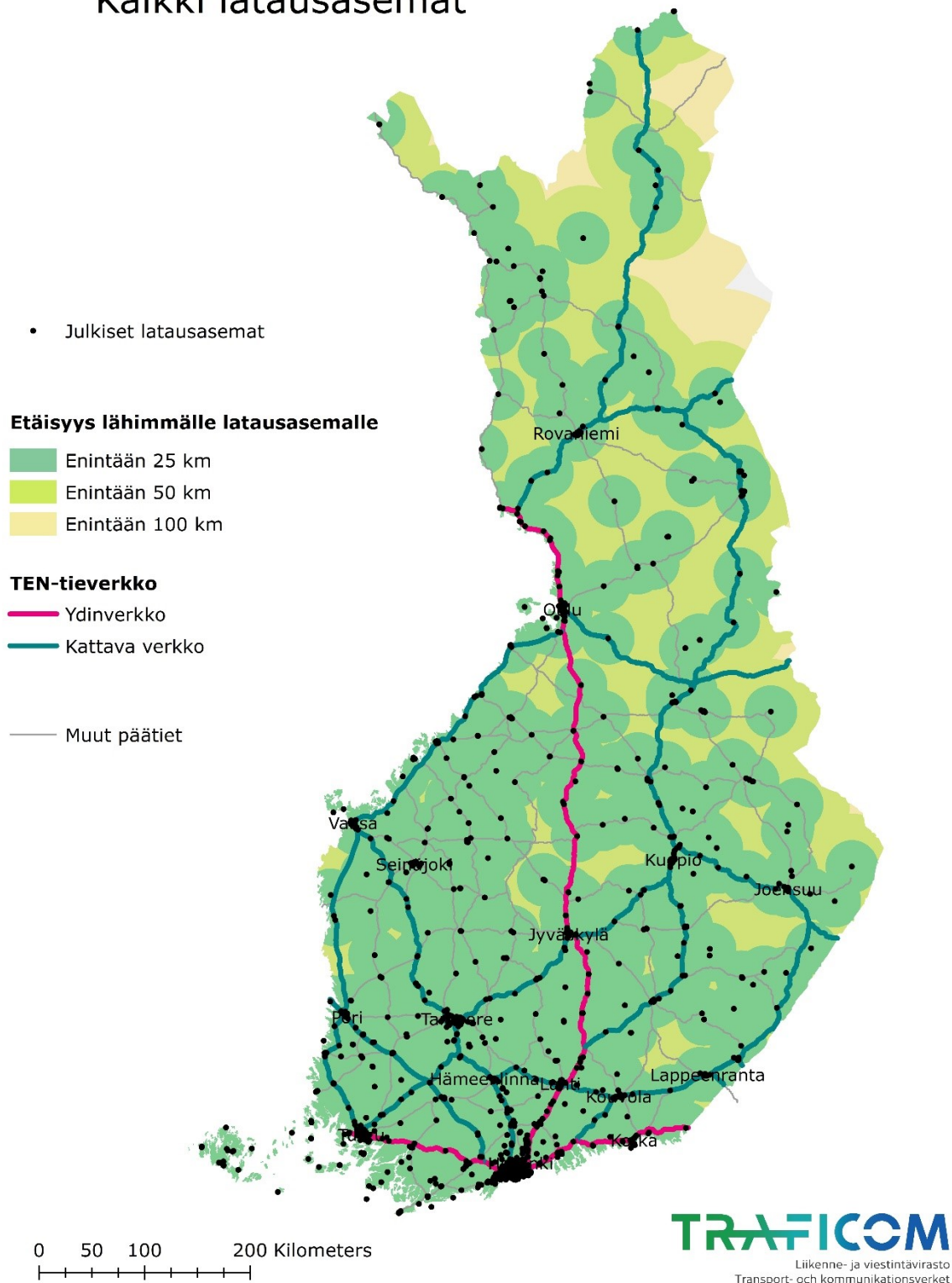
13.11.2021

2 Latausasemien sijainnit ja peittävyys

Seuraavissa karttakuvissa on esitetty kaikkien latausasemien (Kuva 1), pika- ja suurteholatauspisteitä sisältävien latausasemien (Kuva 2) ja suurteholatauspisteitä sisältävien latausasemien (Kuva 3) sijainnit sekä latausasemien peittävyys eri etäisyysvyöhykkeinä. Koko maassa julkisia latausasemia on 1 505 kpl, ja niissä on 5 851 latauspistettä, joista 102 kpl on vähintään 100 kW:n suurteholatauspisteitä ja 419 alle 100 kW:n pikalatauspisteitä.

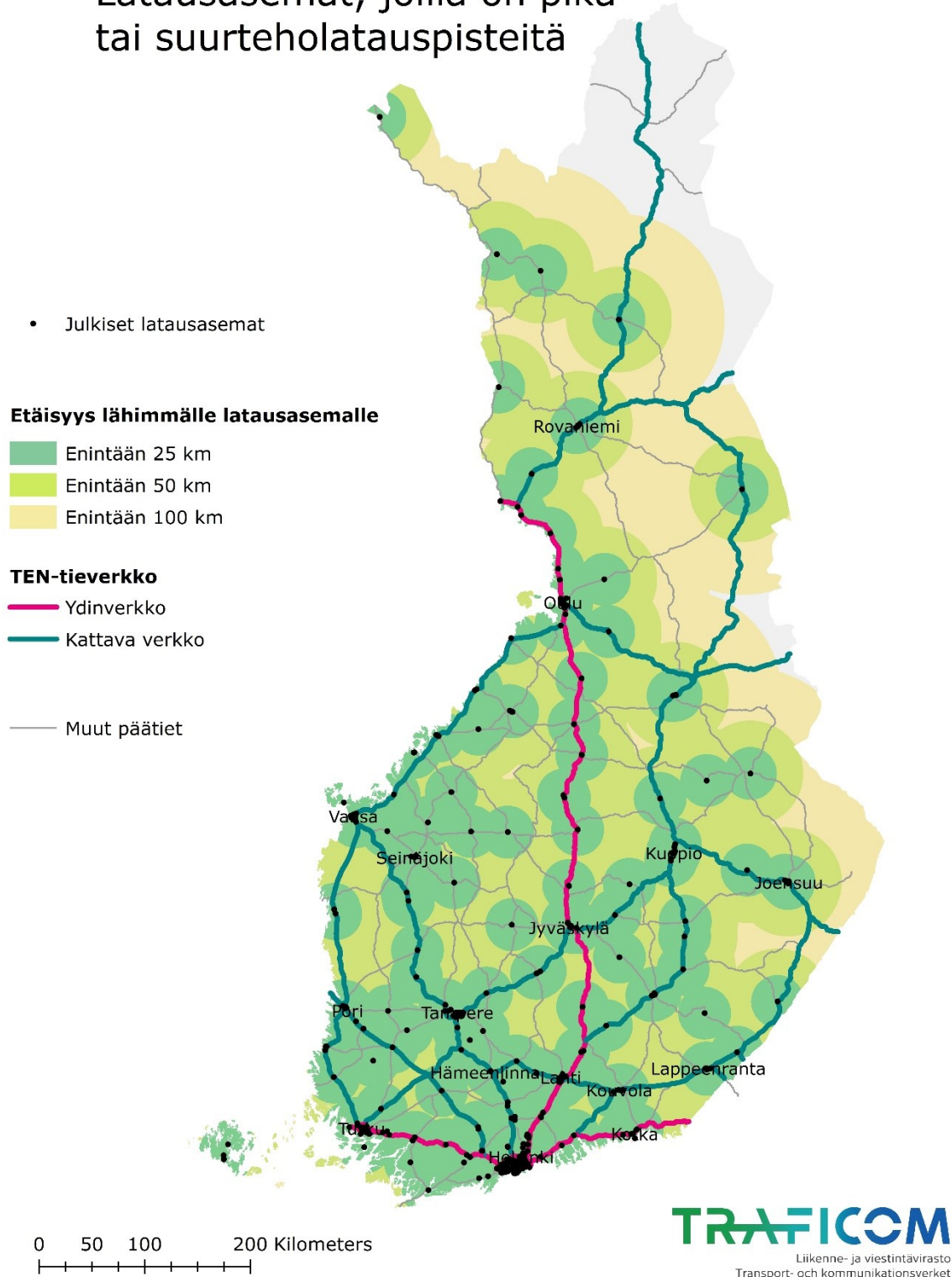
Lähes koko Suomessa päästään kattavuuteen, jossa lähin latausasema löytyy 50 km:n säteellä. Etelä- ja Länsi-Suomessa latausasema löytyy lähes aina 25 km:n säteellä. Vain pienessä kulmassa Lapissa Venäjän rajalla on yli 100 km lähimmälle latausasemalle. Pikalatauspisteet painottuvat kaupunkeihin ja keskeisimpien pääteiden varsille. Julkisia suurteholatauspisteitä on 102 kpl ja ne sijaitsevat 44 latausasemalla, joista valtaosa on suurimmissa kaupungeissa.

Latausasemien sijainti ja peittävyys Kaikki latausasemat



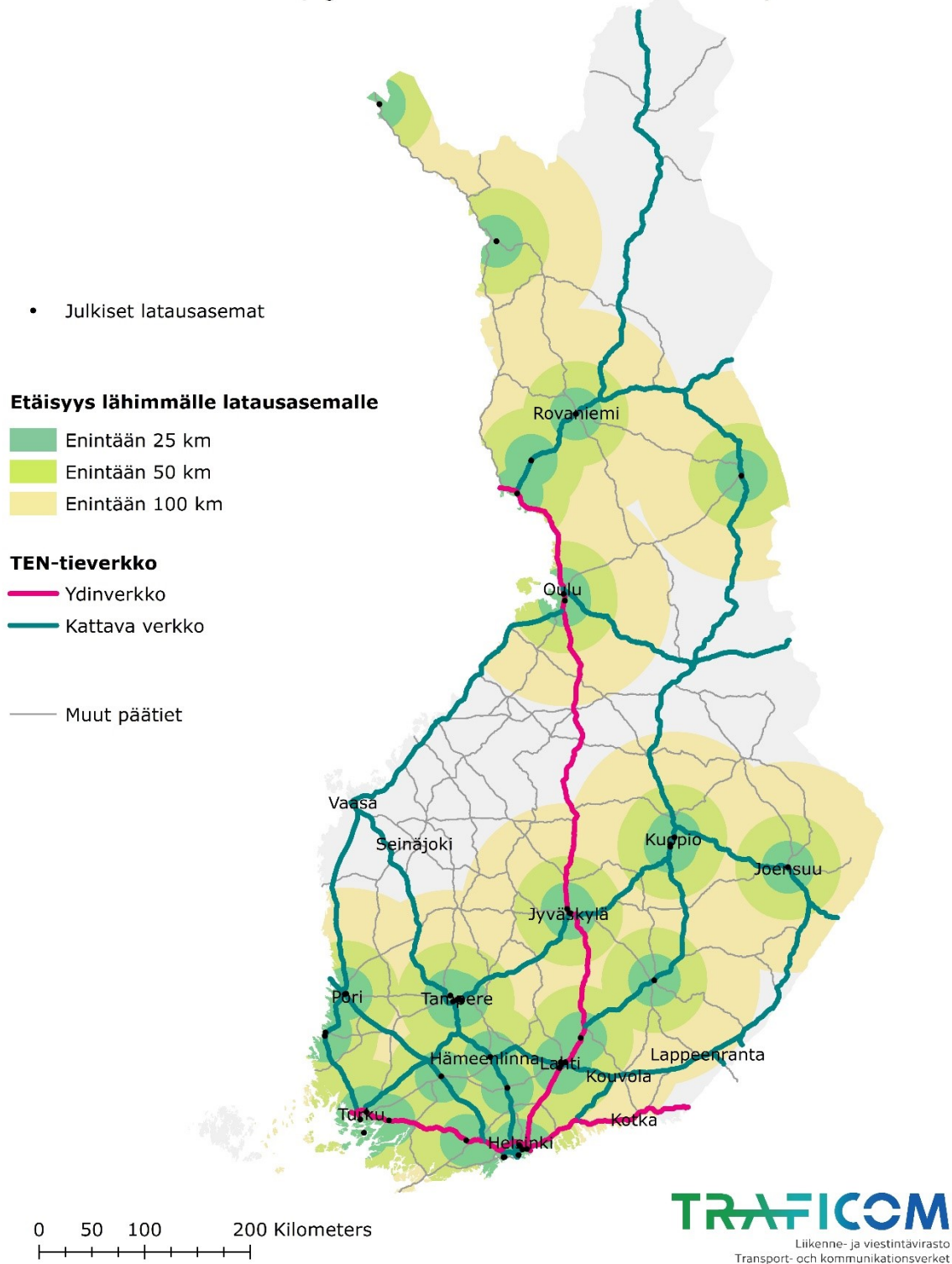
Kuva 1. Latausasemien sijainti ja peittävyys; kaikki latausasemat.

Latausasemien sijainti ja peittävyys Latausasemat, joilla on pika- tai suurteholatauspisteitä



Kuva 2. Latausasemien sijainti ja peittävyys; latausasemat, joilla pika- tai suurteholatauspisteitä.

Latausasemien sijainti ja peittävyys Latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä



Kuva 3. Latausasemien sijainti ja peittävyys; latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä.

13.11.2021

3 Etäisyydet asutuksesta latausasemille

Seuraavissa kartoissa on tarkasteltu etäisyyksiä asutuksesta lähimmälle latausasemalle. Lisäksi kartoissa on tuotu esiin asutuksen tiheys. Omissa alaluvuissaan on esitelty kaikki latausasemat (Kuva 4), pika- ja suurteholatauspisteitä sisältävät latausasemat (Kuva 7) ja vähintään 100 kW:n suurteholatauspisteitä sisältävät latausasemat (Kuva 10).

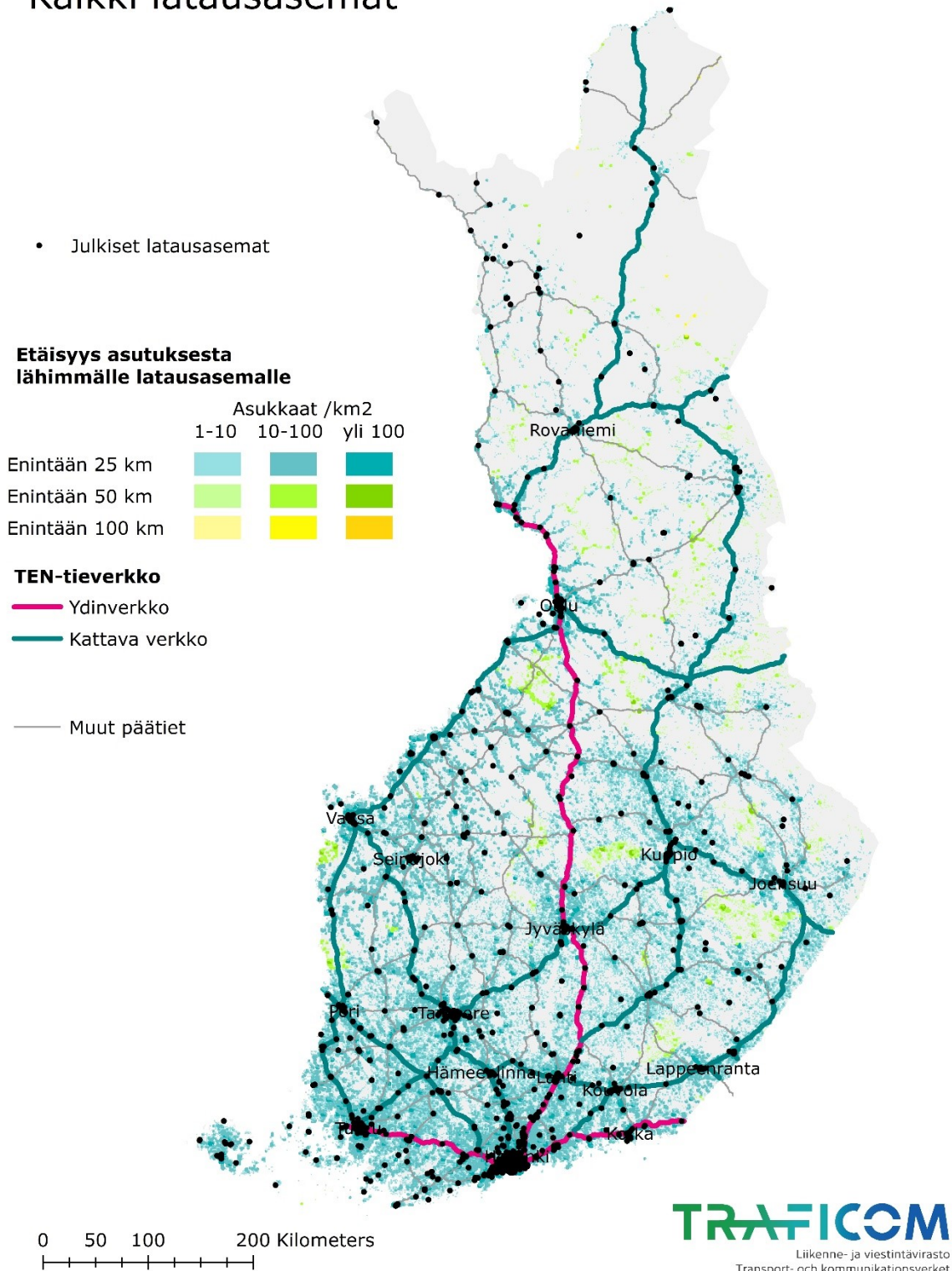
Kartoissa 1 km:n väestöruudut on kuvattu eri väreillä sen mukaan, mikä on etäisyys latausasemalle ja ruudun väestömäärä. Mukaan on otettu ne ruudut, joissa on vähintään yksi asukas. Tällaisia ruutuja on yhteensä noin 100 000. Muut alueet on kuvattu kartoissa harmaalla taustavärillä. Karttakuvien tulkinnassa on huomioitava, että lähes kaikki runsaamman asutuksen ruudut jäävät kartalla latausasemia esittävien pisteiden ja tieverkon alle, ja siksi kartta on hyvin haalean värinen. Kartoista käy hyvin ilmi, kuinka harvaan Suomi on asuttu.

Vaihtoehtoisena kuvauksena esitetään myös kartat, joissa Suomen taajamat on kuvattu eri väreillä sen mukaan, mikä on etäisyys lähimmälle latausasemalle ja mikä on taajaman väkiluku: kaikki latausasemat (Kuva 6), pika- ja suurteholatauspisteitä sisältävät latausasemat (Kuva 9) ja suurteholatauspisteitä sisältävät latausasemat (Kuva 12). Taajamien pinta-ala on kartoissa todellista suurempi, jotta ne erottuisivat paremmin.

Tilastot väestön sijoittumisesta suhteessa latausasemiin perustuvat väestöruutu-karttoihin. Kuhunkin karttaan liittyvä tilasto on esitetty karttakuvan perässä (Taulukko 1, Taulukko 2 ja Taulukko 3 sekä Kuva 5, Kuva 8 ja Kuva 11).

3.1 **Kaikki latausasemat**

Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle
Kaikki latausasemat



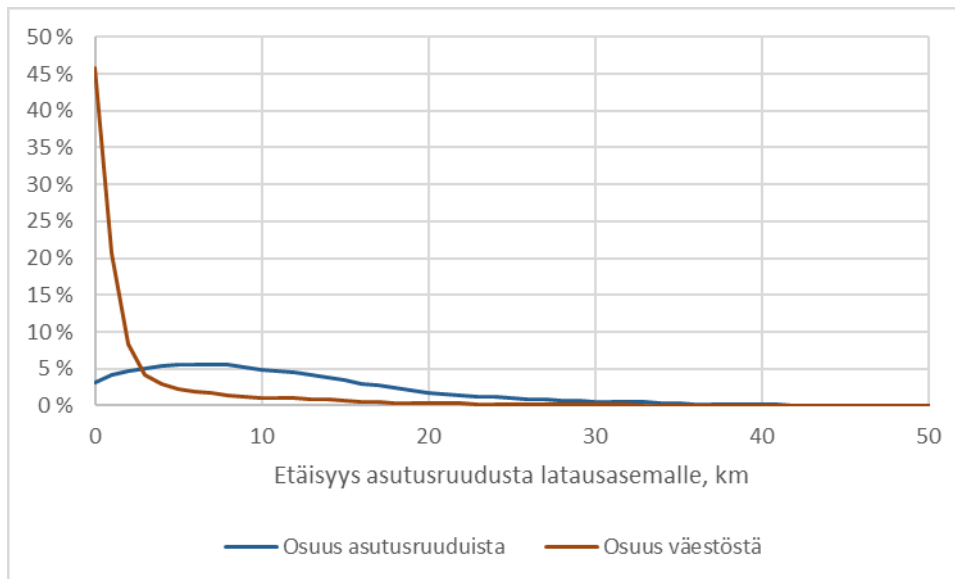
Kuva 4. Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle; kaikki latausasemat.

13.11.2021

Taulukko 1 esittää tilastollisia tunnuslukuja; sarakkeessa 2 kullakin asutusruudulla on sama painoarvo riippumatta siitä, kuinka paljon sen alueella on asukkaita. Sarakkeessa 3 keskiarvo ja mediaani on laskettu painotettuna kunkin väestöruudun asukasmäärällä. 24 % suomalaisista asuu sellaisessa 1 km x 1 km ruudussa, jonka alueella on latausasema. Mediaaniarvo on, että latausasema on naapuriruudussa.

Taulukko 1. Tilastollisia tunnuslukuja; kaikki latausasemat.

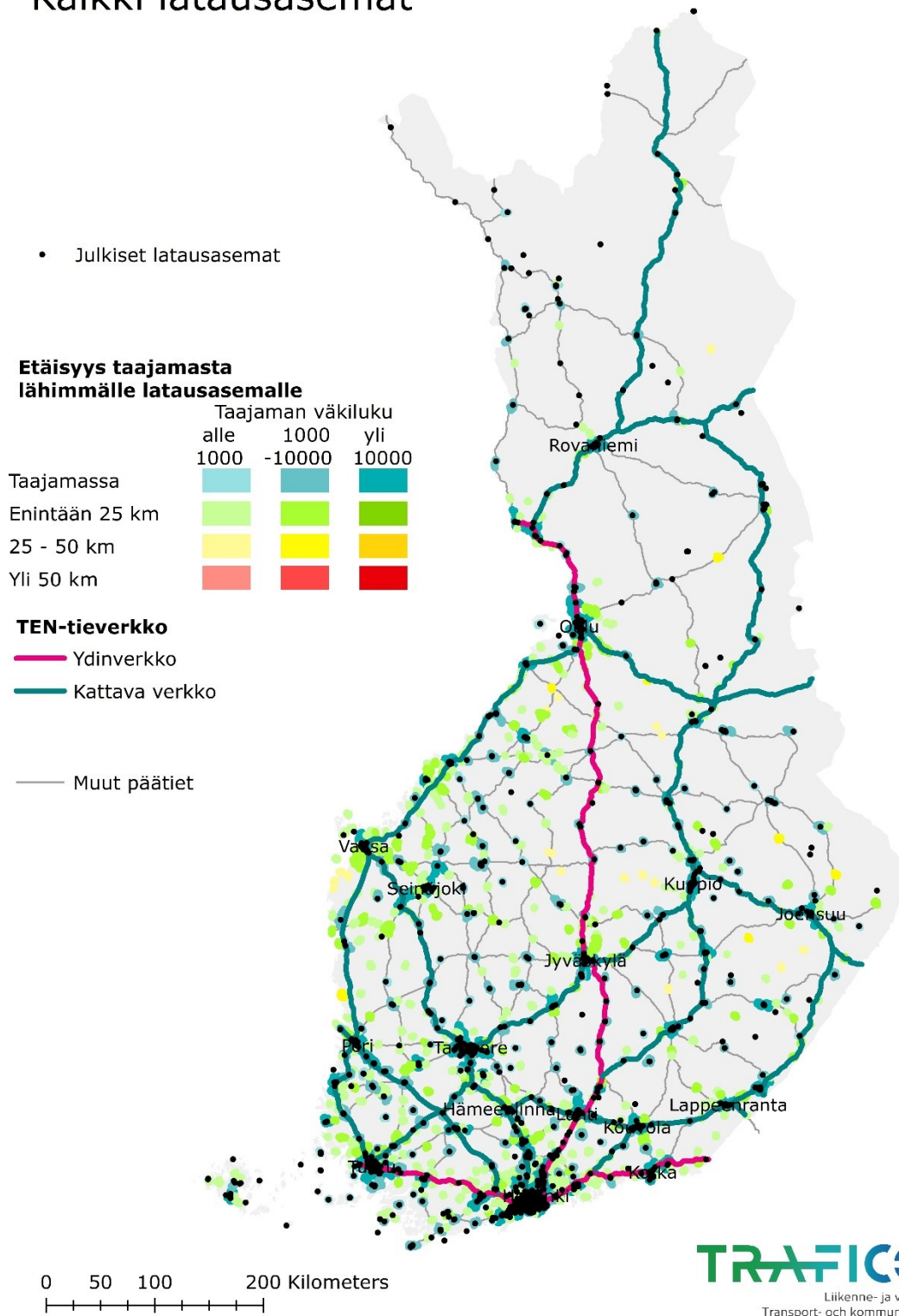
	Etäisyys 1x1 km ruudusta, jossa on asukkaita, lähimmälle latausasemalle	Suomessa asuvan henkilön etäisyys asuinpaikan ruudusta lähimmälle latausasemalle
Minimi	0 km	0 km
Maksimi	104 km	104 km
Keskiarvo	11 km	2,8 km
Mediaani	10 km	0,6 km



Kuva 5. Etäisyys asutusruudusta latausasemalle [km]; kaikki latausasemat.

Kaikista Suomen taajamista on alle 50 km lähimmälle latausasemalle. Pisin matka on Savukosken taajamasta, josta matkaa on 49 km. Kaikissa yli 10 000 asukkaan taajamissa on vähintään yksi latausasema. Suomessa on noin 120 sellaista 1 000-10 000 asukkaan taajamaa, jossa ei ole yhtään latausasemaa.

Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle Kaikki latausasemat



Kuva 6. Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle; kaikki latausasemat.

3.2 Pika- ja suurteholatausasemat

Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle Latausasemat, joilla on pika- tai suurteholatauspisteitä

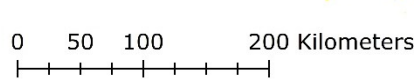
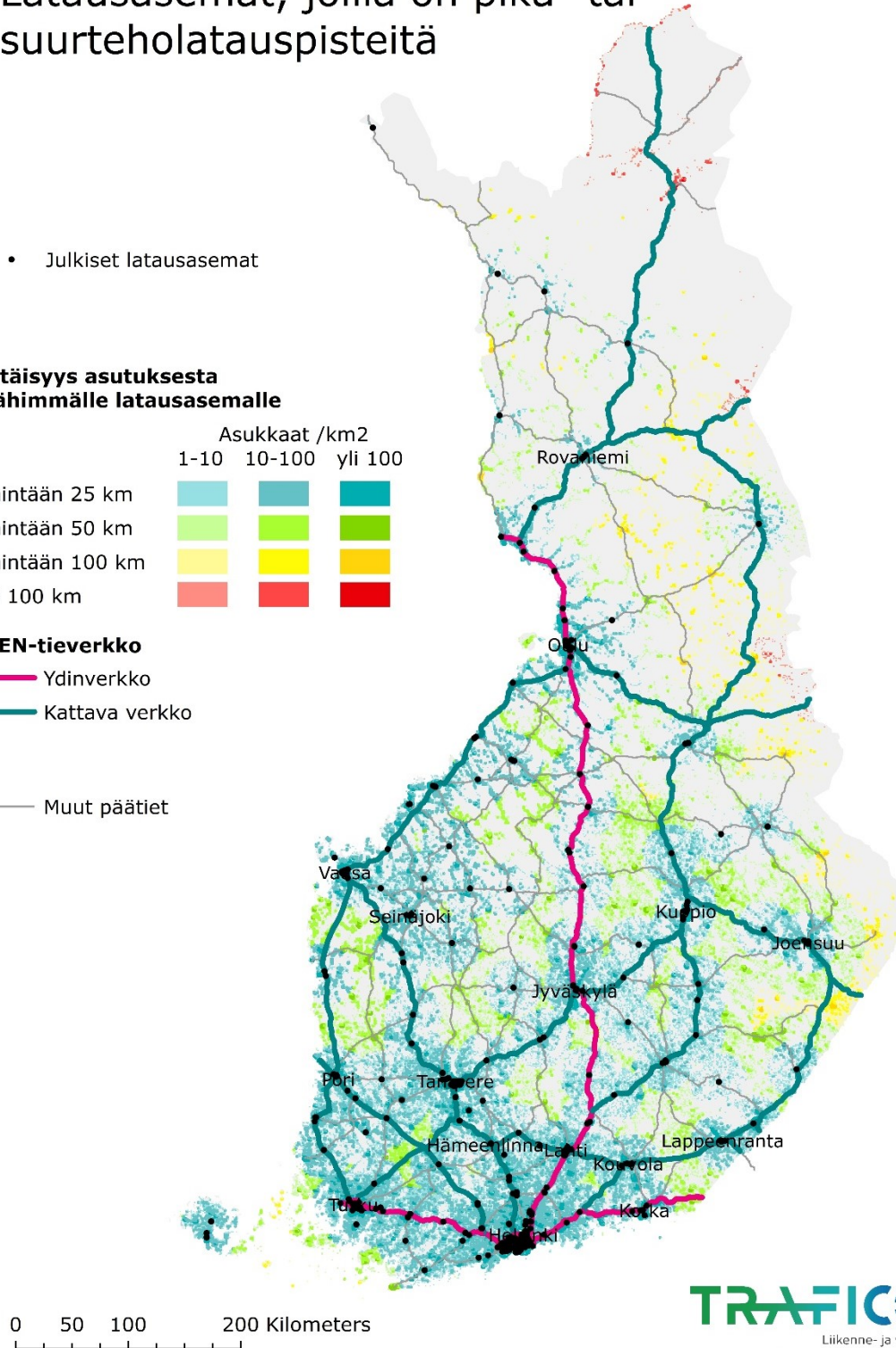
- Julkiset latausasemat

Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle

	Asukkaat /km ²		
	1-10	10-100	yli 100
Enintään 25 km			
Enintään 50 km			
Enintään 100 km			
Yli 100 km			

TEN-tieverkko

- Ydinverkko
- Kattava verkko
- Muut päätiet



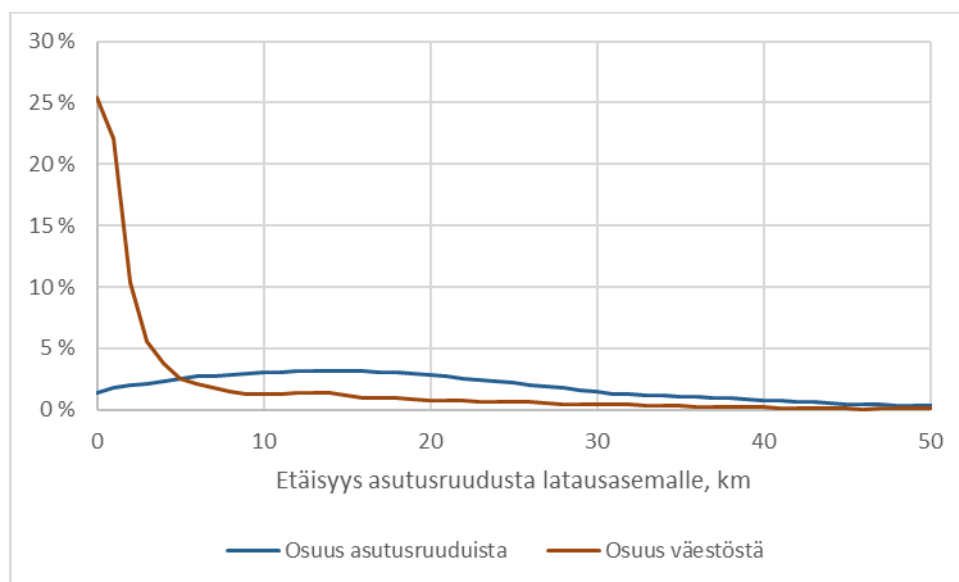
Kuva 7. Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle; latausasemat, joilla on pika- tai suurteholatauspisteitä.

13.11.2021

Puolella suomalaisista lähin pikalatausasema on alle 2 km:n päässä asuinpaikan ruudusta.

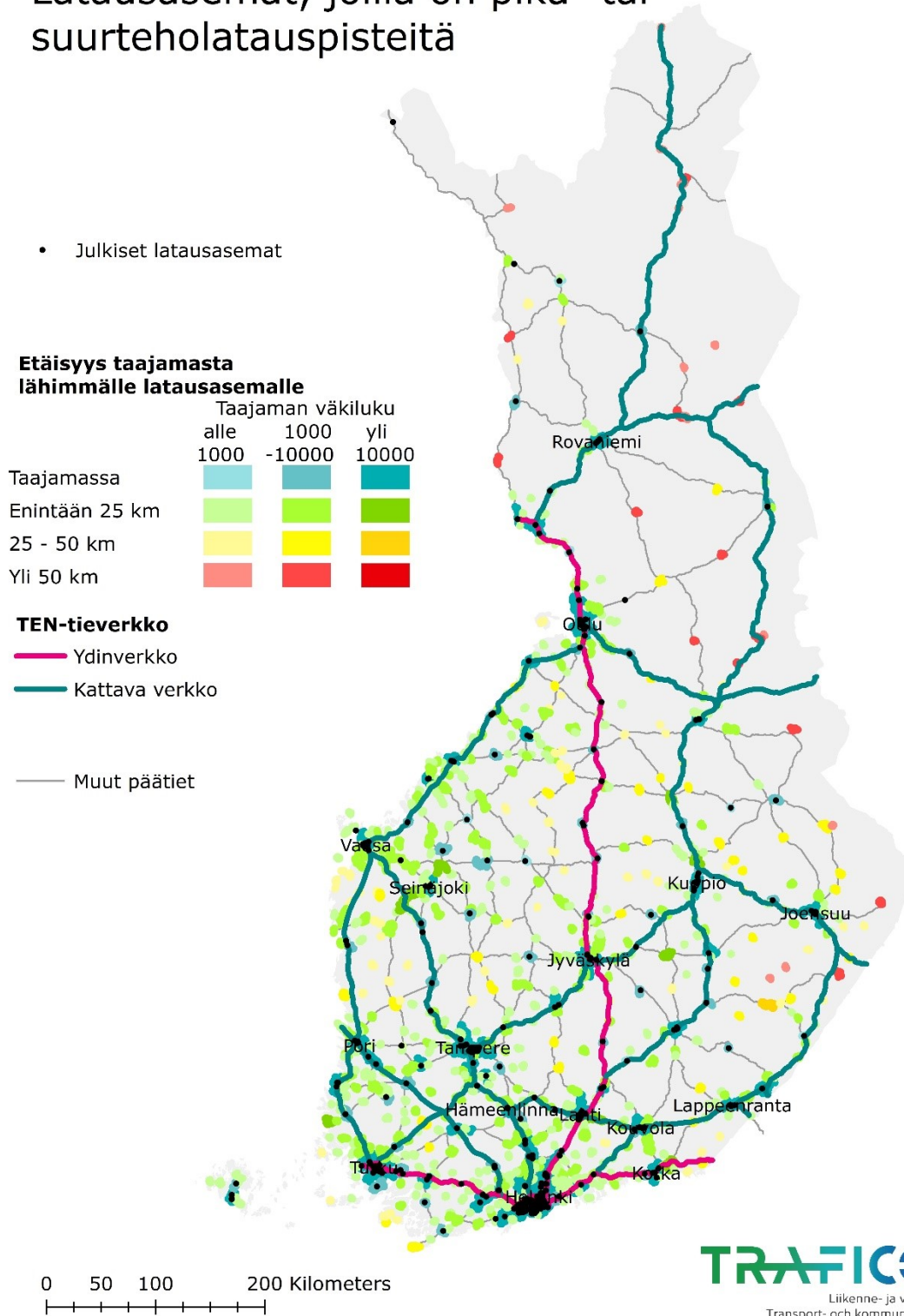
Taulukko 2. Tilastollisia tunnuslukuja; latausasemat, joilla pika- tai suurteholatauspisteitä.

	Etäisyys 1x1 km ruudusta, jossa on asukkaita, lähimmälle latausasemalle	Suomessa asuvan henkilön etäisyys asuinpaikan ruudusta lähimmälle latausasemalle
Minimi	0 km	0 km
Maksimi	284 km	284 km
Keskiarvo	23 km	7,2 km
Mediaani	18 km	1,7 km



Kuva 8. Etäisyys asutusruudusta latausasemalle [km]; latausasemat, joilla pika- tai suurteholatauspisteitä.

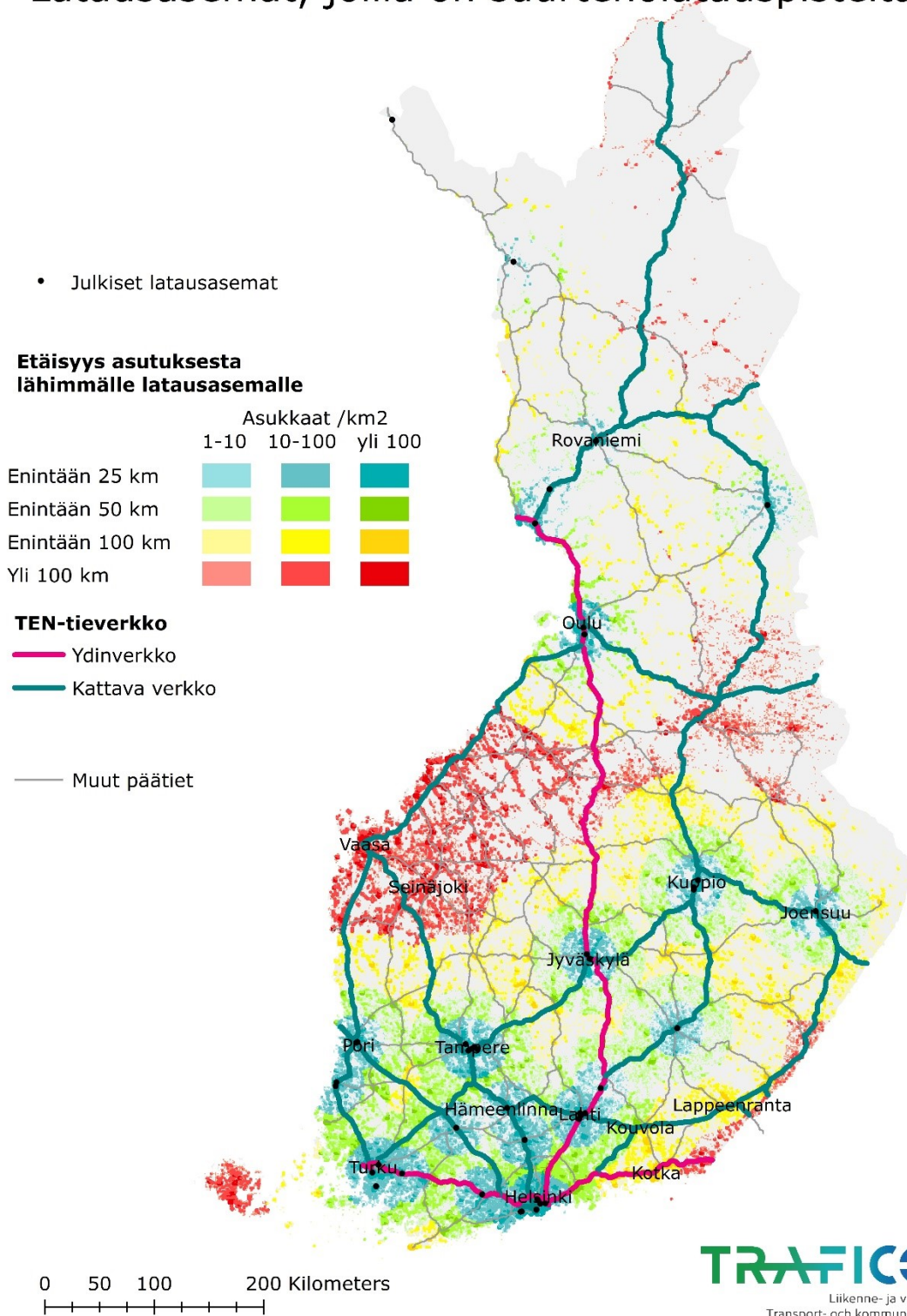
Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle Latausasemat, joilla on pika- tai suurteholatauspisteitä



Kuva 9. Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle; latausasemat, joilla on pika- tai suurteholatauspisteitä.

3.3 Suurteholatausasemat

Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle
Latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä



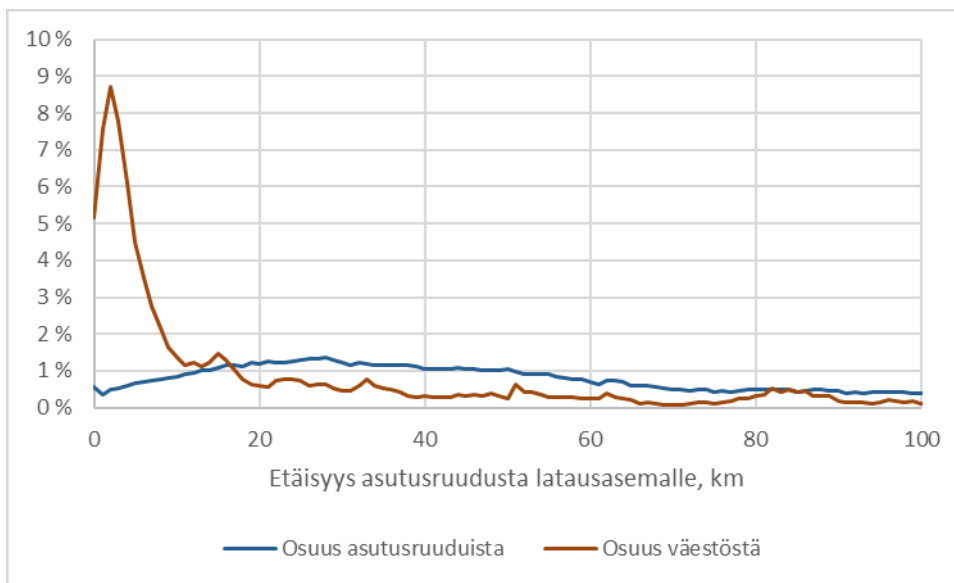
Kuva 10. Etäisyys asutuksesta lähimmälle latausasemalle; latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä.

13.11.2021

Puolella suomalaisista on suurteholatauspiste 10 km:n säteellä siitä 1 km:n ruudusta, jossa asuu.

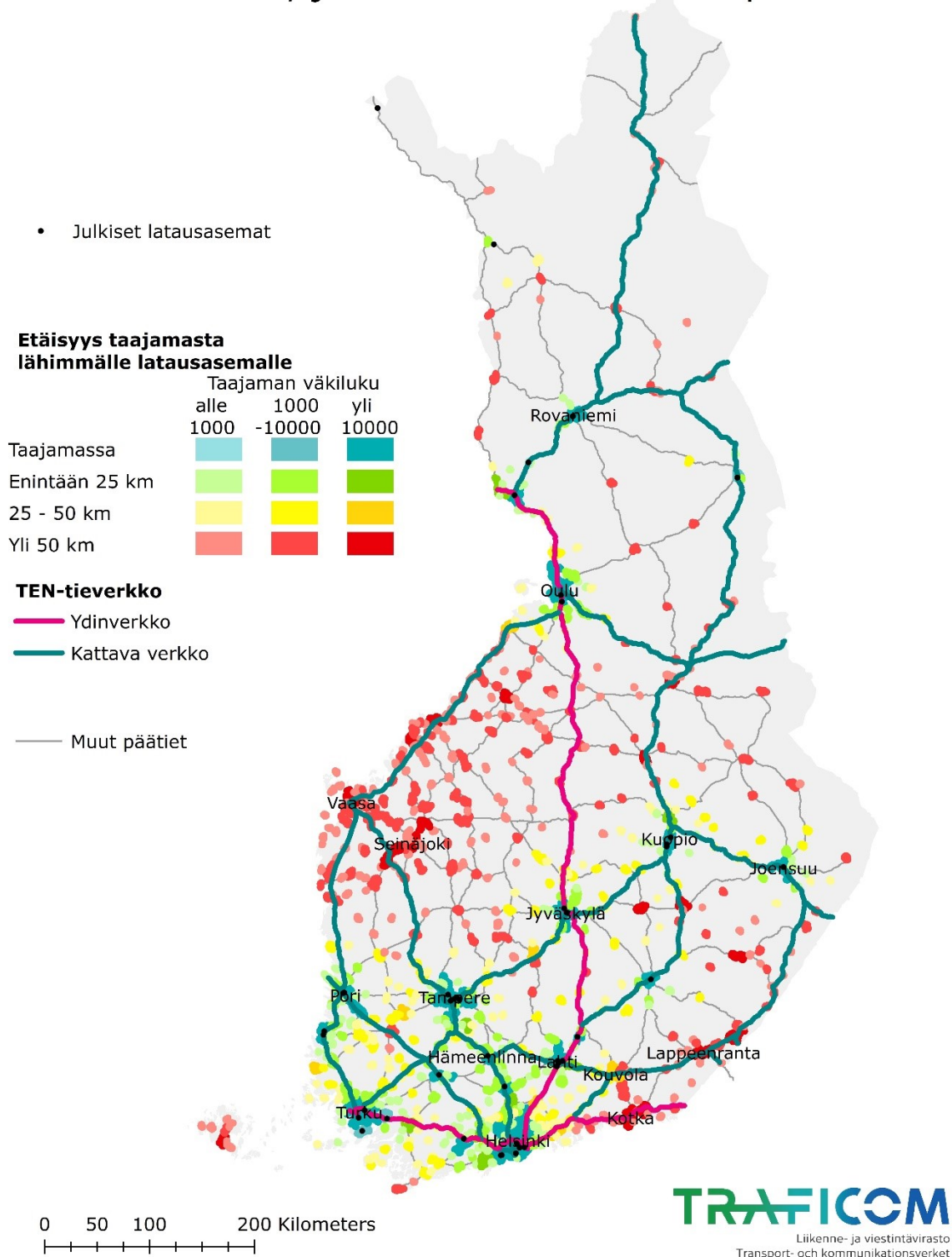
Taulukko 3. Tilastollisia tunnuslukuja; latausasemat, joilla suurteholatauspisteitä.

	Etäisyys 1x1 km ruudusta, jossa on asukkaita, lähimmälle latausasemalle	Suomessa asuvan henkilön etäisyys asuinpaikan ruudusta lähimmälle latausasemalle
Minimi	0 km	0 km
Maksimi	292 km	292 km
Keskiarvo	61 km	34 km
Mediaani	48 km	10 km



Kuva 11. Etäisyys asutusruudusta latausasemalle [km]; latausasemat, joilla suurteholatauspisteitä.

Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle Latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä



Kuva 12. Etäisyys taajamasta lähimmälle latausasemalle; latausasemat, joilla on suurteholatauspisteitä.

13.11.2021

4 Julkisten latauspoolien sijoittuminen TEN-tieverkolle

Tässä luvussa esitetään AFI-asetusehdotuksen² vaatimusten näkökulmasta nykyisen julkisen sähkölatausinfrastruktuurin sijoittuminen nykyisillä TEN-T-verkoilla Suomessa.

4.1 Määritelmiä ja taustaoletuksia

Tämän muistion karttatarkasteluissa kaikki etäisyydet on mitattu linnuntietä eikä tieverkkoa pitkin.

Muistiossa TEN-T-verkon varrella oleviksi lataus- tai tankkausasemiksi on määritelty ne asemat, jotka sijaitsevat linnuntietä mitattuna 2 km:n säteellä TEN-T-tiestä. Valinta eroaa hieman esimerkiksi CEF-rahoituksen yhteydessä määritellystä, jossa perusteena on enintään kahden kilometrin ajoetäisyys TEN-T-verkolta, esimerkiksi maanteiden tapauksessa lähimmästä liittymästä³. Näiden kahden määritelmän ero on pieni, mutta muistioon valittu yksinkertaistus helpottaa karttatarkastelujen toteuttamista merkittävästi. Kuva 13 näyttää esimerkin TEN-T-tien varrelle kuuluvista latausasemista Lahdessa.

AFI-asetusehdotuksen määritelmän mukaan latauspoolilla tarkoitetaan yhtä tai useampaa tietyssä paikassa sijaitsevaa latausasemaa. Määritelmä jättää kuitenkin avoimeksi, minkälaista ja minkä kokoista aluetta "tietty paikka" tarkoittaa. Latausasemista muodostettiin tässä muistiossa pooleja siten, että enintään 200 m:n päässä toisistaan (linnuntietä) olevat asemat kuuluvat samaan pooliin. Kuva 14 näyttää esimerkin kahdesta tällaisesta latauspoolista Lahden Renkomäessä.

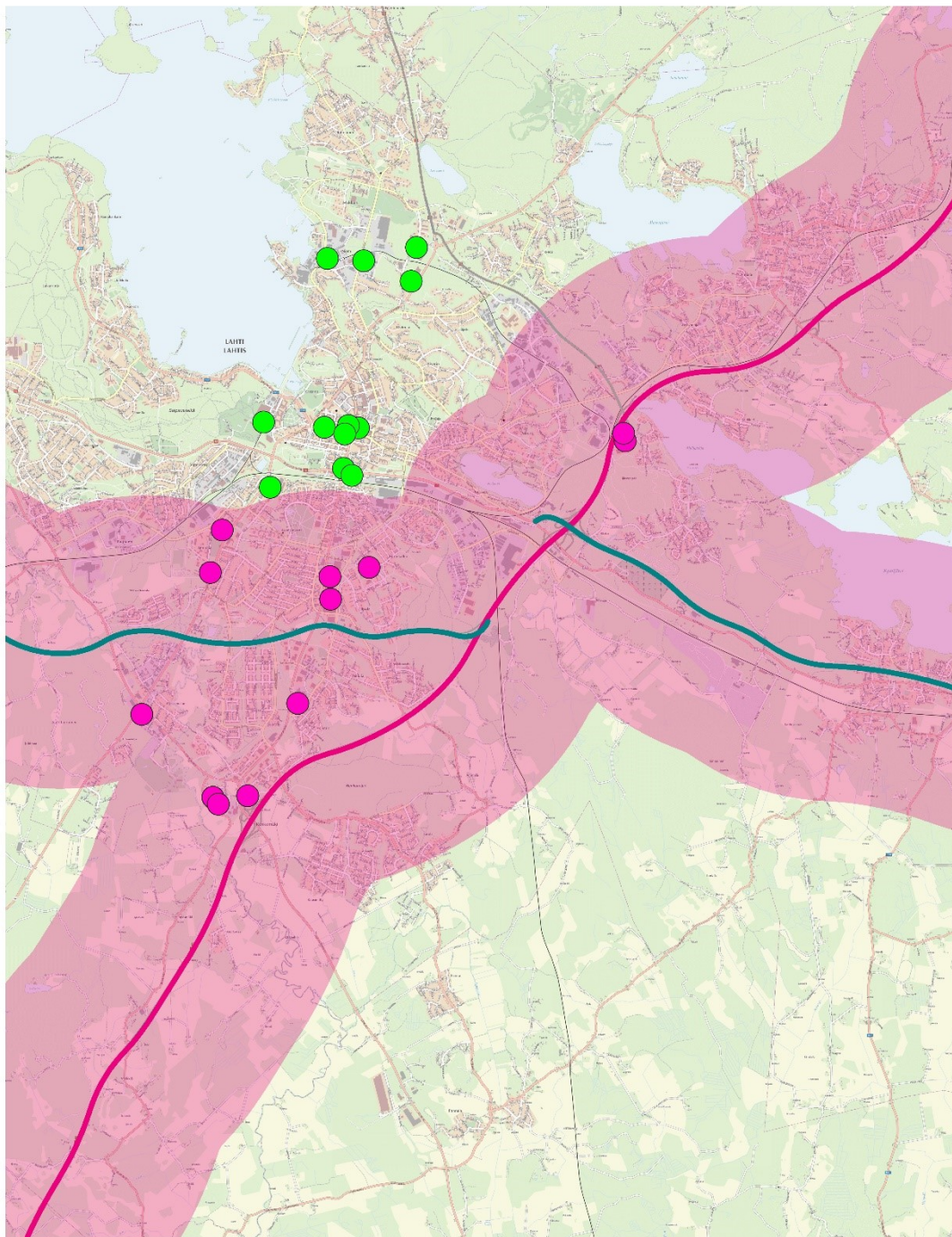
Kaikkien latauspoolien oletettiin palvelevan molempia ajosuuntia. Suomessa on harvinaista, että kummallakin puolella moottoritietä olisi erilliset huoltoasemat tms., joiden välillä ei olisi ajoyhteyttä. Lähes aina ramppliittymissä on silta tai tunneli TEN-T-tien toiselle puolelle. Koska poolien oletettiin palvelevan molempia ajosuuntia, lataustehoa ja suurteholatauspisteitä koskevia kriteerejä tarkasteltiin kaksinkertaisina.

Kunkin poolin yhteenlasketun lataustehon arvioimisessa jouduttiin käyttämään asiantuntija-arviota, sillä latauspistekohtaisia todellisia teholukuja ei ollut Traficomissa saamassa latauspisteiden luettelossa. Näin ollen tavallisen latauspisteen tehoksi arvioitiin 22 kW, pikalatauspisteen 50 kW ja suurteholatauspisteen 200 kW. Kaikkien suurteholatauspisteiden oletettiin täyttävän vaatimuksen vähintään 150 kW:n lataustehosta. Nämä tehoarvot perustuvat asiantuntija-arvioon ja latauskartta.fi:stä katsottuihin latauspisteiden yleisimpiin lataustehoihin.

² Komission ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta (COM(2021) 559 final)

³ Connecting Europe Facility (CEF), 2021. Call for proposals, CEF 2 Transport - Alternative Fuels Infrastructure Facility – General envelope (CEF-T-2021-AFIFGEN).

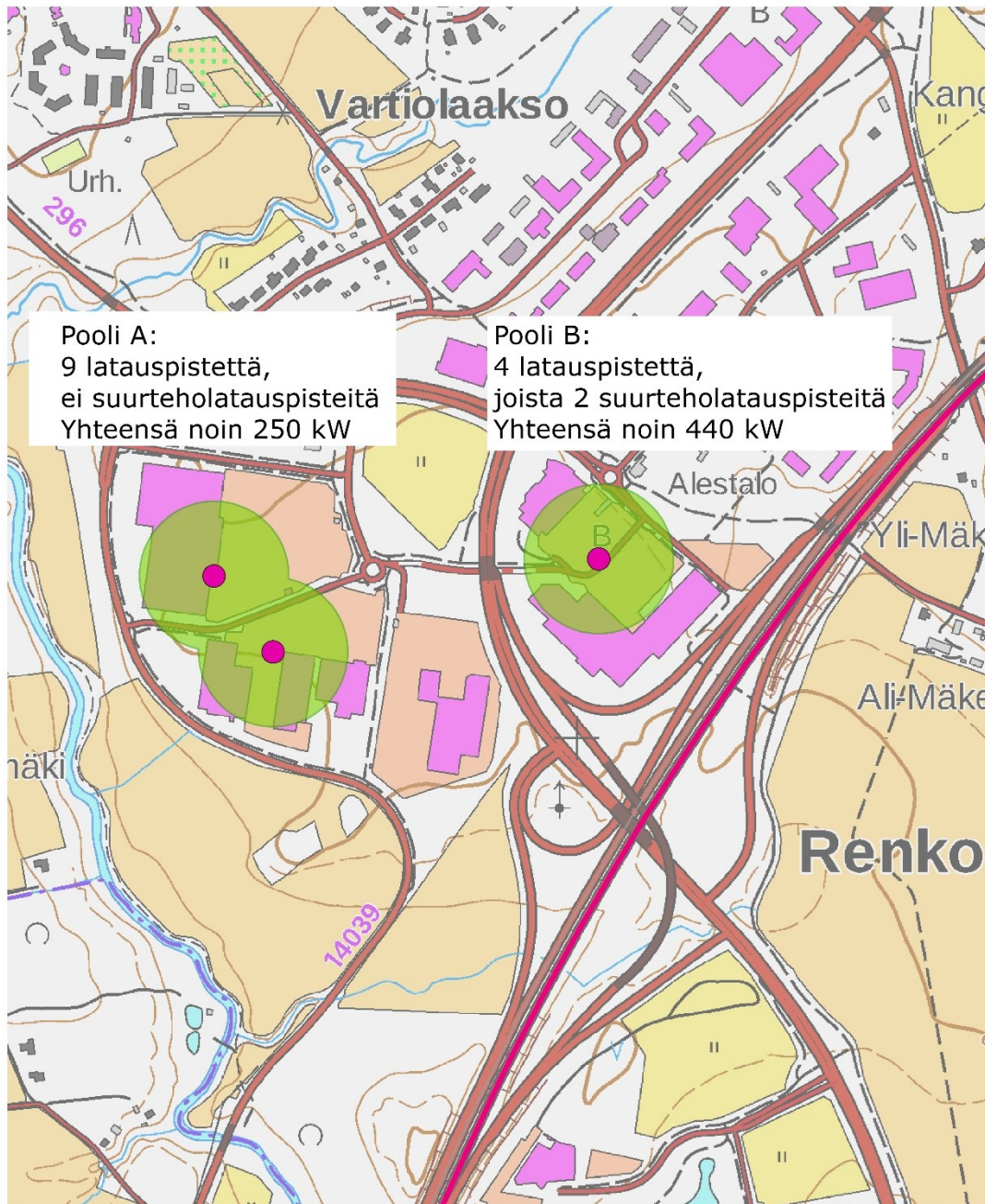
Esimerkki: 2 km säde TEN-tiestä Lahdessa



0 0,75 1,5 3 Kilometers
|-----|-----|-----|-----|

Kuva 13. Esimerkki Lahdesta: TEN-T-verkon varrella eli enintään 2 km:n päässä olevat latausasemat.

Esimerkki: Poolit Lahden Renkomäessä.
Poolissa latausasemien välimatka
lunnuntietä on enintään 200 m.



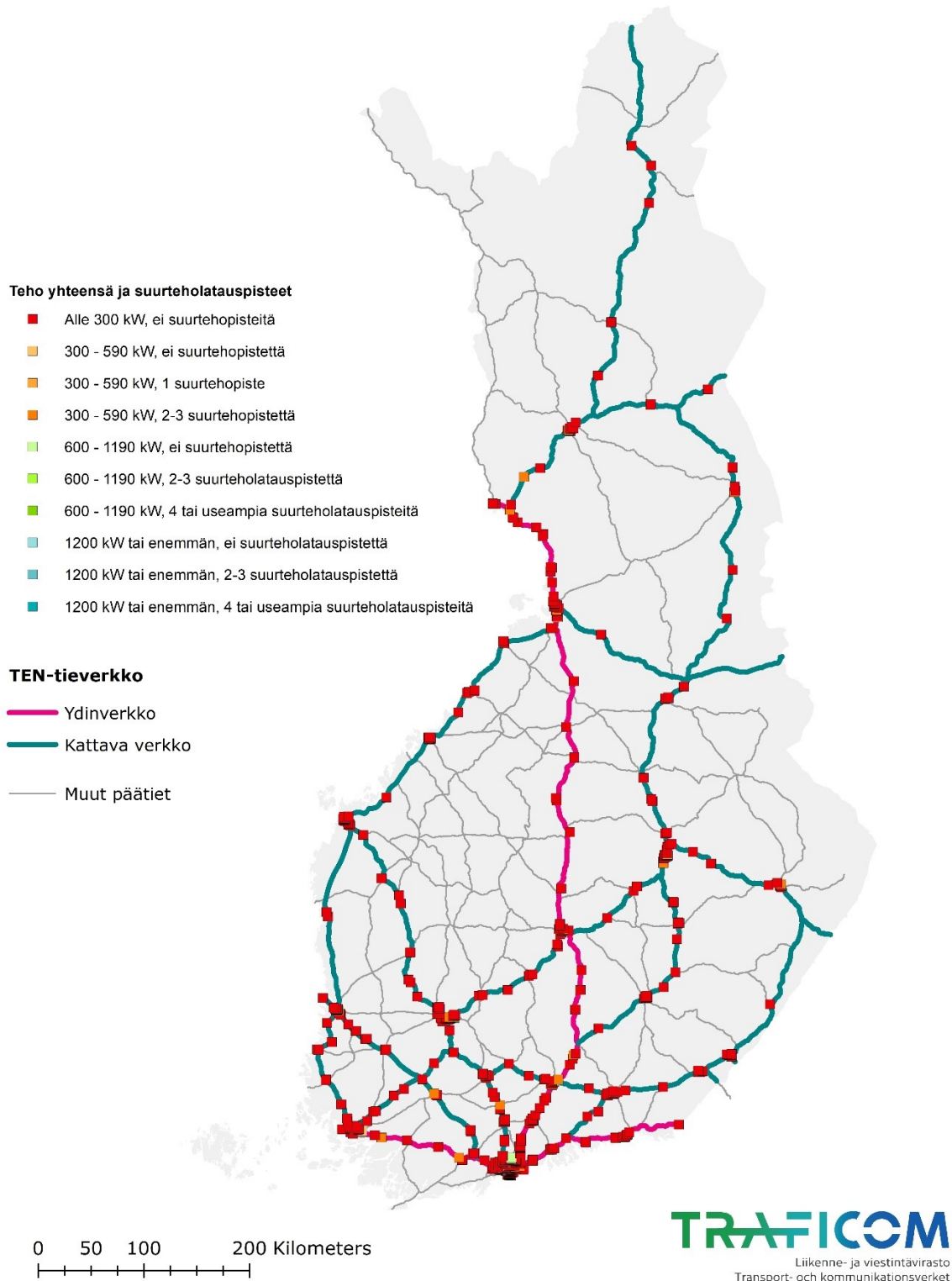
0 0,1 0,2 0,4 Kilometers

Kuva 14. Esimerkki Lahdesta: poolissa latausasemien välimatka on lunnuntietä enintään 200 m.

4.2 Tulokset kartalla

Suomen nykyisellä julkisella latausinfrastruktuurilla, edellisessä alaluvussa kuvatuilla määritelmillä ja rajauksilla, latauspooleja muodostui yhteensä 686 kpl (Kuva 15). 91 % näistä laskennallisesti muodostetuista TEN-T-teiden latauspooleista on yhteenlasketulta teholtaan alle 300 kW ja ilman suurteholatauspistettä.

Latauspoolit TEN-tieverkolla



Kuva 15. Nykyisen latausinfrastruktuurin latauspoolit TEN-T-tieverkolla.

13.11.2021

TEN-T-teiden ydinverkolla tulee vuoden 2025 loppuun mennessä voimaan vaatimus 600 kW:n antotehosta ja kahden suurteholatauspisteen poolista 60 km:n välein (koska poolien oletettiin palvelevan molempia ajosuuntia, lataustehoa ja suurteholatauspisteitä koskevia kriteerejä tarkastellaan kaksinkertaisina). Vaatimukset täyttäviä pooleja on tällä hetkellä 9 kpl, joista 4 kpl sijaitsee TEN-T-teiden ydinverkolla. Vaatimus täyttyy tällä hetkellä noin neljäsosalla TEN-T-teiden ydinverkon tiepituudesta (Kuva 16). Kuvassa TEN-T-teiden ydinverkosta on korostettu tummemmalla punaisella ne osuudet, joilla lähimpään pooliin on kumpaankin ajosuuntaan yli 30 km, eli yhteensä väli on yli 60 km. Jos vaatimuksena olisi, että poolien tulisi olla 100 km:n välein, vaatimus täyttyisi noin kolmasosalla ydinverkosta. Vaatimukset täyttävät poolit tarvittaisiin ainakin seuraaville väleille:

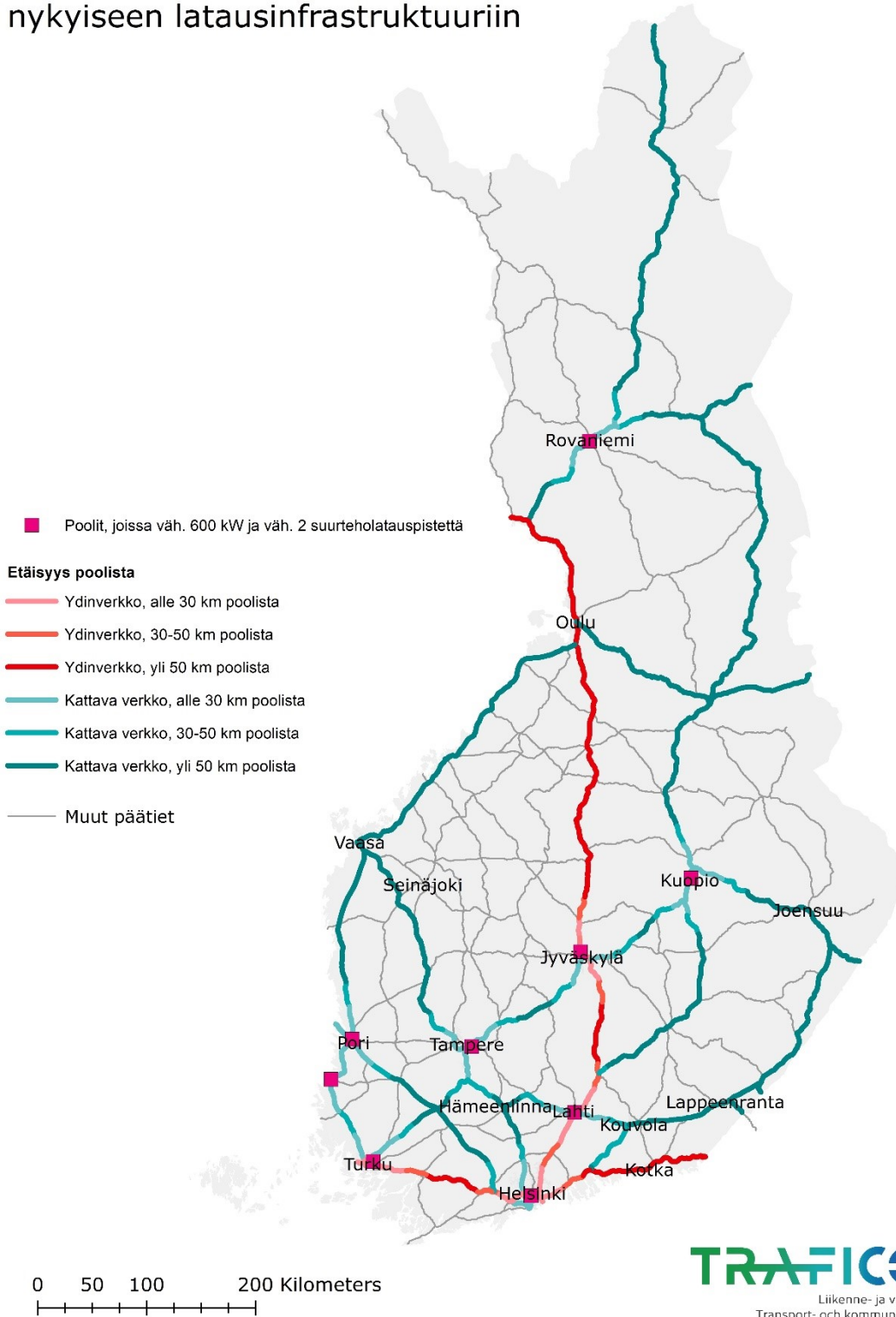
- Valtatie 1 Lohja-Salo
- Valtatie 7 Porvoo-Vaalimaa 2 poolia, esim. Koskenkylä ja Kotka
- Valtatie 4 Mäntsälä, jos käytetään 60 km:n kriteeriä
- Valtatie 4 Hartola-Joutsa
- Valtatie 4 Jyväskylä -Tornio noin 8 poolia 60 km:n kriteerillä tai noin 5 poolia 100 km:n kriteerillä.

Kaikilla näillä väleillä on jo latausasemia, mutta ne eivät täytä kriteerejä suurteholatauspisteiden puuttumisen ja liian pienen yhteenlasketun tehon vuoksi.

TEN-T-teiden kattavalla verkolla vuoden 2030 kriteerit täyttyvät nyt noin 17 %:lla tiepituudesta.

Vuoden 2030 kriteerit ydinverkolla ja vuoden 2035 kriteerit kattavalla verkolla eivät tällä hetkellä täyty yhdelläkään TEN-T-tieverkon osalla, sillä Suomessa ei ole yhtään kriteerit täyttävää latauspoolia. TEN-T-teiden varrella on 8 poolia, joissa on 4 tai useampia suurteholatauspisteitä, ja 2 poolia, joissa yhteenlaskettu latausteho on vähintään 1 200 kW, mutta nämä ovat eri pooleja.

Latausinfrastruktuurivaatimukset TEN-teiden ydinverkolla 31.12.2025 ja kattavalla verkolla 31.12.2030 verrattuna nykyiseen latausinfrastruktuuriin



Kuva 16. Nykyinen latausinfrastruktuuri suhteessa AFI-asetusehdotuksen latausinfrastruktuurivaatimukseen TEN-T-ydinverkolla 31.12.2025 ja kattavalla TEN-T-verkolla 31.12.2030. Koska poolien oletettiin palvelevan molempia ajosuuntia, lataustehoa ja suurteholatauspisteitä koskevia kriteerejä tarkasteltiin kaksinkertaisina.

13.11.2021

5 Latausasemien ja -pisteiden määrät suhteessa väkilukuun

Seuraavissa taulukoissa (Taulukko 4 - Taulukko 9) on tarkasteltu latausasemien ja -pisteiden määrää suhteessa väkilukuun kunnittain. Väkiluku perustuu 31.12.2020 tietoon ja siinä on huomioitu 15-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Latausasemissa ovat luvussa 1 esitetyn mukaisesti mukana ne asemat, joissa on CCS(HPC)-latauspisteitä, CCS-pisteitä (Combined Charging System) tai peruslatauspisteitä (Type 2). 71 kunnassa ei ole yhtään tällaista latausasemaa.

Taulukko 4. Latausasemien määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät kunnat. (Yli 80 kunnassa ei ole yhtään latausasemaa.)

Kunta	Latausasemat	Väestö (15 v. -)	Yksi latausasema per X asukasta (1:X)
Utsjoki	5	1065	213
Kökar	1	218	218
Enontekiö	6	1582	264
Vårdö	1	383	383
Brändö	1	409	409
Eckerö	2	824	412
Geta	1	425	425
Sund	2	851	426
Kustavi	2	875	438
Muonio	4	1954	489
Lumijoki	3	1486	495
Kittilä	10	5473	547
Lestijärvi	1	613	613
Luhanka	1	640	640
Kolari	5	3327	665
Hyrnsalmi	3	1997	666
Jomala	6	4223	704
Toholampi	3	2424	808
Hailuoto	1	828	828
Pelkosenniemi	1	843	843

13.11.2021

Taulukko 5. Latausasemien määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät yli 25 000 asukkaan kunnat.

Kunta	Latausasemat	Väestö (15 v. -)	Yksi latausasema per X asukasta (1:X)
Rovaniemi	24	53168	2215
Tuusula	14	31763	2269
Hyvinkää	17	39541	2326
Kokkola	16	38883	2430
Porvoo	17	42165	2480
Vaasa	23	57424	2497
Kotka	17	44910	2642
Järvenpää	14	36992	2642
Ylöjärvi	10	26423	2642
Vantaa	71	196482	2767
Seinäjoki	19	53140	2797
Kerava	11	31052	2823
Espoo	84	237926	2832
Kirkkonummi	11	32461	2951
Rauma	11	33398	3036
Helsinki	185	562804	3042
Turku	54	169953	3147
Salo	14	44359	3169
Kuopio	32	102833	3214
Mikkeli	14	45251	3232

13.11.2021

Taulukko 6. Peruslatauspisteiden (Type 2) määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät kunnat.

Kunta	Type 2	Väestö (15 v. -)	Yksi peruslatauspiste (Type 2) per X asukasta (1:X)
Sund	9	851	95
Enontekiö	13	1582	122
Utsjoki	8	1065	133
Muonio	12	1954	163
Vårdö	2	383	192
Siuntio	25	5087	203
Kökar	1	218	218
Kustavi	4	875	219
Kittilä	25	5473	219
Lumijoki	6	1486	248
Eckerö	3	824	275
Pelkosenniemi	3	843	281
Vantaa	649	196482	303
Lestijärvi	2	613	307
Kolari	10	3327	333
Jomala	12	4223	352
Lempäälä	51	18506	363
Toholampi	6	2424	404
Brändö	1	409	409
Hailuoto	2	828	414

13.11.2021

Taulukko 7. Peruslatauspisteiden (Type 2) määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät yli 25 000 asukkaan kunnat.

Kunta	Type 2	Väestö (15 v. -)	Yksi peruslatauspiste (Type 2) per X asukasta (1:X)
Vantaa	649	196482	303
Hyvinkää	91	39541	435
Helsinki	1257	562804	448
Espoo	419	237926	568
Seinäjoki	78	53140	681
Kotka	56	44910	802
Tuusula	37	31763	858
Kokkola	44	38883	884
Vaasa	61	57424	941
Järvenpää	39	36992	949
Kuopio	103	102833	998
Kerava	31	31052	1002
Porvoo	42	42165	1004
Kirkkonummi	32	32461	1014
Ylöjärvi	26	26423	1016
Lahti	98	102796	1049
Turku	158	169953	1076
Tampere	184	208928	1135
Hämeenlinna	51	57993	1137
Lappeenranta	55	62752	1141

13.11.2021

Taulukko 8. Pika- ja suurteholatauspisteiden (CCS- ja CCS(HPC)-pisteet) määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät kunnat.

Kunta	CCS (sis. myös HPC)	Väestö (15 v. -)	Yksi pikalatauspiste (CCS tai HPC) per X asukasta (1:X)
Muonio	6	1954	326
Enontekiö	3	1582	527
Kyyjärvi	1	1090	1090
Hartola	2	2414	1207
Tervola	2	2474	1237
Rautavaara	1	1404	1404
Kristiinankaupunki	4	5643	1411
Pyhäjärvi	3	4319	1440
Paimio	6	8836	1473
Pertunmaa	1	1487	1487
Pihtipudas	2	3370	1685
Ikaalinen	3	5922	1974
Puumala	1	1991	1991
Evijärvi	1	2016	2016
Joroinen	2	4062	2031
Hankasalmi	2	4090	2045
Kärsämäki	1	2090	2090
Finström	1	2137	2137
Keminmaa	3	6651	2217
Utajärvi	1	2235	2235

13.11.2021

Taulukko 9. Pikalatauspisteiden (CCS- ja CCS(HPC)-pisteet) määrä suhteessa väkilukuun: eniten latausasemia sisältävät yli 25 000 asukkaan kunnat.

Kunta	CCS (sis. myös HPC)	Väestö (15 v. -)	Yksi pikalatauspiste (CCS tai HPC) per X asukasta (1:X)
Rauma	9	33398	3711
Rovaniemi	13	53168	4090
Vaasa	13	57424	4417
Järvenpää	8	36992	4624
Lahti	20	102796	5140
Kerava	6	31052	5175
Hyvinkää	7	39541	5649
Mikkeli	8	45251	5656
Espoo	41	237926	5803
Salo	7	44359	6337
Lohja	6	38623	6437
Kokkola	6	38883	6481
Vantaa	27	196482	7277
Kajaani	4	30869	7717
Turku	22	169953	7725
Tuusula	4	31763	7941
Kuopio	12	102833	8569
Tampere	24	208928	8705
Kotka	5	44910	8982
Joensuu	7	66578	9511

13.11.2021

6 Sähköautojen latausinfrastruktuurin tuet

Energiavirasto on järjestänyt vuosina 2018-2021 neljä tarjouskilpailua nykyisen tieliikenteen infrastruktuurin tukiohjelman puitteissa. Tukiohjelmasta on julkaistu arviointiraportti⁴, jossa summataan ohjelmasta kertynyttä tietoa sekä arvioidaan sen vaikutuksia ja vaikuttavuutta.

Taulukko 10 esittelee Energiaviraston arviointiraportissa julkaistuja tietoja: hyväksytyjen tarjousten määrät, näitä vastaavat tankkaus- tai latauspisteiden määrät sekä tarjouksissa esitetty tukien määrä. Luvut summaavat hyväksytyt tarjoukset neljältä vuodelta, eli lokakuulta 2018, syyskuulta 2019, lokakuulta 2020 ja huhtikuulta 2021.

Taulukko 10. Tieliikenteen infrastruktuurin tukiohjelma: hyväksytyjen tarjousten määrät [kpl], näitä vastaavat tankkaus- tai latauspisteiden määrät [kpl] sekä tarjouksissa esitetty tukien määrä [€] 2018-2021.⁴

	Yhteensä
Biokaasu: Hyväksytyjen tarjousten määrä (tankkauspisteiden määrä)	52 (128)
Biokaasu: Hyväksytyissä tarjouksissa esitetty tuki, €	8 398 106
Linja-autojen latauspisteet: Hyväksytyjen tarjousten määrä (latauspisteet)	18 (234)
Linja-autojen latauspisteet: Hyväksytyissä tarjouksissa esitetty tuki, €	1 857 994
Ajoneuvojen suuritehoiset latauspisteet: Hyväksytyjen tarjousten määrä (latauspisteet)	163 (280)
Ajoneuvojen suuritehoiset latauspisteet: Hyväksytyissä tarjouksissa esitetty tuki, €	4 103 751
Ajoneuvojen perustehoiset latauspisteet: Hyväksytyjen tarjousten määrä (latauspisteet)	14 (131)
Ajoneuvojen perustehoiset latauspisteet: Hyväksytyissä tarjouksissa esitetty tuki, €	157 942

⁴ Energiavirasto, 2021. Tieliikenteen infrastruktuurin tukiohjelman arviointi.

13.11.2021

7 Yhteenveto

Tässä muistiossa on tarkasteltu julkisen tieliikenteen sähkölatausinfrastruktuurin nykytilaa ja saatavuutta Suomessa. Muistiossa esitettiin latausasemien määrät ja sijainti sekä tarkasteltiin latausinfrastruktuurin peittävyttä kartalla. Latausasemien etäisyyttä havainnoitiin lisäksi suhteessa asutukseen ja asutustiheyteen. Latausasemien sijoittumista analysoitiin myös suhteessa nykyiseen TEN-T-tieverkkoon.

Nykyisellään koko maassa julkisia latausasemia on 1 505 kpl, ja niissä on 5 851 latauspistettä. Lähes koko Suomessa päästään kattavuuteen, jossa lähin latausasema löytyy 50 km:n säteellä. Etelä- ja Länsi-Suomessa latausasema löytyy lähes aina 25 km:n säteellä. Vain pienessä kulmassa Lapissa Venäjän rajalla on yli 100 km lähimmälle latausasemalle. Pikalatausasemat (419 kpl alle 100 kW pikalatauspistettä) painottuvat kaupunkeihin ja keskeisimpien pääteiden varsille. Julkisista suurteholatausasemista (102 kpl yli 100 kW suurteholatauspistettä 44 latausasemalla) valtaosa sijaitsee suurimmissa kaupungeissa.

Muistion karttakuvat, joissa esitetään etäisyyksiä asutuksesta lähimmälle latausasemalle, auttavat tunnistamaan eri asukasluvun taajamia, joilla on hyvä tai huono julkisen latauksen saatavuus. Erityisesti voidaan paikantaa pika- ja suurteholatauksen katvealueet, kuten Pohjois-Suomi ja Kainuu tai Kotkan ja Etelä-Karjalan alueen rajaseutu. Myös Etelä- ja Keski-Pohjanmaa ovat suurteholatauksen katvealuetta.

Julkisten latauspisteiden sijoittumista TEN-T-verkolle tarkasteltiin AFI-asetusehdotuksen vaatimusten näkökulmasta. Kuvaavaa on, että 91 % laskennallisesti muodostetuista TEN-T-teiden latauspooleista on yhteenlasketulta teholtaan alle 300 kW ja ilman suurteholatauspistettä. AFI-asetusehdotuksen mukaisesti TEN-T-teiden ydinverkolla vuoden 2025 loppuun mennessä mahdollisesti tuleva vaatimus 600 kW:n antotehosta ja kahden suurteholatauspisteen poolista 60 km:n välein täyttyy tällä hetkellä noin neljäsosalla TEN-T-teiden ydinverkon tiepituudesta. TEN-T-teiden kattavalla verkolla vuoden 2030 kriteerit täyttyvät nyt noin 17 %:lla tiepituudesta. Suomessa ei tällä hetkellä ole TEN-T-teiden varrella olevia latauspooleja, jotka täyttäisivät vuoden 2030 kriteerit ydinverkolla ja vuoden 2035 kriteerit kattavalla verkolla.

Muistion lopussa on tarkasteltu latausasemien ja -pisteiden määrää suhteessa väkilukuun kunnittain sekä esitetty Energiaviraston arviointiraportissaan julkaisemia tietoja latausasemien tuista vuosina 2018-2021.

Muistiossa esitellyt tarkastelut osoittavat, että julkisen latausinfrastruktuurin peittävyys on jo nykyisellään varsin hyvä, joskin pika- ja suurteholatauksen saatavuudessa on vielä merkittäviä alueellisia puutteita. Parhaalla tasolla julkisen latausinfrastruktuurin saatavuus on Etelä- ja Lounais-Suomessa ja erityisesti kaupungeissa ja pääteiden varrella. Latausmahdollisuudet ovat siis hyvät paikallisen liikunnan tarpeisiin isommissa kaupungeissa ja niiden lähialueella. Pitkämatkaisen liikenteen tarpeisiin tarvitaan lisää suurteholatausta isoimpien teiden varsille, mitä edellytetään myös AFI-asetusehdotuksen vaatimuksissa. Huomionarvoista on myös se, että AFIR-vaatimukset korostavat latauspoolien merkitystä, eli käytännössä latauspisteiden ja -asemien keskittämistä. Harvaan asutussa Suomessa latausasemista ei toistaiseksi useinkaan muodostu AFIR:n poolin tehovaatimukset täyttävää kokonaisuutta, ja toisaalta autoilijan kannalta tärkeintä on tieto yhdestä vapaasta latauspisteestä.