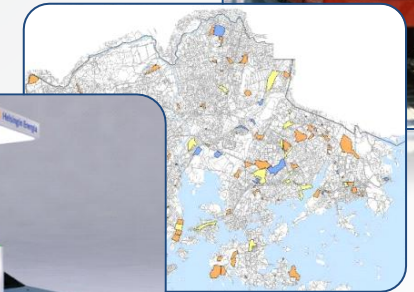
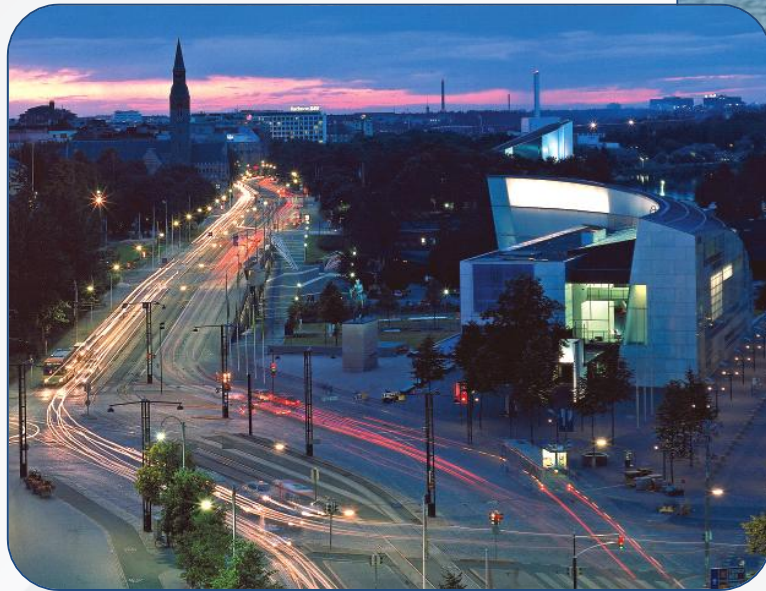


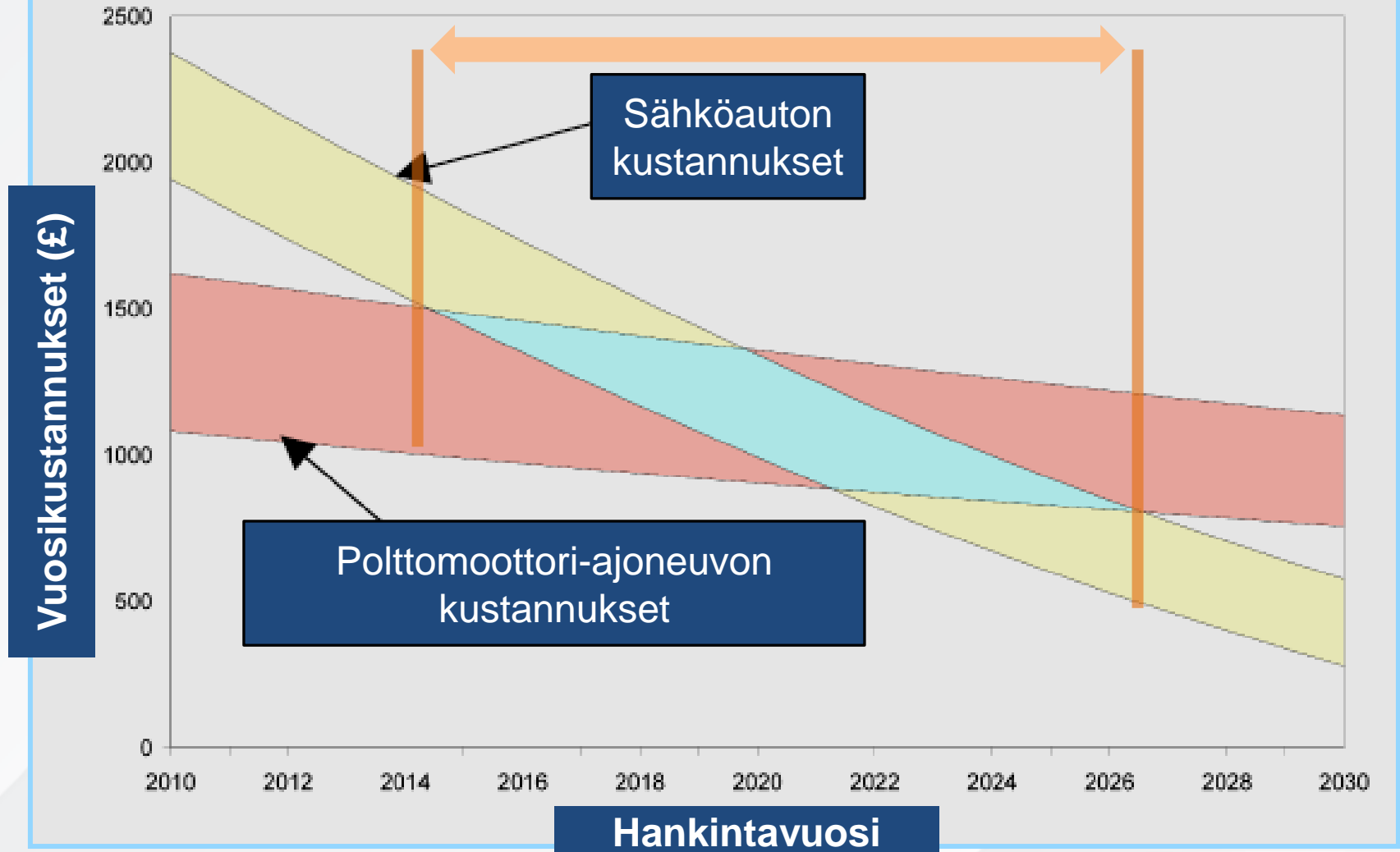
Sähköautojen latauspisteiden määrä kasvuun - millä keinoin?

esittäjä: yksikön päällikkö Olli Markkanen (oli.markkanen@helen.fi)

kalvot pääosin: T&K päällikkö Jussi Palola (jussi.palola@helen.fi)



Vertailtavat kokonaiskustannukset sähkö- ja polttomoottoriautolle 2010-2030



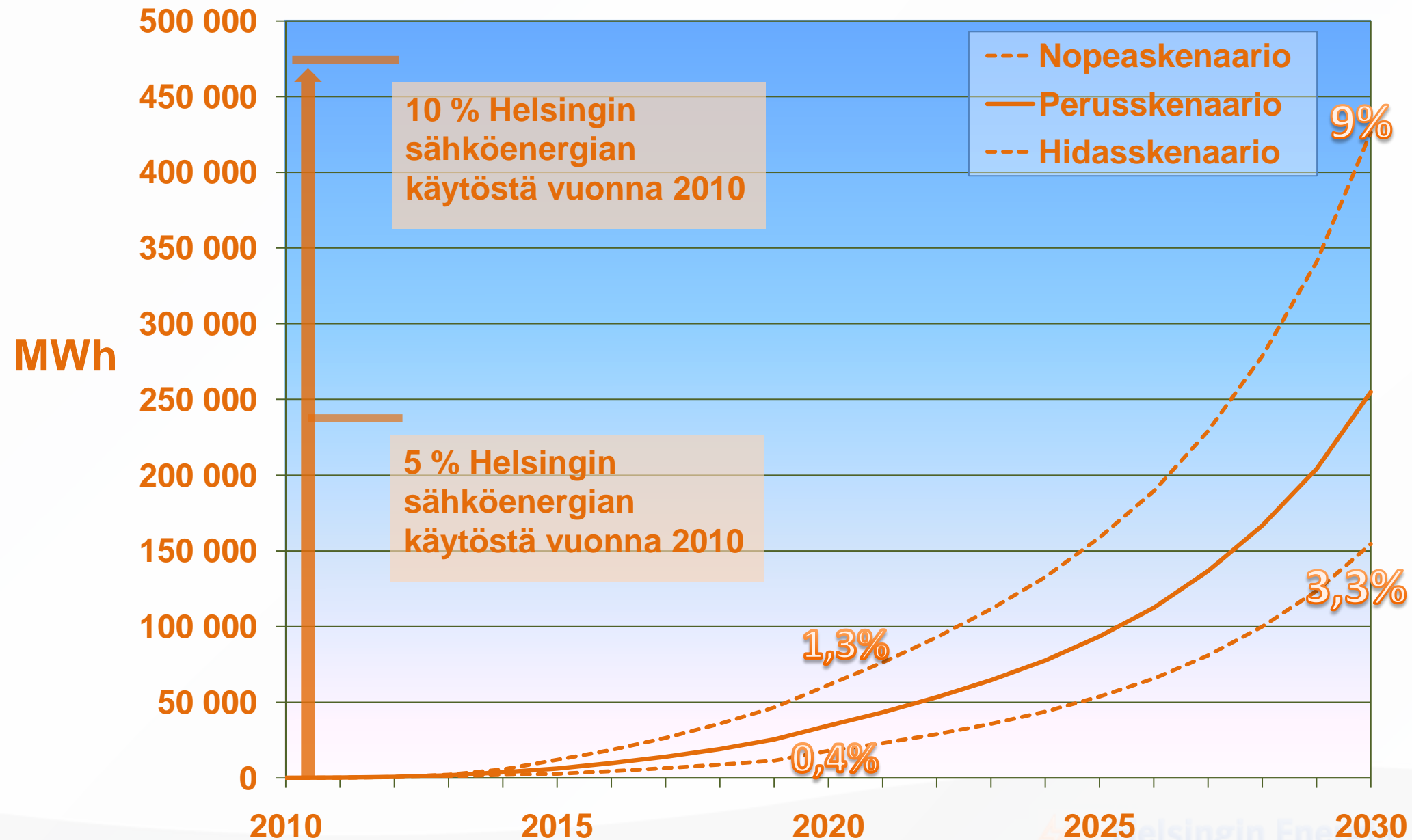
LÄHDE: Iso-Britannian liikenneministeriön sähköautoskenaario 2030

Ladattavien sähköautojen yleistymisen näkymä Helsingissä 2011

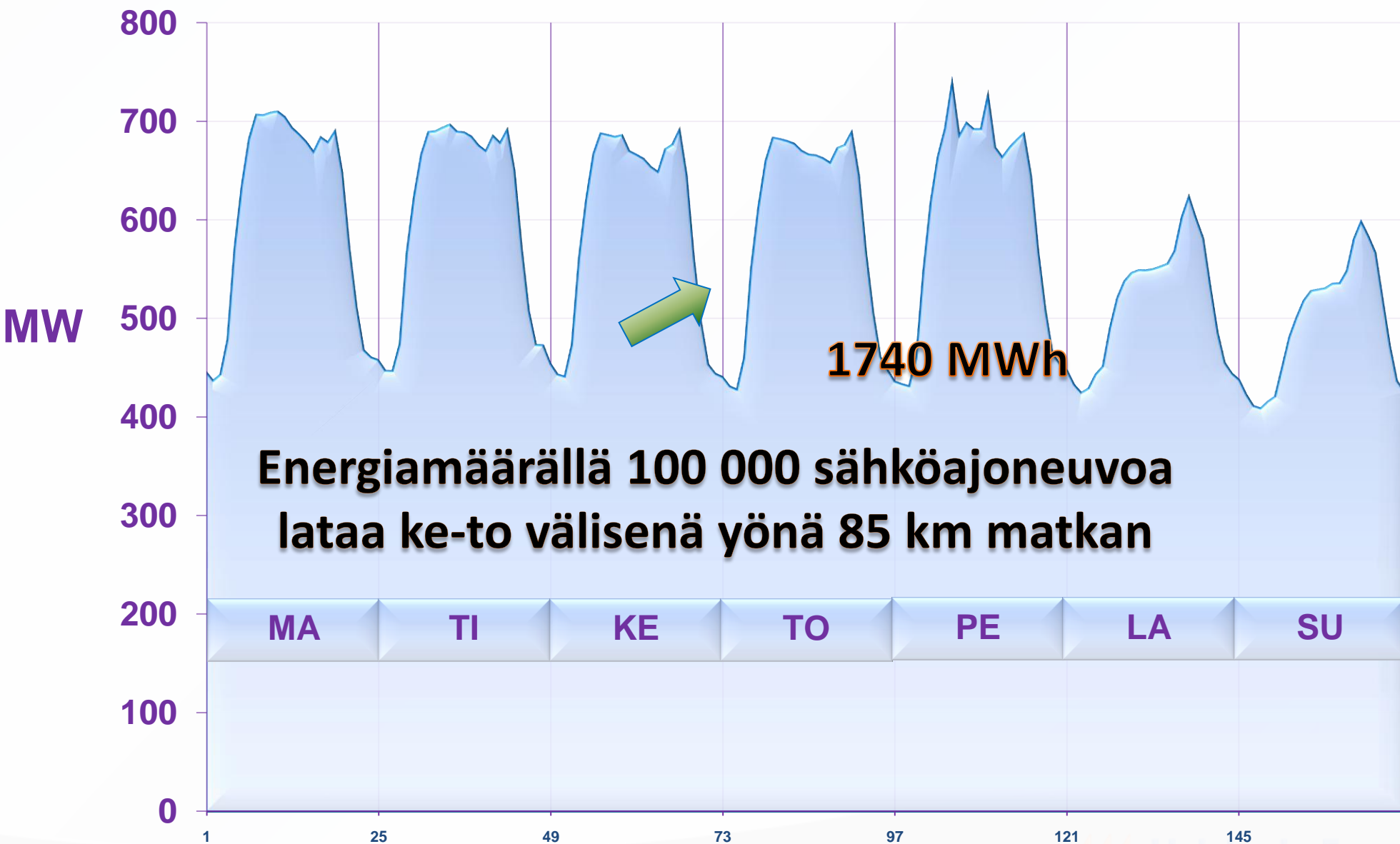
(Taustatiedot: VTT, Helsingin kaupunki)



Sähköautojen latausenergiatarve Helsingissä - näkymä



Helsingin sähkönkulutus viikolla 10 vuonna 2011



Esteitä latausverkon kasvattamiselle:

- Lataaja-asiakkaita vähän, ei taloudellisia perusteita
- Kallis rakentaminen
- Kaupunkikuvalliset vaatimukset
- Sähköverkonhaltijoiden tiukka viranomaisvalvonta
- Sähköenergian etäluennan vaatimukset
- Uusi ala, jonka hoitaminen ei varsinaisesti kuulu kenellekään
- Kaupunki -infraassa ei olla varauduttu tämän kaltaiseen toimintaan
- Latauslaitteiden ja –laskutusjärjestelmien kehitystyö alkuvaiheessa
- Pikalatauspistokkeiden standardisointi kesken
- Sähkönjakeluverkon riittävyys

KAIKKI ONGELMAT OVAT KUITENKIN RATKAISTAVISSA!



Kannustavia näkökulmia latauspisteiden määrän kasvattamiselle:



- Mahdollisuus vähentää hiilidioksidipäästöjä merkittävästi
- Energiatehokkuus paranee
- Vähentää kaupunkien pienhiukkasongelmaa
- Suomessa usein vahva jakeluverkko
- Suomessa hyvä sähkö-, tietoliikenne- ja ohjelmisto-osaaminen
- Suomessa isoja litiumesiintymiä
- Epävakaiden öljymarkkinoiden negatiivinen vaikutus vähenee
- Sähkömoottorin iso vääntömomentti lisää ajomukavuutta
- Edulliset ajokilometrit
- BEV (battery electric vehicle) sopii kaupunkiajoon ja PHEV/EREV (Plug-in Hybrid EV ja Extended Range EV) sopivat pidemmällekin matkalle
- Auton akusto voi turvata sähkönsaannin sähkökatkojen aikana
- Tarjonnee tulevaisuudessa kunnille ja alan toimijoille vakaan tulonlähteen!

Käytännön keinot latauspisteiden määrän kasvattamiseksi:

- Suomessa on jo paljon lämpötolppia -> modifiointi
- Hitaiden latauspisteiden rakentaminen parkkihalleihin suhteellisen edullista
- Sähköverkon maakaapelit asennettu 110 mm putkiin
-> voi vetää lisäjohdon
- Edullisia ennakkoputkituksia kannattaa tehdä
- Viranomaisten ohjaavat määräykset toimivia (esim. rakentamisen kiristyneet laatuvaatimukset, hehku- ja elohopealamppulamppujen kiellot)
- Latauspisteiden rakentaminen osana valaistusinfraa: suunnittelu, rakentaminen ja ylläpito –organisaatiot jo olemassa ja paikkakuntakohtaiset liikennetarpeet ja katuympäristöt tiedossa.
- > Jos julkisia latauspisteitä kattavasti, tulee sähköauton ostosta houkuttelevampaa





Latauspalveluiden kehityksestä

Laajat latauspalvelut tarvitaan
Koti, työpaikka, parkkihalli, kauppa,
liityntäpysäköinti, vierailut

Latauksen ohjausmahdollisuus
Älykäs lataus kulutussuvannoissa

Kysyntäjoustomahdollisuus
Asiakkaan käyttöliittymä

Sähköauton energiavarasto
Mahdollistaa lisätä tuulivoimaa

Älyverkko ja sähköautot



Sähköautojen
älykäs lataus