

HNH2030 – Selvitys liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähennyskeinoista

Kaupunkiympäristölautakunta 28.1.2025



01/25

KYMP / Liikennejärjestelmäyksikkö

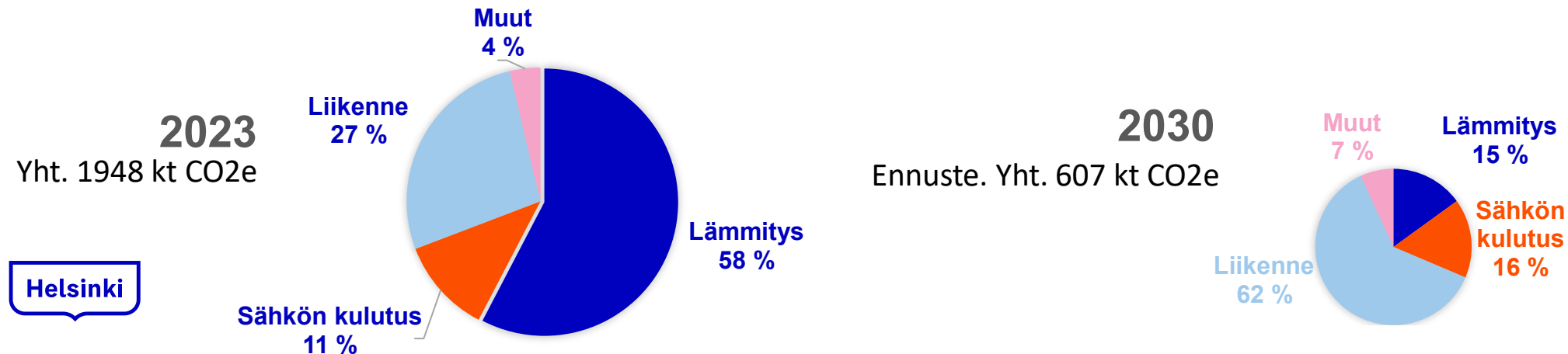
Keskeiset nostot selvityksestä

Helsinki on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuonna 2030, nollaavansa päästönsä vuoteen 2040 mennessä ja pyrkivänsä tämän jälkeen hiilinegatiivisuuteen. Vuonna 2022 liikenne aiheutti 22 % Helsingin suorista päästöistä. Vuodesta 2025 eteenpäin liikenne on suurin päästölähde, ja vuonna 2030 liikenteen osuuden päästöistä ennakoidaan olevan jo yli 60 %, kun etenkin lämmityksen päästöjen ennakoidaan pienentyvän merkittävästi. Selvityksen tavoitteena on ollut tunnistaa kaupungin keinovalikoimassa olevia, tällä vuosikymmenellä käyttöön otettavia suoraan liikenteen päästöjä vähentäviä toimenpiteitä. **Kaupungin vaikutusmahdollisuudet ovat rajalliset, ja valtakunnalliset sekä EU-tason päätökset vaikuttavat merkittävästi liikenteen päästöihin Helsingissä.**

Osana selvitystä on tehty skenaarioita autokannan ja liikenteen päästöjen kehityksestä Helsingissä. **Liikenteen sähköistymisen ja päästöjen kehityksen ennakointi on haastavaa muun muassa lähtöoletuksissa ja sääntelyssä tapahtuvien muutosten takia.** Vuoteen 2030 mennessä autokannan uusiutuminen ei yksin ratkaise päästövähennystavoitteita, ja tarvitaan myös muita keinoja, joilla voidaan lisätä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuutta ja vaikuttaa autoliikenteen määrään. Helsingin on omilla toimenpiteillä varmistettava, että toteutetaan tavoiteltua tulevaisuusskenaariota ja päästötavoitteita. Kaupungin viestin tulee olla selvä: *"Helsinki siirtyy kohti päästötöntä liikennejärjestelmää"*.

Ympäristövyöhyke on tunnistettu tehokkaaksi keinoksi, jonka avulla kaupunki voi vähentää liikenteen päästöjä ja varmistaa liikenteen riittävän nopea käyttövoimamuutos. **Vaiheittaisella ja selkeällä pitkälle tulevaisuuteen suunnitellulla ympäristövyöhykkeen käyttöönoton polulla voidaan edistää muutosta hallitusti ja ennakoivasti. Myös kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn määrätietoisien vahvistamisen toimenpiteitä tarvitaan kestävään liikennejärjestelmään siirtymisessä ja ne tukevat monia muita kaupunkistrategian tavoitteita kulkutapamuutoksen myötä.** Ilmanlaadun parantuminen, melun vähentyminen, kaupunkiympäristön laadun, viihtyisyyden ja turvallisuuden parantuminen sekä aktiivisen liikunnan kasvu lisäävät kaupunkilaisten terveyttä ja tasa-arvoa.

Vesiliikenteen sähköistäminen on kaupungin keskeisin vesiliikenteen päästövähennyskeino. Sähköistäminen tuo kaupungille kustannuksia, sillä kaluston ikä ja kesävesiliikenteen lyhyt toimikausi huomioiden sähköistäminen on erittäin haastavaa markkinaehtoisesti.



Ilmastotavoitteiden hyödyt ja synergiat muiden tavoitteiden kanssa

Hiilineutraaliustavoitteen edistäminen on linjassa Helsingin muiden strategisten tavoitteiden kanssa, ja etenkin kaupungin omassa päätätävällässä olevat päästövähennystoimenpiteet ovat pitkälti sellaisia, joilla samalla edistetään mm. ilmanlaatua, meluntorjuntaa, kaupunkiympäristön laatua ja viihtyisyyttä, kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä ja siten kaupunkilaisten terveyttä ja tasa-arvoa.

Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvun sekä liikenteen päästöjen vähentymisen positiivisia vaikutuksia on arvioitu tarkemmin näihin tavoitteisiin liittyvissä erillisissä ohjelmissa ja suunnitelmissa.



Sisällys

1. Tausta ja lähtökohdat
2. Liikenteen CO₂-päästöjen WEM-skenaario ja liikenteen sähköistyminen
3. Valtakunnalliset ja seudulliset tavoitteet ja toimenpiteet sekä kaupungin rooli
4. Kaupungin keinovalikoiman tunnistaminen
5. Vaikutusten arviointiin viety toimenpidekokonaisuus
6. Vaikutusten arviointi
7. Johtopäätökset

LIITE 1. Tunnistettujen keinojen tarkemmat kuvaukset vuodelta 2022

1. Tausta ja lähtökohdat

Selvityksen vaiheet

Tehokkaiden keinojen tunnistaminen

Vaikutusten arviointi ja vuorovaikutus

Johtopäätökset

Syksy 2022:

HNH-ohjelman päivitys

"Toteutetaan selvitys, jossa keskitytään kaupungin käytössä oleviin vaikuttavimpiin liikenteen päästövähennyskeinoihin vuoteen 2030 mennessä".

- Päätös kaupunginhallituksessa 22.8.2022

Syksy 2022:

Selvitys liikenteen päästövähennyskeinoista

- Selvityksen käynnistäminen liikennejärjestelmäyksikössä
- Aihe mukana lautakunnan seminaarissa 30.8.2022

2023:

Vaikutusten arvioinnin käynnistyminen

- AEI:n selvitys valmistui 12/23 "Skenaariotarkastelu autokannan sähköistymisestä ja tarkastelu CO2-päästöttömän henkilöautoliikenteen alueesta 2035"
- AEI:n selvitystä esiteltiin lautakunnassa 12.12.2023

Kevät 2024:

Vaikutusten arviointia ja vuorovaikutusta

- Liikenteen WEM-skenaarion päivitys
- Vaikutusten arvioinnin konsultti työ valmistui 05/24
- Info- ja työpajatilaisuus yrityksille yhteistyössä Helsingin seudun kauppakamarin kanssa 03/24
- Helsingiläisten liikenteen ilmastopaneelin tapaamiset touko-elokuussa
- Vaikutusten arvioinnin tuloksia esiteltiin lautakunnassa 24.5.2024

Tammikuu 2025:

Valmis kokonaisuus lautakuntaan

- Laajan selvitys-, arviointi- ja vuorovaikutuskokonaisuuden pohjalta muodostetut johtopäätökset
- Johtopäätöksissä huomioitu myös tehty vuorovaikutus asukkaiden ilmastopaneelissa ja yritystyöpajassa

Kunnianhimoinen ilmastovastuu -ohjelmaryhmä on ohjannut työtä sen eri vaiheissa

Työn tausta ja rajaukset

Syksyllä 2022 käynnistyi kaupunkiympäristön toimialan selvitystyö, jonka tavoitteena oli **tunnistaa keinot, joilla liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteisiin on Helsingissä mahdollista päästä tavoitellussa aikataulussa.**

Tarkasteltujen toimenpiteiden tunnistamisessa ja valinnassa keskityttiin seuraaviin kriteereihin:

- 1) Toimenpiteet ovat toteuttavissa sellaisella aikataululla, että tavoitteiden saavuttaminen on mahdollista
- 2) Toimenpiteet ovat kaupungin omassa päätösvallassa

Aluksi **arvioitiin lähinnä toimenpiteiden vaikuttavuutta eli päästövähennyksiä.** Potentiaalisten keinojen selvittämisen jälkeen arvioitiin niiden päästövähennysvaikutuksia, tavoitteena tunnistaa tehokkaimmat keinot. **Vaikuttavimpien päästövähennystoimenpiteiden tunnistamisen jälkeen edettiin arvioimaan laajasti toimenpiteiden muita vaikutuksia.**

Hiilineutraali Helsinki -päästövähennysohjelmassa päästövähennystoimenpiteet jaotellaan 3 luokkaan:

- LUOKKA 1: Päästöjä vähentävät toimenpiteet
- LUOKKA 2: Välttämättömiä päästövähennyksiä mahdollistavat toimenpiteet
- LUOKKA 3: Selvitykset uusien päästövähennystoimien määrittelemiseksi

Liikenteen päästövähennyselvityksen tavoitteena oli löytää luokan 1 keinoja, jotka vähentävät suoraan liikenteen päästöjä.

Työssä keskityttiin pääasiassa sellaisiin toimenpiteisiin, joita ei ole jo muissa ohjelmissa tai virkatyönä tehdä jo muutenkin, eli toimenpiteiden tuli olla ns. *lisäisiä*. Poikkeuksena käsiteltiin kuitenkin sellaisia ohjelmia, joista tunnistettiin, että niissä jo olevien toimenpiteiden tehostamisella tai nopeuttamisella on merkittävää päästövähennyspotentiaalia (mm. syksyllä 2022 hyväksytty pysäköintipolitiikka).

Työn rajaus: Selvitystyössä käsiteltiin vain ns. pakoputkipäästöjä, eli ei esimerkiksi liikennevälineiden valmistuksesta, infran rakentamisesta tai sähköntuotannosta syntyviä CO₂-päästöjä ja muita vaikutuksia.

2. Liikenteen CO₂- päästöjen WEM- skenaario ja liikenteen sähköistyminen

Liikenteen WEM-skenaarion taustaa

Helsingin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen WEM-skenaario (with existing measures, eli huomioiden vain jo päätetyt toimenpiteet) oli laskettu edellisen kerran keväällä 2022*. Tämän selvityksen yhteydessä WEM-skenaariota päivitettiin huhtikuussa 2024 ottamaan huomioon erityisesti henkilöautokannan nopea sähköistymiskehitys.

Helsingin tieliikenteen CO₂-päästöjen WEM-skenaario on laskettu tieliikenteen osalta yksinkertaistetusti: autoliikenteen suorite (km) x yksikköpäästöt (g CO₂-ekv./km)

- Eriteltynä henkilöautot, pakettiautot, kuorma-autot, bussit (HSL), bussit (muut kuin HSL)
- *Autoliikenteen suoritteet* Helsingin alueella saadaan seudullisesta liikennemallista (kalibroitu niin, että nykytilanteen (2018) päästöt täsmäävät tilastoituihin päästöihin)
- *Yksikköpäästökertoimet* pitää johtaa esimerkiksi valtakunnallisen autokanta- ja päästöskenaarion avulla, täydentäen arvioilla Helsingin (tai seudun) autokannan kehitymisestä. Tilastojen pohjalta tiedetään, että Helsingin (ja koko Uudenmaan) autokanta on nuorempaa kuin Suomessa keskimäärin, ja Helsingin autokanta uudistuu ja sähköistyy koko maata nopeammin. Liikenteen sähköistymisen nopeus on merkittävin keskimääräisiin yksikköpäästöihin vaikuttava tekijä.

Vuoden 2022 tieliikenteen WEM-laskennassa käytetyt yksikköpäästökertoimet oli vuodenvaihteessa 2021/2022 johdettu syksyllä 2021 valmistuneen kansallisen liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen pohjalta, huomioiden kuitenkin Helsingin keskimääräistä nopeampi sähköistyminen. Logiikka oli vastaava kuin MAL2023-työtä varten Helsingin seudulle tehty arvio. Silloinen Helsingin yksikköpäästökertoimien arviointi ei kuitenkaan ollut varsinainen autokantaennuste tai -skenaario, vaikka sen avulla voitiinkin arvioida myös sähköautojen osuutta Helsingissä vuonna 2030. Jonkinlaiselle, edes karkealle skenaariolle Helsingin (henkilö)autokannan kehitymisestä oli käyttöä myös sähköautojen latauspisteisiin liittyvissä töissä, joten osana WEM-skenaarion päivitystä laadittiin skenaarioita Helsingin henkilöautokannan kehitymisestä. Raskaan liikenteen osalta taas nojaututaan lähinnä kansalliseen perusskenaarioon kehityksestä.

Vesiliikenteen WEM-kehitystä ei päivitetty huhtikuussa 2024, mutta sitä arvioidaan jatkossa mm. Helsingin sataman toimittamien tietojen pohjalta.

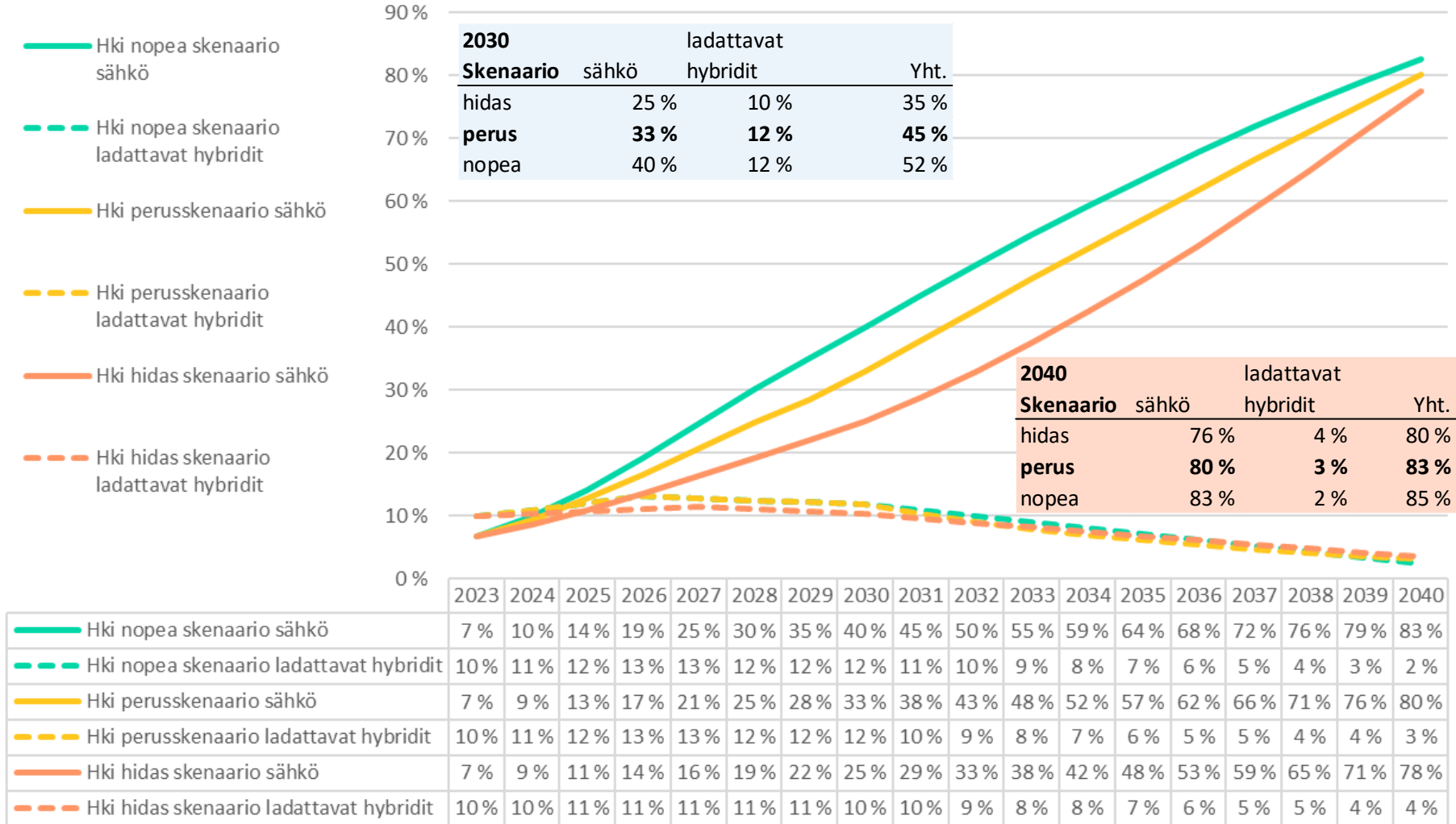
Helsingin autokantaskenaarit

Henkilöautoliikenteen skenaarit perustuvat:

- Tampereen yliopiston alueelliseen autokantamalliin (Mallin [perustiedot/2021](#) ja [päivitys/2023](#))
- Sekä Aalto-yliopiston Helsingin kaupungille tekemään Skenaariotarkasteluun autokannan sähköistymisestä ([AEI 12/2023](#))

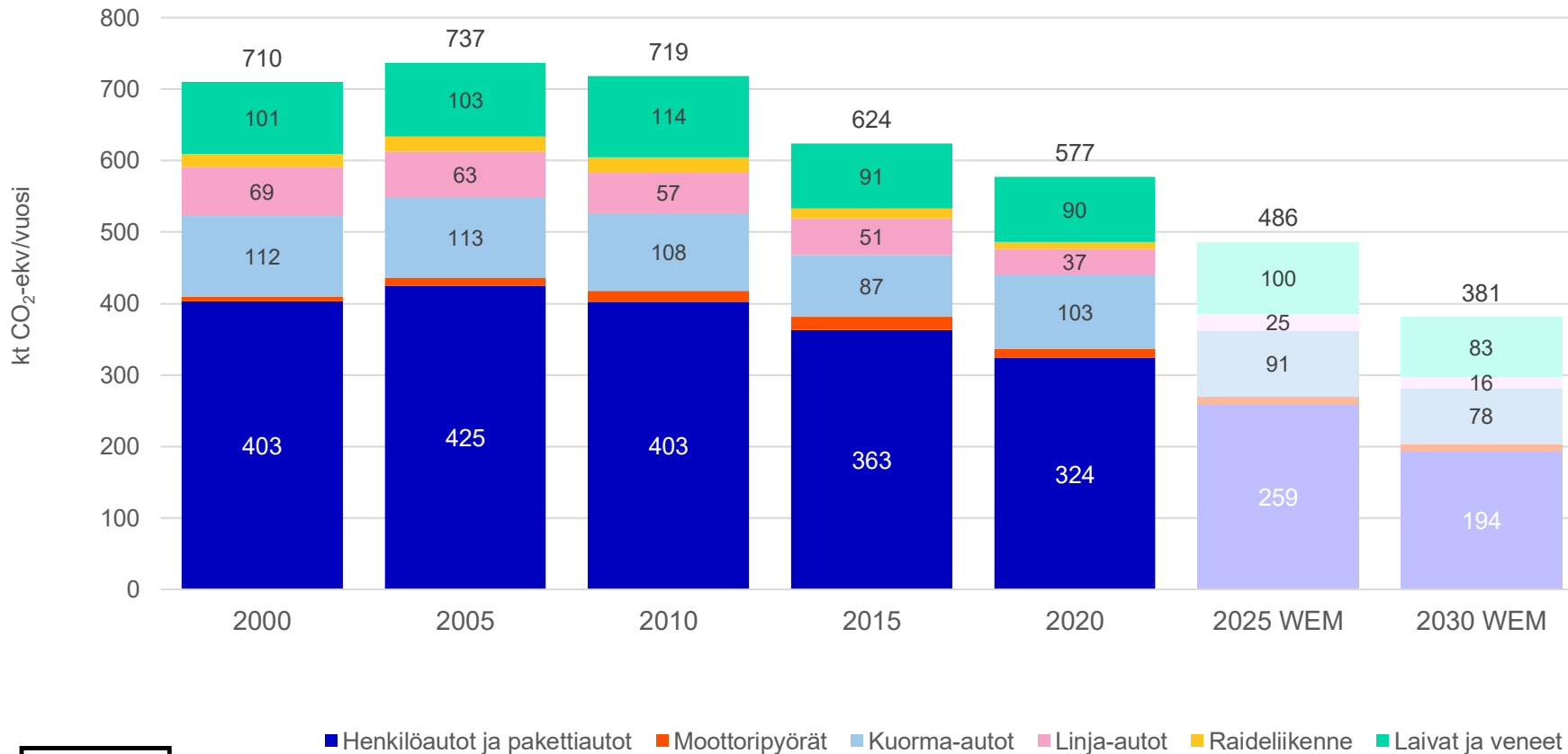
Lisäksi autokantaskenaarioissa ja CO₂-päästöjen WEM-skenaariossa on hyödynnetty uusinta kansallista liikenteen perusskenaariota ([PEIKKO-WEM-skenaario, 02/2024](#))

Henkilöautojen käyttövoimien osuudet Helsingissä eri perusskenaarioissa sekä herkkyystarkasteluissa, 2025-2040



Nykyiset liikenteen päästöt ja WEM-kehitys Helsingissä

Liikenteen päästöt Helsingissä kulkumuodoittain, 1000 t CO₂-ekv/vuosi
(WEM = with existing measures)



Päästöt:

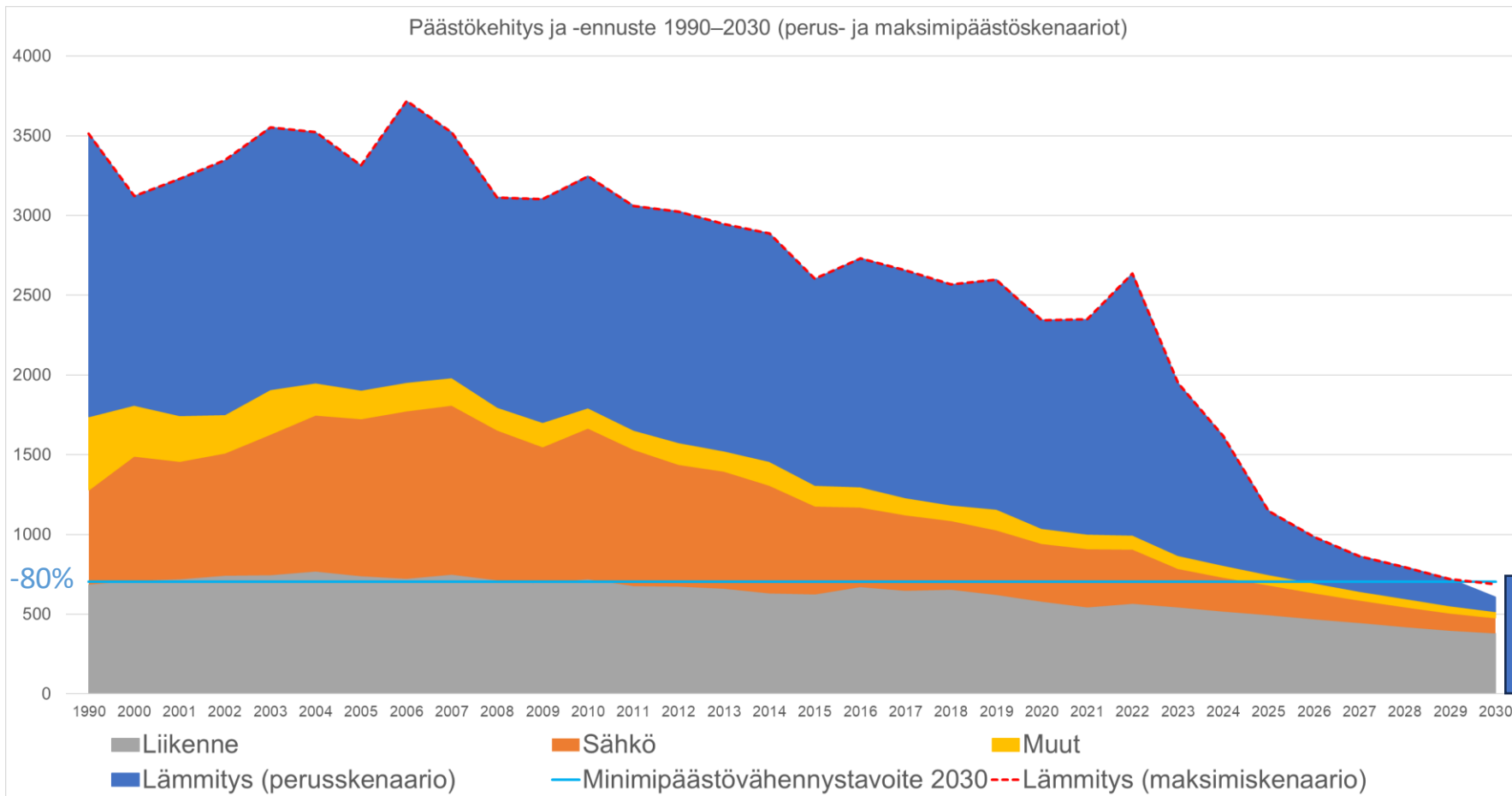
- 2000-2020: [HSY](#)
- 2025 WEM-laskelma: Päivitetty 09/2024
- 2030 WEM-laskelma: Päivitetty 09/2024

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

Tällä hetkellä WEM-arviota on pidettävä optimistisena, sillä se pohjautuu osin viime vuosien kiihtyneeseen henkilöautokannan sähköistymiseen, joka ei ole jatkunut enää vuonna 2024.

Helsingin CO₂-päästöjen ennustettu kehitys vuoteen 2030 (WEM)

Ennuste: Kokonaispäästöt laskevat n. 80% v. 2030 mennessä (vrt 1990)



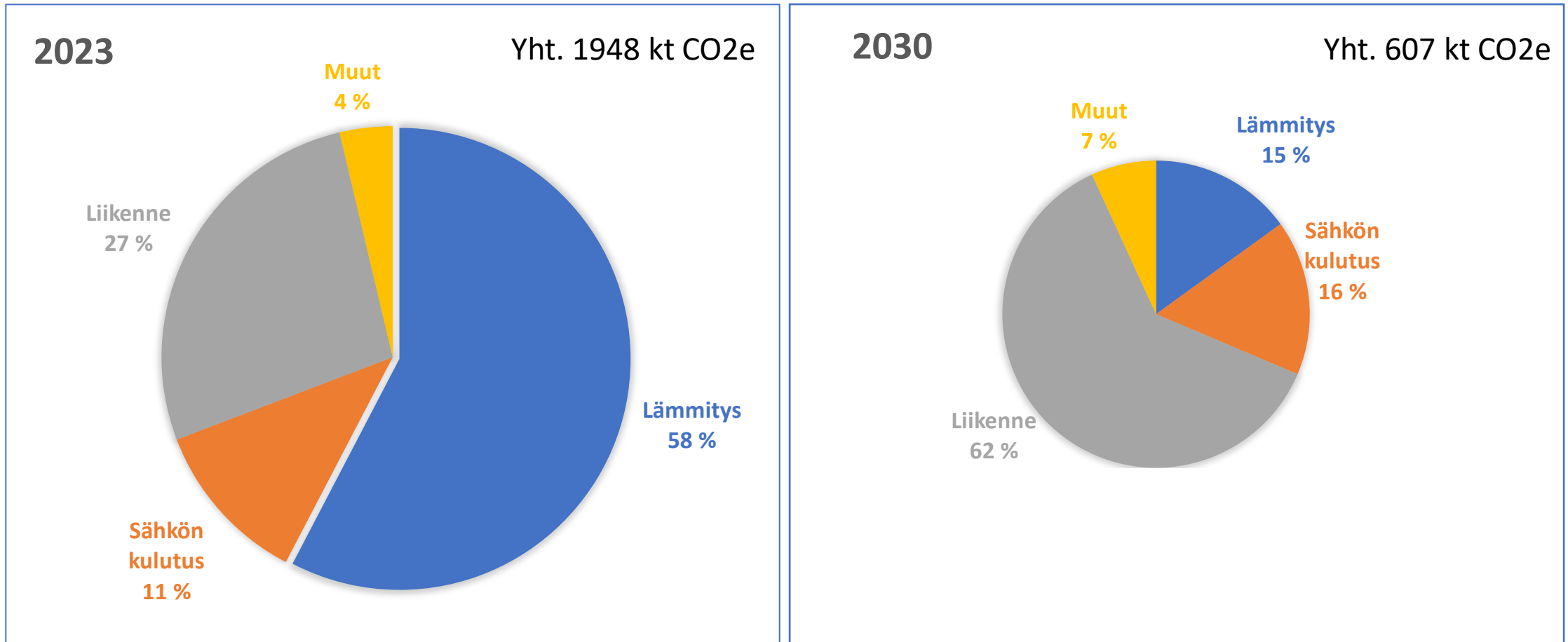
Ennusteen mukaan v. 2030 **kokonaispäästöt** ovat 607-687 kt CO₂-ekv

- kaukolämpö (2030) 90-170 kt CO₂-ekv (Afry)
- sähkön päästöskenaariossa ei päivitystarvetta
- liikenteen päästöskenaario päivitetty 04/2024.

Vuoden 1990 tasosta **päästövähennys on 81-83%**

Hiilineutraaliuteen (-100%) pääsemiseksi v. 2030 tarvitaan toimenpiteitä erityisesti liikenteessä sekä päästökompensatioita, huomioiden hankkeiden taloudellisuus

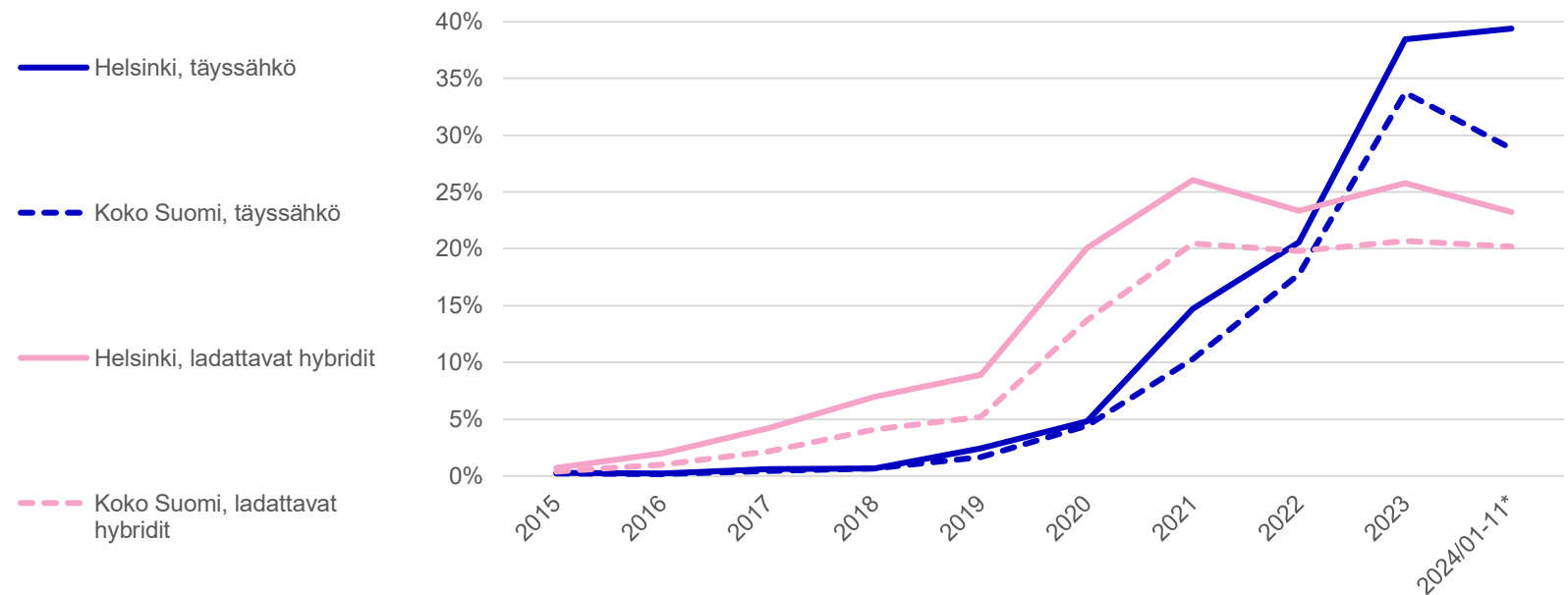
Vuodesta 2025 eteenpäin liikenne on suurin päästölähde; vuonna 2030 liikenteen osuus päästöistä yli 60%



Sähköautojen ensirekisteröinnit

- Ladattavien hybridien osuus ensirekisteröinneistä on varsin vakiintunut, mutta ensirekisteröintien määrä toisaalta vaihtelee vuosittain.
- Sähköautojen osuuden kasvu näyttää taittuneen 2024, mahdollisesti yleisen taloustilanteen takia.

Täyssähköautojen ja ladattavien hybridien osuus ensirekisteröinneistä Suomessa ja Helsingissä



Liikenteen sähköistymisen johtopäätöksiä

WEM-laskelman (with existing measures) pohjana on hyödynnetty erilaisia mallinnuksia ja skenaarioita erityisesti henkilöautoliikenteen sähköistymisestä. Helsingin perusskenaariossa oletetaan, että vuonna 2030 Helsingin henkilöautoista 45 % on sähköautoja (täyssähköautoja ja ladattavia hybridejä). Skenaarion toteutuminen ei ole itsestäänselvyys. Sähköistyminen vaatii latauspaikkoja, eli käytännössä mm. yksittäisten asukkaiden, taloyhtiöiden ja yritysten päätöksiä niiden rakentamisesta, mikä sisältää tiettyä epävarmuutta. Lisäksi sähköautokannan kasvu vaatii aina yksittäisen autonomistajan (kuluttaja, yritys, kunta tai muu yhteisö) päätöksen ajoneuvon hankkimisesta. Yksittäisiin päätöksiin vaikuttaa yleinen taloustilanne mm. korkotason kautta sekä valtion mahdolliset tuet. Valtion tuet perustuvat useisiin eri päätöksiin.

Autokantaan liittyvät ennusteet ovat viime aikoina muuttuneet nopeastikin. Toisaalta myös sähköautojen globaalia hinta- ja saatavuuskehitystä on haastavaa ennustaa. Tähän liittyy osaltaan myös akkujen raaka-aineiden saatavuus, ja sitä kautta myös akkuteknologian kehitys. Nämä voivat rajoittaa kuluttajien ja yritysten päätöksiä uusien ajoneuvojen hankinnasta, samoin kuin autonvalmistajien muuttuvat strategiat. Sähköautokannan nykyisiä oletuksia nopeampaa kehitystä voidaan jonkin verran tukea kaupungin toimenpitein, mutta sähköautoilun *edistämistä* ei voida pitää päästöjä suoraan vähentävänä (eli luokan 1) toimenpiteenä, ellei kyse ole kaupungin omien ajoneuvojen sähköistämisestä.

Nykyinen ajoneuvokanta ja ajoneuvokannan uusiutumistahti ja siihen tarvittavat investoinnit (ajoneuvot ja latausinfra) huomioiden Helsingin liikenteen hiilineutraaliustavoitetta vuonna 2030 ei yksinkertaisesti ehditä saavuttaa vain ajoneuvokannan sähköistymistä tukemalla, vaan tarvitaan muitakin toimenpiteitä. Käytännössä ajoneuvokannan sähköistyminen tai muutoin vähäpäästöiseksi muuttuminen edellyttää merkittäviä toimenpiteitä, joilla *rajoitetaan* polttomoottoriajoneuvojen käyttöä (mihin on mahdollista liittää myös investointitukia tai muita edistämistoimenpiteitä). Aluskannan hidas uusiutuminen koskee myös laivoja ja veneitä ja siten vesiliikenteen päästöjä.

Sähköautot eivät myöskään ratkaise *muita* autoliikenteen kaupunkiympäristössä aiheuttamia ongelmia, kuten ruuhkautumista, muita tilan rajallisuudesta johtuvia ongelmia, mm. hiekoitushiekasta aiheutuvia ilmansaasteita, melua ja turvallisuusnäkökohtia. Liikkumisen kokonaisuuden ratkaisemisen näkökulmasta sähköautojen rinnalle tarvitaan siten joka tapauksessa muita liikkumisratkaisuja.

3. Valtakunnalliset ja seudulliset tavoitteet ja toimenpiteet sekä kaupungin rooli

Päästövähennysten hierarkia

Päästövähennystoimenpiteiden hierarkian tulisi olla oheisen kuvion mukainen. Mitä laajempaa aluetta päästövähennystoimenpiteet koskevat, sitä suurempi on myös niiden vaikutus. Merkittävimmät toimenpiteet päätetään EU-tasolla (esimerkiksi polttoaineen jakelijoita koskeva tieliikenteen päästökauppa sekä rajoitukset autonvalmistajille, millaisia autoja EU:n alueella saa myydä).

Valtion toimenpiteillä on myös suuri merkitys. Muun muassa verotukseen ja muuhun sääntelyyn liittyvät asiat ratkaistaan valtion tasolla, ja valtio on myös tukenut ajoneuvojen sähköistymiskehitystä merkittävästi. Valtion tasolla päätetään myös siitä, millaisia päästöihin vaikuttavia toimenpiteitä seudulla ja Helsingissä on mahdollista toteuttaa (lainsäädäntö, esimerkiksi ruuhkamaksut). Seudullisilla toimenpiteillä voidaan toteuttaa päästövähennyksiä yhteistyössä laajemmin niin, että ne kohdistuvat koko Helsingin seudulle.

Helsingin alueella suurimmat liikennemäärät ovat Kehä I:llä ja sisääntuloteillä, joihin Helsingillä ei ole toimivaltaa nykyisen lainsäädännön puitteissa. Siksikään pelkästään Helsingin omilla toimenpiteillä ei lähtökohtaisesti voida poistaa kaikkia liikenteestä Helsingin alueella syntyviä CO₂-päästöjä (vrt. vuoden 2040 hiilinollatavoite). Jos Helsinki joutuu yksin toteuttamaan merkittäviä toimenpiteitä, vaikutukset eivät kohdistu seudulla tasapuolisesti, mikä voi myös vaikuttaa kaupunkien väliseen kilpailuasetelmaan.

EU:n ja valtion toimenpiteiden tavoitteellinen aikataulu ei ole yhtä kunnianhimoinen kuin Helsingin tavoite. Siksi hierarkiasta huolimatta tarvitaan myös kaupungin omia toimenpiteitä, jos Helsingin omat CO₂-päästöjen vähennystavoitteet halutaan saavuttaa.

Helsinki

Helsingin kaupunkistrategia

2021-2025 (2021):

tavoitteena hiilineutraalius vuonna 2030 ja hiilinolla vuonna 2040 sekä hiilinegatiivisuus sen jälkeen

Espoo ja Vantaa tavoittelevat myös hiilineutraaliuutta vuoteen 2030 mennessä.

MAL2023-suunnitelma:

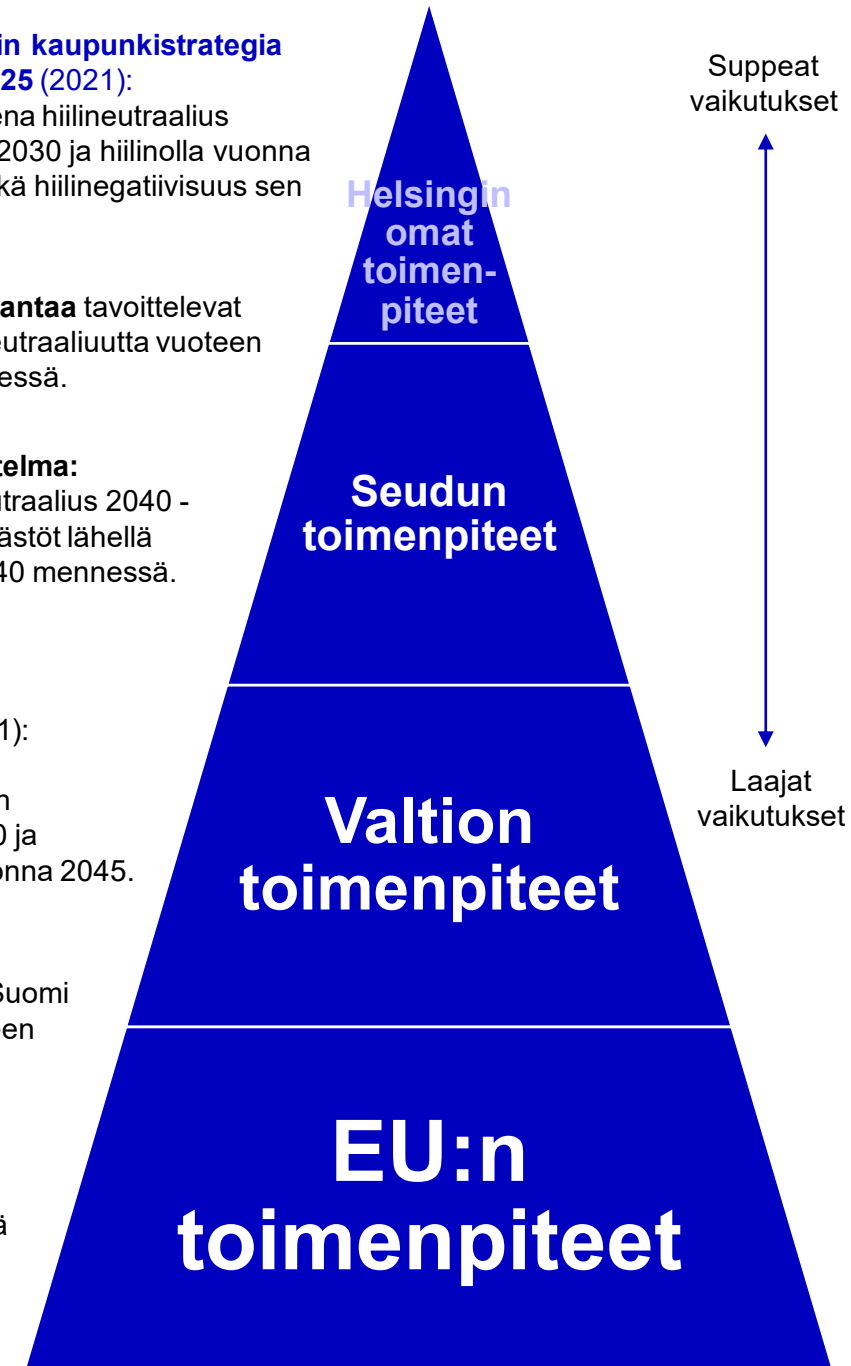
tavoitteena hiilineutraalius 2040 - liikenteen CO₂-päästöt lähellä nollaa vuoteen 2040 mennessä.

Fossiilittoman liikenteen

tiekartta (liikenne- ja viestintäministeriö 6.5.2021): tavoitteena liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen puolittaminen vuonna 2030 ja poistaminen kokonaan vuonna 2045.

Ilmastolaki (eduskunta 25.5.2022): tavoitteena on, että Suomi saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2035 mennessä.

Eurooppalainen ilmastolaki (kesä 2021): EU:n tavoitteena on olla ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 55 % vuoteen 2030 mennessä, vuoden 1990 tasoon verrattuna.



EU:n päästövähennyskeinoja

EU:n konkreettisia liikenteen päästövähennystoimenpiteitä on valmisteltu osana 55-valmiuspakettia (ns. ”fit for 55”), jolla tähdätään siihen, että lainsäädäntö olisi linjassa EU:n tavoitteeseen vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 55 % vuoteen 2030 mennessä ja olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä.

Tieliikenteen merkittävimpiä toimenpiteitä ovat:

- EU-tason tieliikenteen päästökauppa (polttoainetta myyvien yritysten on ostettava päästöoikeuksia), vuodesta 2027 alkaen (tai 2028, jos energian hinta on poikkeuksellisen korkea). Fossiilittoman liikenteen tiekartassa vuonna 2021 on arvioitu, että EU-päästökaupan päästövähennysvaikutus olisi Suomessa n. 0,3-0,4 Mt CO₂-ekv vuodessa vuonna 2030. Jos oletetaan, että vaikutus Helsingissä vastaa Helsingin osuutta koko Suomen liikenteen päästöistä, EU-päästökaupan vaikutus Helsingissä olisi n. 15-20 kt CO₂-ekv vuodessa vuonna 2030.
- Autonvalmistajille asetettavat henkilö- ja pakettiautojen CO₂-päästörajat EU:n alueella myytävälle uusille autoille: asteittain kiristyvät rajat, ja vuodesta 2035 alkaen CO₂-päästöjä tuottavien uusien henkilö- ja pakettiautojen myyntikielto.
- Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuria koskeva asetus (sähköauton latauspisteiden ja vetytankkauspaikkojen minimimääräisyys pääverkolla). EU myös tukee infrastruktuurin rakentamista.

Vesiliikenteen merkittävimpiä toimenpiteitä, jotka sisältyvät ns. FuelEU Maritime -aloitteeseen, ovat maasähköpakko matkustaja- ja konttiliikenteelle, meriliikenteen uusiutuvat ja vähähiiliset polttoaineet sekä merenkulun liittäminen yleiseen EU-päästökauppajärjestelmään. Merenkulku liitetään päästökauppaan osittain vuodesta 2024 alkaen, ja täysimääräisesti vuodesta 2026 alkaen. Merenkulun liittäminen päästökauppajärjestelmään, jonka ideana on vähentää CO₂-päästöjä siellä, missä se on halvinta, ei välttämättä näy juurikaan Helsingin sataman alueen päästöissä, vaikka se on globaalisti merkittävä toimenpide. Sen sijaan maasähköpakko näkyy nimenomaan sataman alueella syntyvissä päästöissä.

Huhtikuussa 2023 hyväksyttiin muiden toimenpiteiden ohella myös EU:n sosiaalinen ilmastorahasto, josta on unionin tasolla tarkoitus tukea energia- ja liikenneköyhydestä kärsiviä, joiden tilannetta päästövähennystoimenpiteet pahentavat. Mm. tieliikenteen päästökaupasta saatavia tuloja on tarkoitus ohjata rahastoon.

EU-tasolla on hyväksytty ja valmisteilla myös monia pienempiä toimenpiteitä, mm. raskaan liikenteen CO₂-päästönormit.

Lähteet, Euroopan unionin neuvosto ja Euroopan parlamentti (haettu 28.8.2024):

EU:n 55-valmiuspaketti: <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/green-deal/fit-for-55/>

EU-päästökauppa <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/>

ja ilmastorahasto: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20230414IPR80120/parlamentti-hyvaksyi-keskeiset-ilmastolait>

Fuel EU Maritime: <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2023/07/25/fueleu-maritime-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-maritime-sector/>

Raskaan liikenteen CO₂-päästönormit: <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2024/05/13/heavy-duty-vehicles-council-signs-off-on-strict-co2-emission-standards/>

Valtion päästövähennyskeinoja

Päätavoitteet koko Suomen liikenteen CO₂-päästöihin liittyen:

- EU:n ilmastopolitiikka: Suomen tulee vähentää taakanjakosektorin päästöjään 50 prosenttia vuoden 2005 määrästä vuoteen 2030 mennessä. Taakanjakosektorilla tarkoitetaan päästökauppasektorin ulkopuolisia sektoreita, kuten liikennettä, maataloutta ja rakennusten erillislämmitystä. Päästökauppasektoriin taas kuuluvat suuret teollisuus- ja energiantuotantolaitokset ja Euroopan sisäinen lentoliikenne.
- Ilmastolaki (2022): Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 (päästöt ja nielut yhtä suuret), lisäksi tavoitteet taakanjako- ja päästökauppasektorin yhteenlaskettujen kasvihuonekaasupäästöjen vähentymiselle vuosiin 2030, 2040 ja 2050 mennessä
- Fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteet (vuodelta 2021): ”Hallitusohjelman mukaan Suomi on hiilineutraali vuonna 2035. Liikenteen päästövähennystavoitteiden tulee vastata tähän tavoitteeseen. Suomi vähintään puolittaa kotimaan liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon. Vuoteen 2045 mennessä tavoitellaan kokonaan fossiilitonta liikennettä.”

Suunnitellut toimenpiteet

Fossiilittoman liikenteen tiekartassa (05/2021) esitettiin toimenpiteet edellä mainittuihin tavoitteisiin pääsemiseksi. Toimenpiteet jakautuivat 3 vaiheeseen, joista kolmas oli ehdollinen.

Osittain nojaututtiin EU-toimenpiteisiin, joista ei vielä tiekartan laadinnan aikaan ollut päätöstä. Merkittävimpiä toimenpiteet olivat:

- EU:n tieliikenteen päästökauppa ja autonvalmistajia koskeva uusien autojen CO₂-raja-arvojen päivitys (joiden toteuttamisesta on sittemmin päätetty).
- Jakeluvaihtoimen nosto 4 %-yksiköllä (30 % -> 34 %) vuoteen 2030 mennessä (tämä toteutettu lakimuutoksella 20.12.2022, 1134/2022)
- Erilaiset fossiilisten polttoaineiden korvaamiseen ja autokannan uudistamiseen tähtäävät toimenpiteet, kuten erilaiset tuet vähähiilisten polttoaineiden jakeluinfraan ja ajoneuvojen hankintaan.
- Kaupunkien liikennejärjestelmäsuunnitelmat, HCT-kuljetukset, yhdistetyt kuljetukset ja logistiikan digitalisaatio
- 3. vaiheen ns. perälautana kansallinen liikenteen päästökauppa, jos liikenteen päästöjä ei muilla keinoilla saada vähentymään riittävästi (01/2022 tämä perälauta arvioitiin tarpeettomaksi, jos muut toimenpiteet etenevät suunnitellusti ja rahoitetaan täysimääräisesti)

On huomattava, että fossiilittoman liikenteen tiekartta on periaatepäätös. Toimenpiteiden toteuttamiseen tarvittavasta rahoituksesta päätetään erikseen (toimenpide tai tuki kerrallaan).

Kaikki esitetyt toimenpiteet eivät myöskään olleet valtion päätösvallassa olevia toimenpiteitä, vaan enemmänkin päästövähennyspotentiaaleja.

Kansalliseen perusennusteeseen (WEM) 2023 sisältyivät seuraavat toimenpiteet:

1. Laki uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä (13.4.2007/446)
2. Biokaasu ja sähköpolttoaineet jakeluvaihtoehtoon
3. Hankintatuki täyssähköisille henkilöautoille
4. Hankintatuki sähkö- ja kaasukäyttöisille pakettiautoille
5. Hankintatuki sähkö- ja kaasukäyttöisille kuorma-autoille
6. Ensirekisteröityjen henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvot
7. Etätyö
8. HCT-kuljetukset ja logistiikan digitalisaatio
9. Kaupunkiseutujen liikennejärjestelmä-suunnitelmat
10. Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelma

**Kansallinen
perusennuste
WEM2023**

Lähde: VTT:n raportista (vuoden 2023 WEM-skenaario):

[Tieliikenteen ajoneuvokanta- ja päästöennusteen päivitys 2023](#)

PEIKKO-WEM-PERUS-skenaario 15.2.2024

Uusin kansallinen perusennuste

Tieliikenteen WEM-skenaario pohjautuu syksyllä 2023 julkaistuun WEM2023-skenaarioon. WEM-PERUS-skenaario pitää sisällään

- edellisen WEM2023-skenaariota toimenpiteet
- WAM2023-skenaariosta lisäksi (WAM = with additional measures, politiikkaskenaario jossa uusia toimenpiteitä)
 - uusien kuorma- ja linja-autojen ehdotetut CO₂-raja-arvot ja
 - EU-tieliikenteen jakelijoiden päästökaupan (ETS2).

Lähde: [PEIKKO | HIISI2035 | WEM](#) (18.4.2024)

Ks. myös [PEIKKO-hanke](#) (Perusskenaariot energia- ja ilmastotoimien kokonaisuudelle kohti päästöttömyyttä)

Lähteet:

Ilmastolaki: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2022/20220423>

(haettu EU:n ilmastopolitiikka: <https://ym.fi/euroopan-unionin-ilmastopolitiikka>

29.8.2024) Fossiilittoman liikenteen tiekartta: [Periaatepäätös](#), [Hankeikkuna](#) ja [3. vaiheen arviointimuistio](#)

Valtion päästövähennysnäkökymät

Tavoitteiden toteutuminen

- Valtion päästövähennystavoitteiden toteutuminen näyttää tällä hetkellä erittäin epävarmalta. Epävarmuuksia liittyy etenkin maankäytön hiilineluihin, mutta myös liikenteen päästöihin. Ympäristöministeriön (YM) julkaisemassa Ilmastovuosikertomuksessa 2024 todetaan, että tällä hetkellä on epävarmuutta siitä, pystyykö Suomi saavuttamaan EU-tasolla määritetyn veloitteen vähentää taakanjakosektorin päästöjä 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi todetaan, että hiilineutraaliuden saavuttaminen vuonna 2035 edellyttää lisätoimia.
- Liikenteen päästöistä Ilmastovuosikertomuksessa 2024 todetaan, että merkittävät päästövähennykset vaativat fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämistä. Uusiutuvien polttoaineiden käytön lisäämiseksi keskeisimmäksi toimenpiteeksi todetaan jakeluvelvoite, eli uusiutuvien polttoaineiden osuuden kasvattaminen. Nykyisen hallitusohjelman mukaan jakeluvelvoitetta pienennetään vuosina 2024-2027 verrattuna aiempaan lainsäädäntöön. Vuoden 2030 tavoitteesta jakeluvelvoitteen suuruudeksi ei ole hallitusohjelmassa mainintaa. Jos vuonna 2027 jakeluvelvoite on hallitusohjelman mukaisesti 22,5 %, on sen nosto 34 %:iin vuoteen 2030 mennessä hyvin suuri hyppäys kolmessa vuodessa.
- Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) vuoden 2023 vastuullisuusraportissa todetaan, että alustavan arvion mukaan pääministeri Orpon hallitusohjelman kirjaukset tulevat kasvattamaan tieliikenteen päästöjä kansalliseen perusennusteeseen verrattuna.

Valmisteilla olevat valtion ilmastostrategiat ja -suunnitelmat

- Parhailaan valmisteilla ovat sekä kerran vaalikaudessa tehtävä energia- ja ilmastostrategia että keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU). Suunnitelmia valmistellaan rinnakkaisin ja niiden on määrä valmistua vuoden 2025 aikana. Edelliset versiot ovat valmistuneet vuonna 2022.
- Uusin kansallinen perusennuste (ns. PEIKKO-hanke) liittyy näiden suunnitelmien valmisteluun.

Pääministeri Marinin ja pääministeri Orpon hallitusten toimenpiteitä

- Marinin hallituksen merkittävin liikenteen päästövähennystoimenpide oli jakeluvelvoitteen nosto 34 %:iin vuonna 2030 ja polku kohti sitä edeltävinä vuosina. Lisäksi autokannan uudistumista tuettiin mm. veroeduilla ja hankintatuilla. Ruuhkamaksulainsäädäntöä ei toteutettu, vaikka se oli kirjattu hallitusohjelmaan vuonna 2019. Ruuhkamaksut eivät ole varsinainen päästövähennystoimi, mutta toteutuessaan niillä olisi merkittävä vaikutus myös CO₂-päästöihin ennen autokannan sähköistymistä.
- Orpon hallitusohjelman (06/2023) merkittävin päätös liikenteen päästöjen kannalta: ”Lainsäädäntöä muutetaan siten, että jakeluvelvoite pysyy nykyisessä 13,5 prosentissa vuonna 2024. Vuosina 2025–2027 jakeluvelvoitetta nostetaan maltillisesti asteittain siten, että vuonna 2025 taso on 16,5 prosenttia, vuonna 2026 19,5 prosenttia ja vuonna 2027 22,5 prosenttia.”
- Orpon hallituksen kehysriihen päätöksiä keväällä 2024:
 - Ammattidiesel käyttöön EU-päästökaupan käynnistyessä vuonna 2027
 - Nollapäästöisten työsuhteautojen verotuen voimassaoloa jatketaan vuoteen 2029 (mutta vähäpäästöisten eli mm. lataushybridien verotuki ei jatku vuoden 2025 jälkeen)
 - Täyssähköautojen sekä lataushybridien ajoneuvoveroa korotetaan
 - Toisaalta yleisen arvonlisäveron nosto 24 %:sta 25,5 %:iin nostaa myös polttoainekustannuksia ja siten vähentää autoilua

Muiden tahojen arvioita

- Suomen ilmastopaneeli julkaisi elokuussa 2024 raportin, jossa todetaan, että nykyisen hallituksen toimet lisäävät liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä niin, että tavoitteeseen taakanjakosektorin 50 %:n päästövähennyksestä ei päästä. Ilmastopaneelin raportissa on esitetty myös suositukset siitä, mitä tavoitteeseen pääsemiseksi pitäisi tehdä. Ilmastopaneeli on 15 eri alojen tutkijasta koostuva riippumaton asiantuntijapaneeli, joka on ilmastolaissa veloitettu asettamaan 4 vuodeksi kerrallaan.
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (VTV) on keväällä 2024 käynnistänyt tarkastuksen siitä, perustuvatko Orpon ja Marinin hallitusten ilmastotoimet tutkittuun tietoon ja ovatko valitut toimenpiteet tarkoituksenmukaisia (HS 28.8.2024).

MAL2023-suunnitelman päästövähennyskeinot

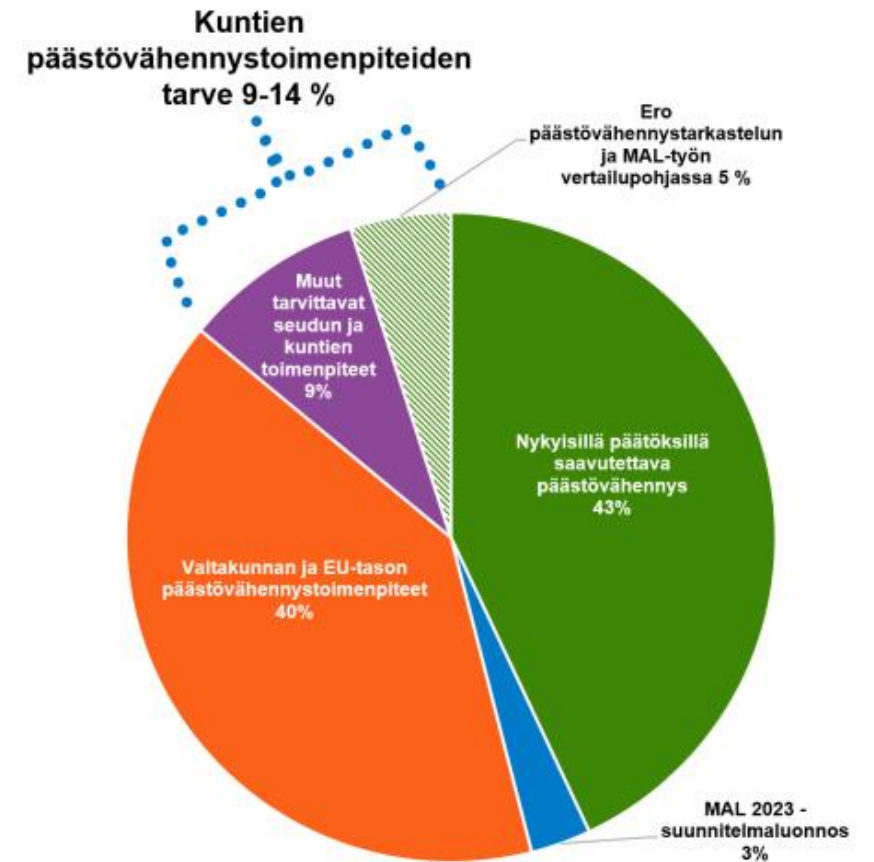
Seudullisia tieliikenteen päästövähennyskeinoja on listattu viimeksi MAL2023-suunnittelun yhteydessä. Liikennejärjestelmätason keinoksi tunnistettiin mm. nopeusrajoitusten alentaminen sisääntuloteillä, jota ei kuitenkaan tullut mukaan lopulliseen suunnitelmaan. Myös edelliseen MAL-suunnitelmaan (MAL2019) sisältyneet ruuhkamaksut olisivat tehokas seudullinen päästövähennyskeino. Myöskään ruuhkamaksut eivät varsinaisesti sisälly MAL2023-suunnitelmaan, vaikka siellä mainitaankin tieliikenteen hinnoitteluun valmistautuminen mm. EU-tason liikenteen päästökaupan myötä ja ruuhkamaksulainsäädännön valmisteluun osallistuminen. Suunnitelmaan sisältyvä valtion merkittävä rahallinen tuki (150 milj. €) joukkoliikenteen lippujen hinnan alentamiseen 20-30 %:lla vähentäisi mallinnusten mukaan Helsingin CO₂-päästöjä, mutta suunnitelma ei vielä takaa sitä, että tällainen rahallinen panostus toteutuu.

MAL2023-suunnitelmassa liikenteen CO₂-päästövähennysten kärkitoimenpiteiksi on nostettu

- Vauhditetaan ajoneuvokannan käyttövoimamuutosta vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkkoa kehittämällä sekä mm. ympäristövyöhykkeitä selvittämällä
- Tuetaan erityisesti raskaan liikenteen ajoneuvokannan uudistumista
- Toteutetaan tiukempaa pysäköintipolitiikkaa

Muita suunnitelmassa mainittuja keinoja ovat päästövähennyskeinoja ovat mm. bussiliikenteen sähköistäminen ja logistiikan päästövähennykset. Näiden lisäksi MAL-suunnitelmassa on kestävään liikennejärjestelmään liittyviä toimenpiteitä, jotka osaltaan tukevat myös päästövähennystoimenpiteitä mm. parantamalla joukkoliikenteen ja pyöräilyn edellytyksiä.

MAL2023-suunnitelman toimenpiteet ovat osin epäkonkreettisia ja epävarmoja, mutta myös riittämättömiä tavoitteen (liikenteen päästöt lähellä nollaa vuonna 2040) saavuttamiseksi. Vaikutusten arvioinnissa on todettu, että vaikka kaikki MAL2023-suunnitelman ja fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpiteet toteutuisivat, tarvitaan lisäksi kuntien omia toimia (MAL-suunnitelman kuva 10 ohessa).



Kuva 10. Liikenteen CO₂-päästövähennyspotentiaali ja kuntien tarvittavat lisätoimenpiteet Helsingin seudulla.

4. Kaupungin keinovalikoiman tunnistaminen

Tiedeyhteisön viestejä

Valtakunnallisesti tieliikenteen sähköistymisen vauhdittaminen yhdessä korkean jakeluvuorituksen kanssa varmistaa päästöjen vähenemisen. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen on pidemmällä tähtäimellä tärkeää ilmastotavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta. Samalla edistetään kansanterveyttä, vähennetään liikenneköyhyyttä ja parannetaan julkisen liikenteen palvelutasoa. ([Ilmastopaneeli: Tieliikenteen päästövähennystoimet ja niiden vaikutukset 08/24](#))

Kaupungeilla on tärkeä rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä, ja kaupungeissa tehdyt päätökset vaikuttavat kuntalaisten omiin mahdollisuuksiin vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja sopeutua ilmastonmuutokseen kustannusviisaasti. Tämä korostaa vuorovaikutteisen suunnittelun merkitystä. Ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi kaupunkisuunnittelussa tulee huomioida myös muita kestävä kehityksen tavoitteita kuten terveellisyys, hyvinvointi, yhteisöllisyys ja tasa-arvo. ([Syke: Opas ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen edistämiseen alueidenkäytön suunnittelussa 2024](#))

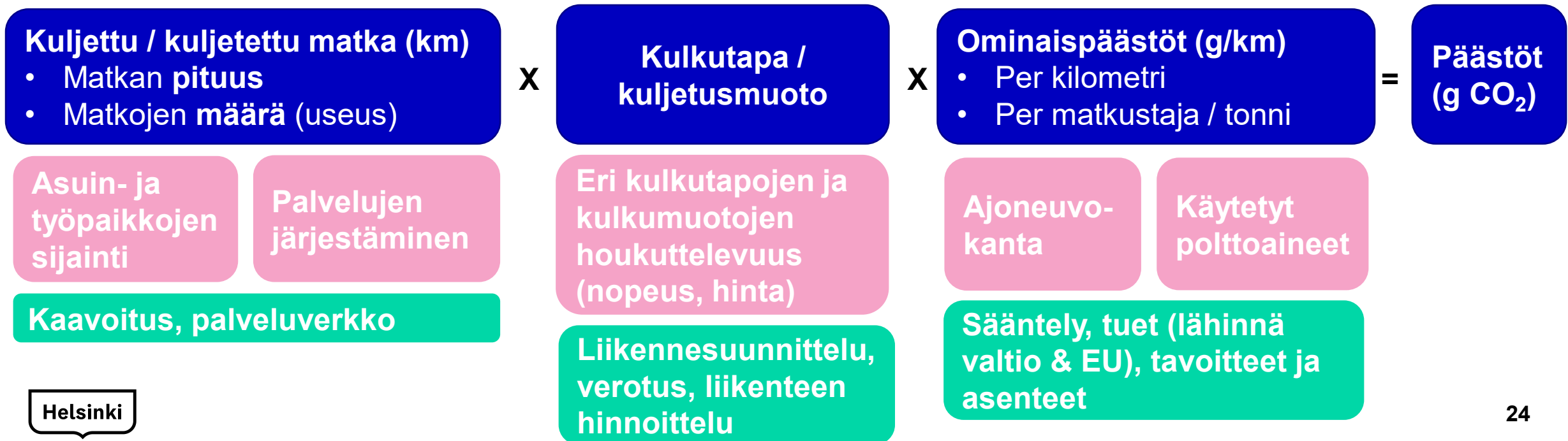
Kaupungeissa kestävä kulkutavat parantavat ilmanlaatua ja liikenneturvallisuutta sekä vähentävät meluhaittoja, mikä vaikuttaa positiivisesti keskustojen viihtyisyyteen ja elinvoimaan. Yksityisauton omistuksesta luopuminen alentaa merkittävästi kotitalouksien menoja. Kestäviä kulkutapoja lisäämällä voidaan lisätä asukkaiden arkiliikuntaa jopa kaksi tuntia viikossa, mikä tuottaa merkittäviä kansanterveydellisiä ja -taloudellisia hyötyjä. ([Canemure policy brief 05/24](#))

Kansainvälisissä politiikkasuosituksissa kaupungin toimiksi on nostettu mm: kaupunkirakenteen kehitys, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen, henkilöauton kulkutapaosuuden vähentäminen, ympäristövyöhykkeiden käyttöönotto, sähköajoneuvoihin siirtyminen hankinnoissa ja omassa kalustossa sekä jakeluliikenteen päästöjen vähentäminen. ([C40 Knowledge Hub](#))

Liikenteen päästöjen muodostumisesta

Päästövähennystoimenpiteitä haarukoitiin sitä kautta, miten liikenteen päästöt muodostuvat, ja millaisia valintoja ihmiset ja yritykset tekevät päättäessään liikkumisestaan ja kuljetuksistaan. Päätöksiä tehdään niin pitkällä aikavälillä (missä ihmiset asuvat ja käyvät töissä, mihin yritykset sijoittuvat), keskipitkällä aikavälillä (montako ja millaisia autoja ihmiset ja yritykset omistavat) että lyhyellä aikavälillä (minkä kulkutavan kukin valitsee juuri tänään). Valintoihin voidaan vaikuttaa eri tavoilla.

Seuraavilla kalvoilla on kuvattu liikkumiseen liittyviä valintoja, päästöihin vaikuttavia tekijöitä ja mahdollisia toimenpiteitä.



Liikkumisvalintoihin vaikuttavia tekijöitä ja vaikutus CO₂-päästöihin

Kuljettu matka (km)

- Matkan pituus
- Matkojen määrä (useus)

x

Kulutus

x

Ominaispäästöt (g/km)

- Per kilometri
- Per matkustaja

=

Päästöt (g CO₂)

Matkan pituus

- Voiko matkakohdetta muuttaa?
- Voiko lähtöpaikkaa (asuinpaikkaa) muuttaa?

Mitä kulkutapoja matkalla on mahdollista käyttää?

- Kuljetettavat tavarat

Autonomistus

- Onko varaa ostaa vähäpäästöisempi auto?
- Mistä siihen saa polttoainetta tai sähköä?

Matkan useus

- Etätyöt
- Verkko-ostokset ja muut verkkopalvelut
- Onko matka välttämätön?

Millä kulkutavalla matka on

- nopeinta tehdä?
- helpointa tehdä?
- halvinta tehdä?

Joukkoliikenteen täyttöaste

- Voidaanko joukkoliikenteen käyttöä tehostaa?

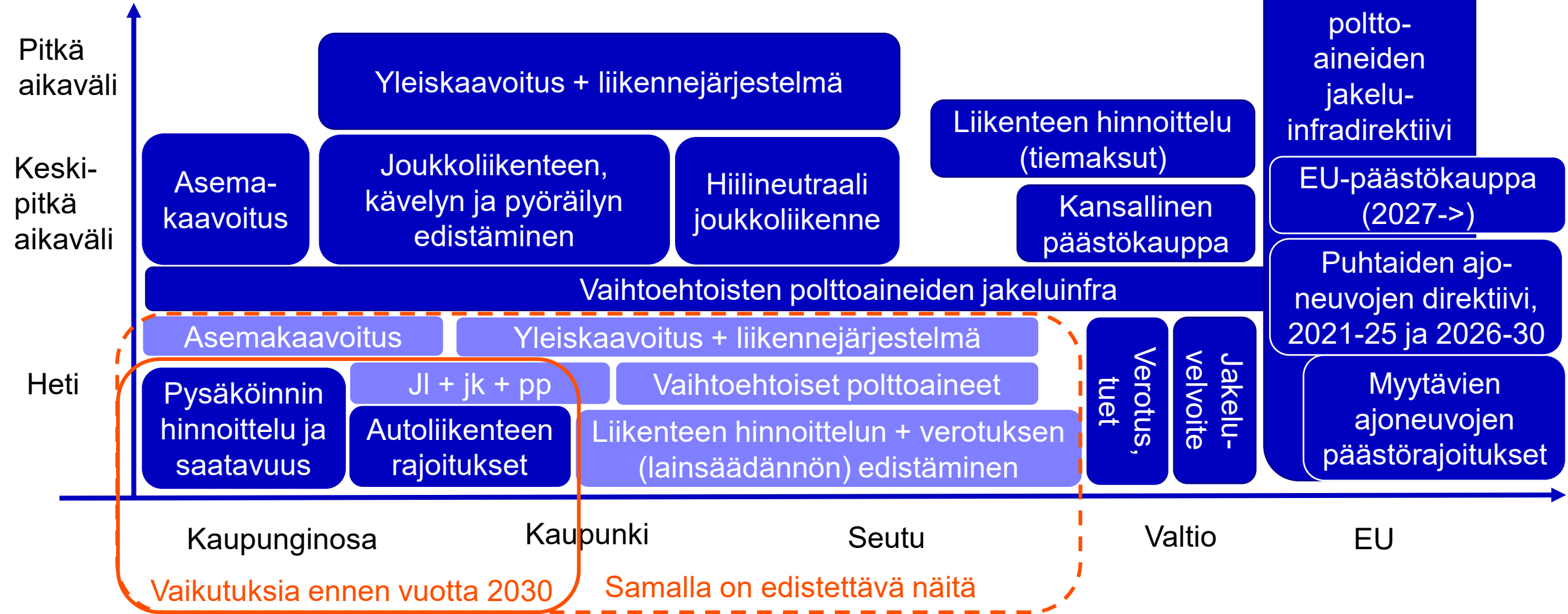
Auton omistaminen

- Auton hankinnan ja omistamisen kustannukset
- Auton pysäköintimahdollisuudet ja pysäköinnin hinta

Jaetut kyydit

- Voiko saada tai antaa kyydin?

Tarkasteltu toimenpideavaruus



Luokan 1 toimenpiteiden tunnistaminen, 1/2

LUOKKA 1: Päästöjä vähentävät toimenpiteet

LUOKKA 2: Välttämättömiä päästövähennyksiä mahdollistavat toimenpiteet

LUOKKA 3: Selvitykset uusien päästövähennystoimien määrittelemiseksi

Liikenteen pakoputkipäästöt muodostuvat ajoneuvomatkojen suoritteesta ja käytettyjen ajoneuvojen (tai polttoaineen) ominaispäästöistä. Päästövähennystyössä voidaan yrittää vaikuttaa matkojen määrään, pituuteen, kulkutapaan tai kuljetusmuotoon sekä ajoneuvokantaan. Matkojen määrään ja pituuteen kaupunki voi vaikuttaa lähinnä välillisesti, eikä kovin nopeasti. Matkojen määrään ja pituuteen liittyvät keinot ovat siten lähinnä luokan 2 toimenpiteitä, eikä niitä siksi käsitelty tarkemmin. Kuitenkin esimerkiksi kaupungin palveluverkon suunnittelulla voidaan pitkällä tähtäimellä vaikuttaa etenkin päivittäisten matkojen pituuteen ja pituuden kautta myös kulkutapaan.

Luokan 1 keinoiksi eli päästöjä suoraan vähentäviksi toimenpiteiksi jäävät siten kulkutapaan ja käytettyihin ajoneuvoihin liittyvät keinot, joilla voidaan vaikuttaa siihen, millä kulkutavalla ja millaisilla ajoneuvoilla Helsingissä liikutaan.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in teettämässä kirjallisuuskatsauksessa* todetaan, että matka-ajalla ja matkan sujumuudella on merkittävä vaikutus kulkutavanvalintaan. Kirjallisuuskatsauksen perusteella (mm. ristijoustoihin perustuen) vaikuttavimmat keinot joukkoliikenteen kulkutapaosuuden lisäämiseksi ovat tiemaksut ja joukkoliikenteen kilpailukykyinen matka-aika henkilöautoon verrattuna. Samoin pysäköinnin toimenpiteillä on vaikutusta. Myös kävelyn ja pyöräilyn edistämistoimilla sekä muilla joukkoliikenteen edistämistoimilla voidaan saada autoilijoita siirtymään muihin kulkutapoihin, mutta kulkutapasiirtymiä tapahtuu tällöin merkittävästi kestävien kulkutapojen välillä, eivätkä nämä toimet ole yhtä tehokkaita kuin autoliikenteen matka-aikaan ja kustannuksiin vaikuttavat toimenpiteet.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että **autoliikenteen kulkutapaosuuden pienentämiseksi olisi tehtävä toimenpiteitä, jotka vaikuttavat suoraan autoliikenteen kustannuksiin, matka-aikaan ja sujumuuteen, tai nopeuttavat merkittävästi matka-aikoja joukkoliikenteellä.** Vaikuttavien päästövähennysten kannalta tämä tarkoittaa jonkinlaista autoliikenteen rajoittamista tai taloudellista ohjausta, ja toisaalta jäljelle jäävien ajoneuvojen muuttumista vähäpäästöisemmiksi ja lopulta päästöttömiksi. **Kaupungin omassa toimivallassa olevia liikenteen päästövähennystoimenpiteitä tunnistettiin näistä lähtökohdista.**

Luokan 1 toimenpiteiden tunnistaminen, 2/2

LUOKKA 1: Päästöjä vähentävät toimenpiteet

LUOKKA 2: Välttämättömiä päästövähennyksiä mahdollistavat toimenpiteet

LUOKKA 3: Selvitykset uusien päästövähennystoimien määrittelemiseksi

Helsingin liikenteen päästöistä merkittävän osan tuottavat muut kuin helsinkiläiset, ja kääntäen helsinkiläisten liikkumisen päästöistä merkittävä osa tuotetaan Helsingin rajojen ulkopuolella. **Siksi seudulliset päästövähennyskeinot, kuten ruuhkamaksut, ovat vaikuttavia ja tehokkaita. Seudullisissa toimissa myös haittavaikutukset kohdistuvat tasaisemmin ympäri seutua.** Toisaalta tämä tarkoittaa myös sitä, että Helsingin tekemät toimenpiteet vaikuttavat merkittävästi myös muihin kuin helsinkiläisiin.

Autoliikenteeseen vaikuttavien rajoitusten rinnalla tarvitaan myös luokan 2 toimenpiteitä, joilla tuetaan muiden liikkumismuotojen käyttöä. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn edistämisen toimenpiteillä voidaan huolehtia **vaihtoehtoisten kulkutapojen kapasiteetista ja nopeudesta, ja siten kaupungin eri alueiden ja toimintojen saavutettavuudesta ja elinvoimaisuudesta.** Vaikka Helsinki ei itse rajoittaisi autoliikennettä, tulevat EU:n ja valtion päästövähennystoimenpiteet toteutuessaan vaikuttamaan autoilun hintaan, jolloin kestävän liikkumisen edistämistä voidaan pitää myös ilmastomuutokseen ja siitä seuraaviin toimenpiteisiin sopeutumisenä.

Valtion tasolla Suomen laskennallisia CO₂-päästöjä voidaan vähentää myös käyttämällä enenevässä määrin (laskennallisesti) vähäpäästöisiä tai päästöttömiä polttoaineita. Jakeluelvoitelainsäädännön vuoksi Helsingin alueella jaellut päästöttömät polttoaineet lasketaan koko Suomen jakeluelvoitteeseen, jolloin päästöttömän polttoaineen käyttö Helsingissä tarkoittaa sitä, että muualla Suomessa käytetään vastaavasti vähemmän päästötöntä polttoainetta. Päästöttömän polttoaineen käytön lisäämistä Helsingin alueella ei siksi käsitelty työssä kaupungin toimivallassa olevana liikenteen päästövähennyskeinona. Valtion tasolla jakeluelvoitteen (eli päästöttömän polttoaineen osuuden) kasvattaminen on kuitenkin merkittävä liikenteen päästövähennyskeino, ja eri hallitusten tekemät muutokset jakeluelvoitelainsäädäntöön vaikuttavat merkittävästi kansallisiin skenaarioihin liikenteen päästökehityksestä ja siten myös näkymiin Helsingin päästökehityksestä.

Luokan 2 toimenpiteiden merkitys

Luokan 2 toimenpiteillä varmistetaan, että kaupungin eri alueet ovat edelleen saavutettavissa ja estetään alueiden eriarvoistuminen. Kestävien kulkumuotojen houkuttelevuudella varmistetaan myös vähäpäästöiselle autoliikenteelle jäävän kapasiteetin riittävyys, kun suurin osa liikkumisesta tapahtuu muuten kuin omalla autolla.

Luokan 2 toimenpiteitä ovat mm:

- Pyöräilyn baanaverkon ja kantakaupungin tavoiteverkon toteuttamissuunnitelman vuoteen 2030 (hyväksytty HNH-ohjelmassa 22.8.2022)
- Pyöräliikenteen kehittämissuunnitelman toteuttaminen
- Kävelyn edistämissuunnitelman ja liikenneturvallisuuden kehittämissuunnitelman toteuttaminen
- Viestinnälliset keinot: varmistetaan informaation saatavuus vaihtoehtoista

- Joukkoliikenteen palvelutaso ja hinta:
 - Joukkoliikenteen kapasiteetin varmistaminen (mm. yleiskaavan pikaraitiotieverkko)
 - Joukkoliikenteen nopeuttaminen (mm. Raitioliikenteen kehittämissuunnitelma)
 - Joukkoliikenteen vuorovälin tihentäminen erityisesti B-vyöhykkeellä
 - Joukkoliikenteen kilpailukykyinen hinnoittelu sähköistävän autoliikenteen käyttökustannuksiin verrattuna

Jatkosuunnittelussa luokan 1 toimenpiteiden valmistelun yhteydessä on tarpeen linkittää toisiinsa alueellisesti, ajallisesti ja vaikutusten kohdentumisen perusteella luokan 1 toimenpiteet ja niitä kompensoivat luokan 2 toimenpiteet. Toisin sanoen varmistetaan, että niillä tahoilla, joihin luokan 1 autoliikenteen toimenpiteet kohdistuvat, on vaihtoehto autoliikenteelle sekä tieto vaihtoehtojen olemassaolosta.

Luokan 2 toimenpiteitä tarvitaan niin asukkaiden, kaupungissa työssäkäyvien, vierailijoiden ja turistien kuin elinkeinoelämän ja kuljetusten näkökulmasta.

Yhteenvetona

LUOKKA 1: Päästöjä vähentävät toimenpiteet

LUOKKA 2: Välttämättömiä päästövähennyksiä mahdollistavat toimenpiteet

LUOKKA 3: Selvitykset uusien päästövähennystoimien määrittelyä varten

Päästöjä **suoraan** vähentävät toimenpiteet, joiden päästövähennysvaikutuksia voidaan arvioida suoritteiden tai yksikköpäästöjen pienentymisen kautta.

Päästöjä **epäsuorasti** vähentävät toimenpiteet, joiden tarkoituksena on mahdollistaa päästöihin suoraan vaikuttavat rajoitus- ja hinnoittelutoimenpiteet



Johtopäätökset kaupungin alustavien toimenpiteiden tunnistamisesta

Kaupungin omista käsissä olevia mahdollisia liikenteen päästövähennyskeinoja tunnistettiin työn aikana mm. aiemmista selvityksistä, kirjallisuudesta ja verokkikaupungeista sekä analysoimalla liikkumiskäyttäytymistä, ihmisten valintoja ja kaupungin suunnittelua. Koska **selvityksen päätavoitteena oli löytää sellaiset vaikuttavimmat liikenteen päästövähennyskeinot, joilla vuoden 2030 hiilineutraaliustavoitteeseen voitaisiin Helsingissä päästä**, ei tässä yhteydessä ole tehty kattavaa raportointia kaikista mahdollisista päästövähennyskeinoista. Pitkällä tähtäimellä liikenteen odotetaan muuttuvan vähitellen päästöttömäksi. Kuitenkin vuoden 2030 hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisen näkökulmasta ajoneuvonkannan kehitys (sähköistyminen) on liian hidasta, ja tarvitaan myös autoliikenteen suoritteiden vähentymistä.

Luokan 1 keinoja tunnistettiin analysoimalla toimenpiteiden vaikutusketjuja. Potentiaaliset kaupungin omat luokan 1 keinot otettiin jatkotarkasteluun, jossa selvitettiin niillä saavutettavien CO₂-päästövähennysten suuruusluokka (Helsingin alueella). Potentiaaliset keinot jaoteltiin 4 kategoriaan (ao. taulukko). Tarkemmat kuvaukset ja arviot päästövähennysvaikutuksista on esitetty seuraavalla kalvolla.

Alustavat kaupungin omat luokan 1 keinot	Vaikutusmekanismi
A) Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen suhteellisen kilpailukyvyn kasvattaminen <ul style="list-style-type: none">A0) Ei uusia autoliikenteen kapasiteettia lisääviä ratkaisuja (pl. kadut, jotka ovat uuden maankäytön edellytysinvestointeja)A1) Autoilun kapasiteetin siirtäminen kävelylle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelleA2) Autoliikenteen rauhoittaminen (edellytys A1:n toteutukselle)A3) Liikennevalojen uudelleenohjelmointi kulkumuotojen priorisointiperiaatteiden mukaiseksiA4) Nopeusrajoitusten laskeminen	Autoliikenteen suoritteiden vähentyminen Keinolla A0 pyritään estämään päästöjen kasvua. Keinoilla A1-A4 kasvatetaan muiden kulkutapojen houkuttelevuutta (lähinnä nopeutta ja miellyttävyyttä) autoon nähden, ja autoliikenteen suhteellisen houkuttelevuuden vastaavasti pienentyessä autoliikenteen suorite vähenee.
B) Autonomistus ja pysäköinti <ul style="list-style-type: none">Pysäköinnin hinnoittelu ja tarjonta	Autoliikenteen suoritteiden vähentyminen (auton omistamisen ja käytön hinnan sekä auton käytön helppouden kautta)
C) Päästörajoitusvyöhyke (ympäristövyöhyke) (kuinka paljon päästävillä ajoneuvoilla saa ajaa tietyille vyöhykkeille)	Ajoneuvokannan uudistaminen vähäpäästöisemmäksi (vähennetään suoraan Helsingin kaduilla tuotettavien CO ₂ -päästöjen määrää)
D) Vesiliikenteen toimenpiteet <ul style="list-style-type: none">Vesiliikenteen sähköistämiseen liittyvät toimenpiteet	Aluskannan uudistaminen vähäpäästöisemmäksi (vähennetään suoraan Helsingin vesialueella tuotettavien CO ₂ -päästöjen määrää)

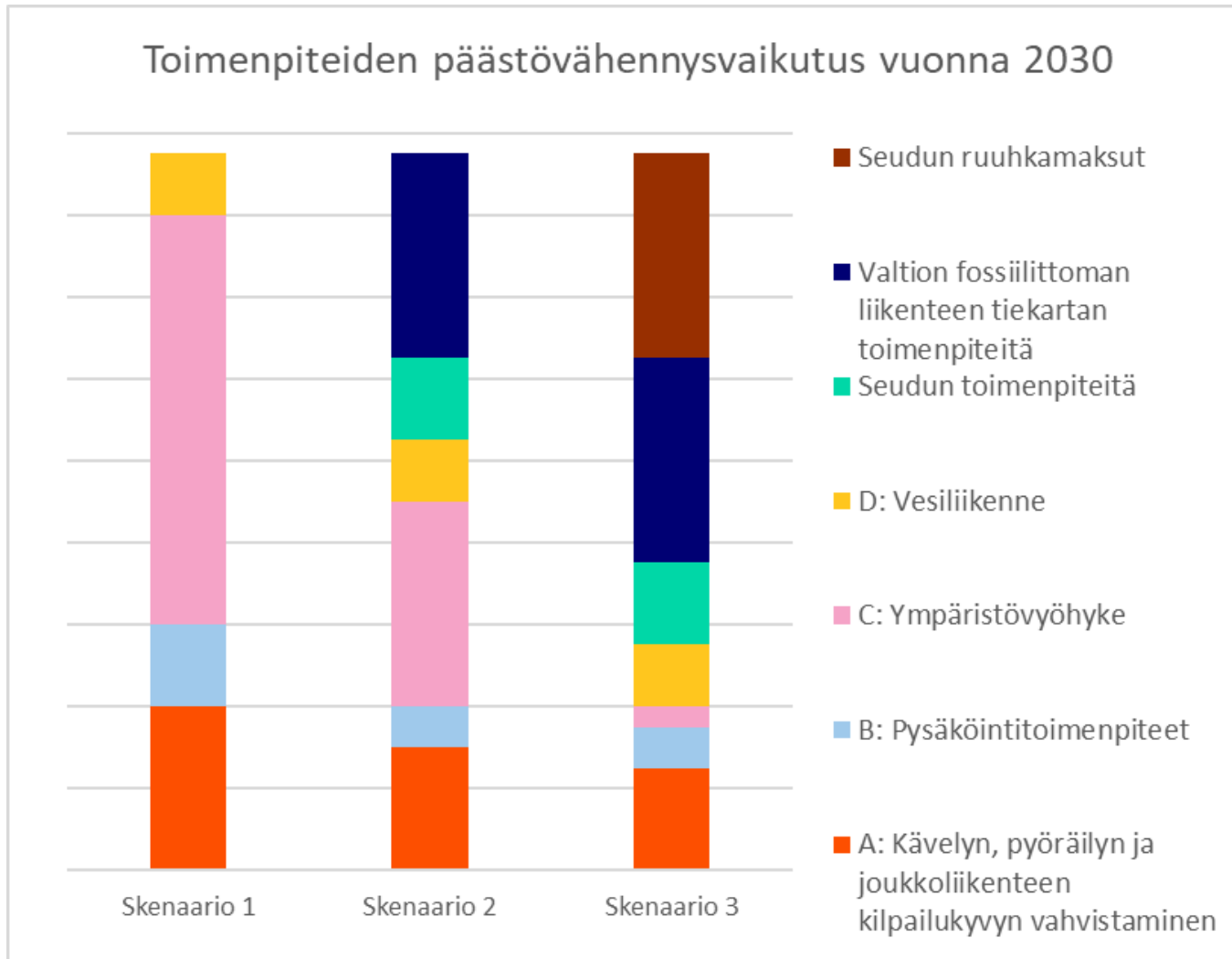
Alustavasti tunnistetut keinot (2022)

Näitä arvioita on hyödynnetty seuraavan kalvon päästöskenaarioissa

Päästövähennysarviot tarkoittavat päästövähennystä Helsingin alueella. Ne ovat vuodelta 2022 ja kuvaavat lähinnä suuruusluokkaa.

Luokan 1 keino	Mitä tarkoittaa käytännössä	Päästövähennys (kt CO2-ekv / vuosi, vuonna 2030)
A) Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen suhteellisen kilpailukyvyyn kasvattaminen A0) Ei uusia autoliikenteen kapasiteettia lisääviä ratkaisuja	Ei suunnitella eikä rakenneta uusia liikennehankkeita, jotka lisäävät autoliikennettä (uudet yhteydet (pl. kokonaan uuden maankäytön yhteydessä), sekä olemassa olevien katujen ja teiden kapasiteettia lisäävät hankkeet). Tällä pyritään estämään päästöjen kasvua.	25 kt (oletus siitä, että autoliikenteen suorite ei Helsingissä kasva nykytilanteesta vähentää päästöjä 25 kt verrattuna WEM-skenaarioon, jossa suorite kasvaa seudullisen liikennemallin tuottaman ennusteen mukaisesti)
<ul style="list-style-type: none">A1) Toimenpidekokonaisuus nykyisen autoilun kapasiteetin siirtämiseksi kävelylle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle	Esimerkiksi <ul style="list-style-type: none">Nykyisten henkilöautokaistojen osoittaminen pyöräilylle tai joukko- ja/tai tavaraliikenteelleJoukkoliikennekatujen määrittely (tontille ajo sallittu)Kääntymiskaistojen vähentäminen (etenkin jos tilalle on muuta tarvetta)	10 kt (aktiiviset kaistakapasiteetin muille kulkumuodoille siirtämisen toimenpiteet, arvioitu liikennemallilla)
<ul style="list-style-type: none">A2) Toimenpidekokonaisuus autoliikenteen rauhoittamiseksi (edellytys A1:n toteutukselle)	<ul style="list-style-type: none">Liikennesolujattelu (autoliikenne kiertää pidemmän matkan kuin muut kulutavat)Esimerkiksi katujen yksisuuntaistamiset, katujen kavennukset ja hidasteet, katujen katkaisut, läpiajokiellotLinkittyä nykyisiin liikenteen rauhoittamisen, liikenneturvallisuuden ja kävelyn edistämisen ohjelmiin ja toimenpiteisiin	pieni (yksinään merkitykseltään pieni vaikutus – tarvitaan toimenpiteen A1 tukitoimena haittojen ehkäisyyn)
<ul style="list-style-type: none">A3) Liikennevalojen uudelleenohjelmointi kulkumuotojen priorisointiperiaatteiden mukaiseksi	Esimerkiksi <ul style="list-style-type: none">Sisääntuloväyliltä tulevan suunnan vihreän ajan vähentäminen (katuverkkoon tulevan liikenteen rajoittaminen aamuruuhkassa) ja kiertoaikojen lyhentäminen (ruuhka-aikoina)Kävelijöiden ja pyöräilijöiden odotusaikojen lyhentäminen erilaisilla keinoilla, jotka samalla lyhentävät autoliikenteen vihreääJoukkoliikenne-etuksien läpikäynti	1 kt (sisääntuloväylien liikennevalojen kiertoajan lyhennykset sekä pääsuunnan vihreän ajan lyhennykset, vaikutukset kohdistuvat lähinnä ruuhka-aikoihin, arvioitu liikennemallilla)
<ul style="list-style-type: none">A4) Nopeusrajoitusten laskeminen	<ul style="list-style-type: none">Systemaattinen tarkastelu aiemman nopeusrajoituspäätöksen suunniteltua nopeammasta toteuttamisestasekä mahdollisuuksista poiketa aiemmasta päätöksestä, jos se on perusteltua esim. liikenneturvallisuuden tai melun takia	pieni (kaupungin omien toimenpiteiden vaikutus pieni, vaikuttavat toimenpiteet seudullisia)
B) Autonomistus ja pysäköinti <ul style="list-style-type: none">Pysäköinnin hinnoittelun ja tarjonnan toimenpidekokonaisuus.	<ul style="list-style-type: none">Pysäköintipolitiikan (hyväksytty 2022) toteutuksen nopeuttaminenEi rajoittamatonta pysäköintiä kaupungin alueellaPysäköintinormien (pysäköintipaikkojen laskentaohjeiden) päivitys	10 kt (pysäköintimaksujen kaksinkertaistaminen liikennemallissa) 10 kt (suuruusluokka-arvio muista toimenpiteistä)
C) Päästörajoitusvyöhyke (ympäristövyöhyke / nollapäästövyöhyke / vähäpäästöinen vyöhyke) (kuinka paljon päästävillä ajoneuvoilla saa ajaa tietyille vyöhykkeille)	Määritellään rajoitukset sille, kuinka paljon päästävillä autoilla Helsingin ympäristövyöhykkeen rajan yli saa ajaa. Ideana on, että pääsrajoitusten tasoa ja ympäristövyöhykkeen aluetta voidaan säätää sen mukaan, kuinka suuret vaikutukset vyöhykkeellä halutaan saavuttaa <ul style="list-style-type: none">Koskisi sekä henkilöautoja että raskasta liikennettä, mutta kriteerit voivat olla erilaiset eri ajoneuvoluokilleVyöhykkeitä voi olla useita, esim. keskustassa tiukemmat ja esikaupungeissa löysemät kriteerit. Useampi vyöhyke hillinnee myös kaupungin sisäistä ajaa, kun pidemmillä matkoilla ylitettäisiin jokin vyöhykerajaVyöhykettä voidaan laajentaa vaiheittainMääritetään tarvittavat poikkeukset (esim. pelastustoimi, liikuntaesteiset)	Vaikuttavuus riippuu täysin maantieteellisestä rajauksesta ja kriteereiden tiukkuudesta: <ul style="list-style-type: none">vain raskaan liikenteen vyöhykkeen tavoiteltu vaikutus 5 000 t (voi olla muukin)suuruusluokkana 80 000 t tarkoittaisi käytännössä polttomoottoriautoilun kieltämistä koko kaupungin katuverkolla, pl. valtion tiet (eli Kehä I ja osa sisääntuloteistä) sekä mahdollisesti satamiin johtavat kadut
D) Vesiliikenne	<ul style="list-style-type: none">Suomenlinnan vesiliikenteen päästövähennystoimetVesibussiliikenteen sähköistäminen vuoteen 2030 mennessä	2 kt (Suomenlinnan nykyisten lauttojen sähköistäminen) 1 kt (vesibussiliikenteen sähköistäminen)

Päästövähennyskenaariot Helsingissä



Kaupungin omien toimenpiteiden ja muiden toimenpiteiden päästövähennysarvioiden pohjalta muodostettiin tilanteen havainnollistamiseksi 3 erilaista skenaariota siitä, miten Helsingin liikenteen hiilineutraaliustavoitteeseen vuonna 2030 voitaisiin päästä.

Skenaariot kuvaavat yksinkertaistettuna erilaisia lähestymistapoja:

- **Skenaario 1: Kaupungin omat toimenpiteet**
- **Skenaario 2: Omien toimien lisäksi seudun ja valtion toimenpiteitä, ei seudullisia ruuhkamaksuja**
- **Skenaario 3: Omien toimien lisäksi seudun ja valtion toimenpiteitä, sisältäen seudulliset ruuhkamaksut**

Vesiliikenne sisältää kaupungin omien toimenpiteiden lisäksi meriliikenteen EU-toimenpiteitä, joista ei ollut päätöstä vielä vuonna 2022 (erityisesti konttiliikenteen maasähkopakko).

Seudun toimenpiteitä = fossiiliton HSL:n joukkoliikenne vuonna 2030 HSL:n tavoitteiden mukaisesti (2/3 palkista) + seudulliset nopeusrajoitusten laskut valtion teillä (1/3 palkista; jätettiin pois MAL2023-suunnitelmasta eli tämänhetkisen tiedon perusteella ei ole toteutumassa)

Valtion Fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpiteistä merkittävimmät = jakeluvälvoitteen nosto 4 %-yksiköllä (1/2 palkista) + tieliikenteen EU-päästökauppa (1/2 palkista, tämänhetkisen tiedon perusteella toteutumassa)

Seudulliset ruuhkamaksut = HLJ2015:n jatkoselvityksen "Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun teknistoiminnallinen selvitys" (porttimalli) mukaiseen ratkaisuun nähden kaksinkertaiset ruuhkamaksut

5. Vaikutusten arviointiin viety toimenpide- kokonaisuus

Selvitykset päästörajoituksista

Kaupungin omissa käsissä olevista CO₂-päästövähennystoimenpiteistä vaikuttavimmaksi tunnistettiin alueelliset päästövähennykset (päästörajoitus- tai ympäristövyöhyke), jolla rajoitettaisiin sitä, millaisilla ajoneuvoilla Helsingissä saa ajaa. Ilmanlaadun parantamiseen tähtääviä ympäristövyöhykkeitä on maailmalla yleisesti käytössä, ja Helsingissäkin on jo käytössä rajattu ilmanlaatuperusteinen ympäristövyöhyke, joka koskee HSL:n ja HSY:n tilaamaa (raskasta) liikennettä. CO₂-päästöperusteisista ympäristövyöhykkeistä taas on maailmaltakin vasta vähän kokemusta. Helsingin ympäristövyöhykkeen laajentamisesta CO₂-päästöperusteiseksi teetettiin 2 erillistä selvitystä:

- **Selvitys liikenteen kasvihuonekaasupäästöihin vaikuttavista ympäristövyöhykkeistä** (Flou Oy, 2022): <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-05-24.pdf>
- **Kohti päästötöntä liikennettä Helsingissä - Skenaariotarkastelu autokannan sähköistymisestä ja tarkastelu CO₂-päästöttömän henkilöautoliikenteen alueesta 2035** (AEI-raportti joulukuu 2023, Aalto Economic Institute): https://www.aaltoei.fi/wp-content/uploads/2023/12/AEI-raportti_KohtiPaastotontaHelsingissa.pdf

AEI:n selvityksen valmistumisen jälkeen päädyttiin viemään eteenpäin seuraavalla sivulla esitettyä kokonaisuutta, josta laadittiin laajemmat vaikutusarvioinnit.

Arvioidut toimenpidekokonaisuudet, lisäiset toimenpiteet

Alueelliset päästövähennykset	Vaikutus 2030
<p>Ympäristövyöhykkeiden vaiheittainen käyttöönotto. Koskee sekä henkilöautoja että raskasta liikennettä; vaiheittaisuus voi olla alueellista tai kulkumuotokohtaista.</p> <p>CO₂-päästötön henkilöautoliikenne Helsingissä vuodesta 2035 alkaen. (* Huom. vaikutukset osin päällekkäisiä ympäristövyöhykkeiden kanssa)</p> <p>Toimenpidekokonaisuus sähköautoiluinfran vahvistamiseksi</p>	<p>Max -40 ... -80 kt CO₂-ekv*</p> <p>Max -50 ... -60 kt CO₂-ekv*</p> <p>Tukee liikenteen sähköistymistä.</p>
Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyyn vahvistaminen	Vaikutus 2030
<p>Katuverkon kehittäminen kestävän liikenteen suhteellisen kilpailukyvyyn parantamiseksi</p> <p>Pysäköintipolitiikan (2022) toimenpiteiden aikataulutusta Hiilineutraali Helsinki 2030 -tavoitteen toteutumiseksi.</p> <p>Helsingin kaikki liikenneratkaisut kasvattavat kestävien kulkumuotojen suhteellista kilpailukykyä</p>	<p>Max -20 ... 25 kt CO₂-ekv</p> <p>Max -15 ... 20 kt CO₂-ekv</p> <p>Estää päästöjen kasvun.</p>
Muut	Vaikutus 2030
<p>Vesiliikenteen päästövähennystoimenpiteet</p> <p>Kestävien liikkumismuotojen edistämistä tukevat toimenpiteet</p>	<p>Max -2 kt CO₂-ekv</p> <p>Tukee muita toimenpiteitä.</p>

6. Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnin kokonaisuus

Hiilineutraali Helsinki:
liikennetoimenpiteiden vaikutusten
arviointi (WSP)

- Asiantuntija-arviointi ja kirjallisuuskatsaus
- Mallinnus
 - Aluetaloudellinen malli (kvantitatiivinen yleisen tasapainon REFINAGE-talousmalli)
 - Liikenne-ennustemalli (Helmet 4.1)
 - Sekä liikenteelliset että sosiaaliset vaikutukset
- Laajat asiantuntijatyöpajat
 - Liikenteelliset vaikutukset
 - Taloudelliset vaikutukset
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Systemitason kokonaisvaikutukset

Lisäksi samanaikaisesti tehtiin:

- Ulkoisten arvioitsijoiden sparraus ja lausunnot
- Oikeudelliset tarkastelut
- Seudullisten päästövaikutusten arviointi
- Vesiliikenteen kokonaisuuden erilliset selvitykset
- Asukas- ja yritysvuorovaikutus

Arvioinnin epävarmuudet

- Arvioitavia toimenpiteitä ei ole suunniteltu tarkasti, ja ne voivat toteutua monella eri tavalla
- Mallinnukset perustuvat keskimääräisiin, ei yksilötasoisiin vaikutuksiin
- Arvioinnit perustuvat oletuksiin siitä, miten toimenpiteisiin sopeuduttaisiin ja miten ihmisten käytös muuttuisi
- Arvioinnin pohjana on lisäksi oletuksia esim. ajoneuvojen sähköistymisasteesta, päästöttömien autojen hinnasta sekä niiden saatavuudesta

Arvioinnin päätulokset: Alueelliset päästövähennykset

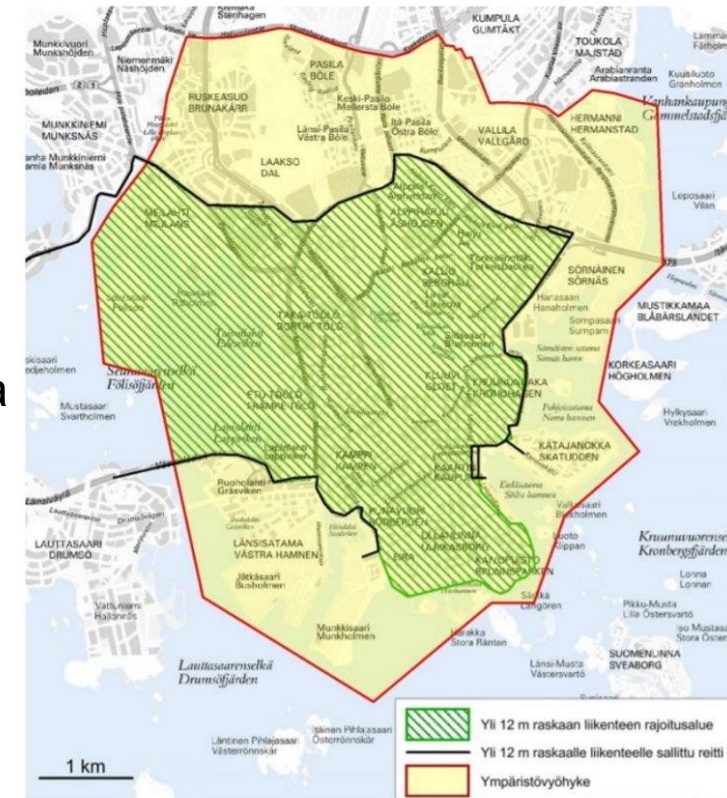
- Suurimpina positiivisina vaikutuksina terveyshyödyt sekä kaupungin viihtyisyyden lisääntyminen
- Suurimpina negatiivisina vaikutuksina taloudelliset vaikutukset päästöttömien ajoneuvojen hankinnasta kotitalouksille ja yrityksille



Ympäristövyöhykkeen käyttöönoton oikeudellisia näkökulmia on arvioitu alustavasti

- Ympäristövyöhykkeiden käyttöönotolle ei ole tunnistettu oikeudellista estettä
- Suomessa ei ole varsinaista ympäristövyöhykelainsäädäntöä
- Suomen tieliikennelaissa on kuitenkin CO₂-päästöjä rajoittava liikennemerkki
- Helsingissä rajoitetaan jo alueellisesti:
 - Liikennemerkein ajoneuvojen pituutta sekä nastarenkaiden käyttöä (nastarengaskieltokeilu Lönnrotinkadulla)
 - Hankintojen kautta HSY:n ja HSL:n ajoneuvojen lähipäästöjä (EURO-luokka -raja)
- Erilaisia ympäristövyöhykkeitä on sadoissa eurooppalaisissa kaupungeissa (valtaosin ilmanlaatuperusteisia)
- Suomessa nykylainsäädäntö ei mahdollista maksujen keräämistä yksittäisistä käynneistä alueella päästörajan ylittävällä autolla

CO₂ < xx
g/km



Arvioinnin päätulokset: Kestävien kulkumuotojen kilpailukyvn vahvistaminen

- Suurimpina positiivisina vaikutuksina terveyshyödyt sekä kaupungin viihtyisyyden lisääntyminen
- Suurimpina negatiivisina vaikutuksina autoliikenteen matka-aikojen pidentyminen ja ruuhkautuminen etenkin kehäteillä

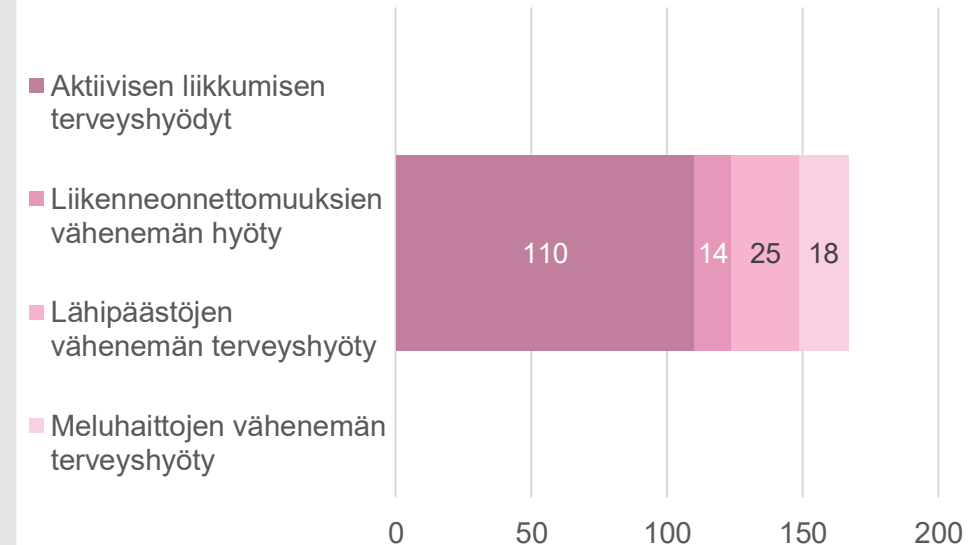


Toimenpiteiden terveysvaikutukset ovat merkittävät

Nykytila:

- Vähäinen **fyysinen aktiivisuus** on merkittävä terveyttä, hyvinvointia ja fyysistä toimintakykyä vaarantava asia. Suositukseen nähden riittämätön liikkuminen ja paikallaanolo aiheuttavat vuosittain Helsingissä arviolta 300 miljoonan euron kustannukset.
- **Ilmanlaatu** on parantunut Helsingissä viimeisten vuosikymmenien aikana ja se on kansainvälisesti vertaillen melko hyvä. Liikenteen pakokaasupäästöt, katupöly sekä puun pienpolton päästöt aiheuttavat kuitenkin edelleen haittaa ihmisten terveydelle ja viihtyisyydelle. Euroopan parlamentti hyväksyi syyskuussa 2024 uuden ilmanlaatudirektiivin. Sen mukaan EU:n sitovat raja-arvot ilmansaasteiden pitoisuuksille kiristyvät merkittävästi aiemmista vuonna 2030. Helsingille tulee olemaan hyvin haastavaa saavuttaa erityisesti hengitettäville hiukkasille eli katupölylle asetetut uudet raja-arvot. Uudet raja-arvot pohjautuvat WHO:n uusiin terveysperusteisiin ohjearvoihin, jotka ovat tulevia raja-arvoja tiukempia. Ne ylittyvät laajasti myös Helsingissä, erityisesti typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten sekä pienhiukkasten osalta.
- Helsingiläistä 39 % asuu alueilla, joilla tieliikenteen aiheuttama **melutaso** ylittää 55 dB. Melualueella asuvien osuus on viime vuosikymmenen aikana hieman noussut. Melu aiheuttaa väestötasolla terveyshaittoja esimerkiksi vahvistaen stressiperäisiä oireita ja vaikuttaen unenlaatuun. Erityisen herkkiä ihmisryhmiä haittavaikutuksille ovat lapset, vanhuksat ja pitkäaikaissairaat.
- Helsingissä **liikenneturvallisuus** on parantunut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Helsingissä on viime vuosina tapahtunut keskimäärin neljä jalankulkijan ja pyöräilijän kuolemaa vuodessa. Se on noin kaksi kolmasosaa kaikista liikennekuolemista Helsingissä. Useimmissa tapauksissa on ollut kyse törmäyksestä moottoriajoneuvon kuljettajan kanssa.

Toimenpidekokonaisuuksien yhtäaikaisen toteutuksen terveyshyödyt (Milj. € / v)



Vesiliikenteen sähköistämisellä on pääosin taloudellisia vaikutuksia

- Vesiliikenteen osuus liikenteen päästöistä Helsingissä on noin 20 % (2023).
- Helsingin Satama vähentää toimintansa päästöjä oman hiilineutraalisuusohjelmansa mukaisesti
- Arvioitu toimenpidekokonaisuus sisältää Suomenlinnan lauttojen sekä vesibussiliikenteen sähköistämisen
- Vaikutukset ovat pääosin taloudellisia, ja kohdistuvat vesiliikenteen yrityksille ja sitä kautta mahdollisesti kaupungille tai asiakkaille
- Virkistyskäyttöön liittyvä vesiliikenne toimii vain muutamia kuukausia vuodesta. Tämä on tehnyt investoinnit uuteen (päästöttömään) kalustoon liiketaloudellisesti kannattamattomaksi
- Vesiliikenteen kaluston sähköistämisen vaatii julkista tukea sekä kalustohankintoihin että laiturin- ja infraan.
- Sekä virkistyskäyttöön liittyvän vesiliikenteen että Suomenlinnan lauttaliikenteen sähköistämisen vaikutukset aluetalouteen jäävät kuitenkin pieniksi.

Vesiliikenteen jo tehtyjä päätöksiä ja selvityksiä

Kaupunginhallitus on 2022 (HEL 2021-005767) päättänyt, että liikenteen sähköistymisen vauhdittamiseksi:

- 1) valmistellaan selvitys ympärivuotisen sähkölautan hankinnasta Suomenlinnan liikenteen käyttöön korvaamaan nykyistä ostoliikennettä 70 vuotta vanhoilla lautoilla, ja
- 2) valmistellaan toimenpiteet, joilla ohjataan markkinatoimijoita siirtymään kohti päästöttömiä ratkaisuja sulan veden liikenteessä, sisältäen mm. sähköalusten latausmahdollisuuksia ja päästöttömien alusten suosimista kilpailutuksissa sekä muita keinoja tavoitteena, että puolet Helsingin lauttaliikenteestä on päästöttöntä vuonna 2030.

HNH-toimenpideohjelmaan tuotiin vuodelle 2024 toimenpiteeksi: ”Vesibussiliikenteen sähköistämisen kilpailuttaminen”

- Toimenpidettä lähdettiin edistämään Pihlajasaaren vesibussiliikenteen kilpailuttamisella, mutta se jouduttiin keskeyttämään kustannussyistä.
- Vesiliikenteen sähköistämisen yleissuunnitelma valmistuu syksyllä 2024.
 - Suunnitelman mukainen ensimmäinen vaihe on vesiliikenteen sähköistyskokeilu Pihlajasaaren liikenteessä. Tätä varten kaupungin tulee toteuttaa latausinfra Ruoholahden laituriin sekä osoittaa riittävät resurssit akkukäyttöisen aluksen hankintaan.

Toimenpiteiden suhde kaupungin strategiaan

- Toimenpiteillä on vaikutusta moniin kaupunkistrategian painopisteisiin.
- Toimet tukevat monia tavoitteita parantaessaan kestävien kulkutapojen olosuhteita, liikennejärjestelmän resurssiviisasta tilankäyttöä, viihtyisyyttä, terveellisyttä, turvallisuutta, keskustan houkuttelevuutta ja käveltävyyttä.
- Ristiriitoja kaupunkistrategian tavoitteisiin nähden voidaan nähdä etenkin autoliikenteen saavutettavuuden heikentymisessä.

Strategian painopiste	Arvioitavien liikennetoimenpiteiden vaikutus
Maailman paras ja yhdenvertaisin paikka oppia	Ei vaikutusta
Kunnianhimoista ilmastovastuuta ja luonnonsuojelua	Tukee tavoitetta
Taide ja kulttuuri ovat hyvän elämän mahdollistaja	Ei vaikutusta
Yhdenvertainen ja kansainvälinen Helsinki	Ei vaikutusta
Helsingin kaupunginosien omaleimaisuutta ja turvallisuutta vaalitaan	Tukee tavoitetta
Toimiva ja kaunis kaupunki	Sekä tukee tavoitetta että on ristiriidassa sen kanssa
Älykkäät liikenneratkaisut ovat sujuvan arjen perusta	Sekä tukee tavoitetta että on ristiriidassa sen kanssa
Helsingiläisten hyvinvointi ja terveys paranevat	Tukee tavoitetta
Vastuullinen talous kestävän kasvun perustana	Ei vaikutusta
Henkilöstölle vetovoimainen Helsinki	Ei vaikutusta
Älykästä Helsinkiä johdetaan tiedolla ja digitalisaatiota hyödyntäen	Ei vaikutusta
Helsinki on houkutteleva osaajille ja yrityksille	Sekä tukee tavoitetta että on ristiriidassa sen kanssa
Kansallista edunvalvontaa ja kansainvälistä yhteistyötä Helsingin kehittämisessä	Ei vaikutusta

Ulkoisten arvioitsijoiden huomioita toimenpiteistä

Arvioitsijat: Heikki Liimatainen (Tampereen yliopisto), Eva Heiskanen (Helsingin yliopisto)
Marita Laukkanen (VATT)

- Helsingin autokannan uusiutumismnopeus sekä sähköautojen suotuisa hintakehitys mahdollistavat ympäristövyöhykkeen käyttöönoton.
- Ehdotettu alueellisten päästövähennysten kokonaisuus on kannatettava, mutta se vaatii tuekseen kestävien kulkumuotojen vahvistamista, jotta mahdolliset negatiiviset vaikutukset liikenneköyhyyteen voidaan minimoida. Kestävien kulkumuotojen vahvistaminen edistää myös liikenneturvallisuutta.
- Katuverkon kehittämisen toimenpiteiden vaikutukset ovat pieniä ja ne kohdistuvat tasaisesti kaikkiin auton käyttäjiin. Sen sijaan ympäristövyöhyke vaikuttaa kovin eri tavoin eri sosioekonomisiin ryhmiin.
- Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden perusteella ympäristövyöhykkeet heikentävät liikkumismahdollisuuksia eniten heille, jotka ovat riippuvaisia halvoista, vanhoista autoista sekä heille, joilla on huonot fyysiset kyvyt hyödyntää kestäviä kulkumuotoja. Ikääntyvät ja liikuntaesteiset ovat kasvava väestöryhmä, myös Helsingissä.
- Jos ympäristövyöhykkeen sosiaalisia ja eriarvoistavia vaikutuksia ei ennakolta oteta huomioon, toimenpide aiheuttaa todennäköisesti huomattavaa vastustusta. Useissa kaupungeissa hyväksyttävyyttä on parannettu haittoja vähentävillä toimenpiteillä.
- Kokonaisuudesta on tehtävä sitova päätös mahdollisimman pian, jotta kotitalouksille luodaan selkeä tulevaisuudennäkymä, jonka valossa arvioida mahdollista investointipäätöstään henkilöautoon.
- Sopeutuminen aiheuttaisi kustannuksia autoilijoille, mutta kustannukset jäivät sitä pienemmiksi, mitä enemmän jäisi aikaa sopeutua tulossa oleviin ympäristövyöhykkeisiin.
- Markkinoiden sopeutuminen tarkoittaisi Helsingissä ja lähialueilla ennen kaikkea lisäystä latausinfrastruktuurin rakentamiseen sekä ympäristövyöhykkeiden päästörajoihin mahtuvien autojen myyntiin. Näillä toimialoilla toimivat yritykset siis todennäköisesti hyötyisivät ympäristövyöhykkeistä siirtymäaikana.
- Kuluttajat voisivat sopeutua sääntelyyn hankkimalla päästörajojen mukaisen auton tai siirtymällä käyttämään julkista liikennettä tai kävelyyn ja pyöräilyyn. Sopeutuminen voisi tarkoittaa myös muutoksia asuin- tai työpaikkaan, joskin auton käyttövoimaan liittyvä sääntely saattaisi olla merkitykseltään verrattain pieni tekijä asuin- ja työpaikkaan liittyvissä päätöksissä.
- Yritykset taas voisivat sopeutua muuttamalla ajoneuvokalustonsa kokoonpanoa sekä kokoa.

Seudulliset päästövaikutukset, 1/2

Selvitystyön alkuvaiheessa arvioitiin CO₂-päästövähennyksiä vain Helsingin päästövähennystavoitteiden näkökulmasta, eli Helsingin maantieteellisellä alueella. Helsingin alueen päästöt voivat vähentyä joko niin, että päästöjä ei enää synny, tai niin, että päästöt syntyvät jossain muualla. Jos CO₂-päästöjä tuottavilla autoilla vain siirrytään ajamaan Helsingin ulkopuolella, voidaan kyllä saavuttaa päästövähennyksiä Helsingin alueella, mutta koko seudulla ja globaalisti CO₂-päästöt eivät vähene. Käytännössä näin käy silloin, kun aiemmin Helsingin ulkopuolelta Helsinkiin suuntautunut automatka suuntautuukin eri kohteeseen, Helsingin ulkopuolelle, sen sijaan, että matka tehtäisiin samaan kohteeseen kuin aiemmin, mutta päästöttömästi. Seuraavassa on esitetty liikennemallinnuksiin perustuen karkeat arviot siitä, kuinka suuri osa arvioiduista Helsingin päästövähennyksistä on todellisia, ja kuinka suuri osa päästöistä siirtyy muualle seudulle. Näitä on kuitenkin pidettävä vain hyvin karkeina suuruusluokka-arvioina, joilla voidaan verrata eri tyyppisiä toimenpiteitä keskenään, sillä seudun liikennemallissa ei pystytä erottelemaan autonomistusta käyttövoimittain eikä eri käyttövoimalla ajettuja kilometrejä, eikä siten myöskään tarkemmin arvioimaan, millä alueilla ajetaan milläkin käyttövoimilla päästöttömien autojen yleistyessä.

Alueelliset päästövähennykset:

- Alueellisten päästövähennystoimenpiteiden arvioidaan olevan seudullisestikin varsin tehokkaita, toisin sanoen päästöt vähentyvät merkittävästi myös koko seudulla ajoneuvokannan uusiutumisen myötä, eivätkä aiemmin Helsingin alueella syntyneet päästöt vain siirry muualle seudulle. Arvio perustuu siihen, että suurimman osan autoilijoista arvioidaan hankkivan päästöttömän ajoneuvon tai vaihtavan kulkutapaa, ja vaikutusarvioinnin mallinnusten perusteella vain melko pieni osa ihmisistä vaihtaa matkakohdetta Helsingin ulkopuolelle. Päästöttömiin ajoneuvoihin siirtymisen myötä karkeasti arvioituna noin 4/5 arvioidusta CO₂-päästövähennyksestä voisi olla todellista vähentymää, ja 1/5 voisi siirtyä muualle seudulle (pääosin Espooseen ja Vantaalle, koska niistä tehdään absoluuttisesti eniten matkoja Helsingin rajan yli nykyisin). Arvio koskee tilannetta, jossa ympäristövyöhyke tai päästörajoitus koskisi koko Helsingin katuverkkoa. Jos vyöhyke on pienempi, on mahdollista että päästöt vain syntyvät eri kohdassa Helsinkiä, eli matkakohde vaihtuu Helsingin sisällä ympäristövyöhykkeen ulkopuolelle. Espooseen ja Vantaalle Helsingistä siirtyvien päästöjen määrä on pienempi, kuin niissä autokannan uusiutumisen myötä vähenevien päästöjen määrä.

Seudulliset päästövaikutukset, 2/2

Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn vahvistaminen:

- Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn vahvistaminen ei ole seudullisesti yhtä tehokas päästövähennystoimenpide kuin ajoneuvokannan uudistumiseen tähtäävä ympäristövyöhyke tai muu alueellinen päästövähennystoimenpide. Autoliikenteen ruuhkautuessa sen kapasiteetin vähentymisen seurauksena Helsingin houkuttelevuus matkakohteena ilmeisesti pienenee liikennemallissa sen verran, että liikennemallissa autolla on suurempi houkutus vaihtaa matkakohdetta Helsingin ulkopuolelle kuin alueellisten päästövähennysten tapauksessa. Lisäksi on riski siihen, että autolla lähdetään kiertämään ruuhkautuvia kohtia, mikä voi pidentää reittejä ja siten kasvattaa suoritetta ja päästöjä. Karkeasti arvioituna noin puolet tai kaksi kolmasosaa arvioidusta CO₂-päästövähennyksistä voisi olla todellista vähentymää, ja loput voisi siirtyä muualle seudulle. Tämä on kuitenkin varsin pessimistinen arvio, jonka suuri epävarmuus johtuu mallinnusmenetelmien rajoituksista. Jos muutokset toteutetaan vähitellen ja kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuudet saadaan kasvuun tavoitteiden mukaisesti, ei matkojen määränpäättäjä ole tarpeen muuttaa, jolloin päästöt vähenevät täysimääräisesti.

Yhdistelmä:

- Jos sekä toteutetaan alueellisia päästövähennystoimia että vahvistetaan kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukykyä samanaikaisesti, toimenpiteet tukevat toisiaan, ja karkeasti arvioituna jopa 9/10 CO₂-päästövähennyksistä voisi olla todellista vähentymää, ja 1/10 voisi siirtyä muualle seudulle. On kuitenkin huomattava, että jos toteutetaan molempia toimia, ei absoluuttista päästövähennystä voi arvioida suoraan laskemalla yhteen eri toimenpiteiden arvioidut päästövähennykset, vaan kokonaisuutena päästövähennys on pienempi. Tämä johtuu etenkin siitä, että sitä mukaa kuin ajoneuvokanta sähköistyy, on koko ajan vaikeampaa saada aikaan päästövähennyksiä autoliikenteen suoritetta vähentämällä, koska keskimääräiset CO₂-päästöt ajettua kilometriä kohden pienenevät.
- Lisäksi toimenpiteiden yhdistelmällä on sama laajempi seudullinen vaikutus kuin alueellisilla päästövähennystoimilla yksinään, eli autokanta uudistuu nopeammin koko seudulla, ja CO₂-päästöt vähenevät sen myötä myös koko seudulla nopeammin kuin ne vähenisivät ilman toimenpiteitä.

Nostoja asukas- ja yritysvuorovaikutuksesta

Kaupunki kutsui satunnaisotannalla kaupunkilaisia **liikenteen ilmastopaneeliin**, jossa puntaroitiin liikenteen tunnistettujen päästövähennystoimien toteuttamista siten, että se olisi mahdollisimman reilua kaikille ja liikkuminen olisi jatkossakin sujuvaa. Paneelin keskeiset suositukset ovat:

- Joukkoliikennettä pitää kehittää entistä sujuvammaksi, nopeammaksi ja edullisemmaksi
- Talvikunnossapitoa pitää parantaa talviliikkumisen helpottamiseksi
- Kaupunkirakennetta pitää kehittää sujuva arki ja lähipalvelut edellä
- Autoa tarvitsevat tulee huomioida ympäristövyöhykkeiden toteutuksessa
- Pyöräliikenteen edellytyksiä pitää parantaa selkeällä ja kattavalla pyöräilyverkolla

Kaupunki järjesti Helsingin seudun kauppakamarin kanssa **info- ja keskustelutilaisuuden yrityksille** liikenteen päästövähennyskeinoista. Keskusteluissa nostettiin esiin muun muassa:

- Huolia liittyen liikenteen sujuvuuteen, työvoiman liikkumisen vaikeutumiseen, logistiikan kustannuksiin, keskustan elinvoimaan ja yritysten sijoittumiseen liittyen.
- Toiveina riittävä sopeutumisaika, ympäristövyöhykkeen maltillinen koko ja riittävät poikkeukset, latausinfran lisääminen, liikenteen sujuvuuden varmistaminen (erityisesti huolto, logistiikka ja joukkoliikenne), maanalaisen huoltoliikenteen kehittäminen, tiivis yhteistyö sekä kaupungin ennakoitava, avoin ja johdonmukainen toiminta.

7. Johtopäätökset

Johtopäätökset

Liikenteen sähköistymisen ja päästökehityksen ennakointi on haastavaa ja kaupungin keinovalikoima liikenteen päästöjen vähentämiseksi on rajallinen. Kaupungin tulee vähentää liikenteen päästöjä ennakoivasti ja pitkäjänteisesti. AEI:n selvityksen mukaan uskottavat päätökset ja niitä vahvistavat toimenpiteet käynnistävät asukkaiden ja yritysten sopeutumisen. Sen myötä siirtyä päästöttömään liikennejärjestelmään voi tapahtua pitkäjänteisesti ja kustannustehokkaasti. Tämä on myös taloudellisesti vastuullista – liikenteen päästöjen vähentäminen on taloudellisempaa kuin päästöjen kompensointi. Kaupungin viestin tulee olla selvä: *”Helsinki siirtyy kohti päästötöntä liikennejärjestelmää”*.

Ympäristövyöhyke on tunnistettu keskeiseksi ja tehokkaaksi keinoksi, jonka avulla kaupunki voi vähentää liikenteen päästöjä ja varmistaa liikenteen riittävän nopea sähköistyminen. Vaiheittaisella ja selkeällä pitkälle tulevaisuuteen suunnitellulla ympäristövyöhykkeen käyttöönoton polulla voidaan edistää sähköistymistä hallitusti ja ennakoivasti. Muutokseen sopeutumiselle tulee varata riittävästi aikaa. Yrityksillä ja asukkailla on erilaisia huolia ympäristövyöhykkeen käyttöönotosta, joten suunnittelu tulee tehdä laajassa yhteistyössä, huomioiden erilaiset liikkujat ja heidän tarpeensa. Helsingissä on vain vähän pienituloisia, jotka tarvitsevat autoa välttämättä liikkumiseen. Heidät on kuitenkin otettava huomioon toteutusratkaisuissa esimerkiksi poikkeuksia kohdentamalla. Suunnittelun edetessä on myös arvioitava resurssitarpeet ja kustannustehokkuus huolellisesti, ja reagoitava sähköistymiskehityksen mahdollisiin muutoksiin. Kaupungin myöntämällä tuilla, kuten latausinfrastruktuurilla ja romutuspalkkiolla, on mahdollista edistää käyttövoimamurrosta ja tukea kaupunkilaisia muutoksessa. Tuet ovat tehokkaita etenkin ympäristövyöhykkeen rinnalla.

Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn vahvistamisen kokonaisuuden vaikutukset päästöihin ovat merkittäviä, mutta lyhyellä aikajänteellä pienempiä ja vähemmän suoraa kuin ympäristövyöhykkeellä. Toimenpiteet tukevat monia muita kaupunkistrategian tavoitteita kulkutapamuutosten myötä. Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukyvyn tukemisen toimet ovat välttämättömiä ympäristövyöhykkeen toteutumisen rinnalla. Päästövaikutusten arviointi tulee tuoda keskeiseksi osaksi liikennesuunnittelua, ja kestävien kulkumuotojen kilpailukyvyn parantamisen keinoja tulee selvittää edelleen.

Pysäköintipolitiikka on kaupungin keinovalikoimassa keskeinen tapa vaikuttaa sekä kestävien kulkutapojen houkuttelevuuteen että resurssitehokkaaseen tilan käyttöön kasvavassa ja tiivistyvässä kaupungissa.

Vesiliikenteen sähköistäminen tuo kaupungille kustannuksia, sillä kaluston ikä ja kesävesiliikenteen lyhyt toimikausi huomioiden sähköistämisen on erittäin haastavaa markkinaehtoisesti. Aluetalouden näkökulmasta taloudelliset vaikutukset jäävät kuitenkin pieniksi.

Mitä ympäristövyöhykkeellä tarkoitetaan?

- Ympäristövyöhyke on maantieteellisesti rajattu alue, jolla kulkevien ajoneuvojen tulee täyttää määrätyt kriteerit
- Perinteisesti ympäristövyöhykkeitä on otettu käyttöön ilmanlaadun parantamiseksi.
- Rajoitukset voivat koskea raskasta liikennettä tai henkilöautoja, tai molempia. Rajoitukset koskevat tyypillisimmin ajoneuvon Euro-luokkaa (lähipäästöt)
- Ympäristövyöhykkeitä on käytössä jo sadoissa eurooppalaisissa kaupungeissa, ja niiden määrä on kasvussa.
- Vyöhykkeen kriteerit voi vaihdella suuresti. Tiukimpia ovat nollapäästövyöhykkeet, joilla saa kulkea vain täyssähköautoilla tai muilla nollapäästöisillä ajoneuvoilla. Usein rajoituksia tiukennetaan asteittain. Myös alue voi laajentua asteittain.
- Ympäristövyöhykkeitä valvotaan tavallisimmin kameravalvonnalla.
- Monissa kaupungeissa on myös mahdollista maksaa yksittäisistä käynneistä ympäristövyöhykkeen alueella ajoneuvolla joka ei täytä vyöhykkeen kriteereitä.
- Ympäristövyöhykkeiden käyttöön liittyy tavallisesti myös useita poikkeuksia.
- Myös asukkaille ja yrityksille tarjottava tuki on tavallista.

Ympäristövyöhykkeen käyttöönotto varmistaisi liikenteen käyttövoimamurroksen etenemisen

- Liikenteen sähköistymisen ja päästökehityksen ennakointi on haastavaa ja kaupungin keinovalikoima liikenteen päästöjen vähentämiseksi on rajallinen.
- Ympäristövyöhyke on tunnistettu keskeiseksi ja tehokkaaksi keinoksi, jonka avulla kaupunki voi vähentää liikenteen päästöjä hallitusti ja ennakoitavasti, ja varmistaa liikenteen riittävän nopea sähköistyminen.
- Liikenteen päästöjen vähentäminen ympäristövyöhykkeen käyttöönotolla on taloudellisesti tehokkaampi tapa vähentää päästöjä kuin päästöjen kompensointi.

AEI: Keskeinen onnistuneen sääntelyn ominaisuus on sääntelijän ja sääntelyn uskottavuus. Kaupunki voi lisätä päätöksen uskottavuutta esimerkiksi vaihteellisella käyttöönotolla.

- Muutoksiin sopeutumiseen tulee olla riittävästi aikaa sen jälkeen kun päätös on tehty.
- Yrityksillä ja asukkailla on erilaisia huolia ympäristövyöhykkeen käyttöönotosta, joten suunnittelu tulee tehdä laajassa yhteistyössä, huomioiden erilaiset liikkujat ja heidän tarpeensa.

Mitä suunnittelussa tulee ottaa huomioon Helsingissä?

- Helsingin ympäristövyöhyke olisi ensisijassa CO₂-päästövähennystoimi, mutta se vaikuttaisi merkittävästi myös ilmanlaatuun
- Ympäristövyöhykettä ei ole vielä suunniteltu. Suunnittelussa määritellään alue/et, päästörajoitukset ja vaihteellisuus. Siinä tulee ottaa huomioon mm:
 - ajoyhteydet maanalaisiin pysäköintilaitoksiin
 - keskustan huoltotunneli
 - ydinkeskustan itä-länsi suuntaisen autoliikenteen pääyhteys (Esplanadit)
 - muut erityiskohteet kuten terveystilat ja pelastusasemat
- Satamaliikenne eli reitit satamiin jätettäisiin ainakin alkuvaiheessa ympäristövyöhykkeen ulkopuolelle. Myös valtion tiet ovat ympäristövyöhykkeen ulkopuolella.
- Lisäksi vyöhykettä valmisteltaessa tarkastellaan tarve erilaisiin **poikkeuksiin** (esimerkiksi tietyille ryhmille sallitaan pidempi siirtymäaika)
 - pelastusliikenne (pitkä siirtymäaika)
 - liikkumisesteiset (pitkä siirtymäaika)
 - vyöhykkeellä asuvat
 - työssään välttämättä autoaan tarvitsevat (vaikea määrittellä)
 - vanhusten ruokapalvelut ja muut kotihoitopalvelut

Tietoja kansallisesta romutuspalkkiosta ja latausinfrauksesta

Tuki	Romutuspalkkio	Latausinfra-tuki taloyhtiöille
Toteutusajankohta	Kampanja 2020-21	Aran avustus 2018-2023
Kustannus	8 M€	Yht. 58 M€
Arvioitu päästövaikutus	<p>Päästövähennys vuodessa n. 5 kt CO₂-ekv. Päästöjä vähentyi myös tulevina vuosina.</p> <p>Jos arvioidaan karkeasti että yhteensä päästövähennyksiä saavutettaisiin kolmen vuoden ajalta n. 5 kt CO₂-ekv vuodessa, niin päästövähennysten hinta olisi n. 530 €/tCO₂-ekv</p>	<p>Päästövähennysten suuruusluokka yhteensä 62—88 kt CO₂-ekv. (vuoteen 2033 asti).</p> <p>Tuen päästövähennysten hinnan alarajaksi saadaan noin 370—520 €/tCO₂-ekv</p>
Muuta huomioitavaa	Valtaosa romutuspalkkiosta käytettiin sähköpyörän hankintaan (72 %). Tuki kohdistui tasa-arvoisemmin tuloluokkiin kuin sellaiset toimet, jotka on suunnattu pelkästään uuden auton hankkijalle, kuten täyssähköautojen hankintatuki.	Arviot tulisi tulkita tuen vaikutuksen ylärajana. Tutkijat suosittavat tuen kohdentamista etenkin alueille, joilla latausinfra kehittyy hitaasti.
Vaikutusmahdollisuus Helsingissä?	<p>Romutetuista autoista n. 7% eli 450 sijaitsi Helsingissä.</p> <p>Helsinkiin on rekisteröity n. 87 000 liikennekäytössä olevaa yli 10 v. vanhaa henkilöautoa.</p>	<p>Avustuksesta lähes 1/3 kohdistui Helsingin alueelle. Helsingin kohteita oli 1118.</p> <p>Tietoa siitä, kuinka suuressa osassa taloyhtiöitä on latauspiste, ei ole.</p>

Oppeja kansallisista tuista

Taloyhtiöiden latausinfra

- Aran myöntämä valtakunnallinen sähköautojen latausinfra-avustus loppui 2023. Tukea myönnettiin vuodesta 2018 lähtien, ja lähes kolmannes myönnetystä tuesta kohdistui Helsinkiin. Helsingin alueelle myönnetty tuki on ollut noin 5 M€ / vuosi.
 - Tutkimusten mukaan latausinfraan tukeminen nopeuttaa liikenteen sähköistymistä. Jatkossa tuet tulisi tutkimuksen perusteella kohdistaa ensisijaisesti sellaisiin kohteisiin, joissa latausinfraan investoinnin voidaan olettaa olevan erityisen haastavaa. ([Lataava-hanke 2024](#))
- Jos kaupunki antaisi vastaavaa tukea, olisi tarkoituksenmukaista mahdollisuutta kohdentaa latausinfraa HEKA:lle sekä kaupunkiuudistusalueille ja sen kaltaisille alueille.

Romutuspalkkio

- Edellinen valtakunnallinen romutuspalkkiokampanja toteutettiin 2020-21 ja se johti n. 6500 auton romutukseen.
 - 72% palkkioista käytettiin sähköpyörien hankintaan.
 - Seurantatutkimuksen yhteydessä tehdyn kyselyn mukaan sähköavusteisen pyörän hankkineet kertoivat hyvin usein valintansa takana olleen halun lisätä liikuntaa ja edistää siten myös terveyttään. Tyypillistä oli myös halu kulkea useammin työmatkoja pyörällä tai korvata arkisia matkoja, eritoten kaupunkiajoja autoa kätevämmäksi tai ympäristöystävällisemmäksi koetulla kulkuneuvolla.
- Jos kaupunki toteuttaisi vastaavan kampanjan, olisi tarkoituksenmukaista pyrkiä kohdentamaan romutuspalkkion käyttöä pyörän tai joukkoliikennelipun hankintaan

Pysäköintipolitiikka 2022: Pysäköinnin ohjauksen ja maksullisuuden laajentaminen & asuin- ja toimitilatonttien pysäköintiratkaisut

Pysäköintipolitiikan toimenpiteet on keskeinen kaupungin käsissä oleva työkalu liikenteen päästöjen vähentämiseksi, jolla myös tehostetaan tilankäyttöä.

Markkinaehtoiseen pysäköintipolitiikkaan siirryttäessä pysäköinnin kustannukset tulevat näkyviksi ja erottuvat asumisen kustannuksista, mikä mahdollistaa kustannusten kohdentumisen kokonaisuudessaan autopaikkojen käyttäjille.

Kaupungin alueella on paljon pysäköintiä, jota ei rajoiteta lainkaan aikarajoituksin tai maksullisuudella. Asukas- ja yrityspysäköintitunnusalueet ovat laajentuneet viimeksi 2015-2018 Lauttasaareen ja Munkkiniemen ja Haagan suuntaan. Pysäköintipolitiikassa on tunnistettu asukas- ja yrityspysäköintitunnusalueiden laajenemissuunnat ja ehtoja laajenemiselle sekä maksullisuusvyöhykkeiden laajennuksen periaatteita.

Maksullisuusvyöhykkeiden laajentamisella tuetaan Helsingin päästövähennystavoitteiden toteutumista, tehostetaan pysäköintipaikkojen käyttöä, edistetään hyvää kaupunkiympäristöä sekä elinkeinoelämän kilpailukykyä ja helpotetaan pysäköintipaikan löytymistä sitä tarvitseville.

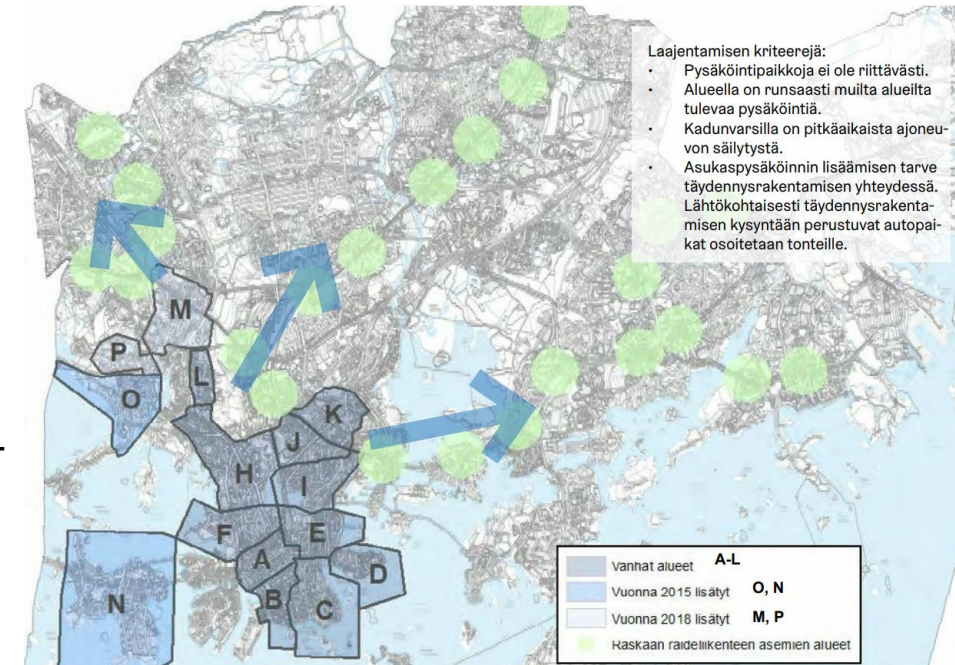
Keskeisiä pysäköintipolitiikan toimenpiteitä ovat:

Toimenpide 15: Asukas- ja yrityspysäköintitunnusalueita laajennetaan tarpeen mukaan.

Toimenpide 16: Maksullisuusvyöhykkeitä laajennetaan tarpeen mukaan

Toimenpide 17: Jatketaan askeleittain siirtymistä kohti markkinaehtoista pysäköintipolitiikkaa asuintonttien pysäköintiratkaisuihin.

Toimenpide 18: Pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeiden päivitys.



Nykyiset asukas- ja yrityspysäköintitunnusalueet sekä laajenemissuunnat