

LIIKENTEEN PÄÄSTÖVÄHENNYPOTENTIALIT JA KESKEISET TOIMENPITEET LAHDESSA

LAHDEN KAUPUNKI

29.3.2021



CITICAP



RAMBOLL

TIIVISTELMÄ

Lahden kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2025. Lahden kaupungin selvityksen mukaan liikenne on kaikkein suurin kasvihuonekaasupäästöjen lähde Lahdessa. Tavoitteena on vähentää liikenteen päästöjä samalla, kun liikkumista tehdään kaupunkilaisille sujuvammaksi.

Tässä työssä arvioitiin Lahden kestäväen energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelmassa sekä Kestäväen kaupunkiliikkumisen ohjelmassa määriteltyjen liikkumisen toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalia arvioimalla niiden vaikutuksia suhteessa LVM:n laatimaan liikenteen päästökehityksen perusennusteeseen. Mallinnusten jälkeen tunnistettiin keskeisimmät toimenpiteet, joilla voidaan saavuttaa päästövähennyksiä liikenteessä.

Tarkasteltujen liikenteen päästövähennystoimenpiteiden yhteisvaikutuksena Lahdessa voidaan saavuttaa noin 2 086 tonnin CO₂-ekv. (3 %) päästövähennys käytetyn perusennusteen lisäksi. Päästövähennyksistä suurin osa, noin 1 368 t CO₂-ekv. saavutetaan henkilöautoliikenteessä. Lisäksi joukkoliikenteessä saavutetaan 502 t CO₂-ekv. ja raskaassa liikenteessä 216 t CO₂-ekv. päästövähennyksiä.

Merkittävimmät muutostrendit, joiden kautta päästövähennykset muodostuvat, ovat liikenteen sähköistyminen (-1 369 t CO₂-ekv.) sekä kulkutapajakauman muutos jalankulun ja pyöräilyn hyväksi (-562 t CO₂-ekv.).

Toteuttamalla tässä työssä arvioituja päästövähennystoimia Lahdessa voidaan nopeuttaa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen pienenemistä samalla, kun kehitetään entistä toimivampaa ja viihtyisämpää liikkumisympäristöä.

SUMMARY

The City of Lahti aims to be carbon neutral in 2025. According to a study by the City of Lahti, traffic is currently the biggest source of greenhouse gas emissions in Lahti. The aim is to reduce traffic emissions while making mobility smoother for the residents.

In this project, the greenhouse gas emission reduction potential of the mobility measures defined in the Lahti Sustainable Energy and Climate Change Action Plan and the Sustainable Urban Mobility Program was assessed by modelling their effects in relation to baseline traffic emission forecast formed by the Ministry of Transport and Communications. Following the modelling, the most important measures to achieve emission reductions in traffic were identified.

As a combined effect of the examined measures, an emission reduction of approximately 2 086 tonnes of CO₂-eq. (3%) can be achieved in Lahti in addition to the baseline forecast used. Most of the emission reductions, about 1 368 t CO₂-eq. are achieved in passenger car traffic. In addition, emission reductions of 502 t CO₂-eq. and 216 t CO₂-eq. are achieved in public transport and freight traffic.

The most significant trends through which emission reductions are formed are the electrification of traffic (-1 369 t CO₂-eq.) and the change in the distribution of modes of transport in favour of walking and cycling (-562 CO₂-eq.).

By implementing the emission reduction measures evaluated in this work in Lahti, it is possible to accelerate the reduction of greenhouse gas emissions from transport while developing a more functional and comfortable mobility environment.

SISÄLTÖ



1

JOHDANTO

2

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

3

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

4

TULOKSET

5

JOHTOPÄÄTÖKSET

JOHDANTO

Lahden kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2025. Lahden kaupungin selvityksen mukaan liikenne on kaikkein suurin kasvihuonekaasupäästöjen lähde Lahdessa. Tavoitteena on vähentää liikenteen päästöjä samalla, kun liikkumista tehdään kaupunkilaisille sujuvammaksi.

Lahdessa on laadittu *Lahden kestävän energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelma vuoteen 2030* -ohjelma ja *Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma (Sustainable Urban Mobility Plan)*. Ohjelmissa on määritelty erilaisia toimenpiteitä, miten liikkumista kehitetään Lahdessa vuoteen 2030 saakka.

Tässä työssä arvioitiin ohjelmissa määriteltyjen liikkumisen toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalia arvioimalla niiden vaikutuksia suhteessa LVM:n laatimaan liikenteen päästökehityksen perusennusteeseen. Mallinnusten jälkeen tunnistettiin keskeisimmät toimenpiteet, joilla voidaan saavuttaa päästövähennyksiä liikenteessä.

Työ tehtiin osana CitiCAP-hanketta, joka on rahoitettu EU:n Urban Innovative Actions -ohjelmasta 2018 - 2021. CitiCAP-hankkeessa on tehty kaupungin ensimmäinen kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma (SUMP), kehitetty liikkumisen henkilökohtaisen päästökaupan malli ja sovellus sekä rakennettu 2,5 kilometrin pituinen, hyvien suunnitteluohjeiden mukaan rakennettu pyörätie. Päästövähennysselvitys tukee osaltaan kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelman toimenpiteiden toteuttamista. Hanketta ovat olleet toteuttamassa Lahden kaupunki, LUT-yliopisto, LAB-ammattikorkeakoulu, Lahden seudun kehitys LADEC sekä viisi yritystä: Mattersoft, Moprim, Infotripla, Good Sign ja Future Dialog.

Työn tilaajana on Lahden kaupungin kaupunkiympäristön toimiala ja työn toteutti Ramboll Finland (työryhmä Heikki Savikko, Heini Koutonen ja Ari Sirkiä).

SISÄLTÖ

1

JOHDANTO

2

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

3

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

4

TULOKSET

5

JOHTOPÄÄTÖKSET

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

Liikennesuorite = Jonkin ajoneuvotyyppin tai määritellyn osajoukon yhteensä tietyssä aikayksikössä, yleensä vuodessa tai vuorokaudessa, ajama kilometrimäärä.

Perusennuste = Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) laatima perusennuste vuodelle 2030 liikenteen fossiilisesta CO₂-päästömäärästä.

CO₂-ekvivalentti = Hiilidioksidiekvivalentti (CO₂-ekv.) kuvaa eri kasvihuonekaasupäästöjen yhteenlaskettua ilmastoa lämmittävää vaikutusta.

Fossiilinen CO₂ = CO₂-fos päästöt liittyvät valtaosin fossiilisten polttoaineiden käyttöön, polttonesteissä on myös uusiutuviin raaka-aineisiin perustuva osuus, josta ei aiheudu CO₂-fos -päästöjä.

Kulutusosuus = Jollakin kuljetavalla tehtyjen henkilömatkojen osuus kaikista henkilömatkoista tietyssä aikayksikössä, yleensä vuorokaudessa.

SISÄLTÖ



1

JOHDANTO

2

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

3

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

4

TULOKSET

5

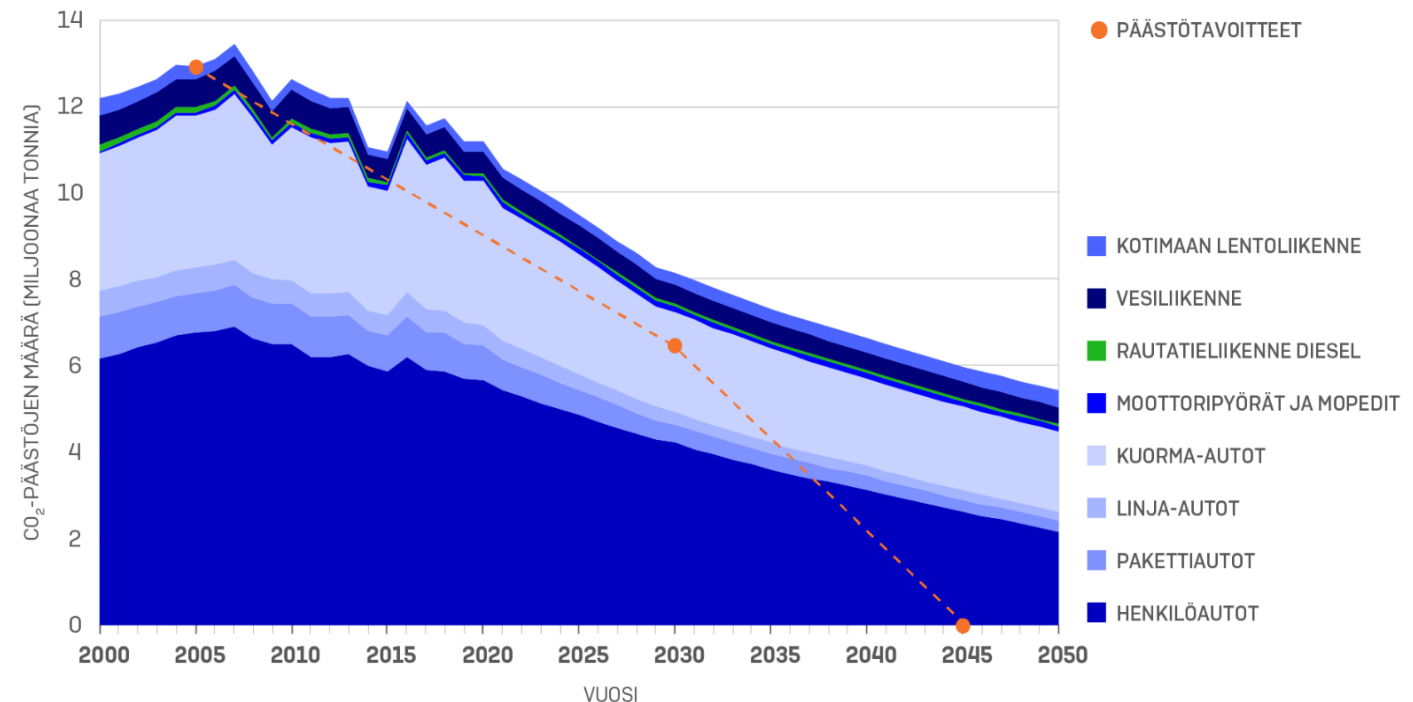
JOHTOPÄÄTÖKSET

TARKASTELUJEN LÄHTÖKOHTANA ON LVM:N ARVIO LIIKENTEEN JA FOSSIILISEN CO₂:N MÄÄRÄN MUUTOKSESTA

Valtakunnallisesti on laadittu liikenteen fossiilisten CO₂-päästöjen kehitysennuste Suomen tasolla. Tässä ennusteessa on huomioitu vuoteen 2030 mennessä mm.

- autokannan kehitys
- polttoainemuutokset
- talouden kehitys ja elinkeinoelämän rakenne
- väestönkasvu
- muuttoliikenne
- väestön ikärakenne
- maankäytön tiivistyminen

Liikenteen CO₂-päästöt



LVM (2020): Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste 2020-2050

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

Työn alussa määritettiin tarkastelun lähtökohtatilanne kulkutapakohtaisina liikennesuorite- ja CO₂-päästömäärätietoina Lahdessa vuoden 2030 perustilanteessa (LVM:n ennusteen pohjalta).

Jokaisen muutostekijän kokonaisvaikuttavuutta on arvioitu kuvaamalla ensin sen toiminnallista muutosta. Kun toiminnallinen muutos on tunnistettu, arvioidaan muutoksen vaikutuksia kulkutavoittain eri indikaattorien kautta.

Kunkin muutostekijän toiminnallinen muutos vaikuttaa kulkutapakohtaiseen energiankulutukseen ja liikennesuoritteeseen, muutoksen vaikutukset on kohdennettu indikaattorien kautta CO₂-muutokseksi liikennemuodoittain.

Arvioitavia suoraan päästöihin vaikuttavia indikaattoreita ovat liikennesuorite, keskikulutus ja polttoaineen fossiilinen CO₂ -sisältö.



Talouden ja väestön muutokset, vuosi 2030

- Talouskasvu ja elinkeinorakenteen muutos
- Väestönmuutos

Trendit (muutostekijät, esim.)

- Liikenteen sähköistyminen
- Jalankulun ja pyöräilyn kehittäminen
- Joukkoliikenteen kehittäminen
- Lahden kaupungin henkilöstön liikkumisen muutos

Erytistoimet liikkumisen muutoksissa vuoteen 2030

- Autokannan kehitys
- Polttonesteiden muutos (fossiilisen CO₂:n sisällön muutos)

Indikaattorit, suoritteiden ja energian kulutuksen muutos

- Keskikulutus (l/km)
- Liikennesuorite (keskikuorma ja keskimatka)
- Polttoaineen CO₂-sisältö

Esimerkki arviointiin liittyvistä tekijöistä

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

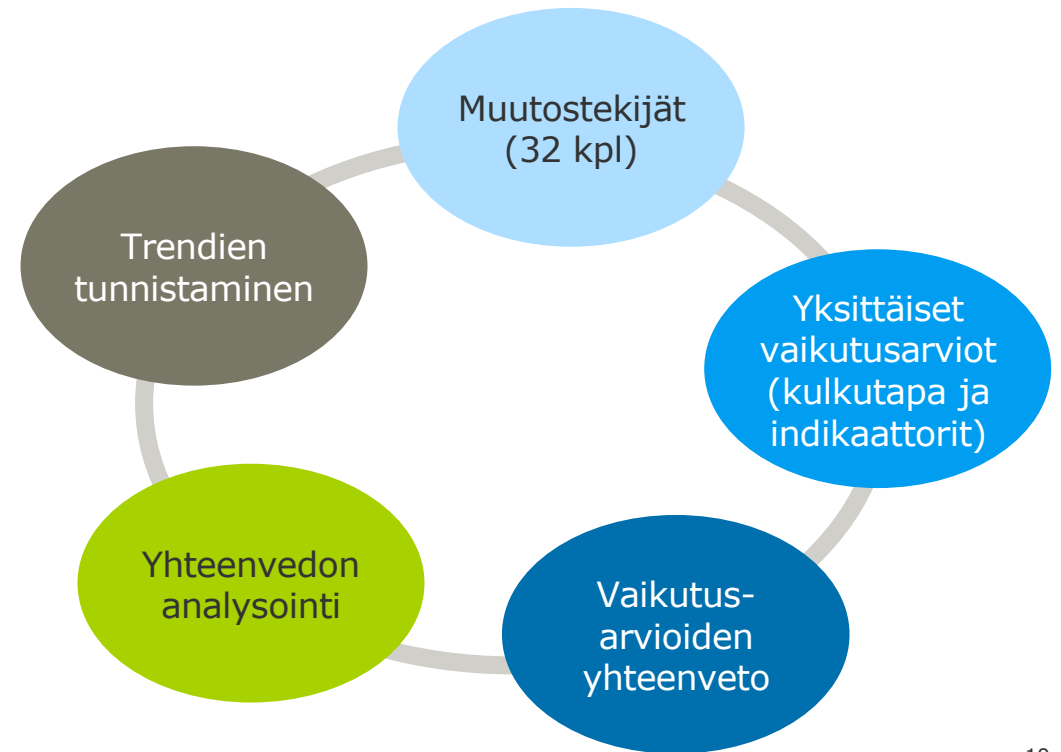
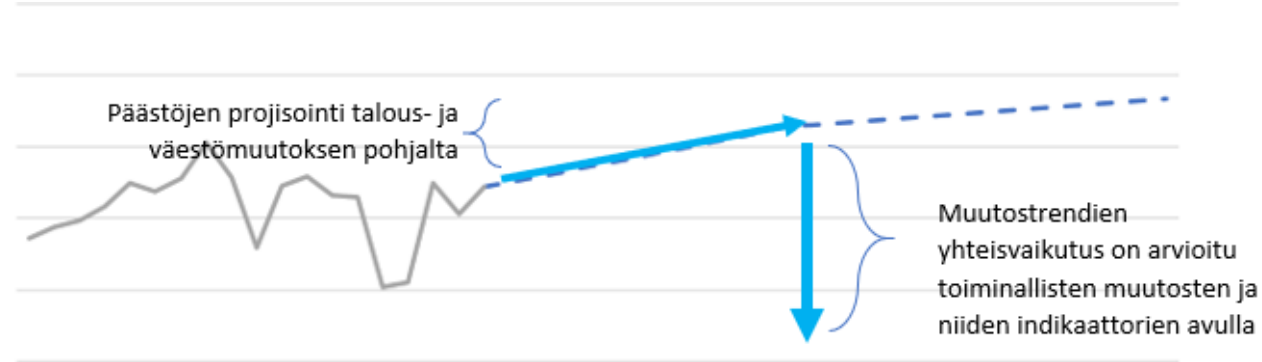
Liikenteen päästökehitys määritettiin nykytilanteesta vuoteen 2030 Lahden alueella ja erikseen lahtelaisten tekemillä matkoilla sisältäen perusennusteen mukaiset oletukset.

Seuraavaksi tunnistettiin yleiset trendit, joihin eri muutostekijät yhdistettiin.

Jokaisen yksittäisen muutostekijän vaikutusarvio kulkutapakohtaisesti indikaattoreihin määritettiin lisäyksenä perusennusteen oletuksiin.

Päästömuutokset yksittäisistä indikaattoreista summattiin valitun tarkastelunäkökulman mukaan.

Vaikutusarvion kokonaismuutoksen suuruutta arvioitiin lahtelaisten tekemissä matkoissa ja tehtiin tarvittavat tarkennukset yksittäisten muutostekijöiden osalta yhtenäisen skaalan varmistamiseksi



MALLINNUSTEN LÄHTÖKOHTA – PERUSTILANNE 2030

Liikennesuoritteet ja liikenteen päästöt eroavat toisistaan sillä perusteella, tarkastellaanko Lahden maantieteellisellä alueella tehtyjä matkoja vai Lahden asukkaiden tekemiä matkoja.

Suoritetiedot sekä lahtelaisten että Lahden alueella tehdyistä matkoista on saatu Lahden liikenneennuste ja -verkkokuvauksista.

Toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalien ja liikennesuoritteen muutosten mallinnukset pohjautuvat **Lahden asukkaiden** tekemiin matkoihin ja niiden kehitykseen.

Arvioinneissa on tarkasteltu liikennemuodottaisia ajosuoritteita (ajon km) ja niiden muutoksia.

Toimenpiteiden seurauksena liikkumisen tarve ei pääosin muuttunut. Uusia kulkutapaosuuksia ei kuitenkaan laskettu uudessa tilanteessa.

Liikenne Lahden alueella vuonna 2030		
Kulkutapa	Liikennesuorite 2030 perusennusteessa (milj. ajoneuvokm /vrk)	Kokonaispäästöt perusennusteessa 2030 (tuhatta tonnia / vuosi)
Henkilöautoliikenne	2,69	83
Joukkoliikenne	0,03	5
Raskas liikenne	0,10	40
Jalankulku ja pyöräily	0,18	0
Yhteensä	3,10	129

Lahden asukkaiden matkat vuonna 2030 perustilanteessa			
Kulkutapa	Liikennesuorite 2030 perusennusteessa (milj. ajoneuvokm /vrk)	Kokonaispäästöt perusennusteessa 2030 (tuhatta tonnia / vuosi)	Kulkutapaosuus henkilömatkoista 2030 (%) (Ha- kuljettajana ja matkustajana)
Henkilöautoliikenne	1,35	44	64
Joukkoliikenne	0,03	6	4
Raskas liikenne	0,41	22	
Jalankulku ja pyöräily	0,18	0	32
Yhteensä	1,97	72	100

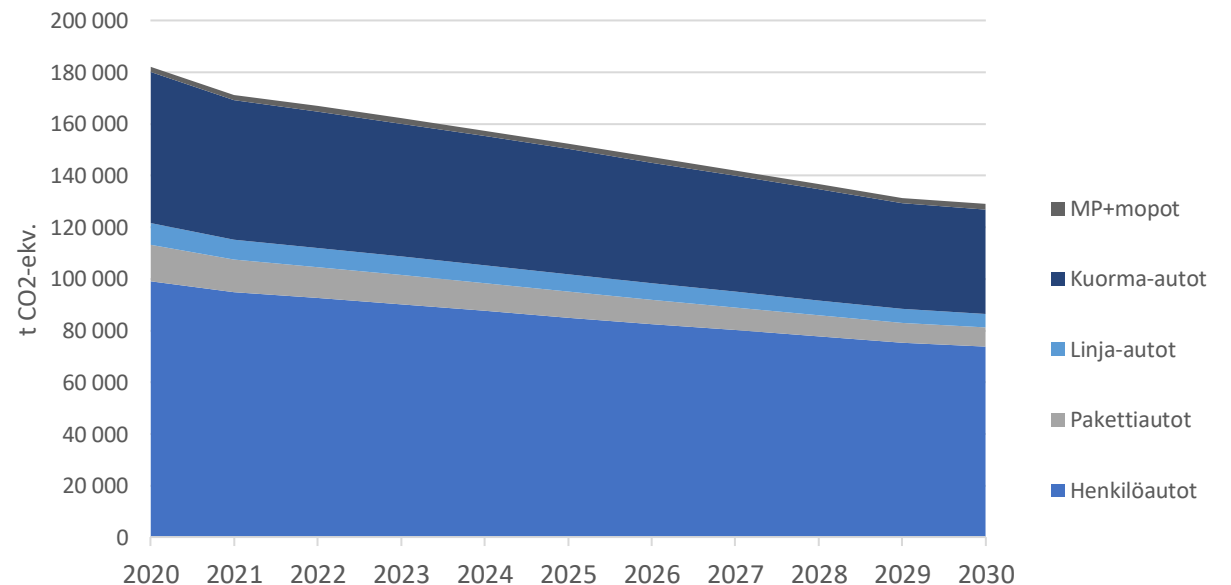
LIIKENTEEN PÄÄSTÖJEN KEHITYS LAHDESSA 2020 - 2030

Perusennusteen mukaan **Lahden alueen** liikenteen fossiiliset CO₂-päästöt ovat vuonna 2030 noin 129 000 t CO₂-ekv., mikä on noin 53 000 t CO₂-ekv. (-29 %) vähemmän kuin vuonna 2020. Liikennemuodoittain tarkasteltuna tämä jakautuu seuraavasti:

- Henkilöliikenteen päästöt -26 %
- Linja-autoliikenteen päästöt -38 %
- Raskaan liikenteen päästöt -31 %

Lahden kestävän energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelmassa ja Kestävän kaupunki-liikkumisen ohjelmassa määritellyillä toimenpiteillä pyritään vauhdittamaan tätä kehitystä.

Liikenteen päästökehitys Lahdessa vuosina 2020 - 2030 (LVM)



ARVIOIDUT TOIMENPITEET

Lahden kestävän energian ja ilmastomuutoksen toimenpidesuunnitelma vuoteen 2030

1. Joukkoliikenteen lippujärjestelmän päivittäminen
2. Yhteinen matkalippujärjestelmä Helsingin seudun kanssa
3. Liikkumisessa suositaan vähäpäästöisiä liikennemuotoja.
4. Pyöräliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto
5. Kaupungin omasta henkilöstöstä 80% saapuu töihin päästöttömällä tavalla
6. Uudet liikkumispalvelut
7. Sähköautokannan kasvu ja raskaan liikenteen ominaispäästöjen pieneneminen
8. Sähköautojen latausverkon kehittäminen
9. Lahti Energian autohankinnat vähäpäästöisiä
10. Kaupungille hankittavat ajoneuvot ovat vähäpäästöisiä
11. CitiCAP-projektissa toteutetaan asukkaille henkilökohtainen päästökauppa liikkumisessa
12. Kaupungin henkilöstön lentomat kustamisen kompensointi

Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelma (SUMP)

13. Pyöräilyn tavoiteverkko
14. Ensiapupaketti pyöräilyn pääreitistölle
15. Pyöräilyn tavoiteverkon opastus
16. Kävelyn ja pyöräilyn väylien talvikunnossapidon kehittäminen
17. Koulujen omat koulumatkaliikkumissuunnitelmat
18. Kaupungin henkilöstön liikkumissuunnitelma
19. Kestävän liikkumisen viestintäkampanjointi
20. Pyöräpiste
21. Joukkoliikenteen runkolinjasto
22. Joukkoliikenteen matkustajainformaation kehittäminen
23. Joukkoliikenteen siirtyminen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin
24. Liityntäpysäköinnin kehittäminen
25. Liikenteen ja liikkumisen data
26. Kaupunkipyöräjärjestelmä
27. Keskustan liikennejärjestelyt
28. Keskustan pysäköinnin keskittäminen pysäköintilaitoksiin
29. Liikenteen uudelleenjärjestely ydinkeskustassa
30. Kävelypainotteisuuden lisääminen keskustan kaduilla
31. Liikenneturvallisuuksuunnitelman toteuttaminen
32. Joukkoliikenteen kaistat

SISÄLTÖ



1

JOHDANTO

2

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

3

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

4

TULOKSET

5

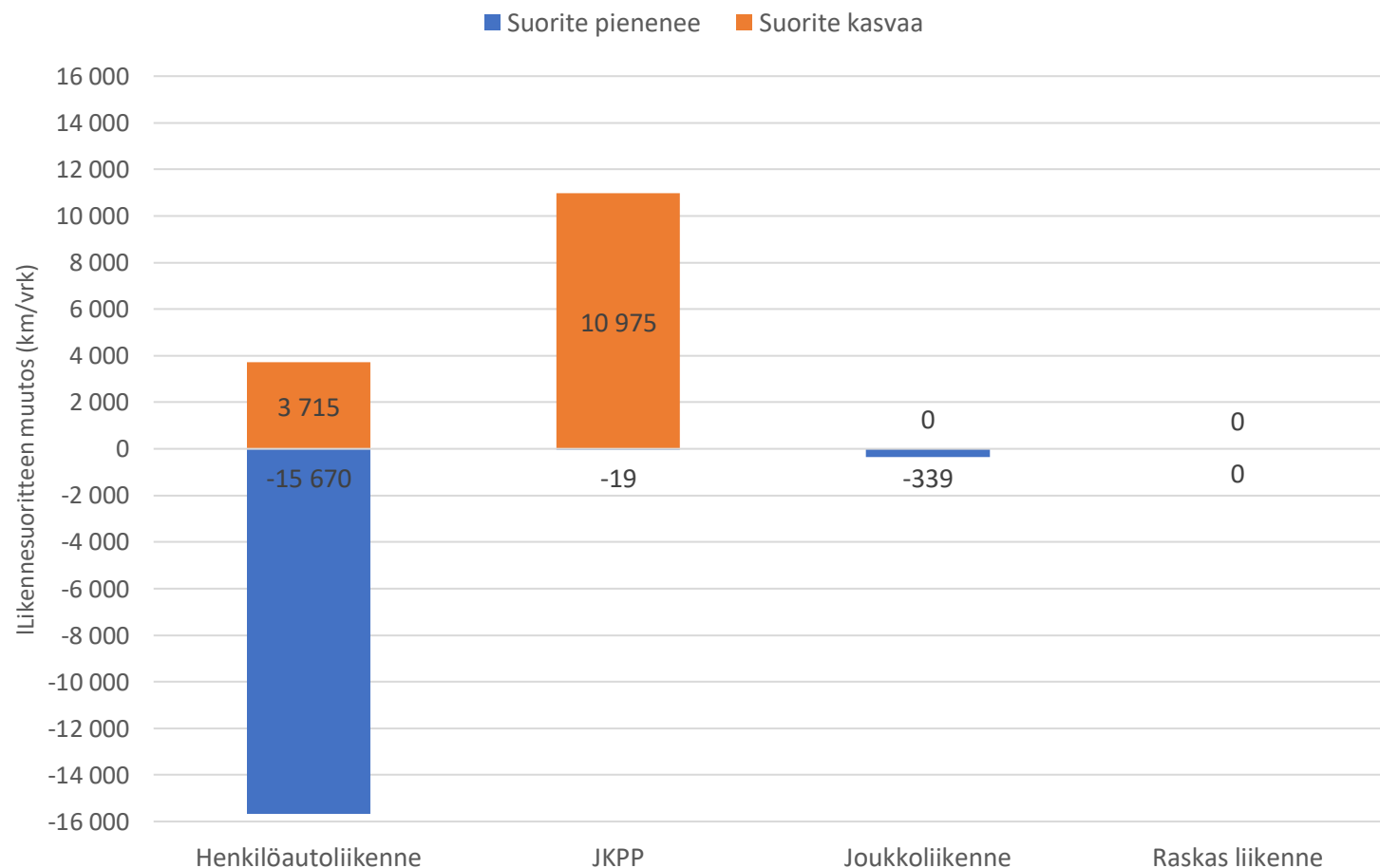
JOHTOPÄÄTÖKSET

TOIMENPITEIDEN KOKONAISVAIKUTUKSET LIIKENNESUORITTEESEEN ERI KULKUMUODOISSA

Tarkasteltujen toimenpiteiden kokonaisvaikutuksena henkilöauto- ja joukkoliikenteen liikennesuorite pienenee yhteensä noin 12 295 km vuorokaudessa eli noin 4,5 miljoonaa ajoneuvokm vuodessa.

- Henkilöautoliikenteen suorite Lahden asukkailla pienenee noin 11 956 ajoneuvokm vuorokaudessa eli noin 4,4 miljoonaa ajoneuvokm vuodessa.
- Joukkoliikenteen suorite Lahden asukkailla pienenee noin 339 ajoneuvokm vuorokaudessa eli noin 124 000 ajoneuvokm vuodessa.
- Jalankulun ja pyöräilyn suorite Lahden asukkailla kasvaa noin 10 956 henkilökm vuorokaudessa eli noin 4,0 miljoonaa henkilökm vuodessa.
- Tarkastellut toimenpiteet eivät koskeneet raskaan liikenteen suoritetta eikä niillä ollut siihen vaikutusta.

Lahden asukkaiden liikennesuoritteen muutos 2030
kantaluukuun nähden (km/vrk)*



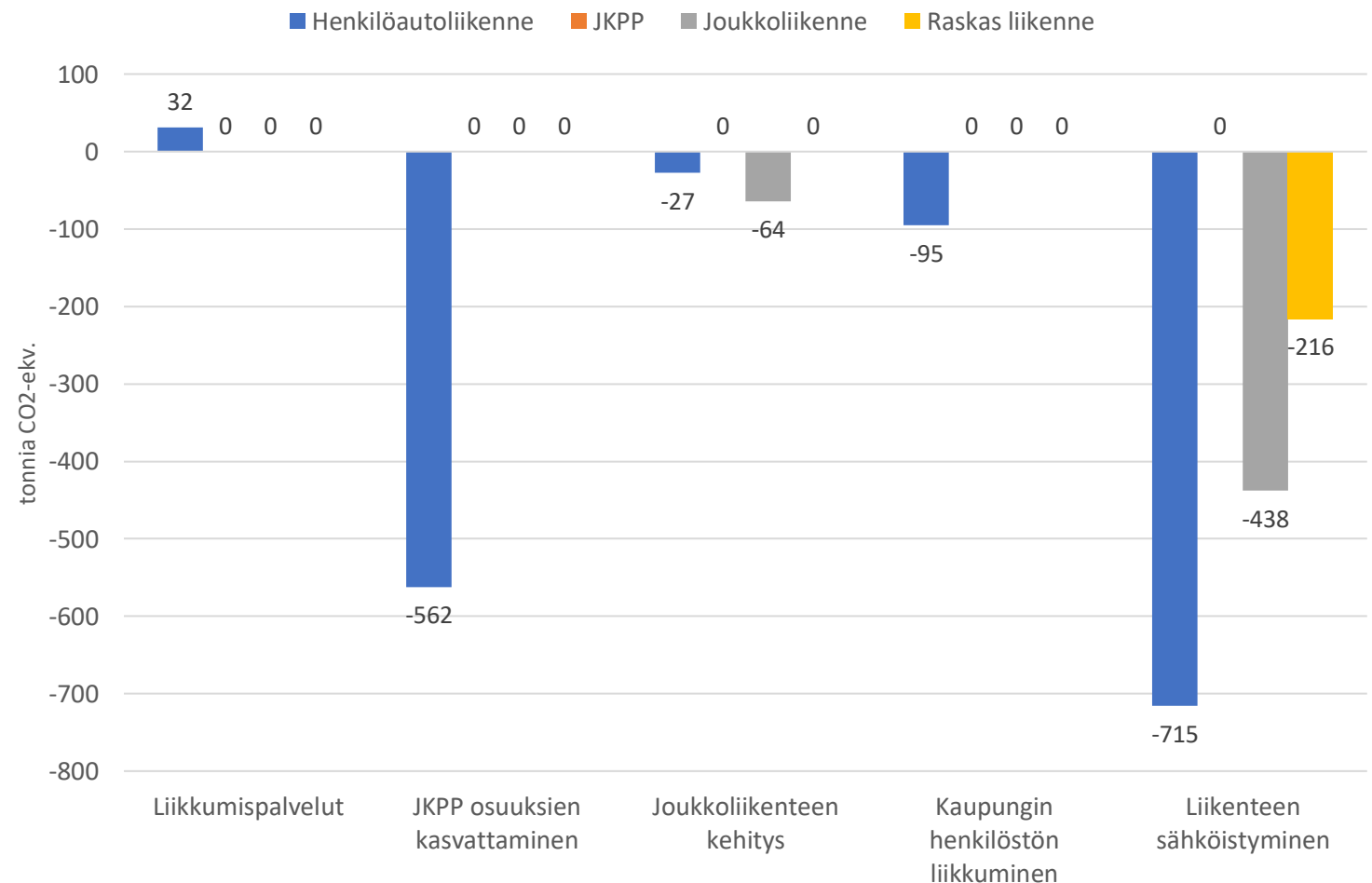
*Muutos vuoden 2030 liikennesuoritteen perusennusteeseen verrattuna.

TOIMENPITEIDEN KOKONAISVAIKUTUKSET PÄÄSTÖIHIN ERI MUUTOSTRENDIEN KAUTTA

Tarkasteltujen liikenteen päästövähennystoimenpiteiden yhteisvaikutuksena Lahdessa voidaan saavuttaa noin 2 086 tonnin CO₂-ekv. (3 %) päästövähennys käytetyn perusennusteen lisäksi.

- Päästövähennyksistä suurin osa, noin 1 368 t CO₂-ekv. saavutetaan henkilöautoliikenteessä. Lisäksi joukkoliikenteessä saavutetaan 502 t CO₂-ekv. ja raskaassa liikenteessä 216 t CO₂-ekv. päästövähennyksiä.
- Merkittävimmät muutostrendit, joiden kautta päästövähennykset muodostuvat, ovat liikenteen sähköistyminen (-1 369 t CO₂-ekv.) sekä kulkutapajakauman muutos jalankulun ja pyöräilyn hyväksi (-562 t CO₂-ekv.).

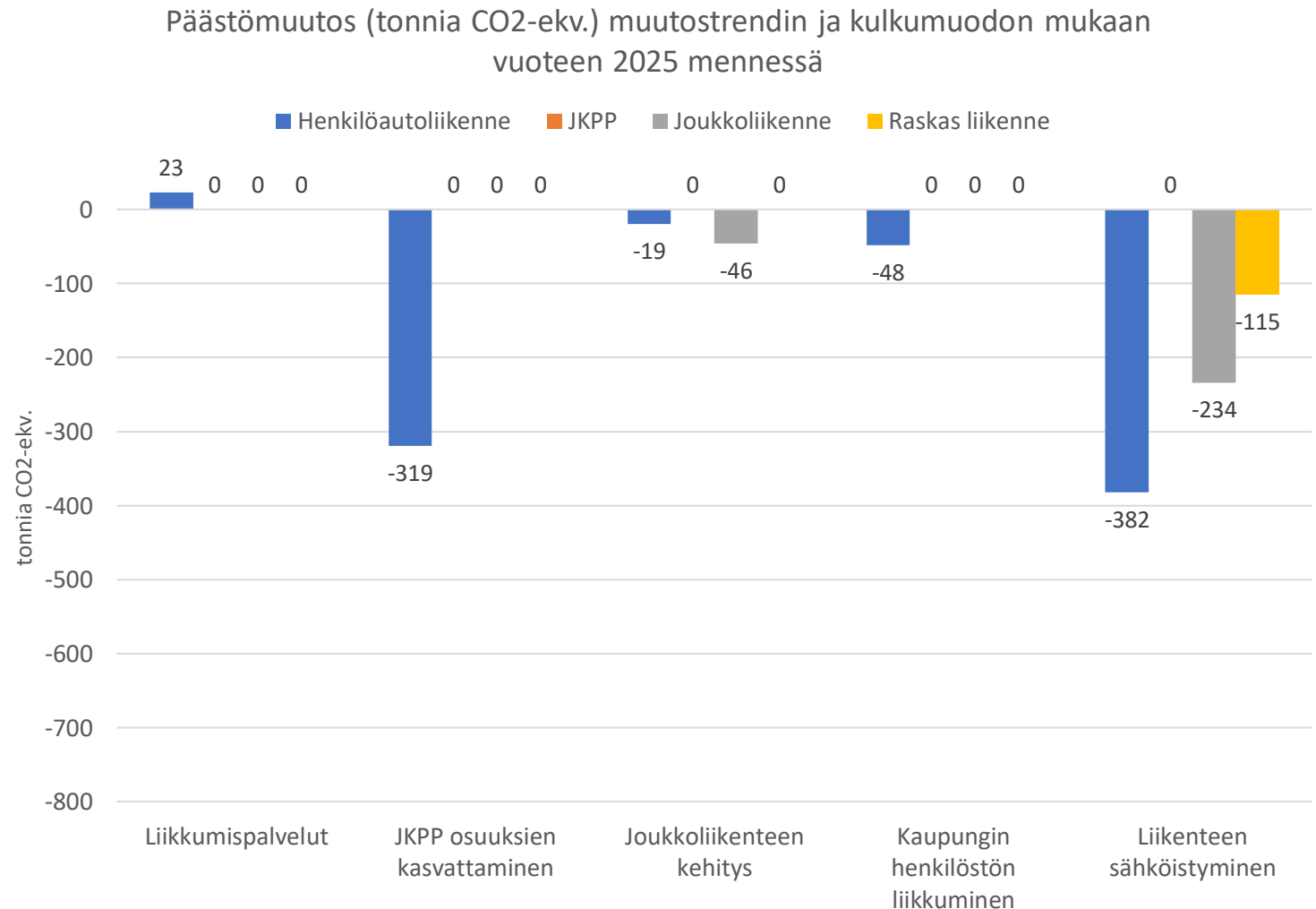
Päästömuutos (tonnia CO₂-ekv.) muutostrendin ja kulkumuodon mukaan



TOIMENPITEIDEN KOKONAISVAIKUTUKSET PÄÄSTÖIHIN VUOTEEN 2025 MENNESSÄ

Vuoteen 2025 mennessä voidaan saavuttaa yhteensä noin 1 141 tonnin CO₂-ekv. päästövähennys käytetyn perusennusteen lisäksi, *Lahden kestävän energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelmassa* ja *Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelmassa* määritellyn toimenpiteiden toteutusaikataulun mukaan.

Osa toimenpiteistä on nopeammin käynnistettävissä ja toteutettavissa, kun taas toiset vaativat pitkäjänteisempää suunnittelua ja/tai investointeja ja päästövähennykset toteutuvat vasta toteutuksen jälkeen (esim. keskustan pysäköinnin keskittäminen pysäköintilaitoksiin ja yhteinen matkalippujärjestelmä Helsingin seudun kanssa).



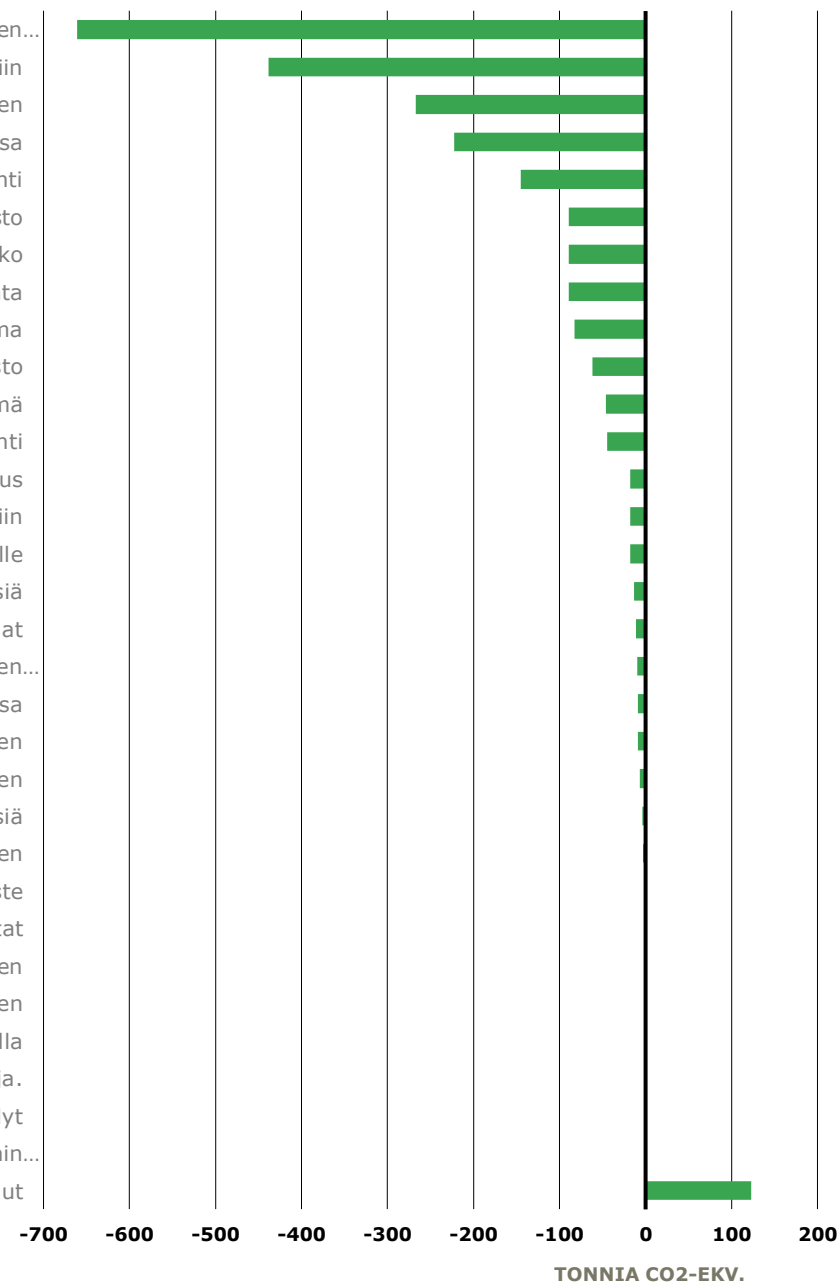
YHTEENVETO TOIMENPIDEKOHTAISISTA PÄÄSTÖVÄHENNYKSISTÄ

- Sivulla 13 numeroidut toimenpiteet on esitetty ohessa niiden päästövähennyspotentialin mukaan.
- Laskettu päästövähennyspotentialiaali kuvaa vuotta 2030, missä näkyy toimenpiteen vaikutus liikenteen kokonaispäästöihin lahtelaisten liikkumisessa kyseisenä vuonna.
- Toimenpiteiden sisältö on kuvattu *tarkemmin Lahden kestävän energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelmassa sekä Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelmassa (SUMP).*

RAMBOLL

LAHDEN LIIKENTEEN PÄÄSTÖVÄHENNYSTOIMET - KOKONAISKUVA PÄÄSTÖVÄHENNYSPOTENTIALISTA

7. Sähköautokannan kasvu ja raskaan liikenteen ominaispäästöjen...
23. Joukkoliikenteen siirtyminen vaihtoehtoisin käyttövoimiin
8. Sähköautojen latausverkon kehittäminen
29. Liikenteen uudelleenjärjestely ydinkeskustassa
12. Kaupungin henkilöstön lentomatkustamisen kompensointi
4. Pyöräliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto
13. Pyöräilyn tavoiteverkko
25. Liikenteen ja liikkumisen data
18. Kaupungin henkilöstön liikkumissuunnitelma
21. Joukkoliikenteen runkolinjasto
26. Kaupunkipyöräjärjestelmä
19. Kestävän liikkumisen viestintäkampanjointi
15. Pyöräilyn tavoiteverkon opastus
28. Keskustan pysäköinnin keskittäminen pysäköintilaitoksiin
14. Ensiapupaketti pyöräilyn pääreitistölle
10. Kaupungille hankittavat ajoneuvot ovat vähäpäästöisiä
17. Koulujen omat koulumatkaliikkumissuunnitelmat
11. CitiCAP-projektissa toteutetaan asukkaille henkilökohtainen...
2. Yhteinen matkalippujärjestelmä Helsingin seudun kanssa
16. Kävelyn ja pyöräilyn väylien talvikunnossapidon kehittäminen
24. Liityntäpysäköinnin kehittäminen
9. Lahti Energian autohankinnat vähäpäästöisiä
1. Joukkoliikenteen lippujärjestelmän päivittäminen
20. Pyöräpiste
32. Joukkoliikenteen kaistat
22. Joukkoliikenteen matkustajainformaation kehittäminen
31. Liikenneturvallisuussuunnitelman toteuttaminen
30. Kävelypainotteisuuden lisääminen keskustan kaduilla
3. Liikkumisessa suositaan vähäpäästöisiä liikennemuotoja.
27. Keskustan liikennejärjestelyt
5. Kaupungin omasta henkilöstöstä 80% saapuu töihin...
6. Uudet liikkumispalvelut



TONNIA CO2-EKV.

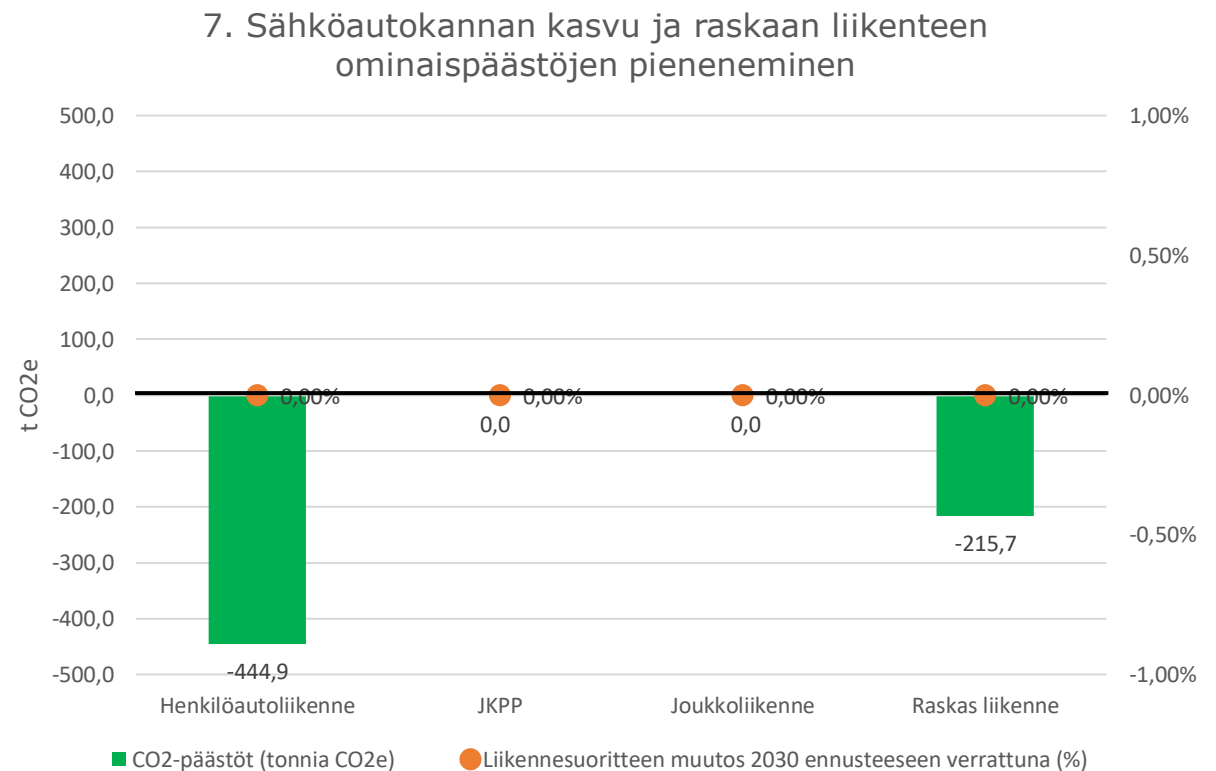
SÄHKÖAUTOKANNAN KASVU JA RASKAAN LIIKENTEEEN OMINAISPÄÄSTÖJEN PIENENEMINEN

- Toimenpide 7. Sähköautokannan kasvu ja raskaan liikenteen ominaispäästöjen pieneminen
- Kuvaus: Vähäpäästöisyys kuljetuksissa. Henkilöautojen latauspisteistä vastaavat pääosin asukkaat ja yritykset.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-660 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun henkilö- ja raskaan liikenteen polttoaineiden CO₂-sisältö pienenee liikenteen sähköistyessä.

Määrä vastaa keskimäärin 525 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteiden päästöjä.¹



¹Tilastokeskuksen ilmoittama keskimääräinen liikennesuorite henkilöautolla ja keskimääräinen henkilöauton yksikköpäästö vuonna 2030.

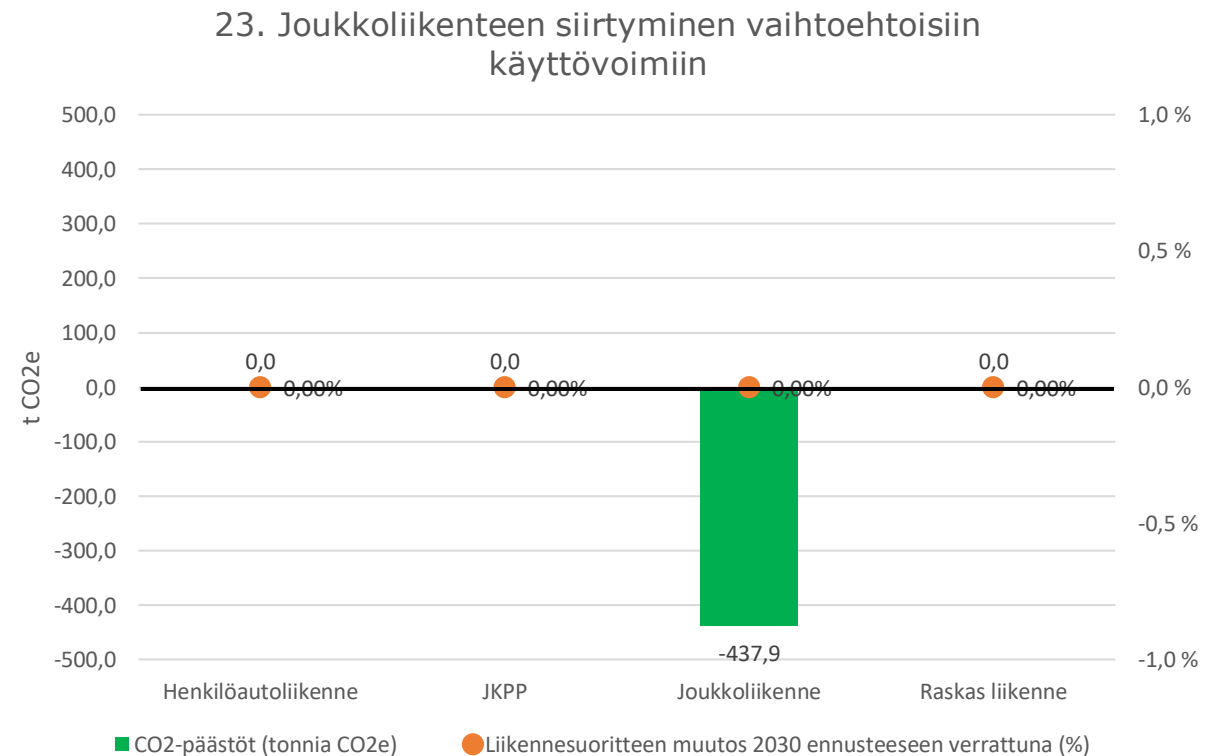
JOUKKOLIIKENTEN SIIRTYMINEN VAIHTOEHTOISIIN KÄYTTÖVOIMIIN

- Toimenpide 23. Joukkoliikenteen siirtyminen vaihtoehtoihin käyttövoimiin
- Kuvaus: Bussiliikenteen siirtyminen asteittain vähähiilisiin polttoaineisiin ja vaihtoehtoihin käyttövoimiin, kuten biodiesel, biokaasu ja sähkö. Varmistetaan, että EU:n puhtaiden ja energiatehokkaiden ajoneuvojen direktiivin vaatimukset täyttyvät.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-438 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun Lahden joukkoliikenteen dieselbusseja korvataan sähkö- ja biokaasubusseilla.

Määrä vastaa keskimäärin 350 henkilöauton vuotuisen liikennesuorituksen päästöjä.



SÄHKÖAUTOJEN LATAUSVERKON KEHITTÄMINEN

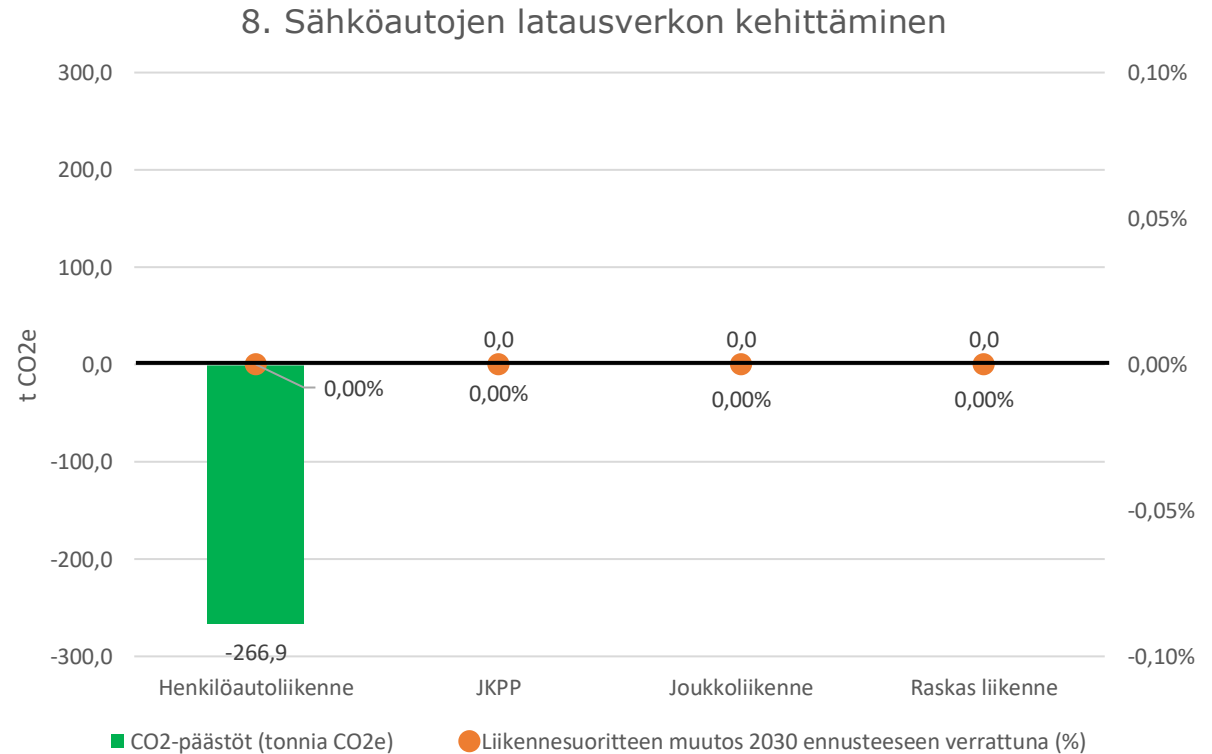
- Toimenpide 8. Sähköautojen latausverkon kehittäminen
- Kuvaus: Lahti Energia tekee 10 latauspistettä

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:

-267 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
latausverkon laajeneminen
mahdollistaa sähköautojen
osuuden nousun keskimääräistä
nopeammin ja henkilöliikenteen
polttoaineen CO₂-sisältö pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 210
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



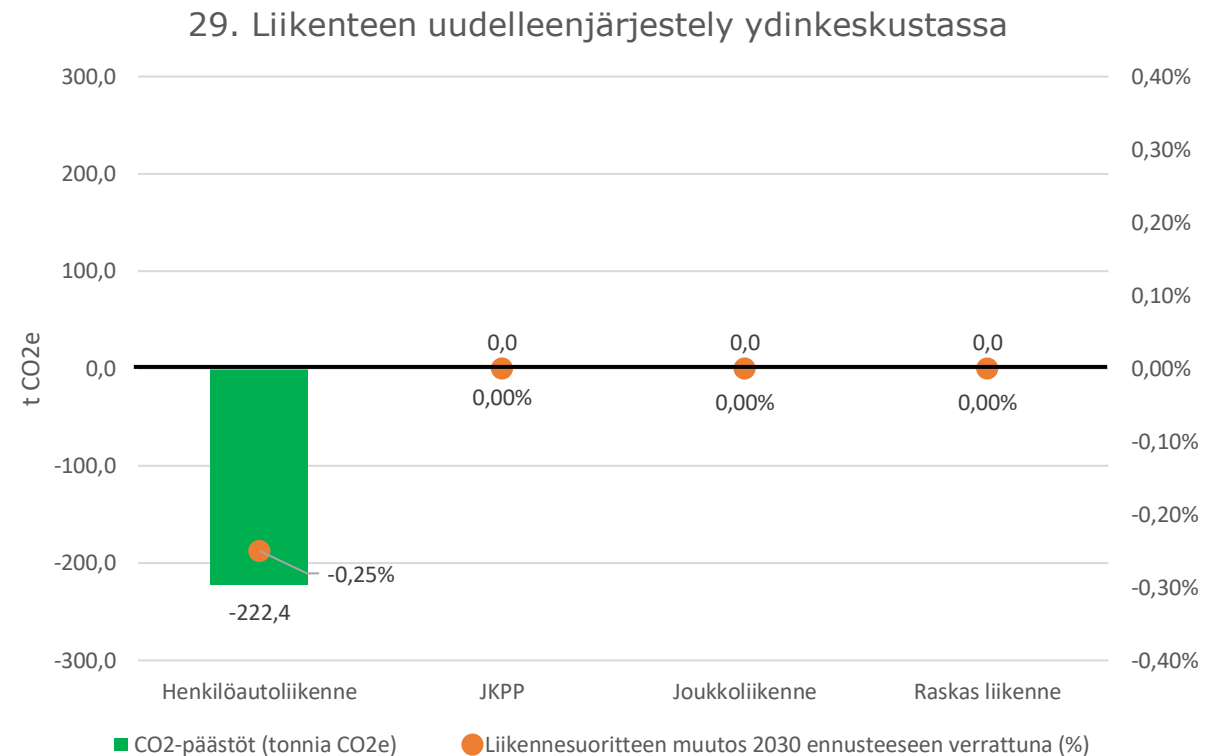
LIIKENTEEN UUELLEENJÄRJESTELY YDINKESKUSTASSA

- Toimenpide 29. Liikenteen uudelleenjärjestely ydinkeskustassa
- Kuvaus: Luodaan selkeät liikennejärjestelyt, ohjaus ja opasteet, joilla läpiajoliikenne ohjautuu luonnollisesti keskustaa kiertäville väylille ja turvataan liikenteen sujuvuus. Suunnitelman laatiminen ja toteuttaminen tehdään päivitetyn keskustavision mukaisesti.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-222 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät kun liikennesuorite ja liikenteen keskikulutus pienenee sujuvien yhteyksien ja vähempien häiriöiden/pysähdysten myötä.

Määrä vastaa keskimäärin 175 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteen päästöjä.



KAUPUNGIN HENKILÖSTÖN LENTOMATKUSTAMISEN KOMPENSOINTI

- Toimenpide 12. Kaupungin henkilöstön lentomatkustamisen kompensointi
- Kuvaus: Kompensoidaan henkilöstön tekemien lentojen aiheuttamat khk-päästöt.

Arvioitu päästövähennyspotentiaali yhteensä:

-145 tonnia CO₂-ekv.

Päästövähennys saavutetaan, kun päästökompensaatioilla rahoitetaan esim. metsityshankkeita hiilen sitomiseksi tai uusiutuvan energian hankkeita fossiilisten khk-päästöjen vähentämiseksi.

Määrä vastaa keskimäärin 115 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteen päästöjä.

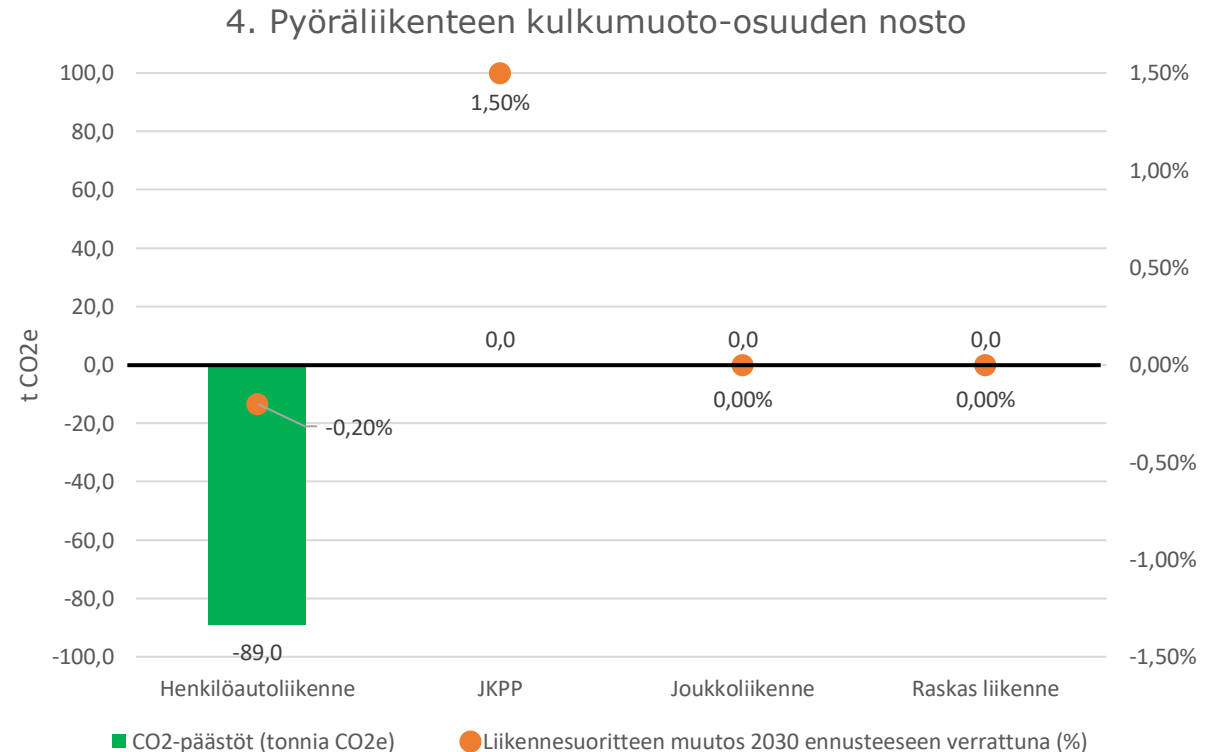
PYÖRÄLIIKENTEN KULKUMUOTO-OSUUDEN NOSTO

- Toimenpide 4. Pyöräliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto
- Kuvaus: Pyöräväylien parantaminen ja hyvä kunnossapito. Liikunta- ja ympäristökasvatus.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-89 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee ja pyöräilyn suorite
kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 70
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



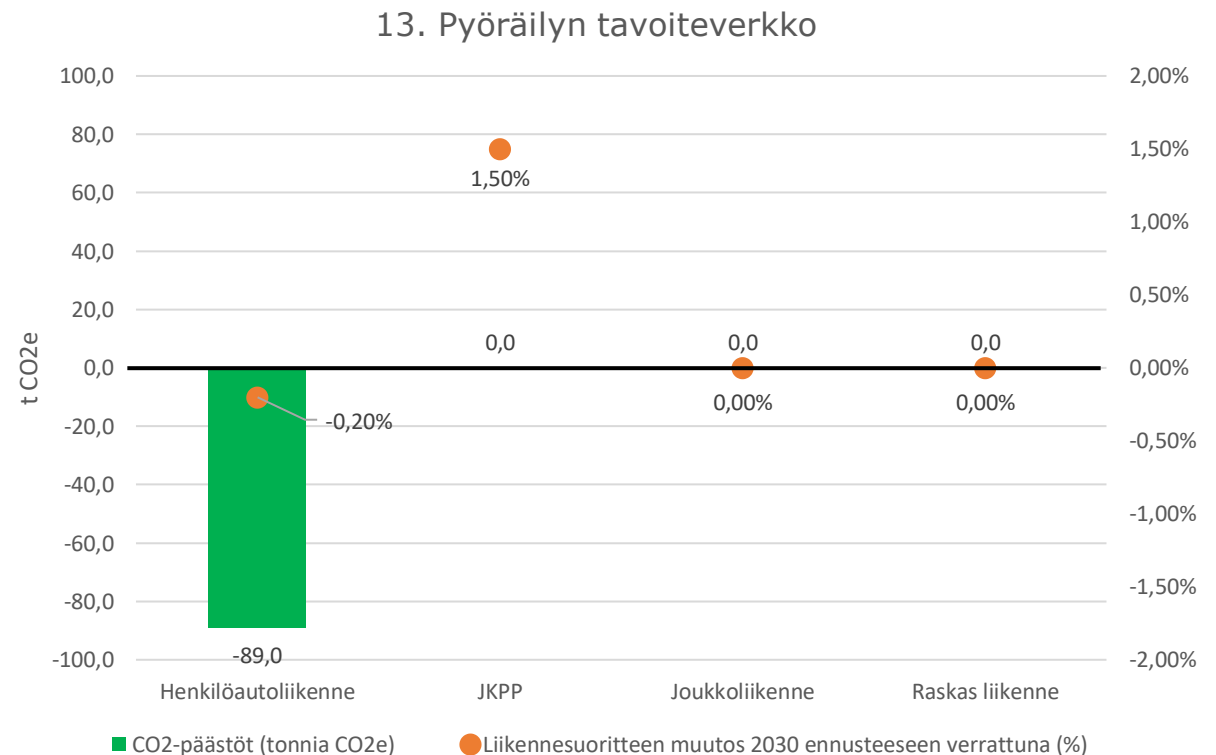
PYÖRÄILYN TAVOITEVERKKO

- Toimenpide 13. Pyöräilyn tavoiteverkko
- Kuvaus: Pyöräilyn tavoiteverkon reitistön päivittäminen, investointiohjelman laatiminen, pyöräliikenteen suunnitteluohjeiden päivittäminen sekä tavoiteverkon toteutuksen yleissuunnittelu ja toimeenpano.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-89 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee ja pyöräilyn suorite
kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 70
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



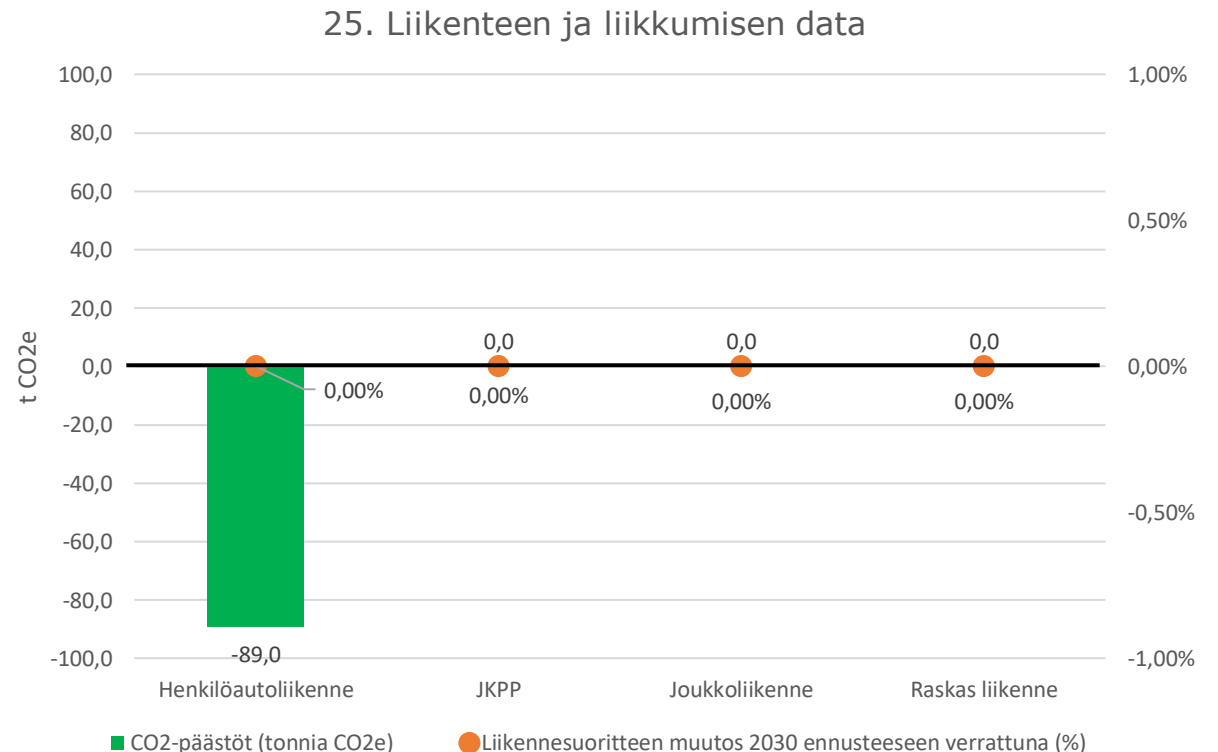
LIIKENTEN JA LIIKKUMISEN DATA

- Toimenpide 25. Liikenteen ja liikkumisen data
- Kuvaus: Kehitetään liikkumisen ja liikenteen datan keräämistä systemaattisemmaksi ja hyödynnetään dataa (esim. CitiCap) entistä paremmin liikennesuunnittelussa ja liikenteenohjauksessa. Liikennevalojen ajastusten optimointi: 1. joukkoliikenteen etuisuudet, 2. autojen odotusaikojen minimointi vs. jkpp:n suosiminen tavanomaisilla ohjelmoinneilla 3. tekoälyn reaaliaikainen optimointi

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-89 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
liikenteen keskikulutus pienenee
vähempien pysähdysten myötä.

Määrä vastaa keskimäärin 70
henkilöauton vuotuisen
liikennesuorituksen päästöjä.



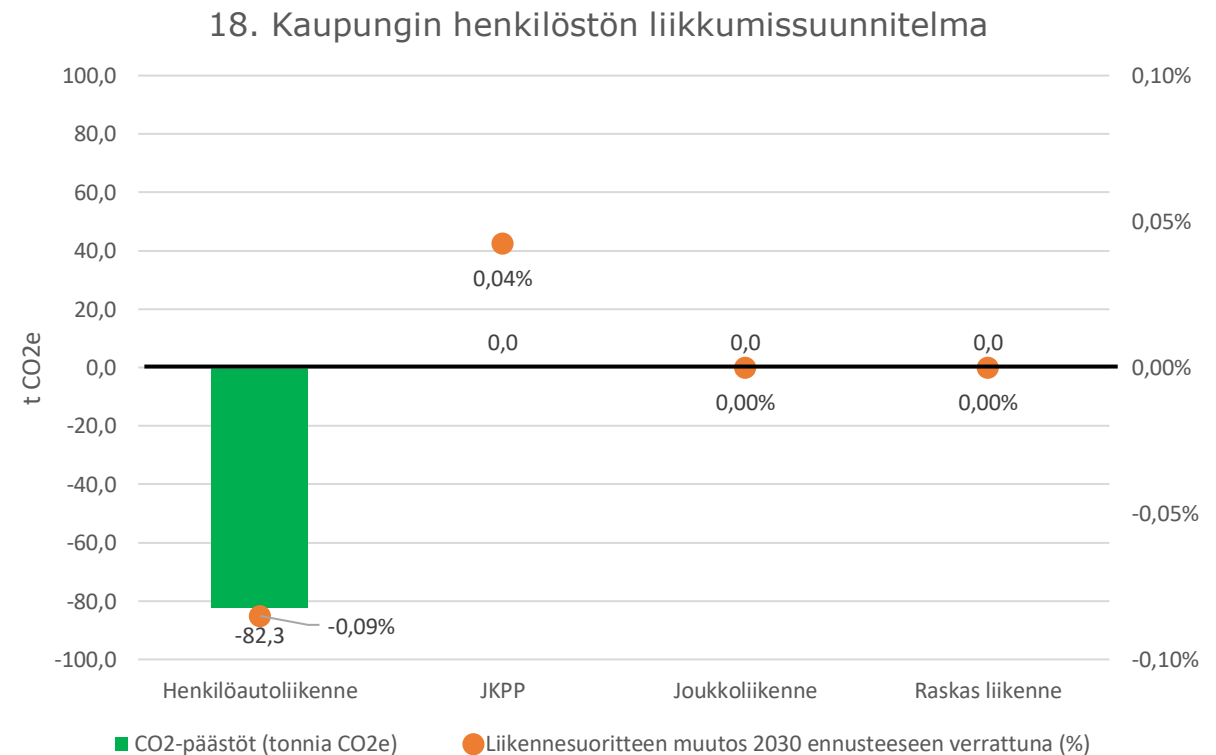
KAUPUNGIN HENKILÖSTÖN LIIKKUMISSUUNNITELMA

- Toimenpide 18. Kaupungin henkilöstön liikkumissuunnitelma
- Kuvaus: Kaupungin henkilöstön työmatkakysely (joka 2.- 4. vuosi) ja siihen liittyvät toimenpiteet kestävän liikkumisen edistämiseksi henkilöstön keskuudessa. Mm. pysäköintipolitiikka, sosiaalilat, pyöräpysäköinti, työsuhdematkalippu, työhyvinvointipalkinto.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-82 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite ja
keskikulutus laskevat.

Määrä vastaa keskimäärin 65
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



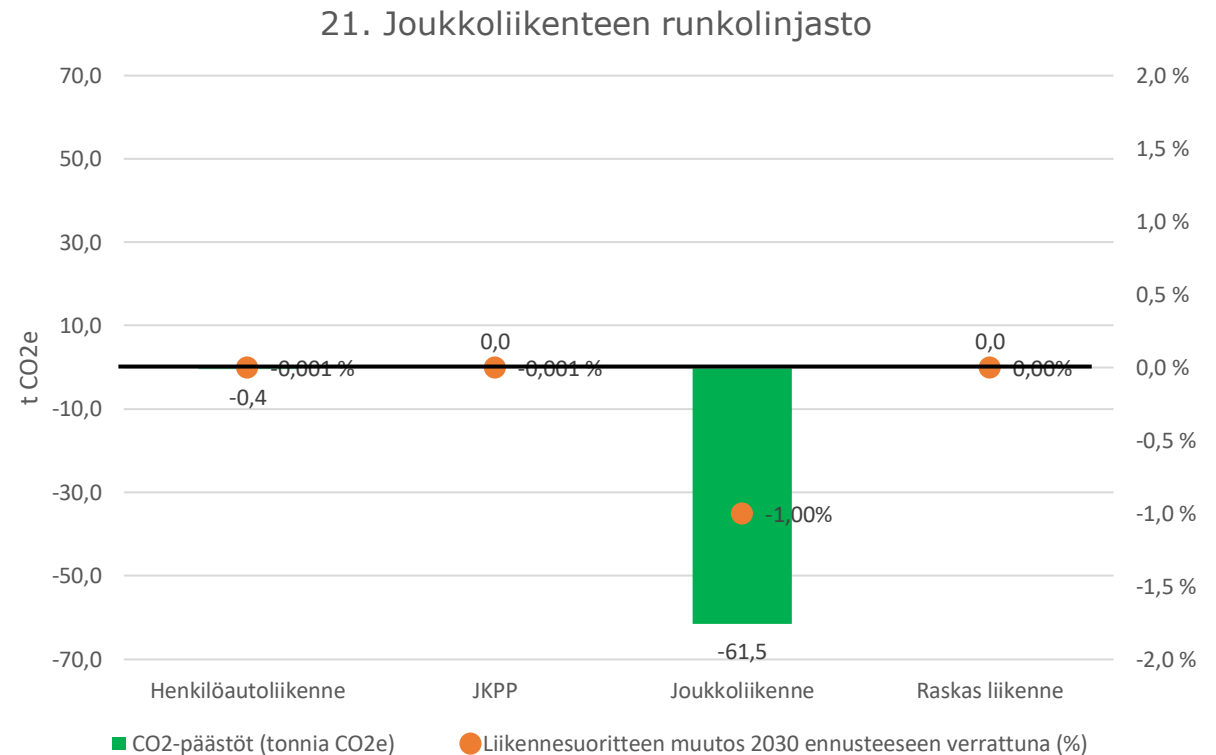
JOUKKOLIIKENTEN RUNKOLINJASTO

- Toimenpide 21. Joukkoliikenteen runkolinjasto
- Kuvaus: Toimivan ja kattavan joukkoliikenteen runkolinjaston kehittäminen ja markkinointi. Tavoitteina nopeuttaa joukkoliikenteen matka-aikoja, parantaa keskustan reuna-alueiden saavutettavuutta sekä tarjota parempaa palvelutasoa alueilla, joilla asuu runsaasti potentiaalisia joukkoliikenteen käyttäjiä.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-62 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
joukkoliikenteen kokonaissuorite
ja keskekulutus laskevat ja
henkilöautoliikenteen suorite
laskee.

Määrä vastaa keskimäärin 50
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



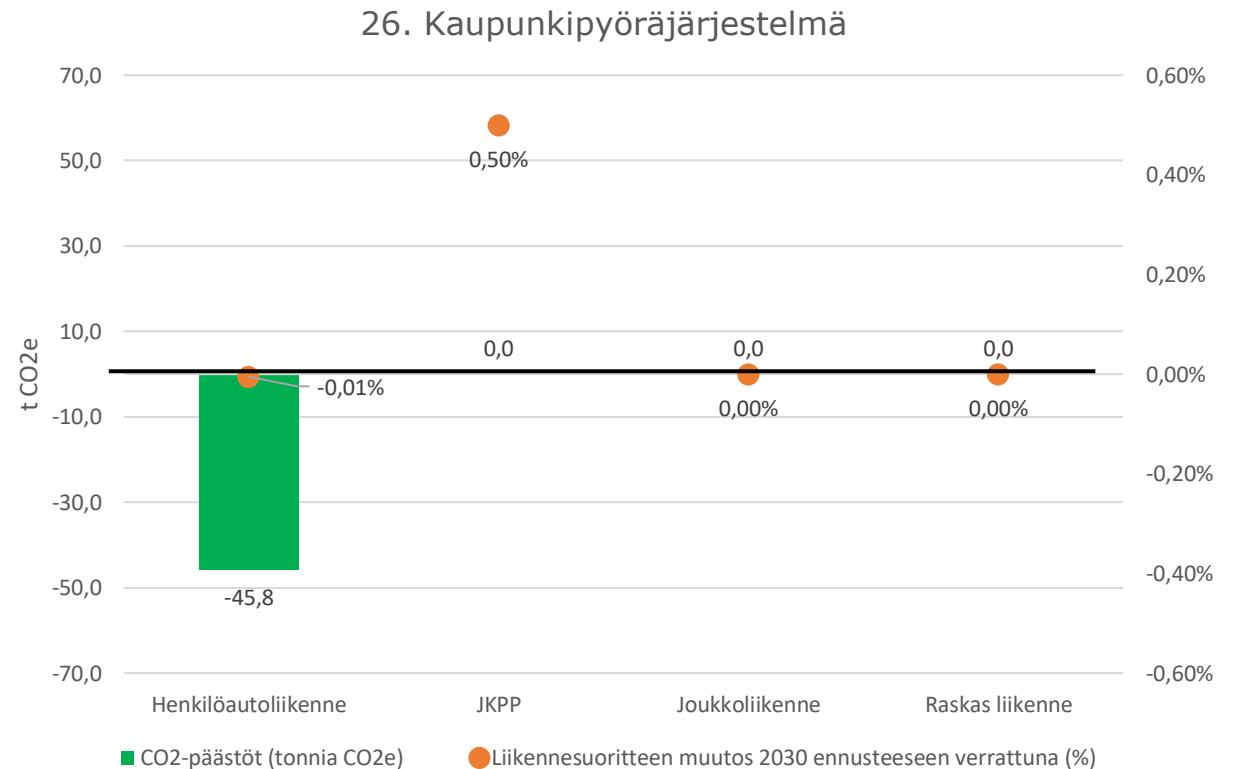
KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMÄ

- Toimenpide 26. Kaupunkipyöräjärjestelmä
- Kuvaus: Kaupunkipyöräjärjestelmän hankinnan valmistelu toteutettavuusselvityksen pohjalta, hankinnan toteutus ja järjestelmän implementointi niin, että järjestelmä aloittaa toiminnan vuonna 2021.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-46 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 36
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



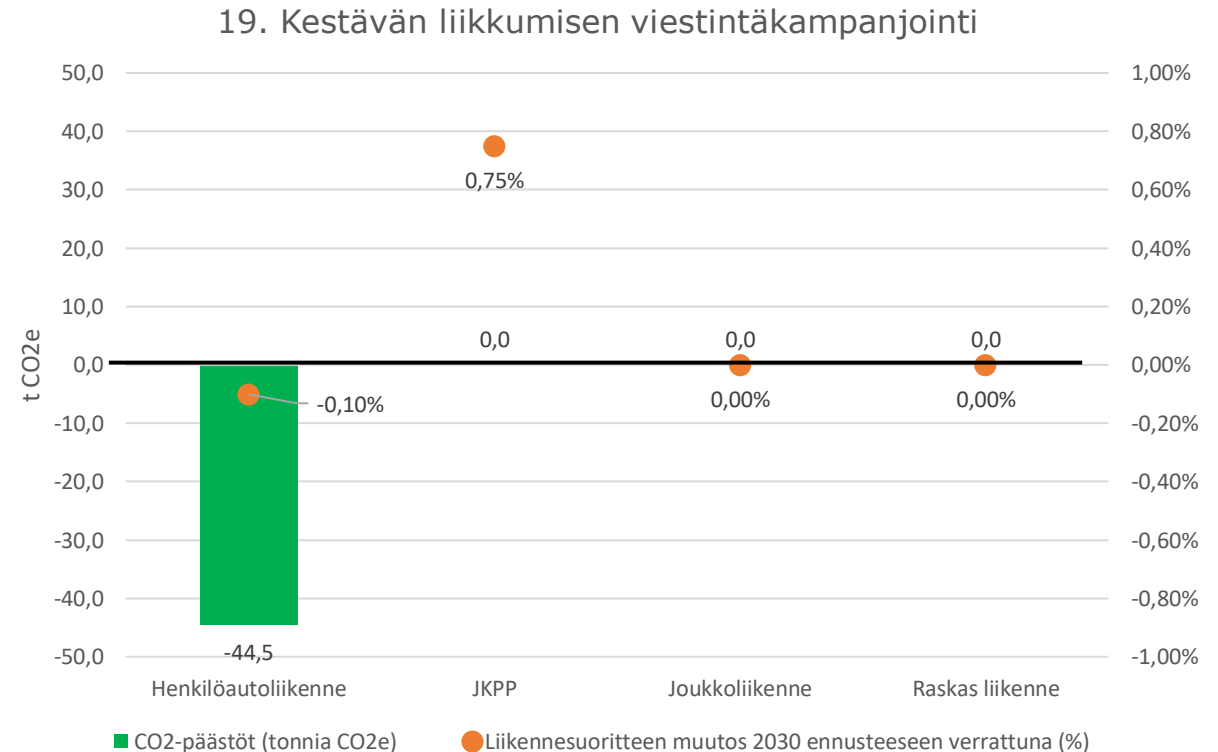
KESTÄVÄN LIIKKUMISEN VIESTINTÄKAMPANJOINTI

- Toimenpide 19. Kestävän liikkumisen viestintäkampanjointi
- Kuvaus: Asenteisiin vaikuttaminen ja tietoisuuden lisääminen kestävästä ja viisaasta liikkumisesta kouluissa ja työpaikoilla. Valtakunnallisiin kampanjoihin ja verkostojen toimintaan osallistuminen. Kestävän liikkumisen asukasraadin koollekutsuminen.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-45 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun henkilöautoliikenteen suorite pienenee ja jalankulun ja pyöräilyn suorite kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 35 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteen päästöjä.



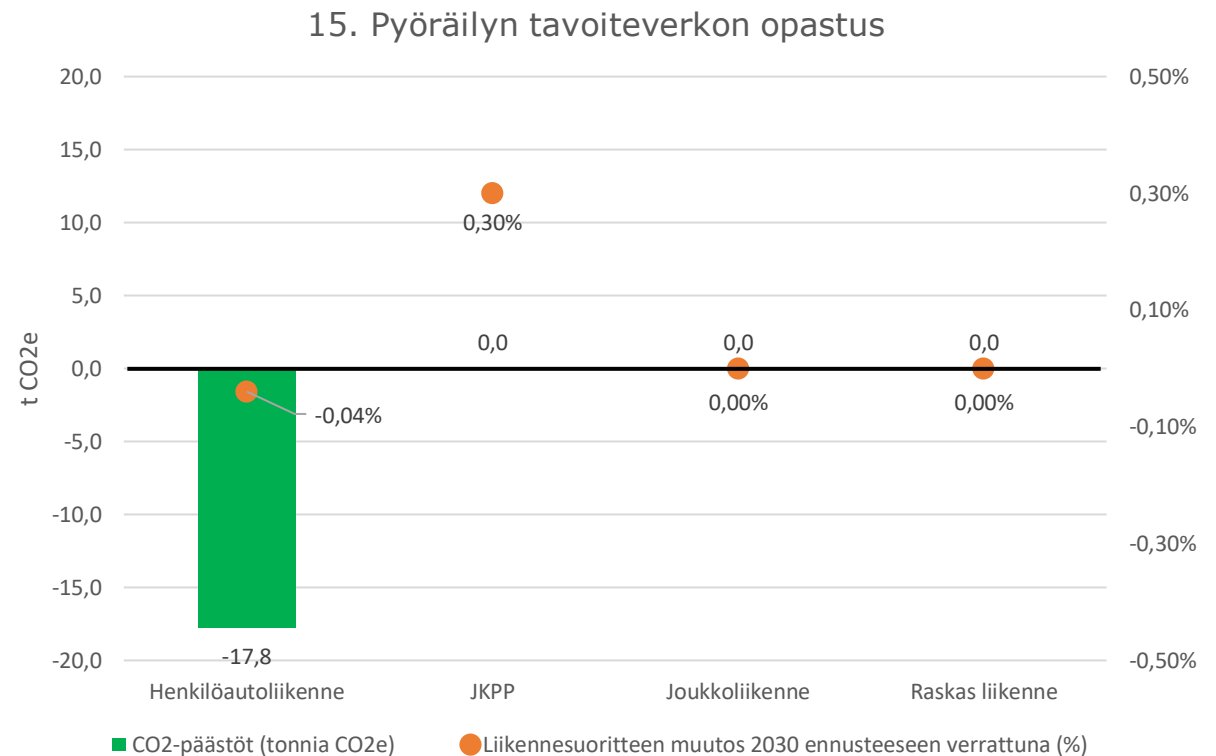
PYÖRÄILYN TAVOITEVERKON OPASTUS

- Toimenpide 15. Pyöräilyn tavoiteverkon opastus
- Kuvaus: Suunnitellaan ja toteutetaan yhtenäiset ohjaavuusperiaatteet, tiemerkinnot, liikenteenohjauslaitteet sekä viitoitus pyöräilyn tavoiteverkolle

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-18 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee ja pyöräilyn suorite
kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 15
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



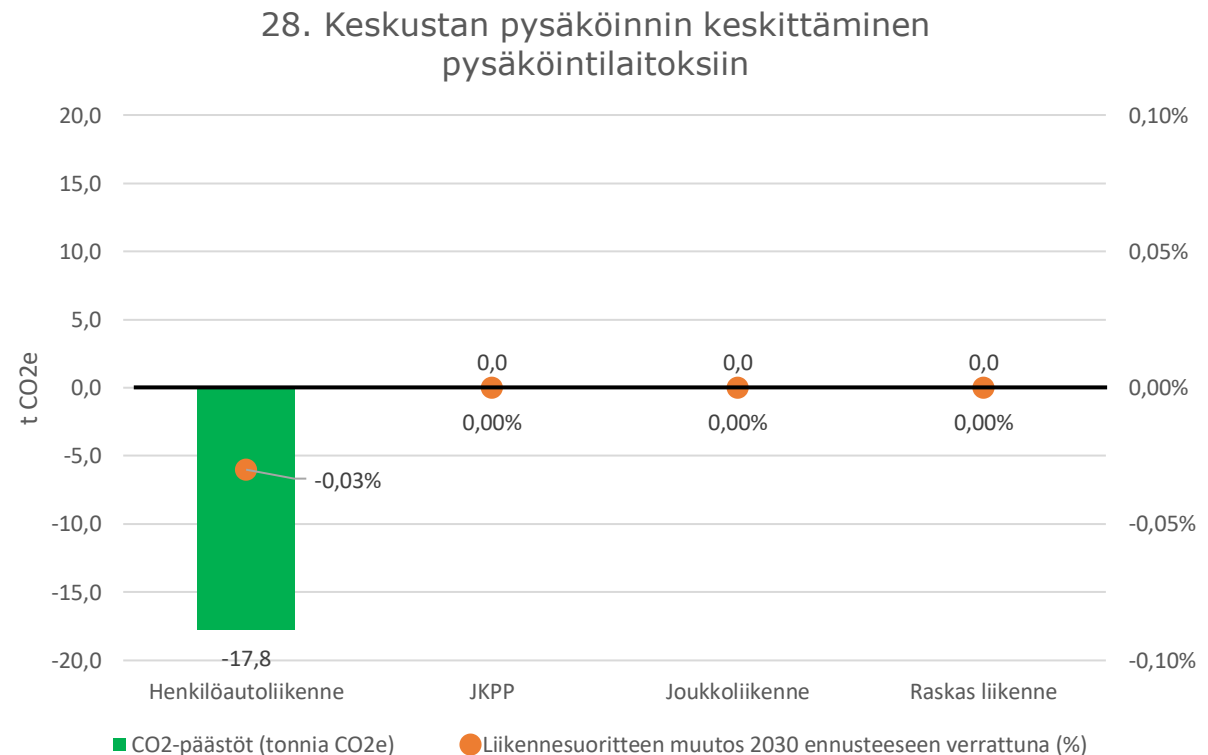
KESKUSTAN PYSÄKÖINNIN KESKITTÄMINEN PYSÄKÖINTILAITOKSIIN

- Toimenpide 28. Keskustan pysäköinnin keskittäminen pysäköintilaitoksiin
- Kuvaus: Autopysäköintilaitosten saavutettavuutta parannetaan liittämällä ne entistä paremmin katuverkkoon. Keskustaan saapuvien pysäköinnistä tehdään sujuvaa ja älykkäästi opastettua.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-18 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöliikenteen suorite vähenee
ajettaessa suoraan
pysäköintilaitokseen.

Määrä vastaa keskimäärin 15
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



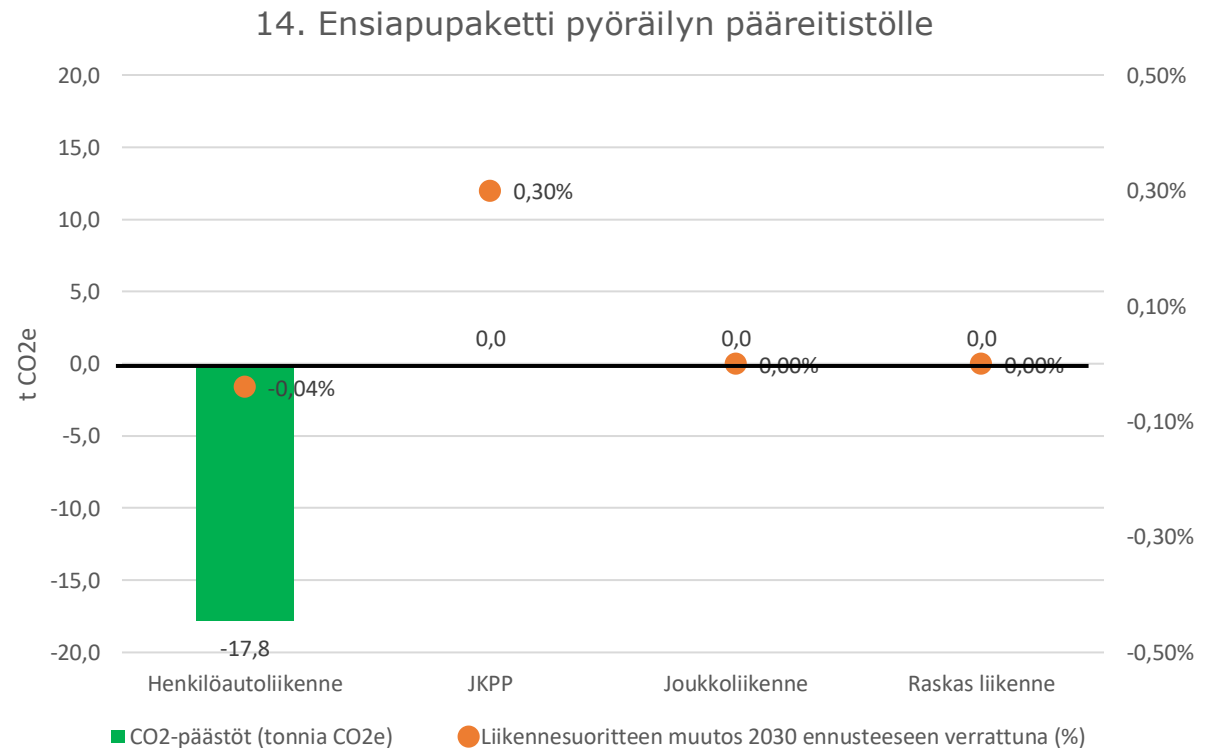
ENSIAPUPAKETTI PYÖRÄILYN PÄÄREITISTÖLLE

- Toimenpide 14. Ensiapupaketti pyöräilyn pääreitistölle
- Kuvaus: Toteutetaan pyöräilyn tavoiteverkon pääreiteillä kevyitä ja nopeita ensiaputoimenpiteitä pyöräilyn olosuhteiden parantamiseksi, joita ovat mm. päällysteiden uusiminen, reunakivien poisto ja korvaaminen päällysteellä.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-18 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee ja pyöräilyn suorite
kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 15
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



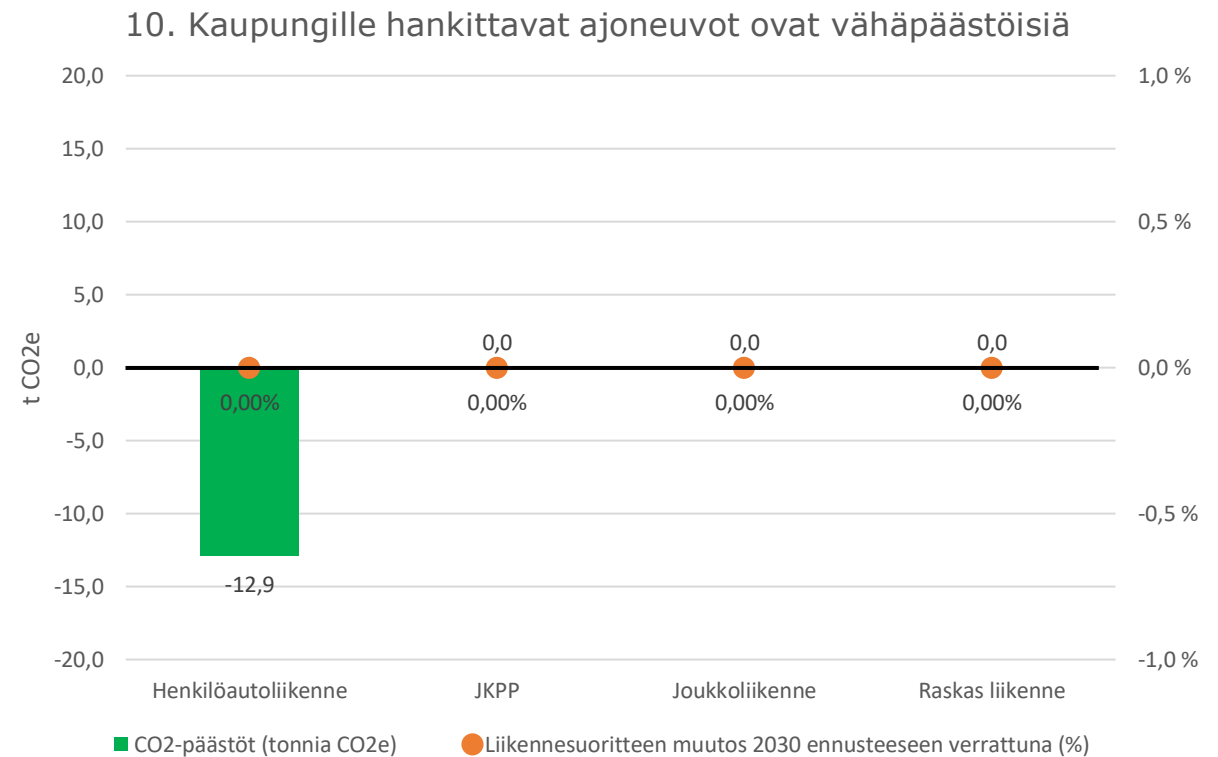
KAUPUNGILLE HANKITTAVAT AJONEUVOT OVAT VÄHÄPÄÄSTÖISIÄ

- Toimenpide 10. Kaupungille hankittavat ajoneuvot ovat vähäpäästöisiä
- Kuvaus: Kaupungille hankittavat ajoneuvot ovat vähäpäästöisiä

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-13 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöliikenteen polttoaineen
CO₂-sisältö pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 10
henkilöauton vuotuisen
liikennesuorituksen päästöjä.



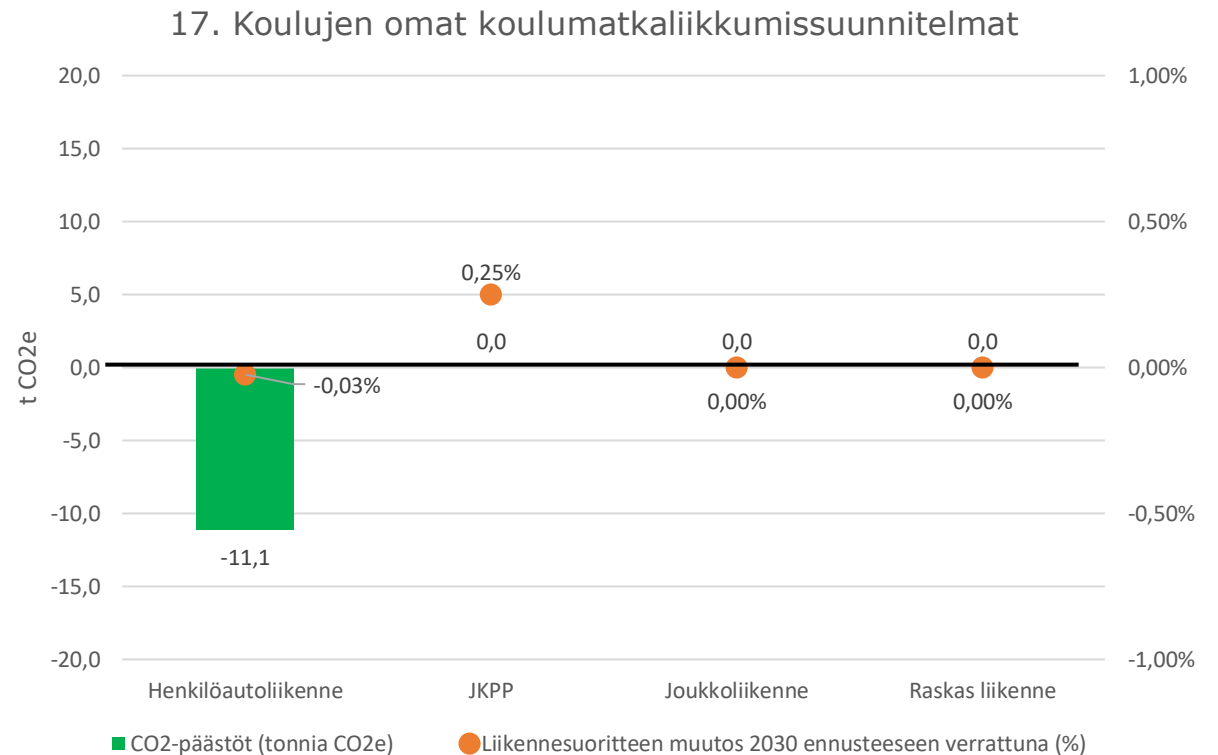
KOULUJEN OMAT LIIKKUMISSUUNNITELMAT

- Toimenpide 17. Koulujen omat koulumatkaliikkumissuunnitelmat
- Kuvaus: Koulujen omat liikkumissuunnitelmat, jotka päivitetään joka 4. vuosi tehtävän koulumatkakyselyn perusteella. Ensimmäinen koulumatkakysely toteutettiin syksyllä 2018. Liikkumissuunnitelmien mallina käytetään Paavolan kampuksen materiaaleja. V. 2021 lähes kaikki alle 3km matkoista kuljetaan muuten kuin autolla.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-11 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
vähenee.

Määrä vastaa keskimäärin 10
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



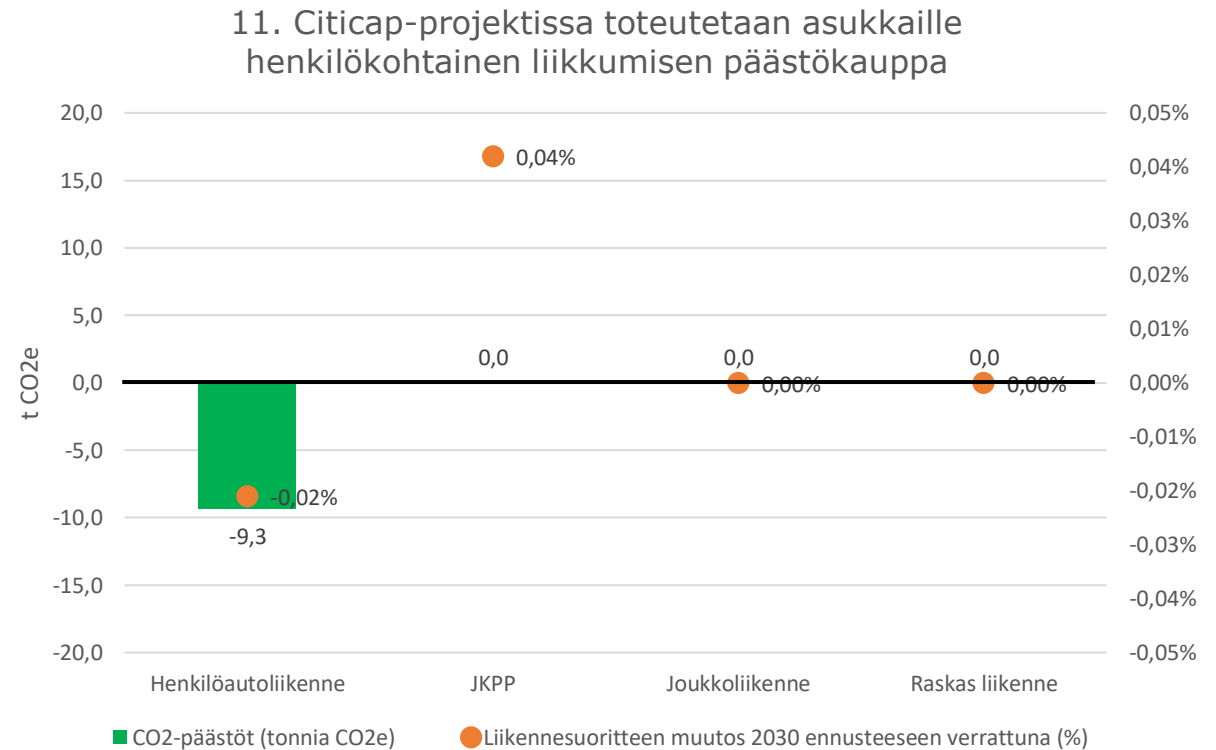
CITICAP-PROJEKTISSA TOTEUTETAAN ASUKKAILLE HENKILÖKOHTAINEN LIIKKUMISEN PÄÄSTÖKAUPPA

- Toimenpide 11. CitiCAP-projektissa toteutetaan asukkaille henkilökohtainen päästökauppa liikkumisessa
- Kuvaus: CitiCAP-sovelluksen tavoitteena on päästöjen vähentäminen ja ympäristötietoisuuden kasvattaminen. Sovelluksen avulla kaupunkilaiset otetaan mukaan hiilitalkoisiin ja palkitaan heitä ilmastoystävällisistä liikkumisvalinnoista.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-9 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun CitiCap
sovelluksen ladanneiden n. 1 000
ihmisen henkilöautosuorite
pienenee ja jkpp suorite nousee.

Määrä vastaa keskimäärin 5
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



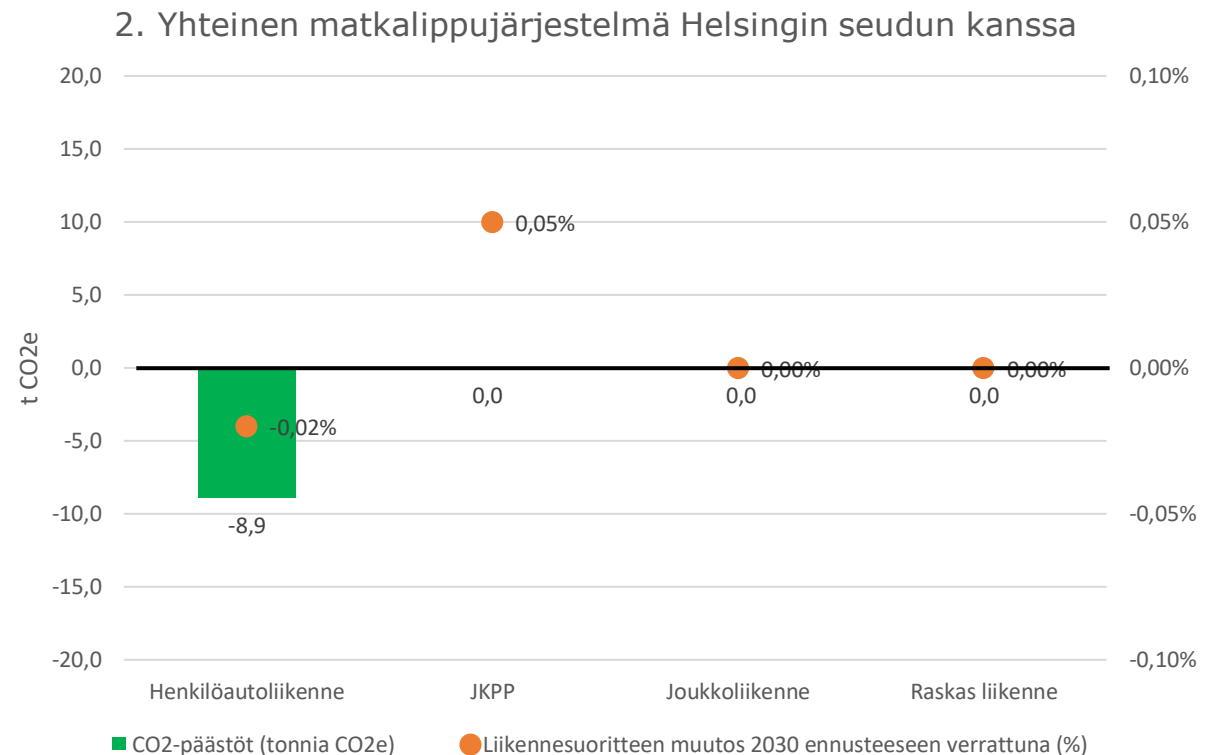
YHTEINEN MATKALIPPUJÄRJESTELMÄ HELSINGIN SEUDUN KANSSA

- Toimenpide 2. Yhteinen matkalippujärjestelmä Helsingin seudun kanssa
- Kuvaus: Waltti-matkakortti on käytössä Lahdessa ja Helsingissä oma matkakorttijärjestelmä. Systeemejä ei ole kuitenkaan kokonaan yhdistetty. Neuvottelut jatkuvat, jotta samaa korttia voisi käyttää sekä Lahden että HSL:n alueella.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-9 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautosuorite pienenee,
joukkoliikenteen
kulkutapajakauma kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 5
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteen päästöjä.



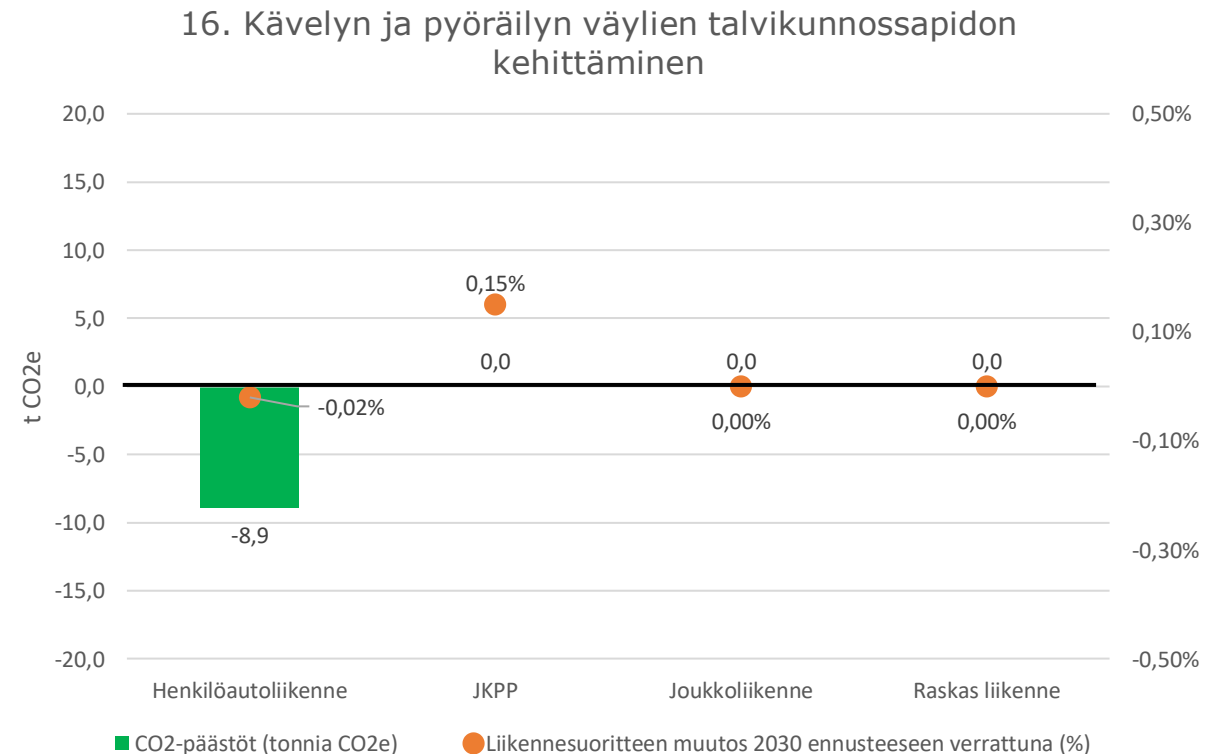
KÄVELYN JA PYÖRÄILYN VÄYLIEN TALVIKUNNOSSAPIDON KEHITTÄMINEN

- Toimenpide 16. Kävelyn ja pyöräilyn väylien talvikunnossapidon kehittäminen
- Kuvaus: Luodaan selkeät talvikunnossapitokäytännöt ja päivitetään kunnossapitoluokat ympärivuotisen pyöräilyn edistämiseksi. Suunnitelma tehdään perustuen pyöräilyn tavoiteverkostoon huomioiden tärkeitä yhteydet kouluihin ja muihin keskeisiin kohteisiin. Luodaan selkeät talvikunnossapidon käytännöt keskeisille kävelyreiteille keskustassa ja asuinalueilla.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-9 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun henkilöautoliikenteen suorite pienenee ja jalankulun ja pyöräilyn suorite kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 5 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteiden päästöjä.



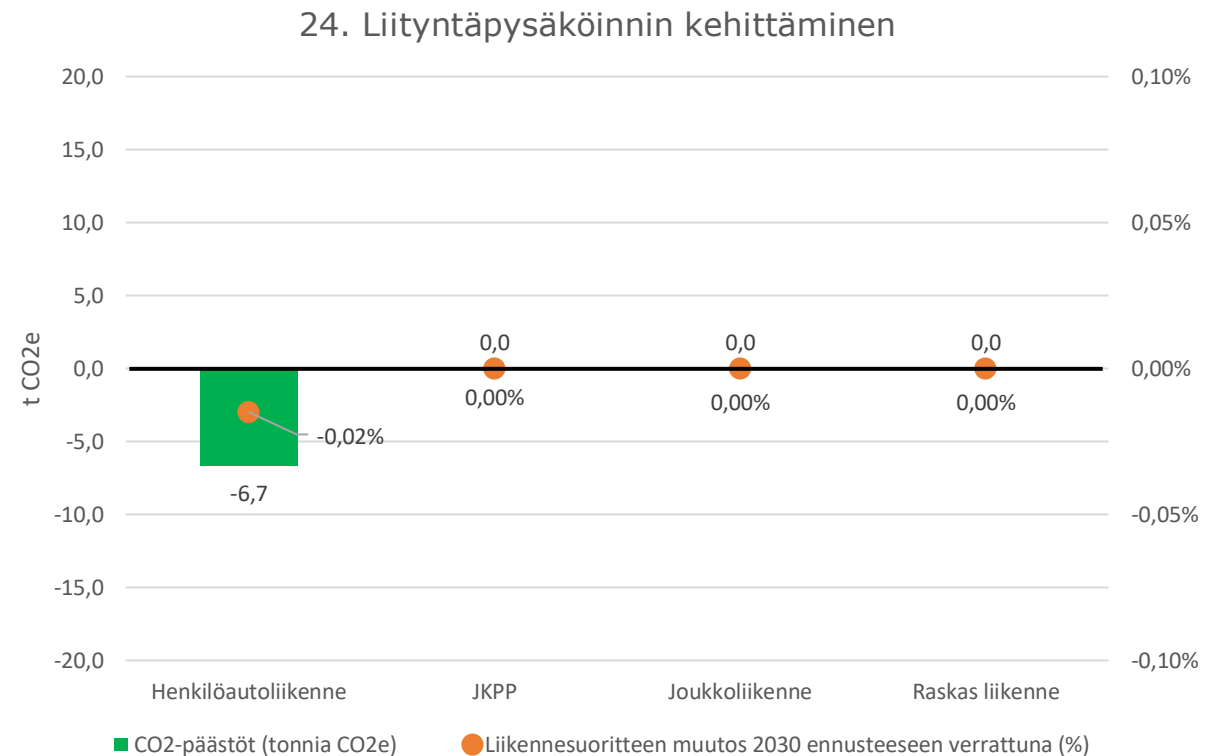
LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN KEHITTÄMINEN

- Toimenpide 24. Liityntäpysäköinnin kehittäminen
- Kuvaus: Suunnitelma ja toteutus autojen ja pyörien liityntäpysäköinnin lisäämiseksi keskeisissä joukkoliikenteen solmukohtissa mukaan lukien Matkakeskus, junaseisakkeet sekä runkolinjastolla sijaitsevat keskeiset pysäkit.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-7 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöliikenteen suorite pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 5
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



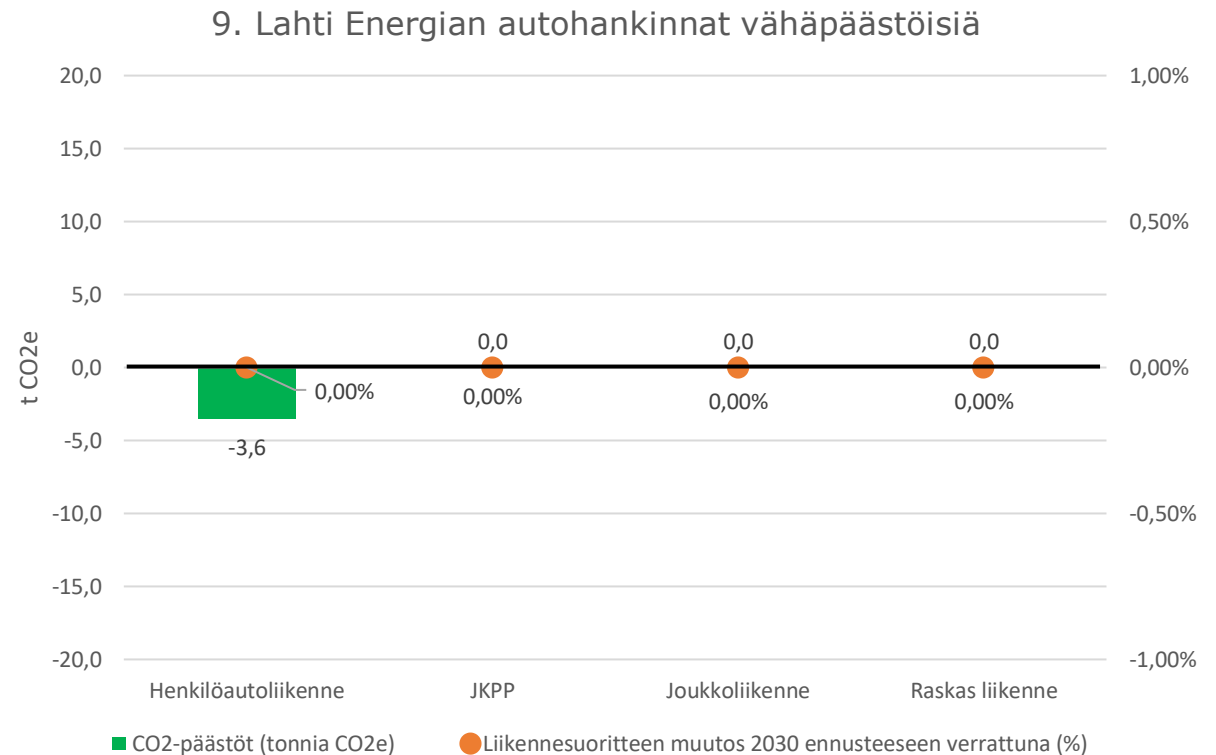
LAHTI ENERGIAN AUTOHANKINNAT VÄHÄPÄÄSTÖISIÄ

- Toimenpide 9. Lahti Energian autohankinnat vähäpäästöisiä
- Kuvaus: Sähkö- ja biokaasuautoja

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-4 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöliikenteen polttoaineen
CO₂-sisältö pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 5
henkilöauton vuotuisen
liikennesuorituksen päästöjä.



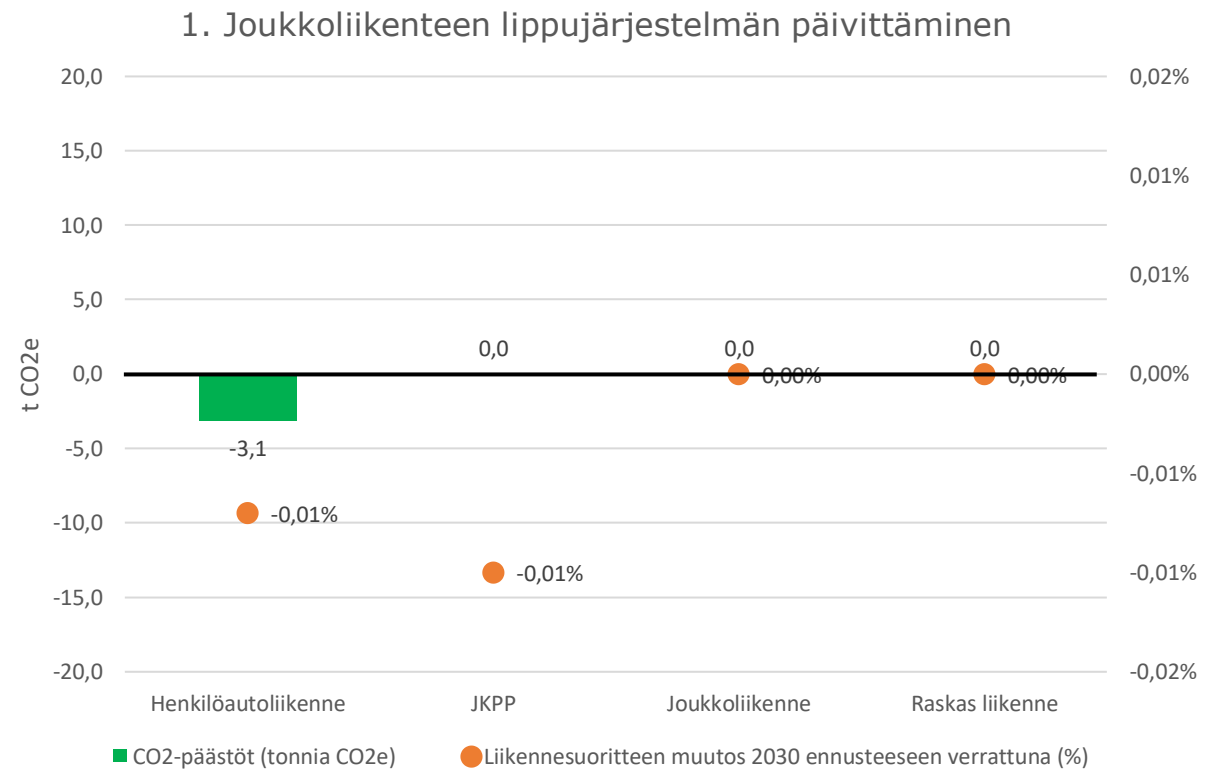
JOUKKOLIIKENTEN LIPPUJÄRJESTELMÄN PÄIVITTÄMINEN

- Toimenpide 1. Joukkoliikenteen lippujärjestelmän päivittäminen
- Kuvaus: Selkeytetään joukkoliikenteen lippujärjestelmää uudella vyöhykejaolla sekä annetaan lapsille, nuorille ja opiskelijoille alennusta kausilipusta. Lisäksi siirrytään käyttämään tunnistepohjaista lippujärjestelmää sekä otetaan käyttöön cEMV-maksaminen.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-3 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 2
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



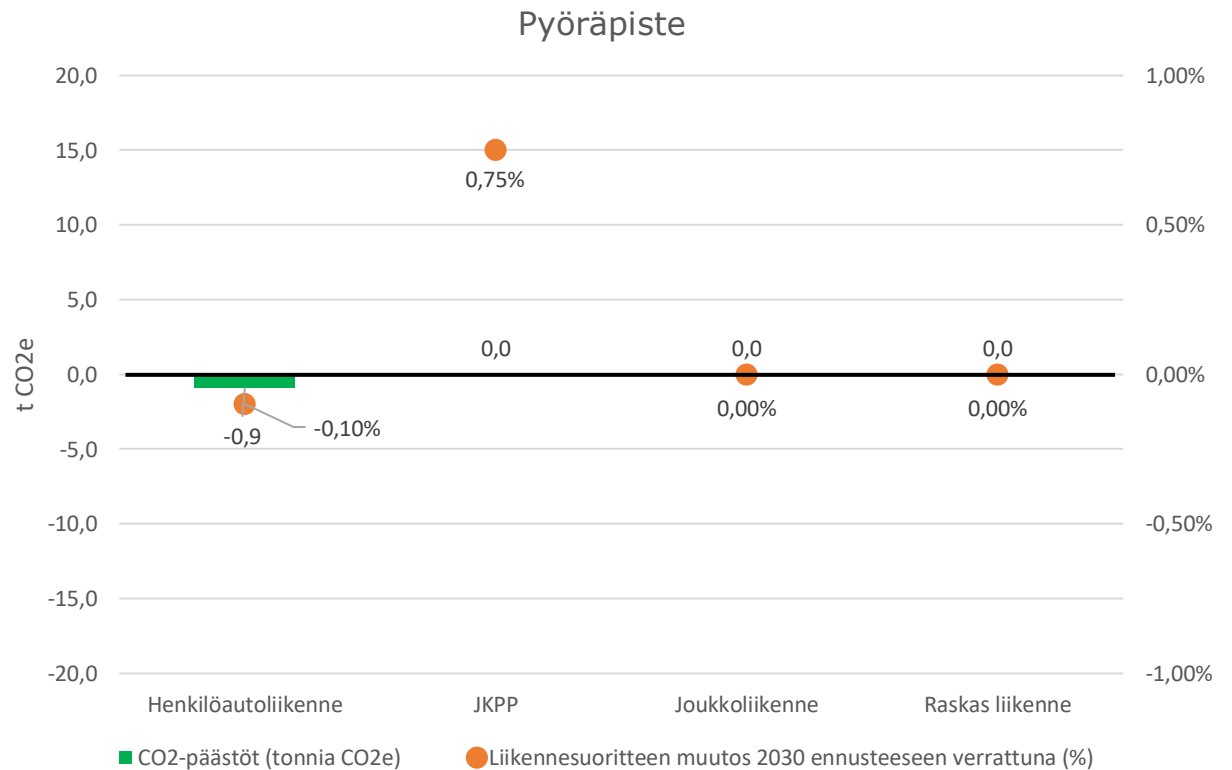
PYÖRÄPISTE

- Toimenpide 20. Pyöräpiste
- Kuvaus: Toteutetaan Lahden keskusta-alueelle matalan kynnyksen pyöräpiste, jossa pyöräilijät saavat apua pyöränhuollossa tai voivat itsenäisesti huoltaa pyöräänsä.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-0,9 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee ja pyöräilyn suorite
kasvaa.

Määrä vastaa keskimäärin 1
henkilöauton vuotuisen
liikennesuoritteiden päästöjä.



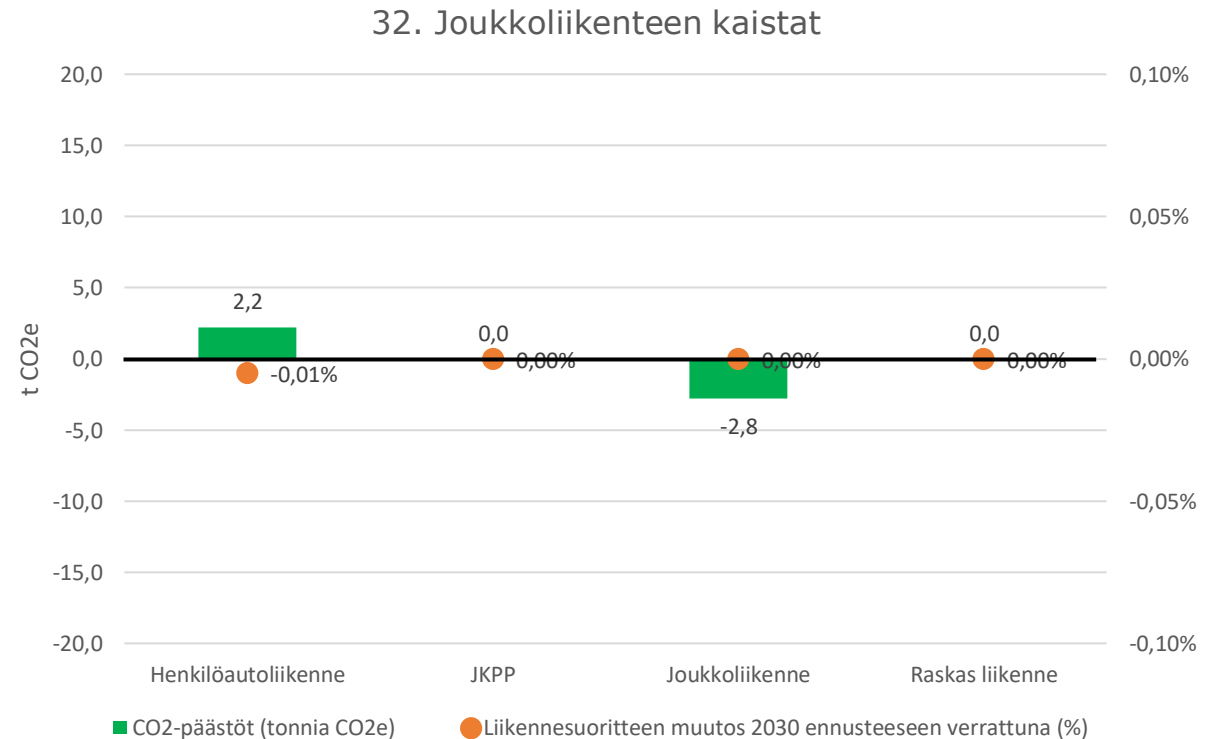
JOUKKOLIIKENTEN KAISTAT

- Toimenpide 32. Joukkoliikenteen kaistat
- Kuvaus: Joukkoliikenteen etuusverkko: erilliset bussikadut, muusta liikenteestä erotetut kaistat jne.

Arvioitu päästövaikutus yhteensä:
-0,6 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun joukkoliikenteen keskikulutus laskee, samalla kun henkilöliikenteen keskikulutus hieman nousee.

Määrä vastaa keskimäärin 6 300 ajokilometriä henkilöautolla.



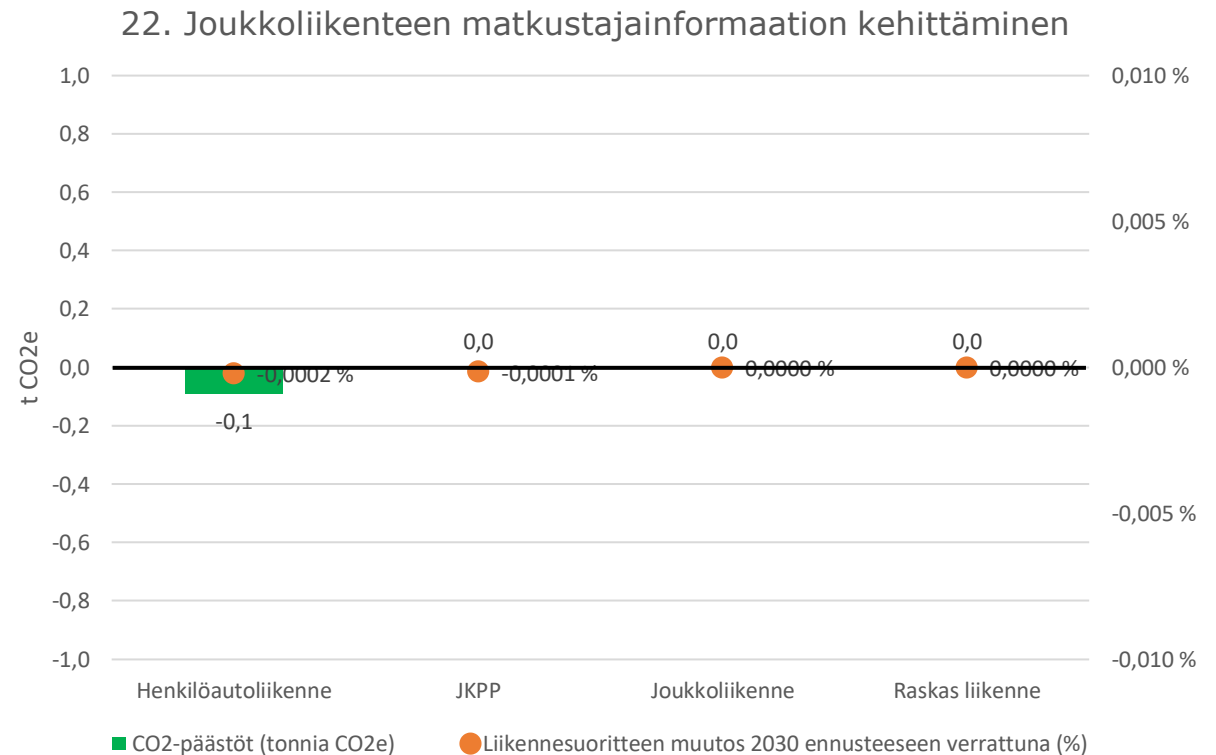
JOUKKOLIIKENTEN MATKUSTAJAINFORMAATION KEHITTÄMINEN

- Toimenpide 22. Joukkoliikenteen matkustajainformaation kehittäminen
- Kuvaus: Reaaliaikainen data bussien kulusta. Näytöt busseihin ja tärkeimmille pysäkeille sekä käyttöliittymä, josta asiakkaat ja viranomaiset voivat seurata bussien kulkua.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-0,1 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 990
ajokilometriä henkilöautolla.



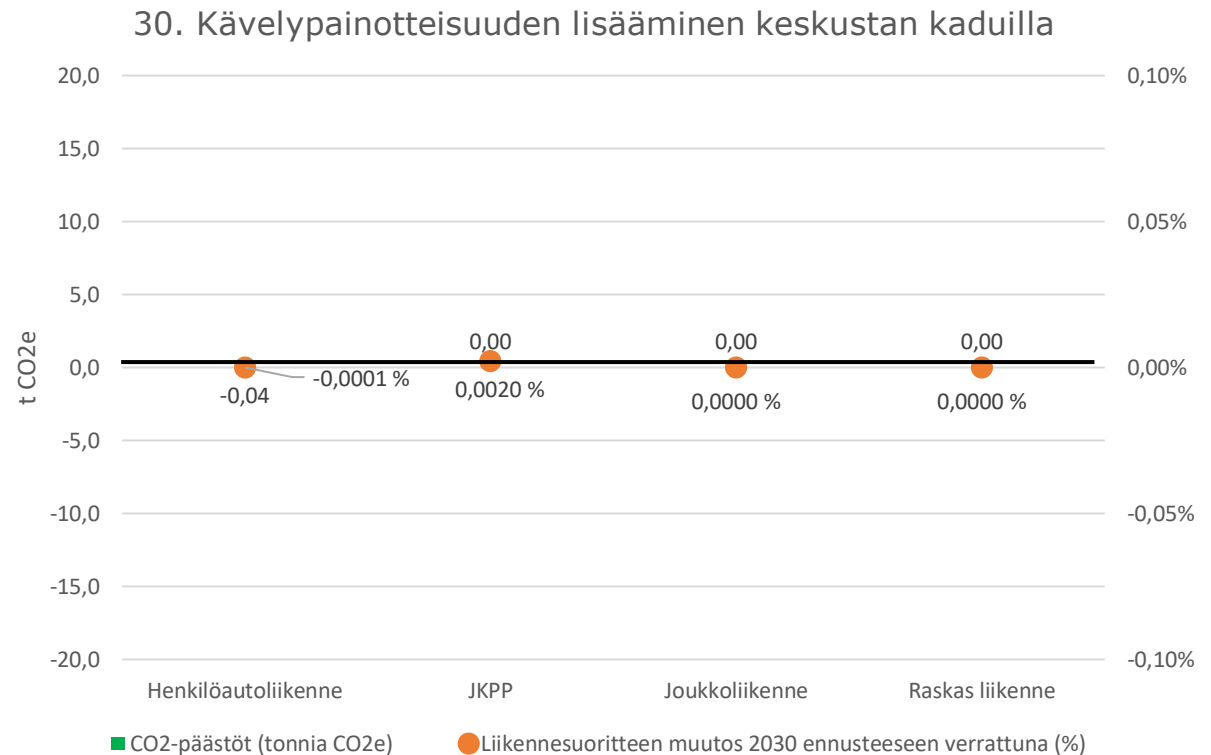
KÄVELYPAINOTTEISUUDEN LISÄÄMINEN KESKUSTAN KADUILLA

- Toimenpide 30. Kävelypainotteisuuden lisääminen keskustan kaduilla
- Kuvaus: Kävelyn ja pyöräilyn selkeä erottelu keskustassa, selkeät kävelyreitit ja kävelyn viihtyisyyden lisääminen keskusta-alueella. Rohkeat liikkumisen kokeilut osana keskustan viihtyisyyden ja kävely-ympäristön kehittämistä.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-0,04 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun
henkilöautoliikenteen suorite
pienenee.

Määrä vastaa keskimäärin 490
ajokilometriä henkilöautolla.



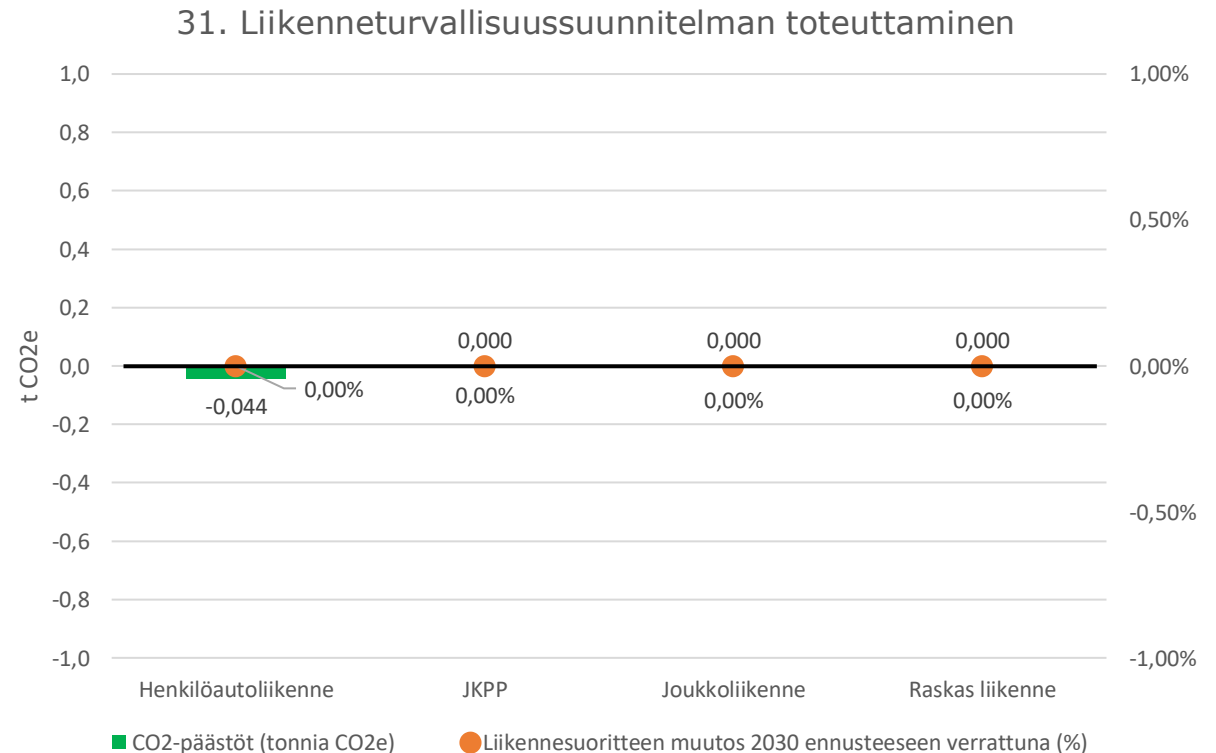
LIKENNETURVALLISUUSSUUNNITELMAN TOTEUTTAMINEN

- Toimenpide 31. Liikenneturvallisuussuunnitelman toteuttaminen
- Kuvaus: Liikenneturvallisuussuunnitelman kasvatus- ja viestintätoimenpiteiden toteuttaminen. Liikenteen infrastruktuuritoimenpiteiden toteuttaminen.

Arvioitu päästövähennys-
potentiaali yhteensä:
-0,04 tonnia CO₂-ekv.

Päästöt vähenevät, kun henkilöautoliikenteen keskikulutus pienenee, kun liikenteen sujuvuus paranee liikenneturvallisuussuunnitelman toteutuksen myötä.

Määrä vastaa keskimäärin 490 ajokilometriä henkilöautolla.



LIKKUMISESSA SUOSITTAAN VÄHÄPÄÄSTÖISIÄ LIKENNEMUOTOJA

- Toimenpide 3. Liikkumisessa suositetaan vähäpäästöisiä liikennemuotoja.
- Kuvaus: Kävelyn ja pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteenlaskettu kulkumuoto-osuus on yli 50% vuonna 2030.
- Päästövähennysmekanismi: Polttoaineiden CO₂-sisältö pienenee ja kulkutapajakauma muuttuu.

Päästövähennyspotentiaalin arviointi sisältyy jo toimenpiteisiin

- 4. Pyöräliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto
- 7. Sähköautokannan kasvu ja raskaan liikenteen ominaispäästöjen pieneminen
- 23. Joukkoliikenteen siirtyminen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin

joita on kuvattu sivuilla 19, 20 ja 24.

KESKUSTAN LIIKENNEJÄRJESTELYT

- Toimenpide 27. Keskustan liikennejärjestelyt
- Kuvaus: Luodaan edellytykset elinvoimaiselle ja identiteettiään vahvistavalle elävälle kaupunkikeskustalle. Elinvoima on Lahden kaupunkistrategian kolmesta kärjestä ensimmäinen. Jalankulkuystävällinen ja ihmisen mittakaavainen keskusta piristää ja monipuolistaa liike-elämää, lisää asiakasvirtoja ja sitä kautta taloudellista toimeliaisuutta.
- Päästövähennysmekanismi: Liikennesuorite ja liikenteen keskikulutus pienenee sujuvien yhteyksien ja vähempien häiriöiden/pysähdysten myötä.

Päästövähennyspotentiaalin arviointi sisältyy jo toimenpiteeseen 29. Liikenteen uudelleenjärjestely ydinkeskustassa”, jota on kuvattu sivulla 22.

KAUPUNGIN OMASTA HENKILÖSTÖSTÄ 80 % SAAPUU TÖIHIN PÄÄSTÖTTÖMÄLLÄ TAVALLA

- Toimenpide 5. Kaupungin omasta henkilöstöstä 80% saapuu töihin päästöttömällä tavalla
- Kuvaus: Kaupungin omasta henkilöstöstä 80 % saapuu töihin päästöttömällä tavalla
- Päästövähennysmekanismi: Henkilöautoliikenteen suorite pienenee.

Päästövähennyspotentiaalin arviointi sisältyy jo toimenpiteeseen 18. Kaupungin henkilöstön liikkumissuunnitelma, jota on kuvattu sivulla 27.

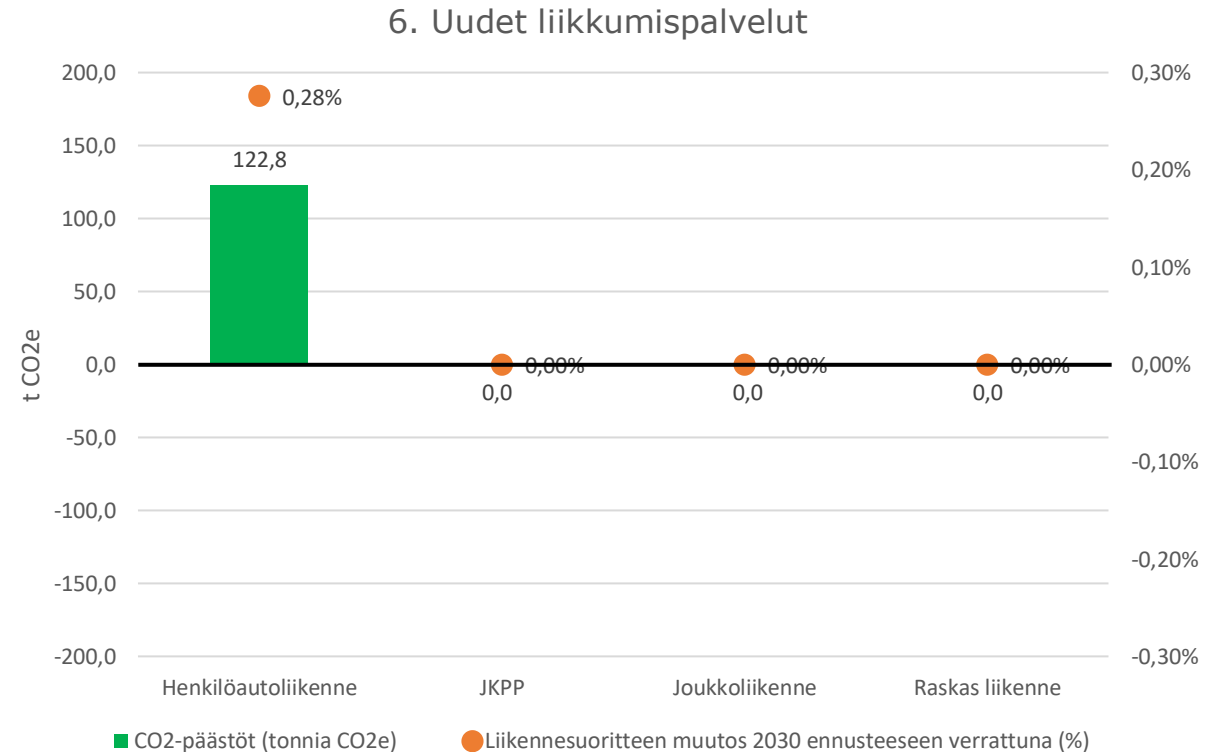
UUDET LIIKKUMISPALVELUT

- Toimenpide 6. Uudet liikkumispalvelut
- Kuvaus: Avoimen datan antamat mahdollisuudet, esimerkiksi liikkumisen päästökauppa ja yhteiskäyttöautopalvelut.

Arvioitu päästövaikutus yhteensä:
+123 tonnia CO₂-ekv.

Henkilöautoliikenteen suorite kasvaa yhteiskäyttöautojen käyttöasteen nousun myötä.

Määrä vastaa keskimäärin 95 henkilöauton vuotuisen liikennesuoritteiden päästöjä.



SISÄLTÖ



1

JOHDANTO

2

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

3

ARVIOINTIMENETELMÄN KUVAUS

4

TULOKSET

5

JOHTOPÄÄTÖKSET

JOHTOPÄÄTÖKSET

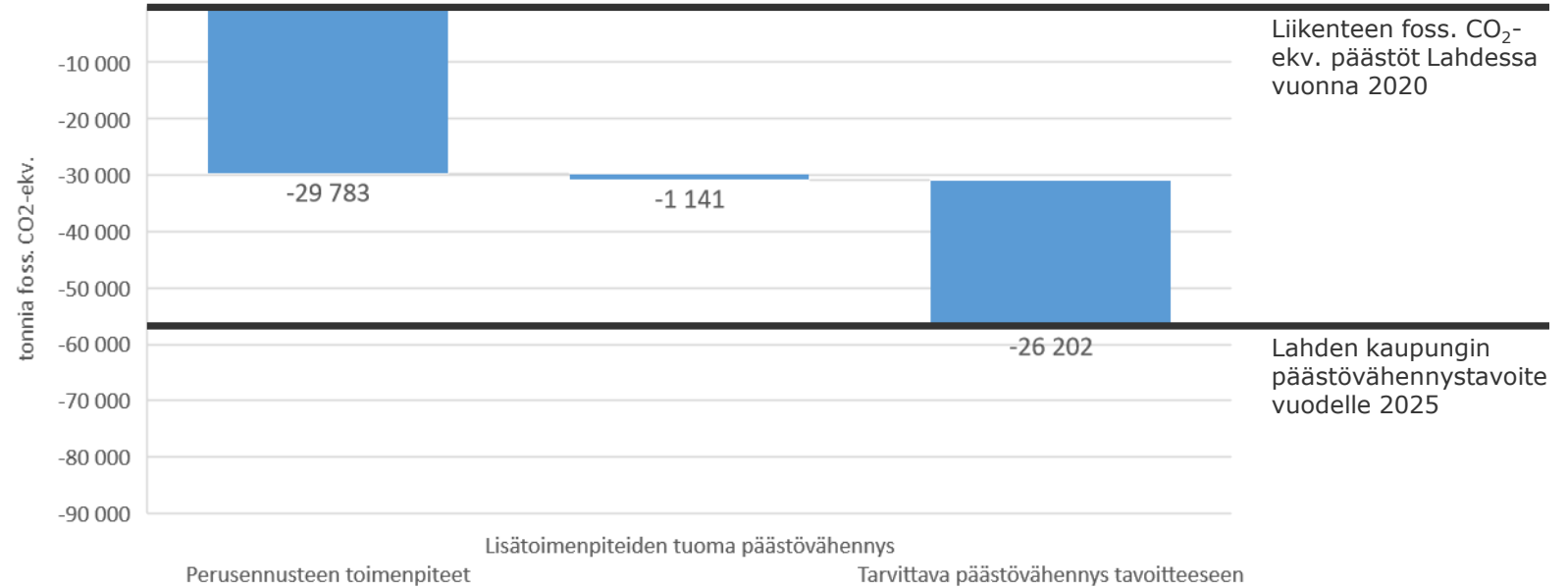
Lahden kaupungin tavoite on vähentää liikenteen päästöjä siten, että vuonna 2025 niiden taso olisi noin 125 000 tonnia CO₂-ekv. Tarvittava päästövähennys vuoden 2020 tasosta on siten 57 125 t CO₂-ekv.

Tarvittavasta päästövähennelmästä perusennusteen mukainen liikenteen päästökehitys kattaa yli puolet. Lahden kaupungin omilla toimenpiteillä saavutetaan noin 2 % lisäpäästövähennys. Näiden lisäksi tarvittava päästövähennys tavoitteeseen pääsemiseksi on noin 26 200 t CO₂-ekv.

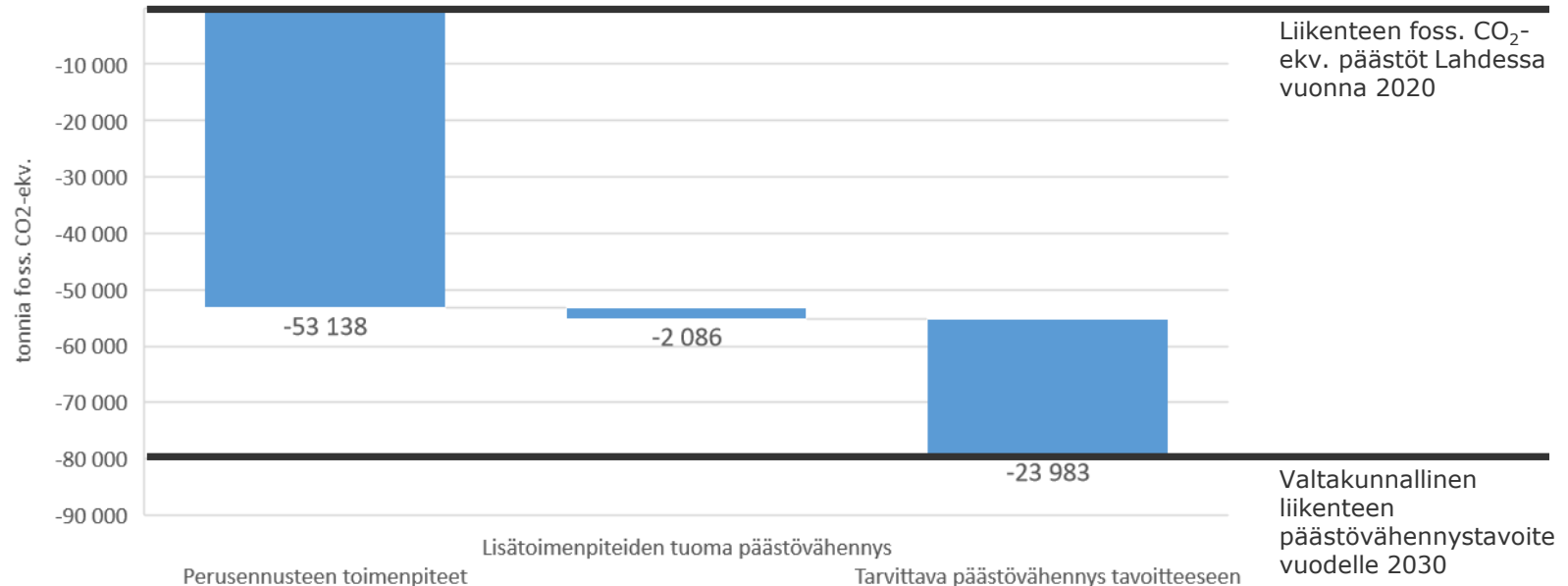
Vuoden 2030 liikenteen päästövähennystavoite on valtakunnallinen, minkä mukaan liikenteen päästöt puolitetaan vuoden 2005 tasosta. Tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää noin 79 200 t CO₂-ekv. Päästövähennyksiä vuoden 2020 päästötasosta.

Tavoitettiin pääseminen edellyttää noin 30 % lisääpäästövähennyksiä perusennusteen ja arvioitujen lisätoimien lisäksi.

Liikenteen päästövähennemät vuonna 2025 verrattuna vuoden 2020 tasoon



Liikenteen päästövähennemät vuonna 2030 verrattuna vuoden 2020 tasoon



JOHTOPÄÄTÖKSET

Liikenteen päästöjen vähentäminen on vaativa tavoite, mutta määrätietoisesti edeten se voidaan saavuttaa.

Jo perusennusteen mukaisen tilanteen saavuttaminen vaatii toteutuakseen määrätietoisia toimenpiteitä, nykyisten sitoumusten noudattamista sekä vähäpäästöisen teknologian kehittymistä. Toteuttamalla tässä työssä arvioituja päästövähennystoimia Lahdessa voidaan nopeuttaa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen pienenemistä samalla, kun kehitetään entistä toimivampaa ja viihtyisämpää liikkumisympäristöä.

Lahden kestävän energian ja ilmastonmuutoksen toimenpidesuunnitelman ja Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelman tavoitteina on edesauttaa liikkumisen osalta Lahden hiilineutraaliustavoitteen 2025 saavuttamista. Jos asetettu tavoite halutaan saavuttaa, tarvitaan liikenteen päästöjen osalta myös päästökompensaatioiden käyttöönottoa, koska liikenneteknologia ei tule kehittymään tarvittavaa vauhtia vuoteen 2025 mennessä.

Liikenteen päästöjen vähentäminen ja kompensatio vaatii määrätietoista etenemistä. Jotta hiilineutraaliuden edellyttämät toimet saadaan tehtyä mahdollisimman kustannustehokkaasti, on eri tason toimijoiden, kuten kotitalouksien, yritysten, kuntien, maakunnan ja valtion tehtävä yhteistyötä. Lahden on mahdollista saavuttaa tavoitteensa aktiivisella ja rohkealla päätöksenteolla ja sen mukaisella suunnitelmallisella toiminnalla.