Liite 2:
Esitys lisätoimenpiteistä

Hiilineutraali Espoo -tiekartan puolivälitarkastelu
Kh 28.9.2026 Asia jäi pöydälle
Kh 5.10.2026 Asia palautettiin valmisteluun
Kh 23.11.2026

Sisältö

1. Lisätoimenpiteet 2026
2. Huomioidut toimintaympäristön muutokset
3. Perustelut lisätoimenpiteille
4. Taustamateriaalia



1. Lisätoimenpiteet 2026

Lisätoimenpiteet 2026 (1/5)

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026)

Ohjauksen taso	Painopiste	Lisätoimenpide		Lisäinen päästövähennys-potentiaali CO_2-ekv. (kt/a) 2026-2040	Vuosittainen kustannus kaupungille (€)	Kustannus-tehokkuus €/tCO2	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho: suunnittelu, toteutus ja päätöksenteko
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Liikenne ja liikkuminen	Maksullisen kadunvarsipysäköinnin laajennus ja hintojen korotus.		4	tuloja 2,5 milj. 2026 ja vuodesta 2027 eteenpäin 5,4 milj.	-	Maksullista pysäköintiä laajennetaan Espoon viiteen kaupunkikeskukseen sekä metro- ja junaradan varren asemien ympäristöihin. Hintoja korotetaan siten, että 1. vyöhyke maksaa 3,5 euroa / tunti ja 2. vyöhyke 2,5 euroa / tunti.	Suunnittelu ja toteutus: Kaupunkitekniikan keskus Päätöksenteko: Päätetty kaupunginhallitus 16.3.2026
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Liikenne ja liikkuminen	Espoo Clean Cargo	Nollapäästövyöhyke kuorma- ja pakettiautoille	Toteutus vaiheittain. Suurimmat päästövähennykset sijoittuvat vuosille 2031-2035. 5-10 (2029-30) 20-30 (2031-35) 5-15 (2036-2040)	0,5 milj. (2027) 0,5 milj. (2028) 0,5-1 milj. (2029 eteenpäin)	Ei vielä päivitetty uusien päästö-tietojen osalta, muuttuu hieman. 100–500 (2028) 100-200 (2029) 10–33 (2030-2035)	Espoo valmistelee kuorma- ja pakettiautojen nollapäästövyöhykkeen käyttöönottoa vuoteen 2030 mennessä. Siirtymä toteutetaan asteittain: vaiheittainen eteneminen 2028 alkaen vähäpäästöisyysvaatimuksilla, jotka kiristyvät kohti täyttä nollapäästövaatimusta. Toimintamalli etenee pilottialueista kohti laajempaa soveltamista. Tarkempi toteutustapa vaihtoehtoisine malleineen tuodaan kaupunginhallituksen päätettäväksi.	Suunnittelu: Kaupunkisuunnittelukeskus Toteutus: Kaupunkitekniikan keskus Päätöksenteko: Valmistelun edetessä uudestaan kaupunginhallitukseen
Kaupungin suorat ohjauskeinot			Paketti- ja kuorma-autoille kaksi latausasemaa Espooseen		Virkatyö		Paketti- ja kuorma-autoille toteutetaan kaksi kaikille avointa latausasemaa Espooseen. Lähtökohtaisesti toimenpide ja operointi toteutetaan markkinaehtoisesti, mutta kaupungilta tarvitaan vahvaa edistämispanosta virkatyön muodossa.	Vastuutahot: Tonttiyksikkö, rakennusvalvonta, kaupunkitekniikan keskus, kaupunkisuunnittelu. Päätöksenteko: Virkatyönä
Kaupungin kumppanuus-työ			Espoo tekee yritysyhteistyötä alan toimijoiden kanssa kuorma ja pakettiautojen päästöjen vähentämiseksi		Virkatyö ja ulkoisen rahoituksen hyödyntäminen, omarahoitus-osuus 0,25 milj.		Espoo Clean Cargo -kokonaisuus vahvistaa yhteistyötä yritysten kanssa sekä tukee innovaatioiden kehittämistä. Yhteistyön avulla tunnistetaan ja lievennetään siirtymän pullonkauloja ja mahdollisia haittavaikutuksia.	Suunnittelu ja toteutus: Kestävä kehitys Päätöksenteko: Virkatyönä
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Liikenne ja liikkuminen	Henkilöautojen latauspisteen rakentamista edistetään kaavamääräyksissä asumisen osalta		1	Virkatyö	-	Henkilöautojen latauspiste määrätään kaavassa pakolliseksi valituilla alueilla. Lain vaatima latausvalmius arvioidaan riittämättömäksi sähköistymisen vauhdittamiseksi. Latauspisteen toteutus jää kaavahankkeen toteuttajalle	Suunnittelu ja toteutus: Kaupunkisuunnittelukeskus Päätöksenteko: Kaupunkisuunnittelulautakunta

Lisätoimenpiteet 2026 (2/5)

Vaihtoehto 1. Uusi esitetty muotoilu.

Ohjauksen taso	Painopiste	Lisätoimenpide	Lisäinen päästövähennys-potentiaali CO_2-ekv. (kt/a) 2030-2040	Vuosittainen kustannus kaupungille (€)	Kustannus-tehokkuus €/tCO2	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho: suunnittelu, toteutus ja päätöksenteko
Valtion toimenpide UUSI VAIHTOEHTO	Liikenne ja liikkuminen	Karsittu nopeusrajoituksen alentaminen tieverkolla myöhemmin täsmentyvillä tieosuuksilla	Vuodesta 2030 alkaen asteittainen käyttöönotto. Vuosi 2030 päästövähennysarvio 5 kt.	Virkatyö	-	Espoo pyrkii vaikuttamaan nopeusrajoitusten alentamiseen keskeisillä Espoota halkovilla valtion maantieosuuksilla valtion kanssa ja seudullisella ja kuutoskaupunkien yhteistyöllä. Nopeusrajoitukset otetaan käyttöön vain, jos muut toimenpiteet tai toimintaympäristön muutokset eivät riitä ilmastotavoitteen saavuttamiseksi. Sähköistymisen lisääntyessä päästöhyödyt laskevat. Kaupunkiympäristö, turvallisuus, melu ja muut ympäristöhaitat voivat lisäksi perustella alempaa nopeusrajoitusta. Nopeusrajoitusten alentaminen edellyttää Väyläviraston nopeusrajoitusohjeen päivittämistä. Kilometrimäärinä voi tarkoittaa esimerkiksi osuuksia kuten Kehä II ja Turunväylä Kehä II:lta Helsingin rajalle ja nopeuden tiputtaminen 10-20 km/h.	Suunnittelu: Valtio, Kaupunkisuunnittelukeskus, kestävä kehitys Toteutus: Valtio Päätöksenteko: Valtio, valmistelun edetessä uudelleen kaupunginhallitukseen
Valtio, kaupunki, MAL-kunnat UUSI VAIHTOEHTO	Liikenne ja liikkuminen	Espoo selvittää aktiivisesti tiemaksujen käyttöönottoa ja suunnittelussa tehdään seudullista yhteistyötä	5-10 kt (ennakkovaikutus 2030-2031) 13 kt (2032) Laskettu MAL2019-laskennan perusteella, potentiaali jopa 28 kt.	Virkatyö	-	Espoo on mukana Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteydessä tehtävässä tiemaksusuunnitelmassa. Valmistelussa mukana olo mahdollistaa Espoon näkökulmien tuomisen tiemaksujen suunnitteluun. Tiemaksujen toteuttaminen kaupungeissa edellyttää lainsäädännön muutosta. Tuotot seudulliseen liikennejärjestelmän investointeihin ja muuhun kehittämiseen. Vaikutustenarvion laskenta tehty MAL2019 porttimallin mukaisesti, ei välttämättä kuvaa tulevaa toteutustapaa. Laskentaa varten ennustettu voimaantulo vuonna 2032.	Suunnittelu: Valtio, Kaupunkisuunnittelukeskus, Helsingin seutu, kestävä kehitys Toteutus: Valtio, Helsingin seutu Päätöksenteko: Valmistelun edetessä uudelleen kaupunginhallitukseen, valtio

Vaihtoehto 2. Esitelty 28.9. ja 5.10. kaupunginhallituksessa.

Valtion toimenpide	Liikenne ja liikkuminen	Nopeusrajoituksen alentaminen tieverkolla	13	Virkatyö	-	Espoo pyrkii vaikuttamaan nopeusrajoitusten alentamiseen keskeisillä Espoota halkovilla valtion maantieosuuksilla seudullisella ja kuutoskaupunkien yhteistyöllä.	Valtio
Valtio, kaupunki, MAL-kunnat	Liikenne ja liikkuminen	Espoo selvittää aktiivisesti tiemaksujen käyttöönottoa ja suunnittelussa tehdään seudullista yhteistyötä	Mahdollistaa merkittävät päästövähennykset tulevaisuudessa.	Virkatyö	-	Espoo on mukana Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteydessä tehtävässä tiemaksusuunnitelmassa. Valmistelussa mukana olo mahdollistaa Espoon näkökulmien tuomisen tiemaksujen suunnitteluun. Tiemaksujen toteuttaminen kaupungeissa edellyttää lainsäädännön muutosta.	Valtio, Helsingin seutu

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026)

Lisätoimenpiteet (3/5)

Energian lisätoimenpiteet ovat vaikuttavampia kun ne toteutetaan samanaikaisesti.

Ohjauksen taso	Painopiste	Lisätoimenpide	Lisäinen päästö-vähennys-potentiaali CO2-ekv. (kt/a) 2026-2030	Vuosittainen kustannus kaupungille (€)	Kustannus tehokkuus e/tCO2	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho: suunnittelu, toteutus ja päätöksenteko
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Energia	Energianeuvonnan tarjoaminen	Mahdollistaa päästövähennyksiä neuvontatapaamisten ohjaamien energiaremonttien kautta, tutkimusten mukaan energiaremonteissa vähintään 20 % vähennys lämmityksen päästöistä.	0,2 M €	-	Espoo perustaa asiantuntijatiimin tukemaan taloyhtiöitä ja pientalojen omistajia sekä energiaremonteissa että ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Tämän lisäksi asiantuntijat tukevat rakennushankkeita sekä rakennusvalvontaa hiilijalanjäljen raja-arvon ja muissa vähähiilisen rakentamisen kysymyksissä. Palvelu on puolueeton ja maksuton käyttäjilleen.	Suunnittelu: Kestävä kehitys, elinvoima ja rakennusvalvontakeskus Toteutus: Tarkentuu Päätöksenteko: Tarkentuu
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Energia	Energiatehokkuuskonsultoinnin tarjoaminen öljylämmityksestä luopumiseksi	0,075 kymmenen pientalon pilotille ja 4,5 jos 600 öljylämmitteisessä pientalossa vaihdettaisiin lämmitysmuotoa.	0,026 M € (2027) 0,2 M € (2028-2030)	178	Kaupunki tukee pientalojen omistajia tarjoamalla ulkoisen palveluntarjoajan tuottamaa energiatehokkuuskonsultointia öljystä luopumiseen. Huomioidaan erityisesti haavoittuvassa asemassa olevat. Laskelmien tarjoamista voidaan pilotoida ensin esimerkiksi kymmeneen öljylämmitteiseen pientaloon.	Suunnittelu: Kestävä kehitys, elinvoima ja rakennusvalvontakeskus Toteutus: Tarkentuu Päätöksenteko: Tarkentuu

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026), Kuluttajien mahdollisuudet Suomen päästövähennysten vauhdittamiseksi - taustaraportti ruokaan, asumiseen, liikkumiseen ja muuhun kulutukseen liittyvistä toimista, Ilmastopaneelin taustaraportti 1/2022

Lisätoimenpiteet (4/5)

Rakentamisen toimenpiteet vaikuttavat pääosin kulutuksen päästöihin.

Ohjauksen taso	Painopiste	Lisätoimenpide	Päästö-vähennys-potentiaali CO_2-ekv. (kt)	Vuosittainen kustannus kaupungille (€)	Kustannus-tehokkuus e/tCO2	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho: suunnittelu, toteutus ja päätöksenteko
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Rakentaminen	Kehitetään rakentamisen päästölaskentaa ja asetetaan numeerinen tavoite rakentamisen päästöille valtuustokauden aikana	Ohjaava vaikutus tulevaisuuden päästövähennyksiin. Merkitys: Keskisuuri	Virkatyö ja ulkoinen rahoitus	-	Koko Espoon rakentamisen materiaalien päästölaskennan sekä kaupunkikonsernin oman päästölaskennan kehittäminen. Yhteistyö HSY:n kanssa Espoon alueen laskennan kehittämisessä. Hyödynnetään kehittämisen tueksi ulkoista rahoitusta.	Suunnittelu ja toteutus: Ympäristönsuojelu ja kestävä kehitys Muut: Konserniyhteisöt (mm. Espoon Asunnot), konserniohjaus Päätöksenteko: Valmistelun edetessä uudestaan kaupunginhallitukseen
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Rakentaminen	Toimeenpannaan kaupunkitasoinen rakentamisen hiilijalanjäljen raja-arvo 1.1.2027 alkaen.	Kerrostalo-rakentamisessa 10% vähemmän lain edellyttämään tasoon. Merkitys: Suuri	Virkatyö	-	Toimeenpannaan hiilijalanjälkivaatimus kh:ssa 28.9.2026 päätetyn mukaisesti. Espoo liittyy kuutoskaupunkien joukkoon (Helsinki, Vantaa, Turku ja Tampere), jotka ohjaavat rakentamista kaupunkitasoisella raja-arvolla.	Suunnittelu: Kestävä kehitys ja ympäristönsuojelu Toteutus: Kaupunkisuunnittelukeskus, tonttiyksikkö ja rakennusvalvontakeskus Päätöksenteko: Päätetty kaupunginhallitus 28.9.2026
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Rakentaminen	Kehitetään ja otetaan käyttöön vähähiilisen rakentamisen kannustimia	Mahdollistava vaikutus päästövähennyksiin. Merkitys: Keskisuuri	Virkatyö ja ulkoinen rahoitus	-	Kehitetään kannustimia rakennuttajille, jotka vapaaehtoisesti tavoittelevat pienempää hiilijalanjälkeä. Haetaan kehittämisen tueksi ulkoista rahoitusta. Hyödynnetään edelläkävijäkaupunkien malleja ja pääkaupunkiseudun sekä kuutoskaupunkien yhteistyötä. Vahvistetaan vertaisoppimista kaupungin sisällä rakentamisen kiertotalouden verkostossa.	Suunnittelu ja toteutus: Kaupunkiympäristön toimiala ja kestävä kehitys Päätöksenteko: Tarkentuu

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026)

Lisätoimenpiteet (5/5)

Rakentamisen toimenpiteet vaikuttavat pääosin kulutuksen päästöihin.

Ohjauksen taso	Painopiste	Lisätoimenpide	Päästö-vähennys-potentiaali CO_2-ekv. (kt)	Vuosittainen kustannus kaupungille (€)	Kustannus-tehokkuus e/tCO2	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho: suunnittelu, toteutus ja päätöksenteko
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Rakentaminen	Espoo liittyy v. 2026-2027 kiertotalouden green dealiin keskeisillä talon- ja infrarakentamisen kiertotaloutta edistävillä toimenpiteillä.	Ohjaava vaikutus tulevaisuuden päästövähennyksiin. Merkitys: Pieni	Virkatyö	-	Kiertotalouden green deal on YM ja TEM:in luotsaama vapaaehtoinen sitoumus, jossa Espoo sitoutuu vähentämään luonnonvarojen käyttöä tavoitteilla ja toimenpiteillä omassa toiminnassaan. Toimintatapa antaa pitkän aikavälin ohjausta kehityksen suunnasta, mikä auttaa tekemään kiertotalouteen tarvittavia investointeja sekä löytämään yhteistyökumppaneita.	Suunnittelu ja toteutus: Kestävä kehitys yhdessä eri yksiköiden kanssa Muut: Kaupunkisuunnittelu-keskus, tilapalvelut, kaupunkitekniikan keskus Päätöksenteko: Kaupunginvaltuusto
Kaupungin suorat ohjauskeinot, konserniohjaus ja kumppanuus-yhteistyö	Rakentaminen	Kehitetään vähähiilisten rakennusmateriaalien markkinoita ja rakentamisen kiertotaloutta.	Mahdollistava vaikutus päästövähennyksiin Merkitys: Suuri	Virkatyö ja ulkoinen rahoitus	-	Kehitetään hiiltä sitovan betonin, vähäpäästöisten materiaalien, uudelleenkäytettävien rakennusosien ja rakenteiden kustannustehokkaita vähähiilisiä ratkaisuja yhteistyössä yritysten ja muiden kaupunkien kanssa. Lisäksi lisätään vähähiilisten ja hiilinegatiivisten materiaalien hankintoja kaupungin omassa rakentamisessa.	Suunnittelu ja toteutus päävastuu: Tilapalvelut ja kestävä kehitys Muut: Kaupunkisuunnittelu-keskus, rakennusvalvonta, kaupunkitekniikan keskus Päätöksenteko: Tarkentuu

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026)

1. Lisätoimenpiteet 2026

Hiilikädenjälki ja nielut

Hiilikädenjäljen lisätoimenpiteet 2026

Espoon kaupunki tekee yhteistyötä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, yritysten ja muiden toimijoiden kanssa kokeillen, kehittäen ja ottaen käyttöön uusia ratkaisuja, jotka auttavat vähentämään ilmastopäästöjä myös Espoon kaupungin rajojen ulkopuolella.

Lisä-toimenpide	Päästö-sektori	Arvioidut vaikutukset hiilikädenjälkeen	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho
Kaupunki-logistiikan kestävyys-murroksen vauhdittaminen Suomessa	Liikenne	Espoon käyttöönottamien uusien ratkaisuiden vaikutus ulottuu kaupunkialueen omia päästövähennyksiä laajemmalle. Tätä vahvistaa yhteistyö muiden suurten kaupunkien kanssa. Kaupunkien luoma ennakoitavuus nopeuttaa logistiikka-alan investointeja päästöttömään kalustoon, vahvistaa latausinfrastruktuurin kehitystä ja lisää vähäpäästöisten kuljetusratkaisujen kysyntää koko markkinassa. Kalusto uusiutuu nopeammin, palveluntarjonta kehittyy, toimintamallit tehostuvat ja markkinoille syntyy uusia vähäpäästöisiä ratkaisuja. Samalla Suomen logistiikka-ala saa kannusteen investoida ja kehittää osaamista, mikä vahvistaa myös sen kilpailukykyä.	Espoo vauhdittaa siirtymää kohti vähäpäästöistä, turvallisempaa ja tehokkaampaa liikennettä ja liikkumista yhdessä muiden ilmastotavoitteisiin sitoutuneiden kaupunkien kanssa. Tämä edellyttää kaupunkien, valtionhallinnon ja alan sidosryhmien säännöllistä ja tavoitteellista yhteistyötä. Yhdessä kaupungit luovat yhteistä suuntaa, pelisääntöjä ja ennakoitavuutta oikeudenmukaisen siirtymän varmistamiseksi.	Suunnittelu ja toteutus: Kestävä kehitys Kaupunkiympäristön toimiala Päätöksenteko: Virkatyö
Tutkimus- ja yritysyhteistyö liikenteen päästöjen vähentämiseksi	Liikenne		Espoo tekee yhteistyötä korkeakoulujen, tutkimuksen ja yritysten kanssa kokeillen ja kehittäen uusia ratkaisuja liikenteen päästöjen vähentämiseksi sekä kestävien kulkutapojen osuuden lisäämiseksi että ajoneuvojen käyttövoimamurroksen edistämiseksi. Haemme ulkoista rahoitusta erityisesti kuorma- ja pakettiautojen vähäpäästöisyyden siirtymän vauhdittamiseksi soveltuvista rahoitushauista, mm. EU:n ilmastomissiokaupunkien rahoitukset. Toimenpidettä toteutetaan mm. seuraavilla projekteilla: *Kulkee – Ilmastoviisaat, innovatiiviset ja energiatehokkaat kuljetukset* (1.9.2026–31.8.2028) Kumppanit: Forum Virium Helsinki, Vantaan kaupunki, Metropolia AMK ja LIMOWA ry. *Mobilities for EU,* kestävän liikenteen uusien teknologioiden kehitys- ja innovaatioprojekti (1.1.2024–31.12.2028) Kumppanit: konsortiossa 29 organisaatiota yhdeksästä eri EU-maasta, Espoo yksi viidestä replikaattorikaupungista.	Suunnittelu: Kestävä kehitys Toteutus Kestävä kehitys Muiden yksiköiden rooli tarkentuu Päätöksenteko: Virkatyö
Hiilineutraalin kiertotalous-yhteiskunnan edistäminen	Rakentaminen, tavarat ja palvelut	Espoo voi yhteistyön kautta vauhdittaa rakennusalan muutosta Suomessa. Luomalla kysyntää vähähiilisille ratkaisuille, rakennusosien uudelleenkäytölle ja uusille kiertotalouspalveluille kaupunki kannustaa yrityksiä investoimaan ja kehittämään markkinoita. Rakennusten käyttöiän pidentäminen, korjaaminen purkamisen sijaan ja materiaalien tehokkaampi hyödyntäminen vähentävät luonnonvarojen kulutusta, pienentävät päästöjä ja vähentävät jätteen syntyä samalla, kun rakennuksiin sitoutunut arvo säilyy käytössä pidempään. Kansallisella tasolla Espoo voi toimia kehitysalustana uusille toimintamalleille, jotka leviävät muihin kuntiin ja yksityiselle sektorille. Tällöin vaikutuksena on kiertotalouden ekosysteemien vahvistuminen ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien syntyminen.	Espoo toteuttaa osaltaan Suomen kiertotalouden strategista ohjelmaa (2021) yhdessä muiden kuntien, alueiden, yritysten, järjestöjen, tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa hyödyntäen saatavilla olevaa ulkoista rahoitusta mm. kiertotalouden mukaisten hankintojen kehittämiseksi. Tätä tukee myös rakentamisen lisätoimenpide kiertotalouden green dealiin liittymisestä.	Suunnittelu: Kestävä kehitys Toteutus Kestävä kehitys Muiden yksiköiden rooli tarkentuu Päätöksenteko: Kaupunginvaltuusto
Tutkimus- ja yritysyhteistyö rakentamisen päästöjen vähentämiseksi	Rakentaminen		Espoo tekee yhteistyötä korkeakoulujen, tutkimuksen ja yritysten kanssa kokeillen ja kehittäen uusia ratkaisuja rakentamisen kiertotalouden ja vähähiilisyyden edistämiseksi hakien työn tueksi ulkoista rahoitusta soveltuvista rahoitushauista. Toimenpidettä toteutetaan mm. seuraavilla projekteilla: *CIRCUIT - Vähähiilisyyden ja kiertotalouden edistäminen muuntuvilla teollisuusalueilla kohti ilmastoneutraaleja ja kestäviä kaupunkeja* (1.6.2026–31.5.2029). Kumppanit: konsortiossa 32 organisaatiota 12 maasta. Espoo yksi pilottikaupungeista, paikalliset kumppanit Lotus Demolition, Spolia Design ja SRV. *Kiertodata – Datalla kiertotaloutta rakentamiseen*, rakentamisen kiertotalouden edistäminen kehittämällä datan hyödyntämistä, päätöksenteon tietopohjaa ja rakennusosien uudelleenkäyttöä tukevia toimintamalleja pääkaupunkiseudulla (1.9.2026–31.12.2028), Espoo hankkeen osatoteuttajana, muut kumppanit Helsingin kaupunki ja HSY). Osa Kestävä ja luonnonläheinen Espoo -kehitysohjelmaa.	Suunnittelu ja toteutus: Kestävän kehitys Tilapalvelut Päätöksenteko: Virkatyö

Hiilinielujen turvaamisen lisätoimenpiteet 2026

Lisätoimenpide	Toimenpiteen vaikuttavuus	Toimenpiteen kuvaus	Vastuutaho
Ekologinen ennallistaminen	600 hehtaaria potentiaalisia ennallistamiseen sopivia metsiä, soita ja virtavesiä. Lyhyellä aikavälillä vain runsasravinteisten turvekankaiden vettämisellä on selvä päästöjä vähentävä vaikutus.* Tarkempi suunnitelma ennallistamisesta vahvistuu valmistelun edetessä.	Entisten turvetuotantoalueiden ja turvepeltojen ennallistaminen soiksi ja kosteikoiksi. Ennallistamistoimissa ojia patoamalla ja täyttämällä pohjaveden pinta nostetaan ojituksia edeltäneelle tasolla. Heti ennallistamisen jälkeen suo on hetken hiilen lähde, ajan myötä turpeen muodostuminen ja puustoisuus poistaa hiiltä kierrosta.	Suunnittelu ja toteutus: Ympäristönsuojelu Päätöksenteko: Tarkentuu
Turvemaiden hiilinielujen lisääminen	Turvemailla sijaitsevista viljelysmaista noin 13 prosenttia on kaupungin omistamalla maalla, yksityisten maiden osalta vaikutus välillinen viestinnän keinoin. Tarkempi suunnitelma lisäämisestä vahvistuu valmistelun edetessä	Luonnon monimuotoisuuden ja vesiensuojelun toimien yhteydessä kaupunki edistää turvemaiden hiilinielun lisäämistä mm. viestinnän keinon yksityismailla sekä selvittämällä turvemainen hiilinielun lisäämiskeinoja omilla maillaan.	Suunnittelu ja toteutus: Ympäristönsuojelu Päätöksenteko: Tarkentuu
Kaupunkivihreän lisääminen kaupunki-rakenteessa kaavoituksen keinoin	Toimenpide vaikuttaa laajasti kaavoituksen kautta hilliten rakentamisen myötä tapahtuvaa hiilinielujen vähenemistä. Vaikuttavuus alle 0,1 kt CO2/a. Toimenpiteellä kuitenkin positiivisia vaikutuksia myös viihtyvyyteen, ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja luonnon monimuotoisuuteen.	Yleis- ja asemakaavoituksessa ohjataan kaupunkivihreän lisäämistä soveltuvilla alueilla.	Suunnittelu ja toteutus: Kaupunkisuunnittelukeskus Päätöksenteko: Kaupunkisuunnittelulautakunta, kaupunginhallitus ja kaupunginvaltuusto kaavoituksen yhteydessä

Katso jo käynnissä olevat nieluihin liittyvät toimenpiteet rakentamisen ja ilmastojohtamisen osioista.

* Lähde: Espoon ennallistamistoimet ja hiilitase vaihe 1, Luke 2026.

2. Huomioidut toimintaympäristön muutokset

Toimintaympäristön muutokset, jotka huomioitu eri skenaariossa

Tulevien päästövähennysten määrä riippuu vahvasti valtakunnan tason ilmastopolitiikan ratkaisuista. Espoo seuraa aktiivisesti kansallisen ilmastopolitiikan valmistelua hallituskauden vaihtuessa ja varautuu tarvittaessa uusilla toimilla toimintaympäristön muutoksiin, mikäli kansallisen tason toimenpiteet eivät riittävästi edistä ilmastotavoitteeseen pääsyä.
Kaikilla toimintaympäristön muutoksilla on ristikkäis- ja rinnakkaisvaikutuksia, jotka on pyritty huomioimaan laskennassa. Laskenta on arviota, joka muuttuu toimintaympäristön muutosten myötä.

Vaikutuksen lähde	Painopiste	Muutos	Päästövähennys-potentiaalin perusskenaario CO_2-ekv. (kt/a) 2030	Päästövähennyspotentiaalin optimistinen skenaario CO_2-ekv. (kt/a) 2030	Muutoksen kuvaus
Valtio, EU-sääntely, maailmanpolitiikka	Liikenne ja liikkuminen	Sähköautojen määrän nopeampi kasvu-ura	20-luvun alun kehitys jatkuu lineaarisesti.	Noin 14 kt lisää perusskenaarioon verrattuna	Sähköautojen määrän on arvioitu perusskenaariossa saavuttavan 30% vuonna 2030. Optimisessa skenaariossa sähköautojen määrän arvioidaan saavuttavan 39% vuonna 2030. Optimistisessa skenaariossa Espoon henkilö- ja pakettiautoliikenteen oletetaan jatkavan kansallista keskiarvoa voimakkaampaa sähköistymistrendiä lineaarisesti niin, että vuonna 2040 henkilöautokanta on 90 prosenttisesti sähköinen.
Valtio, EU-sääntely, maailmanpolitiikka	Liikenne ja liikkuminen	Autoilun kilometrikustannusten kasvu	0 kt	Noin 9 kt	Autoilun kilometrikustannuksen on arvioitu kasvavan mm. polttoaineen hinnannousun ja tulevien mahdollisten autoilun kokonaisverouudistusten myötä.
Valtio, EU-sääntely	Liikenne ja liikkuminen	Päästökauppa, ETS2	Noin 3kt	Noin 8 kt	EU:n päästökauppa laajenee vuonna 2028 tieliikenteessä ja rakennusten lämmityksessä käytettäviin polttoaineisiin (ETS2). ETS2 kasvattaa päästöjä aiheuttavien polttoaineiden käyttöön liittyviä kustannuksia ja kannustaa siirtymään vähäpäästöisiin ratkaisuihin. Käytännössä polttoaineiden hinnat ovat ETS2:n vaikutuksesta 5–25 prosenttia nykyistä korkeammat, riippuen erityisesti päästöoikeuden hinnasta.
Valtio	Liikenne ja liikkuminen	Jakeluvelvoite	Jakeluvelvoitteen määrä: 34%	Jakeluvelvoitteen määrä: 34%	Molemmissa skenaarioissa on huomioitu sama jakeluvelvoitteen määrä.

Lähde: Espoon kaupungin lisätoimien vaikutustenarviot (2026); EU:n päästökauppa laajenee: mitä EU ETS2 tarkoittaa Espoossa? –selvitystyö (2026)

3. Perustelut lisätoimenpiteille

3.1 Perustelut lisätoimenpiteille: liikenne ja liikkuminen (1/3)

Espoo Clean Cargo -kokonaisuus vähentää kuorma- ja pakettiautojen päästöjä sekä rajoituksia asettamalla että mahdollistamalla. Kuorma- ja pakettiautojen päästöt muodostavat noin kolmanneksen liikenteen päästöistä ja kuljetusten määrä kasvaa edelleen. Siksi tässä sektorissa on merkittävä päästövähennyspotentiaali lyhyellä aikavälillä.

Espoo esittää samaan aikaan Helsingin kanssa ensimmäisinä suomalaisina kaupunkeina kuorma- ja pakettiautoliikenteen nollapäästövyöhykkeiden asettamisen. Vuoden 2027 aikana suunnitellaan vaihtoehtoisia toteutustapoja. Toteutus käynnistetään piloteilla arviolta vuonna 2028 ja laajennetaan vaiheittain. Suunnittelussa huomioidaan sekä tavoiteltu vaikutus ilmastopäästöjen vähentämiseen että vaikutukset yritystoimintaan ja saavutettavuuteen. Nollapäästövyöhykkeet antavat selkeän signaalin markkinoille vähäpäästöisyyteen tarvittavista investoinneista ja tekevät samalla kaupunkialueista viihtyisämpiä.

Eurooppalaisten kaupunkien esimerkkien perusteella nollapäästövyöhykkeet ovat vaikuttava keino vähentää liikenteen päästöjä. Niitä on otettu tai ollaan ottamassa käyttöön useissa pohjoismaisissa ja Alankomaiden kaupungeissa. Helsinki päätti vyöhykkeiden asettamisesta 7.9.2026.

Nollapäästövyöhykkeellä tarkoitetaan aluetta, jolla sallitaan vain ajoneuvot, joiden käyttö ei aiheuta fossiilisia hiilidioksidipäästöjä. Hyväksyttäviä käyttövoimia olisivat sähkö, vety ja biokaasu sekä siirtymävaiheen osalta arvioidaan muut vähäpäästöiset käyttövoimat, mm. voidaanko hyödyntää myös uusiutuvan dieselin käyttöä, jos se pystytään todentamaan.

Hankintakustannusten arvioidaan kasvavan sähköiseen kalustoon siirtyessä, mutta sähkökaluston kustannusten ennakoidaan lähestyvän dieselkaluston kustannuksia 2030-luvun alkupuolella. Lähtökohtaisesti sähköisen kaluston operointi on dieselkaluston tasoa edullisempaa. Uusiutuvan dieselin käyttöä rajoittaa tällä hetkellä hinta. Nesteytetty biokaasu on jatkossakin osa vähäpäästöisyyden kehitystä, sillä tämän hetken tiedon mukaan se on paras ratkaisu raskaiden kuormien kuljettamiseen (esimerkiksi maansiirto).

Espoo tekee yritys- ja viranomaisyhteistyötä kuorma- ja pakettiautojen päästöjen vähentämiseksi kuljetusten koko toimijakentän kanssa. Pääkaupunkiseudun kuntien sekä yritysyhteistyön tiivistäminen päästövyöhykkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa mahdollistaa suuremman vaikuttavuuden sekä selkeän ennakoinnin ja viestinnän markkinoille. Kuorma- ja pakettiautoliikenteen vähäpäästöisyys tarjoaa yrityksille ja tiedeyhteisölle mahdollisuuden uusien ratkaisujen kehittämiseen ja käyttöönottoon, sillä sähköiset kuljetukset tarvitsevat uusia ratkaisuja esimerkiksi reittisuunnittelussa. Työtä tukemaan haetaan ulkoista kehittämisrahoitusta yhteistyössä kumppaneiden kanssa.

Fossiilisten polttoaineiden jakeluun kohdistuva EU:n ETS 2 -päästökauppa käynnistyy täysimääräisesti vuonna 2028. ETS 2 nostaa polttoaineiden hintoja, mutta mahdollistaa samalla lisätuen vähäpäästöisen kaluston käyttöönottoon. Osana ETS 2 -päästökauppaa on perustettu sosiaalinen ilmastorahasto (SCF). Suomen ilmastotoimien sosiaalisen tuen suunnitelman luonnoksessa esitetään raskaan kaluston hankintatukia haavoittuvassa asemassa oleville mikroyrityksille vuosille 2028-2031. Tuella voitaisiin helpottaa jakeluliikenteen mukautumista nollapäästövyöhykkeisiin, kannustaa sähköiseen kalustoon siirtymistä sekä turvata yrityksille yhdenvertaiset lähtökohdat vastata nollapäästövyöhykkeiden vaatimuksiin.

3.1 Perustelut lisätoimenpiteille: liikenne ja liikkuminen (2/3)

Kuorma- ja pakettiautojen nollapäästövyöhykkeen mahdollisen valmistelupäätöksen jälkeen huomioitavia ja määriteltäviä asioita:

1. <u>Toteutustapa- ja vaiheistus:</u>
- Vyöhykkeiden toteutusalueiden vaihtoehdot (mm. maantieteellinen laajuus) ja vaikutusarviointi.
- Hyväksytyt käyttövoimat ja niiden valvonnan käytännön toteutettavuus (huomioiden esim. biokaasun ja nestemäisen uusiutuvan käytön todentamisen haasteet).
- Mahdolliset joustot ja poikkeukset etenkin siirtymäajalla.
- Valvonta (tieliikennelain mukaan valvonnasta vastaa poliisi, resurssikysymykset).
- Mahdollisia hallintakeinoja: Yritys- ja seutuyhteistyö, latausinfran varmistaminen, selkeät poikkeukset (huolto, erityiskalusto), valtion hankintatuet (Suomen ilmastotoimien sosiaalinen suunnitelma) ja yhteistyö valtion kanssa, yhteistyö Carunan kanssa.

2. <u>Yritysvaikutukset:</u>
- Kustannuspaine ja vaikutukset toimintaedellytyksiin etenkin pk-yrityksillä, erityisesti kaupan, rakentamisen ja jätehuollon aloilla.
- Yritysvaikutukset myös muille kuin kuljetusalan yrityksille.
- Latausmahdollisuuksien takaaminen, sähköverkon riittävyys ja sähkön hinnan ennakoitavuus.
- Mahdollisia hallintakeinoja: Yritys- ja seutuyhteistyö, latausinfran varmistaminen, selkeät poikkeukset (huolto, erityiskalusto), valtion hankintatuet (Suomen ilmastotoimien sosiaalinen suunnitelma).

3. <u>Vaikutukset kaupunkiorganisaatioon:</u>
- Valvonnan, lupakäytäntöjen ja hallinnollisten prosessien toteutus.
- Päästö- ja kustannusvaikutusten tarkentaminen.
- Pilotointien tulosten arviointi ja hyödyntäminen.
- Ulkoisen rahoituksen aktiivinen hyödyntäminen.

Ratkaisut valmistellaan tiiviissä yhteistyössä kuljetusalan yritysten, elinkeinoelämän ja viranomaisten kanssa.



3.1 Perustelut lisätoimenpiteille: liikenne ja liikkuminen (3/3)

Espoo tukee kuorma- ja pakettiautoliikenteen vähäpäästöisyyttä mahdollistamalla näille ajoneuvotyypeille kaksi yleisesti käytössä olevaa latausasemaa Espooseen. Lähtökohtaisesti toimenpide ja operointi on arvioitu voitavan toteuttaa markkinaehtoisesti, mutta kaupunki edistää asiaa aktiivisesti virkatyönä, jotta latausasemille järjestyy sekä tilaa että tarvittavat luvat.

Henkilöautojen latauspisteen rakentamista edistetään kaavamääräyksissä asumisen osalta. Lain vaatima latausvalmius arvioidaan riittämättömäksi sähköistymisen vauhdittamiseksi. Latauspisteen toteutus jää kaavahankkeen toteuttajalle, mikä tekee toimenpiteestä kaupungille matalan kynnyksen keinon vauhdittaa liikenteen sähköistymistä lain minimivaatimuksia kunnianhimoisemmin. Latausinfran kehittäminen on keskeinen edellytys sähköistymiselle, vaikka sillä ei yksin ole merkittävää suoraa päästövähennysvaikutusta.

Espoo vaikuttaa valtion toimiin ja seudulliseen yhteistyöhön, jotta merkittävät päästövähennykset ovat jatkossa mahdollisia. Nopeusrajoitusten alentamisen ja tiemaksujen suunnittelua esitetään toteutettavaksi, mutta ne otettaisiin käyttöön vain jos muut toimenpiteet tai toimintaympäristön muutokset eivät riitä ilmastotavoitteen saavuttamisessa. Nopeusrajoitusten alentaminen kaikilla keskeisillä Espoota halkovilla valtion maantieosuuksilla vähentäisi autoilua sekä polttoaineen kulutusta. Tarkastellut pääväylät eroavat toisistaan liikenteellisen tehtävänsä, nopeustasonsa, liikennemääränsä, maankäyttönsä ja asutukselle aiheuttamiensa vaikutusten osalta. Yhtenäinen ratkaisu kaikille pääväylille on liikenteellisesti vaikeasti perusteltavissa ja kokonaishyödyiltään epävarma.

Nopeusrajoitusten alentamisella meluhaitat vähenevät ja hyödyt korostuvat etenkin pientaloalueilla. Rajoitusten alentaminen kasvattaa matka-aikoja maltillisesti osalla väylistä (ks. sivu 33). Espoo pyrkii vaikuttamaan nopeusrajoitusten alentamiseen valtion kanssa, seudullisella ja kuutoskaupunkien yhteistyöllä.

Lisäksi Espoo selvittää tiemaksujen käyttöönottoa omista lähtökohdistaan ja tekee asiassa seudullista yhteistyötä. Tiemaksujärjestelmä on mahdollista toteuttaa siten, että se vähentää tehokkaasti päästöjä ja samalla parantaa Espoon liikenneyhteyksien toimivuutta. Asukkaat ja elinkeinoelämä otetaan tiemaksujen valmisteluun mukaan. Tiemaksujen toteuttaminen kaupungeissa edellyttää lainsäädännön muutosta. Tiemaksujen päästövähennyspotentiaali on 15-28 kt/vuosi, pohjautuen MAL 2019 – aineiston tiedoista saataviin laskelmiin. Esitetään tiemaksujen huomioimista 2032 alkaen, vaikutukseksi arvioitu 13 kt/vuosi 2032. Tiemaksujen tuotot tulisi suunnata seudulliseen liikennejärjestelmän investointeihin ja muuhun kehittämiseen.

3.2 Perustelut lisätoimenpiteille: energia

Espoo perustaa asiantuntijatiimin tukemaan taloyhtiöitä ja pientalojen omistajia sekä energiaremonteissa että ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Tämän lisäksi asiantuntijat tukevat rakennushankkeita sekä rakennusvalvontaa hiilijalanjäljen raja-arvon ja muissa vähähiilisen rakentamisen kysymyksissä. Samalla Espoo vahvistaa pääkaupunkiseudun yhteistyötä energianeuvonnassa, erityisesti Helsingin kaupungin kanssa.

Espoossa nähdään tarpeelliseksi kehittää ja täydentää nykyisin tarjolla olevaa energianeuvontaa (mm. HSY, Motiva) kaupungin omalla neuvonnalla. HSY ja Motiva tekevät viestintää, tapahtumia ja yleistasoista neuvontaa, joka kohdistuu energiaremonttien alkuvaiheeseen. Yksityisten markkinatoimijoiden neuvonta ja ohjeet ovat taas harvoin verrattavissa puolueettomaan energianeuvontaan.

Kaupungin oma energianeuvonta olisi keskeinen lisäresurssi, jonka kautta on mahdollista kohdentaa toimenpiteitä vaikuttavimpiin kohteisiin ja tukea taloyhtiöitä ja pientaloasujia kädestä pitäen koko prosessin ajan aina energiaremontin toteutukseen asti. Samalla asiantuntijat vahvistavat kaupungin sisäistä kyvykkyyttä esimerkiksi rakentamisen raja-arvojen toimeenpanossa. EU:n sosiaalisen ilmastorahaston kansallisessa suunnitelmassa esitetään valtakunnallisen ja alueellisen tason energianeuvonnan vahvistamista, mutta se ei poista tarvetta paikalliselle neuvontatyölle. Pääkaupunkiseudun toimijoiden yhteistyöllä voitaisiin tukea myös valtakunnallisen neuvonnan kehitystä.

Energianeuvonnalla on yhteys suoriin päästövähennyksiin. Laskennallisten tarkastelujen perusteella energiansäästöpotentiaali lähes nollaenergiatason korjauksella on 60–90 prosenttia ja perinteisellä korjauksella 20–45 prosenttia. Koska toteutettavien toimenpiteiden, ja tätä kautta saavutettavien päästövähennysten skaala on hyvin laaja, on päästövähennysarvion määrittely vaikeaa. Esimerkiksi Helsinki ei ole asettanut päästövähennysarviota neuvonnalle, vaan vuodelle 2025 yhdeksänhenkisen energianeuvonnan tiimin tavoite oli 165 neuvontatapaamista, joka saavutettiin.

Energianeuvonnan lisäksi Espoo tarjoaa kohdennettua neuvontaa öljylämmityksestä luopumiseen, huomioiden erityisesti haavoittuvassa asemassa olevat. Toimenpiteessä kaupunki tarjoaa ulkoisen palveluntarjoajan tuottamaa energiatehokkuuskonsultointia erityisesti öljylämmityksestä luopumiseen.

Kun lämmitystapamuutoksen yhteydessä toteutetaan myös muita energiatehokkuustoimia, remontin kannattavuus paranee ja päästövähennykset kasvavat. Tämä lisää myös halukkuutta toteuttaa laajempi energiaremontti. Toimintamallia voidaan pilotoida esimerkiksi kymmenessä öljylämmitteisessä pientalossa.

Valtion tukitoimet ovat jo vauhdittaneet siirtymää pois öljylämmityksestä. Helsingin energianeuvontatiimin selvityksen perusteella esimerkiksi energia-avustukset ovat kuitenkin kohdistuneet tietyille kaupungin alueille, lisäten alueiden välistä eriarvoisuutta. Korotetun kotitalousvähennyksen jatkamisesta öljylämmityksestä luopumiseen vuosille 2028–2030 ei ole kuitenkaan tehty päätöstä. Lisäksi Suomen ilmastotoimien sosiaalisen tuen suunnitelman luonnoksessa esitetään energia-avustuksia haavoittuville asunto-osakeyhtiöille, mutta Espoo jäänee näiden ulkopuolelle. EU:n päästökauppalaajennuksen (ETS2) myötä fossiilisen lämmityksen kustannuspaineet kasvavat ja kohdistuvat tutkitusti suhteellisesti voimakkaammin haavoittuvassa asemassa oleviin kotitalouksiin.

Helsingin kokemuksen perusteella paikallinen, puolueeton ja maksuton energianeuvonta vaikuttaisi hidastavasti alueiden eriarvoistumiskehitykseen, kun neuvontaa kohdistetaan alemman tulotason alueille. Lisäksi energianeuvonnalla on positiivisia elinkeinovaikutuksia paikallisten rakennusalan toimijoiden tilausten kasvun myötä.

3.3 Perustelut lisätoimenpiteille: rakentaminen

Rakentamisen päästöt ovat merkittävä ja kasvava osa Espoon kokonaispäästöjä, kun alueella syntyvien päästöjen lisäksi huomioidaan myös materiaalien valmistuksesta syntyvät päästöt. Lisätoimenpiteillä vastataan tuleviin EU:n ja kansallisiin vaatimuksiin esim. elinkaaripäästöjen kiristyvän ohjauksen ja materiaalien kiertotalouden osalta.

Päästölaskennan kehittäminen ja numeerisen tavoitteen asettaminen lisäävät läpinäkyvyyttä ja ohjaavat markkinaa ennakoitavasti kohti vähäpäästöisiä materiaaleja ja toimintatapoja. Samalla toimenpide vahvistaa kaupungin päätöksenteon tietopohjaa ja mahdollistaa päästövähennysten seurannan.

Toimeenpannaan kaupunkitasoinen rakentamisen hiilijalanjäljen raja-arvo 1.1.2027 alkaen. Ohjaus tehdään kaupunginhallituksen 28.9.2026 päätöksen mukaisesti. Tavoitteena on vauhdittaa vähähiilisten materiaalien käyttöä ja markkinoiden kehittymistä.

Raja-arvo-ohjausta tukemaan **kehitetään kannustimia rakennuttajille, jotka vapaaehtoisesti tavoittelevat pienempää hiilijalanjälkeä**. Tehdään yhteistyötä pääkaupunkiseudun ja kuutoskaupunkien sekä alan toimijakentän kanssa. Kehittämisen tueksi haetaan ulkoista rahoitusta.

Liitytään YM ja TEM:in luotsaamaan vapaaehtoiseen kiertotalouden green deal -sitoumukseen, jossa Espoo sitoutuu vähentämään luonnonvarojen käyttöä tavoitteilla ja toimenpiteillä omassa toiminnassaan. Toimintatapa antaa pitkäjänteistä ohjausta ja tukee kiertotalousinvestointeja sekä kumppanuuksien rakentamista. Kiertotalouden green dealiin liitetään kahdesta viiteen talon- ja infrarakentamisen toimenpidettä.

Kehitetään hiiltä sitovan betonin, vähäpäästöisten materiaalien, uudelleenkäytettävien rakennusosien ja rakenteiden kustannustehokkaita vähähiilisiä ratkaisuja yhteistyössä yritysten ja muiden kaupunkien kanssa. Lisäksi lisätään vähähiilisten ja hiilinegatiivisten materiaalien hankintoja kaupungin omassa rakentamisessa. Rakentamisen materiaalivalinnat ja kiertotalouden ratkaisut ovat keskeisiä rakennussektorin päästöjen vähentämisessä, mutta markkinat ja käytännöt ovat vielä kehittymättömiä. Kehittämisen tueksi haetaan ulkoista rahoitusta.

Rakentamisen lisätoimenpiteille ei ole tässä vaiheessa esitetty tarkkoja päästö- tai kustannusvaikutusten kokonaisarviota, koska toimenpiteet ovat luonteeltaan ensisijaisesti ohjaus-, kehittämis- ja yhteistyötoimia, joiden vaikutukset realisoituvat hankekohtaisesti ja vaiheittain. Vaikutusten suuruus riippuu muun muassa toteutustavasta, markkinakehityksestä sekä asetettavista tarkemmista kriteereistä. Espoo hyödyntää kuutoskaupunkien sekä Finnish Green Building Council -yhteistyötä etenkin kaupunkikohtaisen raja-arvon vaikutusten arvioinneissa, mikä mahdollistaa tietopohjan parantamisen jatkossa.



Liikenteen lisätoimenpiteiden kaupungille ja yrityksille kohdistuvat kustannusvaikutusarviot 2027-2035

Toimenpide	Kustannustyyppi	2027 milj. €	2028 milj. €	2029 milj. €	2030 milj. €	2031 milj. €	2032 milj. €	2033 milj. €	2034 milj. €	2035 milj. €
Nollapäästövyöhyke, kuorma ja paketti-autot*	Kaupungin kustannus: suunnittelu, investointi- ja ylläpito	0,5	0,5	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1
Espoo Clean Cargo -yritysyhteistyö	Kaupungin kustannus: ulkoisen rahoituksen omarahoitusosuus	0,25	0,25	0,25	0,25					
Nollapäästövyöhyke, kuorma ja paketti-autot*	Yrityksille koituva kustannus		0,5	0,5	0,5-10	0,5-8	0,5-6	0,5-4		
Paketti- ja kuorma-autoille toteutetaan kaksi latausasemaa Espooseen	Yrityksille koituva kustannus	0,15								
Henkilöautojen latauspisteen rakentaminen pakolliseksi kaavamääräyksiin valituille alueille	Yrityksille koituva kustannus	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8
Nopeusrajoituksen alentaminen tieverkolla	Yhteiskuntataloudellinen kustannus, kts. tarkemmin sivu 27	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3

* Kustannusten suuruusluokka 0,1 milj. €/alue perustuen Espoon pysäköintimaksujen merkitsemisestä aiheutuvaan 0,5 milj. € kustannukseen. Mikäli alueella toteutetaan kameravalvontaa kustannukset kasvavat huomattavasti, tällä hetkellä kaupunki ei saa kuitenkaan tieliikennelain nojalla kameravalvoa, ainoastaan poliisi. Alankomaiden ja Puolan esimerkkien perusteella perustamiskustannus miljoonaluokkaa ja operointi 0,01–0,1 milj.€/v. Mahdollisten poikkeuslupien käsittely voi kasvattaa kustannuksia/aiheuttaa 0,01–0,1 milj.€/v ylläpitokuluja. Kaupungit ovat myös keränneet maksuja poikkeuslupien käsittelystä on kansainvälisissä esimerkeissä.

Lähde: Espoon kaupungit sisäiset arviot, Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Liikenteen lisätoimenpiteiden merkittävimmät muut vaikutukset

	Lisätoimenpide		Merkittävimmät muut vaikutukset	Negatiivisten vaikutusten hallintakeinoja
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Espoo Clean Cargo	Nollapäästövyöhyke kuorma- ja pakettiautoille	**Positiiviset:** Parantaa ilmanlaatua ja kaupungin viihtyisyyttä ja vähentää meluvaikutuksia, vaikutukset riippuvat valituista rajoitusalueista. Latauspisteiden rakentaminen tukee sähköisen raskaan liikenteen yleistymistä ja vahvistaa seudullista kilpailukykyä Yritysyhteistyön vaikutukset riippuvat sitoutumisesta, mutta voivat parantaa sekä elinvoimaa että seudullista yhteistyötä. Uusi sähköinen kalusto tuo lisää automatiikkaa ja kuljettajia avustavia järjestelmiä. Hiljaisuus mahdollistaa yöajan hyödyntämisen. Logistiikan rakenteen muutos: mikroterminaalit ja viimeisen kilometrin ratkaisut tehostuvat. **Negatiiviset:** Haasteina lyhyen aikavälin kustannusten kasvu (tehottomuus), vaikutukset pienituloisiin sekä pieniin kuljetusyrityksiin ja tarve panostaa aktiiviseen liikkumiseen. Lataus- ja tankkausinfra voi etenkin alkuvaiheessa aiheuttaa pullonkaulaa kuljetusten hidastumisia. Huomioitava vaikutuksen elinkeinoelämään ja etenkin kaupan toimialaan.	• Ennakoiva aikataulu ja viestintä • Yritysyhteistyö ja dialogi • Latausinfran varmistaminen • Selkeät poikkeukset (huolto, erityiskalusto) • Seudullinen koordinointi • Valtion hankintatuet (EU:n sosiaalinen ilmastorahasto)
Kaupungin suorat ohjauskeinot		Kuorma- ja pakettiautoille kaksi latausasemaa Espooseen		
Kaupungin kumppanuustyö		Yritysyhteistyö: Kuorma- ja pakettiautojen päästöjen vähentäminen ekosysteemissä		
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Henkilöautojen latauspisteen rakentamista edistetään kaavamääräyksissä asumisen osalta		**Positiiviset:** Tukee liikenteen sähköistymistä ja parantaa valmiutta päästövähennyksiin. Pienentää liikenteen lähimelua ja parantaa ilmanlaatua erityisesti piha- ja pysäköintialueilla. Vaikutukset kasvavat ajan myötä. **Negatiiviset:** Voi lisätä asuntorakentamisen kustannuksia.	
Valtio	Nopeusrajoituksen alentaminen tieverkolla		**Positiiviset:** Vähentää merkittävästi melua ja parantaa ilmanlaatua ja liikenneturvallisuutta. Pääväylillä parantaa liikenteen sujuvuutta. **Negatiiviset:** Lisää matka-aikakustannuksia ja voi heikentää kohteiden ja työvoiman saavutettavuutta.	• Ennakoiva aikataulu ja viestintä • Älykäsliikenteenohjaus • Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen jatkuva kehittäminen • Mahdolliset poikkeukset kriittisille alueille
Valtio, kaupunki, MAL-kunnat	Espoo selvittää aktiivisesti tiemaksujen käyttöönottoa ja suunnittelussa tehdään seudullista yhteistyötä.		Mahdollinen tiemaksujärjestelmä toteutetaan siten, että se vähentää tehokkaasti päästöjä ja samalla parantaa Espoon liikenneyhteyksien toimivuutta. Asukkaat ja elinkeinoelämä otetaan tiemaksujen valmisteluun mukaan. Tiemaksujen tulot halutaan ohjata alueen liikennejärjestelmän parantamiseen, esimerkiksi joukkoliikenteen palvelutason parantamiseen. Tiemaksujen toteuttaminen kaupungeissa edellyttää lainsäädännön muutosta.	

Energian lisätoimenpiteiden kaupungille kohdistuvat kustannusvaikutusarviot 2027-2035

Toimenpide	Kustannustyyppi	2027 milj. €	2028 milj. €	2029 milj. €	2030 milj. €	2031 milj. €	2032 milj. €	2033 milj. €	2034 milj. €	2035 milj. €
Energianeuvonnan tarjoaminen	Toimintameno, henkilöstö-kustannukset	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Energiatehokkuuskonsultoinnin tarjoaminen öljylämmityksestä luopumiseksi*	Toimintameno, palveluhankinnat	0,026	0,2	0,2	0,2					

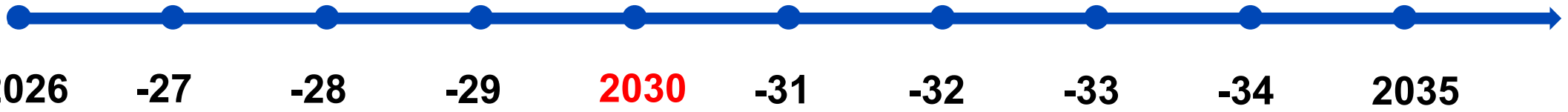
*Kymmenen pientalon arvioinnin kokonaiskustannus: 26 250 €, pilotointi vuonna 2027. Kokonaiskustannus laajemmalle toteutukselle on n. 0,6 M €. Kustannuksessa on arvioitu, että pystytään toteuttamaan n. 200 pientalon konsultointi per vuosi v. 2028-2030. Toimenpiteen kokonaiskustannus riippuu merkittävästi öljylämmityskohteiden määrästä. Kustannukset on arvioitu yhdeltä palveluntuottajalta saadun tiedon perusteella, toteutus vaatii kilpailutuksen. Toteutuksen kustannus voi pudota, mikäli markkinoille tulee automatisoituja menetelmiä järjestää kiinteistöjen energiatehokkuuskonsultointia.

Energian lisätoimenpiteiden merkittävimmät muut vaikutukset

Ohjauksen taso	Toimenpide	Merkittävimmät muut vaikutukset	Negatiivisten vaikutusten hallintakeino
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Energianeuvonnan tarjoaminen	**Positiiviset:** Energiaremonttien kautta on mahdollista parantaa myös sisäilman laatua, lämpöviihtyvyyttä ja kosteusongelmia. Energianeuvonnan ohessa on mahdollista lisätä asukkaiden tietämystä myös muista asumisterveyttä parantavista tekijöistä. Toimenpide lisää välillisesti energiaremontteihin liittyvää elinkeinotoimintaa synnyttämällä investointeja. **Negatiiviset**: Neuvonnalla on riski kohdistua valmiiksi aktiiviseen ja teemasta tietoiseen asukassegmenttiin, mahdollisesti lisäten alueiden välistä eriarvoisuutta.	• Sosiaalisen kestävyyden kannalta on tärkeää huomioida toimien kohdistuminen, ja tähän vaikuttaminen • Viestintä
Kaupungin suorat ohjauskeinot	Energiatehokkuuskonsultoinnin tarjoaminen öljylämmityksestä luopumiseksi	**Positiiviset:** Tukee energiaköyhyyden vähentämistä. Toimenpide lisää välillisesti energiaremontteihin liittyvää elinkeinotoimintaa synnyttämällä investointeja.	• Sosiaalisen kestävyyden kannalta on tärkeää huomioida toimien kohdistuminen, ja tähän vaikuttaminen • Tuen yhdistäminen valtion tukitoimiin

3. Taustamateriaalia

Kuorma- ja pakettiautojen nollapäästövyöhykkeiden vaiheittainen aikataulu



Valmistelu ja pilotit
- Tunnistetaan alueet nollapäästövyöhykkeen hallittuun kokeiluun
- Selvitetään lisää toteutettavuutta ja vaikutuksia
- Kuullaan yrityksiä ja asukkaita

Valmistellaan Helsingin seudun visio tulevasta tienkäytön hinnoittelusta osana MAL-tavoitetta

Nollapäästö-vyöhykepilottien käyttöönotto siirtymäajalla
- Testataan toiminta-malleja
- Vaikutuksia seurataan

Otetaan käyttöön nollapäästövyöhyke laajennetuilla alueilla

Tarkastellaan nollapäästövyöhykkeen laajennusmahdollisuuksia ja Helsingin seudun MAL-yhteistyötä tiemaksujen osalta

Espoo Clean Cargo -yhteistyö

Kaupunki toimii tavoitteen asettajana, fasilitaattorina ja mahdollistajana. Investointipäätökset tapahtuvat yrityksissä. Muiden kaupunkien, Espoon ilmastokumppaneiden ja muiden kumppaneiden (esim. Espoo Moblity Lab) kanssa tehtävä yhteistyö. Pääkaupunkiseudun sekä yritysyhteistyön tiivistäminen päästövyöhykkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa mahdollistaa päästövaikutusten toteutumisen sekä selkeän ennakoinnin ja viestinnän markkinoille sekä mahdollisuuden haitallisten vaikutusten vähentämiseen. Työtä tukemaan kaupungille haetaan ulkoista rahoitusta. Yrityksiä tuetaan tukirahoituksen saamisessa (esim. Horizon, Business Finland, Suomen kansallinen ilmastotoimien sosiaalisen tuen suunnitelma).

Vaikutuksia haetaan koko ekosysteemissä:

Kuljetusten tilaajat
sopimusehdot ja –vaatimukset esim. Kesko, Inex, Posti, Lidl, HSY, kaupunki kuljetusten ja tuotteiden tilaajana

Kuljetusliikkeet
tulevaisuuden näkymät ja investointikyvykkyys

Ajoneuvotoimijat
tulevaisuudennäkymät

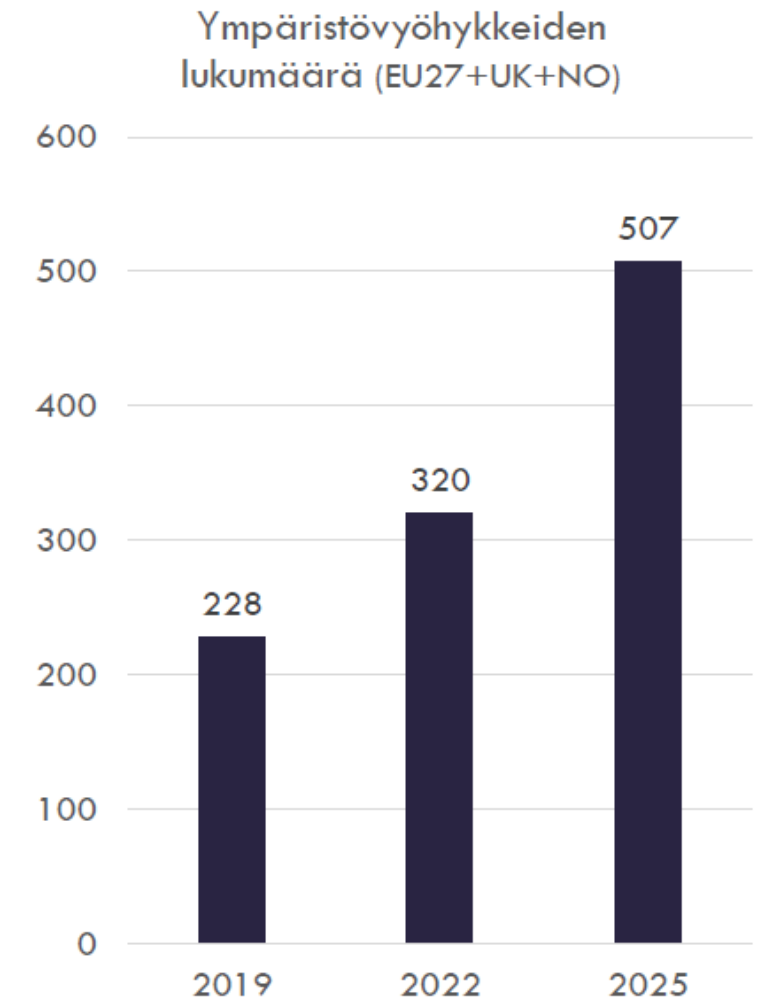
Laturitoimijat ja uusiutuvien polttoaineiden jakelu
kysyntä vs. tarjonta

Rahoitus ja leasingyhtiöt
kuljetussopimusten ehdot vaikuttavat rahoituksen saamiseen

Viranomaiset ja edunvalvonta
kaupunki luvan myöntäjänä, alueviranomaiset, ministeriöt, järjestöt.

Euroopassa ympäristövyöhykkeiden lukumäärä on voimakkaassa kasvussa

- Eniten ilmanlaatuperusteisia ympäristövyöhykkeitä, nollapäästövyöhykkeiden määrä pieni mutta kasvussa.
- Nollapäästövyöhykkeitä on suunnitteilla useassa kaupungissa (mm. Alankomaat 10 kaupunkia, Tukholma, Kööpenhamina, Oslo, Pariisi).
- Osassa maissa nollapäästövyöhykkeille on laadittu kansallinen lainsäädäntö, joka ohjaa toimenpiteiden toteuttamista.
- Tyypillinen toteutus: Aloitus löyhimmillä rajoituksilla ja pienemmällä alueella, josta edetään tiukempiin rajoituksiin ja laajempaan alueeseen.
- Esimerkkien perusteella nollapäästövyöhyke tehokkain käytettävissä oleva keino ilmastopäästöjen vähentämiseen. Käyttöönotto edellyttää huolellista valmistelua liikenteellisten, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten takia.



Lähde: Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Nollapäästövyöhykkeiden keskeisimmät kv-esimerkit

Tukholma

- **Nollapäästövyöhyke kaikille ajoneuvoille** rajatulla alueella ydinkeskustassa, päätöksenteossa.
- Tavoite on parantaa ilmanlaatua, koska WHO:n suosittelemat raja-arvot esim. NO2-päästöille ylittyvät.
- Myös CO2-päästöt vähenevät noin 0,7 kt/vuosi
- Lisäksi tavoitteena on melun vähentäminen ja sähköautojen käyttöönoton nopeuttaminen.
- Käytössä jo ruuhkamaksu ja vähäpäästövyöhyke.

Kööpenhamina

- **Nollapäästövyöhyke kaikille ajoneuvoille (2027)** Inner Vesterbro–alue
- Arvioitu vähentävän 17ktCO2/vuosi.
- Käytössä jo vähäpäästövyöhyke ilmanlaatuperustein.
- Valtakunnallinen ympäristövyöhykemalli (nollapäästövyöhykkeet sallittu 2025 alkaen).

Pariisi

- **Nollapäästövyöhyke kaikille ajoneuvoille 2030.**
- Tavoite joukkoliikenteen ja jalankulkuliikenteen parantaminen.
- Käytössä vähäpäästövyöhykkeet arkisin kaikille ajoneuvoille ja läpikulkuliikennekielto arkisin

Oslo

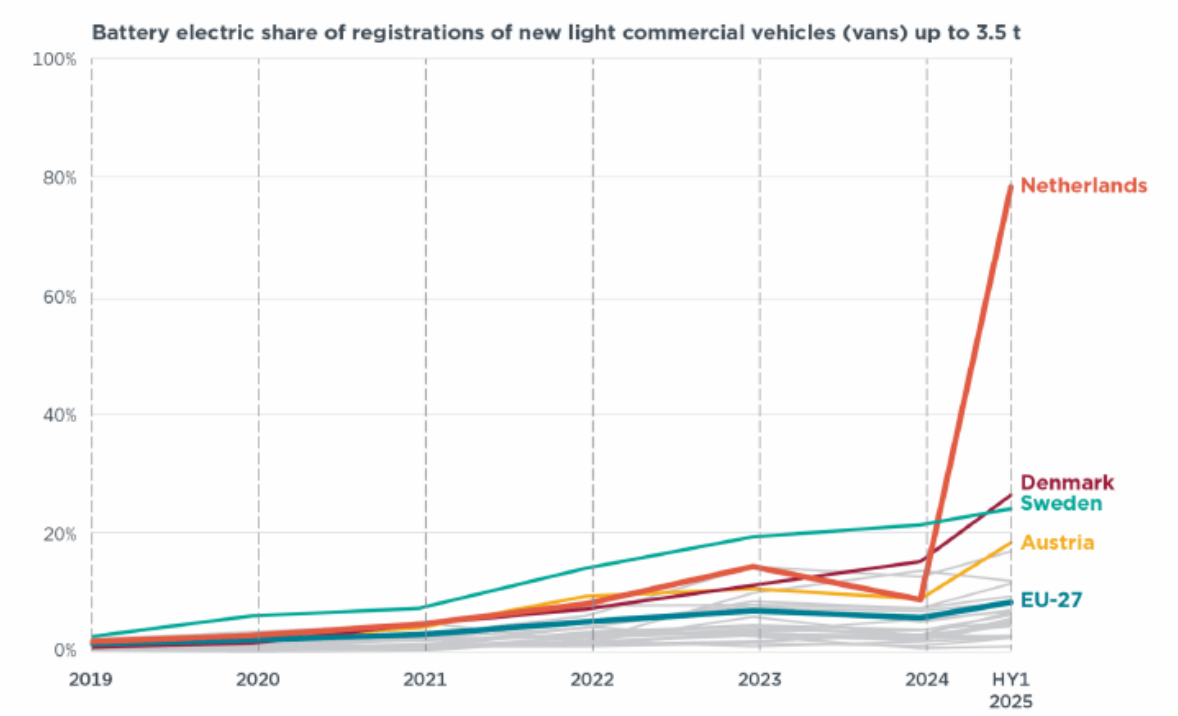
- **Paketti- ja kuorma-autojen nollapäästövyöhyke** käyttöön heti, kun lainsäädäntö sallii.
- Käytössä vähäpäästövyöhykkeen porttimalli keskustavyöhykkeelle ajamisesta.

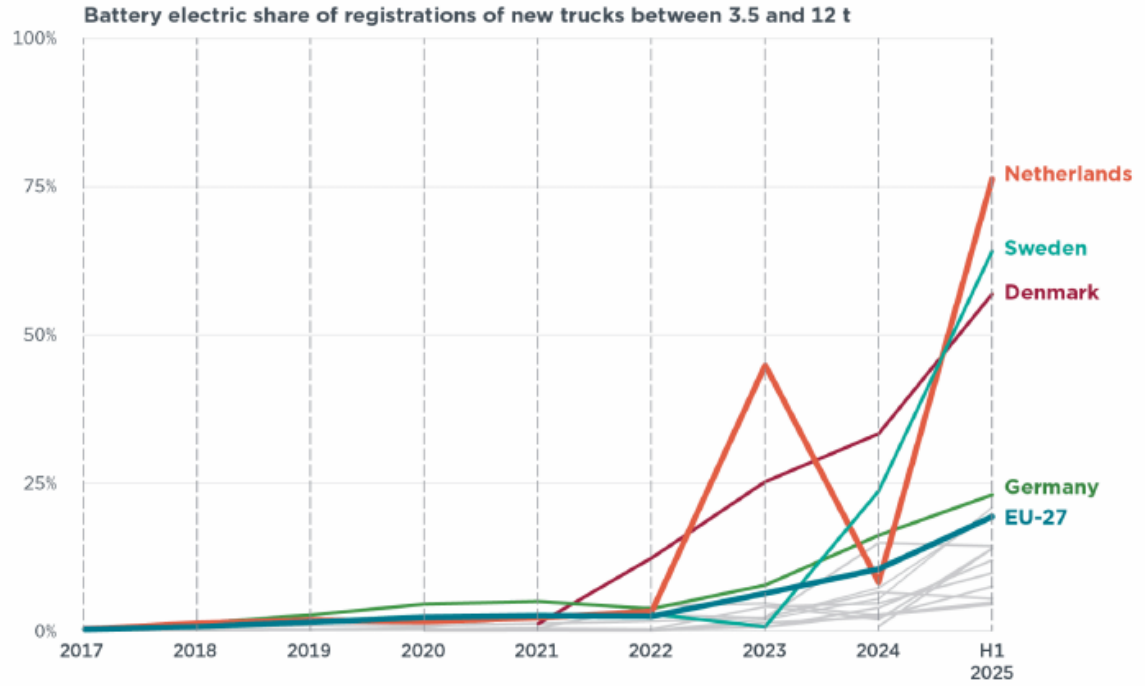
Alankomaat

- **18 kaupungissa logistiikan nollapäästövyöhyke**
- Tavoitteena 29 kuntakohtaista logistiikan nollapäästövyöhykettä 2030-luvulle mennessä.
- Tavoitteena vähentää 1Mt CO2-päästöjä 2030 mennessä

Lähde: Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Alankomaissa kaupunkien yhteiset päätökset kaupunkilogistiikan nollapäästövyöhykkeistä ovat johtaneet nopeaan täyssähkökaluston yleistymiseen





Lähde: Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Paketti- ja kuorma-autojen nollapäästövyöhykkeen toteutus ja vaikutukset Alankomaissa

- **Alankomaissa** logistiikan nollapäästövyöhykkeitä (ZEZ-F) 18 kaupungissa, tavoitteena vähentää 1Mt CO2-päästöjä 2030 mennessä. Lisäksi 10 kaupunkia suunnittelee käyttöönottoa.
- Nollapäästövyöhykkeiden käyttöönottoa säädellään kansallisesti ja valtio osallistuu kustannuksiin.
- Suurimmat kustannukset perustamis- ja ylläpitokustannukset. Perustamiskuluissa kameravalvonnan toteuttaminen kattaa isoimman osuuden.
  - Rotterdam, laaja alue: 10,4 milj. € perustamiskuluja ja 6,2 milj. € ylläpitokuluina elinkaaren aikana
  - Utrechtissa, keskusta: 0,4 milj. € perustamiskuluja ja 3,1 milj. € ylläpitokuluja.
  - Delftissa, pieni alue: 0,7 milj. € perustamiskuluja ja 1,7 milj. € ylläpitokuluja.
- Ajoneuvojen hankintakustannusten on arvioitu kasvavan siirtymäajalla, mutta sähkökaluston on arvioitu saavuttavan dieselkaluston kustannuksissa viimeistään vuosien 2030-2033 välillä.
- Vaikutukset kohdistuvat erityisesti pieniin yrityksiin, joiden ajoneuvoilla ajetaan vähän. Paljon ajaville yrityksille käyttökustannusten pieneneminen kannustaa aikaisempiaan sähköistämiseen.

Haaste	Hallintakeino
Kaupunkien kustannuspaine	• Kunnat saavat valtiolta rahoitusta vyöhykkeen käyttöönottoon • Poikkeuslupien käsittelymaksu
Yritysten kustannuspaine	• Kansalliset hankintatuet • Kaupunkien omat romutuspalkkiot yrityksille, joilla vanhaa kalustoa • Kaupunkien latausinfran hankintatuet yrityksille
Negatiiviset vaikutukset yritysten toimintaan	• Poikkeukset, yksityiskäyttöiset ajoneuvot, huolto- ja erikoisajoneuvot • Yritykset voivat saada vuorokauden mittaisen poikkeusluvan 12 kertaa vuodessa. • Yrityksen taloudelliseen tilanteeseen voi saada poikkeusluvan
Vyöhykkeiden laajentaminen	• Pilottien aikana kerätty tietoa liikenteestä, päästöistä ja vaikutuksista sekä käyty aktiivista vuoropuhelua yritysten kanssa. • Viestintä ja ennakoitavuus

ZEZ-F arkkityyppi	CO_2-päästövähennyspotentiaali (kt/vuosi)
Kaupunkilogistiikka: merkittävää Vyöhyke: **keskusta + lähialueet**	101,3
Kaupunkilogistiikka: merkittävää Vyöhyke: **keskusta**	24,6
Kaupunkilogistiikka: vähäistä Vyöhyke: **keskusta + lähialueet**	6,5
Kaupunkilogistiikka: vähäistä Vyöhyke: **keskusta**	4,9

Lähde: Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Tukholmaan valmisteilla kaikkia ajoneuvoja koskeva nollapäästövyöhyke

- Keskustan ydinalueen nollapäästövyöhyke kaikille ajoneuvoille (pl. rakennuskoneet, erityisajoneuvot).
- Tavoitellaan ilmanlaadun parantaminen ja melun vähentäminen (raja-arvon ylittyvät ilmanlaadunosalta)
- Kaupungin päätös tehty, odottaa lääninhallituksen käsittelyä. Käyttöönotto myöhästynyt
- Tukholmassa on jo ruuhkamaksut, vähäpäästövyöhyke ilmanlaatuperustein ja hyvin sähköistynyt ajoneuvokana, jotka helpottavat toteutusta.
- Kustannusvaikutukset rajalliset, koska toteutetaan manuaalisella valvonnalla ja liikenteenohjauslaitteilla. Latausinfran latauskustannukset kohdistuvat kaupungille ja kiinteistöjen omistajille.
- Perustuu paikallisiin liikennemääräyksiin, valvonta poliisilla.
- Logistiikalle suunniteltu terminaali alueen ulkopuolelle, last-mile sähkökuorma-autolla. Raskaiden kuorma-autojen yöajokielto poistuu. Latausinfraa lisätään.

Vaikutuslaji	Suuruus tai arvio
NO_2	-1,5 kton/vuosi (-99 % alueen päästöistä)
CO_2	-0,7 kton/vuosi (-90 % alueen päästöistä)
Melu	Positiivinen vaikutus.
Liikennemäärät	Lyhyellä aikavälillä liikennemäärät +15–20 % ympäröivällä verkolla. Pysäköintitulot voivat siirtyä alueen sisältä sen ulkopuolelle.
Logistiikka	Kuljetuskustannukset voivat nousta. Sähkökalusto ei muodosta rajoitetta hyötykuormakapasiteetin osalta (keskimääräinen kuorma 500 kg/kuljetus kevyellä kuljetuskalustolla). Raskaamman kaluston korvaaminen vaikeampaa, kompensoidaan mahdollistamalla sähkökaluston käyttö yöllä.
Sosioekonomiset vaikutukset	Osalle asukkaista autolla kulkeminen vaikeutuu, jos ajoneuvo ei täytä vaatimuksia. Parantunut ilmanlaatu ja lisääntynyt aktiivinen liikkuminen edistävät kansanterveyttä ja voivat alentaa terveydenhuollon kustannuksia.Alueen viihtyisyys kasvaa (vähemmän melua ja saasteita), mikä voi lisätä asiakasvirtaa ja yritysten liikevaihtoa.Vähäpäästöisiin ajoneuvoihin siirtyneet yritykset saavat kilpailuetua; myös tällaisia ajoneuvoja tarjoavat yritykset hyötyvät.

Lähde: Päästövähennyskeinot Espoossa, FLOU (2026)

Nopeusrajoitusten alentaminen

Toimenpiteen sisältö ja tavoitteet
Nopeusrajoituksia alennetaan kaikilla keskeisillä Espoota halkovilla valtion maantieosuuksilla tai osalla kyseisiä teitä.
Tavoitteena vähentää autoilua sekä polttoaineen kulutusta.

Vaikuttavuus
Alentamalla nopeusrajoitusta Espoon alueen tieverkon osuuksilla seuraavasti:

- Turunväylä 120 km/h, 100 km/h → 80 km/h
- Kehä III 100 km/h → 80 km/h
- Länsiväylä 80 km/h → 70 km/h
- Kehä II 80 km/h → 70 km/h

päästövähennyspotentiaali kokonaisuudelle on suurimmillaan noin 13 CO2-ekv. kt/vuosi.*

Jos nopeusrajoituksen alentaminen kohdistetaan rajatummalle osalle Espoon tieverkkoa seuraavasti:

- Turunväylä 120 km/h, 100 km/h → 80 km/h
- Kehä III 100 km/h → 80 km/h

päästövähennyspotentiaali kokonaisuudelle on suurimmillaan noin 8 CO2-ekv. kt/vuosi.*

*Liikennesuoritteen muutos: mallinnettu Helmet 5 -liikennemallilla.
Polttoainekulutuksen vähenemä: teoreettinen laskelma.

Toteutettavuus
Kyseiset väylät ovat valtion maanteitä, joten toimenpiteen toteutus edellyttää Väyläviraston nopeusrajoitusohjeen päivitystä ja valtion päätöstä. Valtio jo nykyisellään hyödyntää osalla maantieverkkoa vaihtuvia nopeusrajoituksia erityisesti ruuhka-aikoina turvallisuuden varmistamiseksi, mutta varsinaisena päästövähennystoimenpiteenä nopeusrajoituksen alentamista ei ole käytetty.

Hankkeen toteutukseen liittyvät osapuolet
Valtio (ja Espoo), MAL-yhteistyö.

Muut vaikutukset
Melu: + +
Ilmanlaatu: + +
Fyysinen aktiivisuus: 0
Liikenneturvallisuus: + + / -
Liikenteen toimivuus: + / -
Sosiaalinen kestävyys: + / -
Elinvoima: + / -
Seudulliset vaikutukset: -

Meluhaitat vähenevät sekä pääteiden varsilla että kauempana pääteistä sijaitsevilla asuinalueilla. Hyödyt korostuvat erityisesti pientaloalueilla. Nopeusrajoituksen alennus 100 km/h → 80 km/h vähentää melua n. 2–3 dB.

Vaikutusarvio:
"+ / + + / + + +" positiivinen vaikutus, vaikutuksen määrä
"0" ei vaikutusta
"- / - - / - - -" negatiivinen vaikutus, vaikutuksen määrä

Nopeusrajoitusten alentaminen kasvattaa matka-aikoja maltillisesti

Nopeusrajoituksen alentamisen vaikutukset matka-aikoihin vaihtelevat tieosuuksittain. Liikennemallissa nopeusrajoituksen lasku laskee myös kaistakohtaista välityskykyä (ajon/h). Kehä II:lla (Länsiväylä-Turunväylä) matka-aika kasvaa aamu- ja iltaruuhkatunnin aikana noin 5 sekuntia (1 %). Ruuhka-aikojen ulkopuolella matka-aika pitenee noin 40 sekuntia sekä henkilöautoilla (22 %) että raskaalla liikenteellä (23 %).

Turunväylällä (Kehä I-Kehä III) matka-aika kasvaa ruuhkatuntien aikana noin minuutin (13 %). Muina aikoina matka-ajan lisäys on henkilöautoilla noin 1 minuutti 10 sekuntia (19 %) ja raskaalla liikenteellä noin 35 sekuntia (8 %).

Länsiväylällä (Helsingin raja-Kirkkonummen raja) vaikutukset ovat suurimmat. Aamu- ja iltaruuhkatuntien aikana matka-aika kasvaa noin neljä minuuttia (29 %). Ruuhka-aikojen ulkopuolella matka-aika pitenee henkilöautoilla noin 2 minuuttia 20 sekuntia (25 %) ja raskaalla liikenteellä noin 2 minuuttia 15 sekuntia (23 %).

Nopeusrajoituksen lasku laskee myös välityskykyä pidentäen edelleen matka-aikoja erityisesti Länsiväylällä ja ruuhka-aikana.

Matka-aikatarkastelussa on verrattu keskinopeuksia ennen ja jälkeen nopeusrajoitusten muutoksia. Vapaan nopeuden aikana on hyödynnetty vastaavien muiden teiden LAM-pisteistä saatavaa nopeustietoja. Ruuhka-ajan matka-ajat on tuotettu Helmet 5-liikennemallilla.

Nopeusrajoitusmuutos edellyttää toimiakseen liikenteen valvontaa ja mahdollisesti myös liikenneympäristön muutosta. Tässä esitetyt muutokset kuvaavat maksimaalista matka-ajan muutosta.

Matka-ajan aiheuttama aikakustannus vaikuttaa yksittäisen matkustajan kokeman haitan lisäksi myös eri alueiden vetovoimaan ja arvoon saavutettavuuden näkökulmasta.

Nopeusrajoitusten alentaminen lisää yhteiskuntataloudellisia kustannuksia

Koska tarkasteltavilla pääväylillä liikennemäärät ovat suuria, matka-aikavaikutukset kumuloituvat merkittäviksi yhteiskuntataloudellisiksi kustannuksiksi. Yhteiskuntataloudellinen kustannus riippuu toteutuneista ajonopeuksista. Pienemmillä keskinopeuden muutoksilla* kokonaiskustannus on kaikkien pääväylien nopeusrajoitusta alennettaessa 2-3 milj.€/v. Suuremmilla keskinopeuden muutoksilla** kokonaiskustannus nousee suuremmaksi, koska matka-aikakustannuksen osuus on muita hyötyjä (melu, onnettomuudet, päästöt) huomattavasti suurempi.

* -3…-15 km/h
** -15…-30 km/h

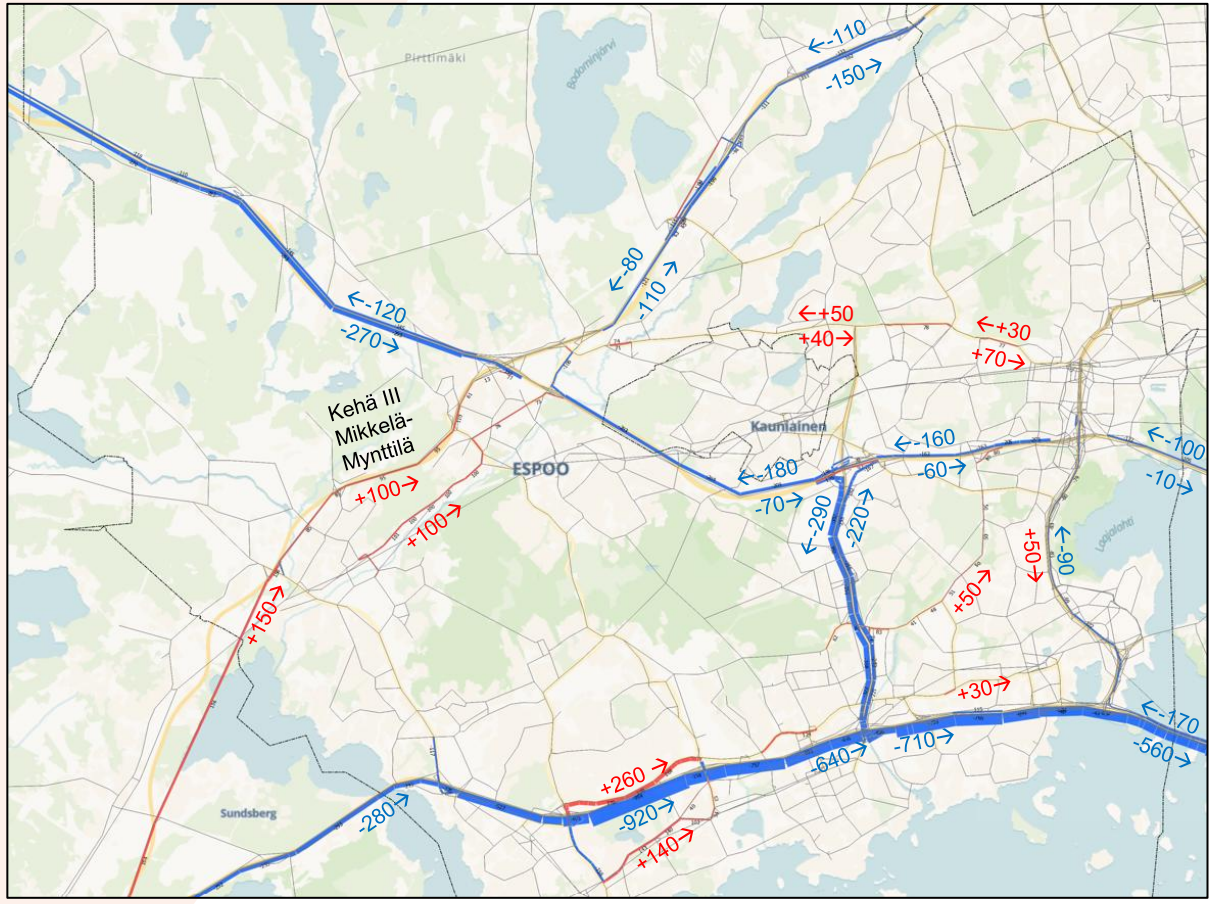
Yhteiskuntataloudellinen kustannus vaihtelee eri väylien osalta siten, että moottoritietyyppisessä ympäristössä (Turunväylä, Länsiväylä, Kehä III) suurilla liikennemäärillä kustannus on tiekilometriä kohden karkeasti ottaen samaa luokkaa.

Kehä II:lla matka-aikakustannukset eivät näyttele niin isoa roolia ja yhteiskuntataloudellinen kustannus ei välttämättä nouse yli hyötyjen.

Nopeusrajoitusten alentaminen edellyttää käytännössä liikenteen valvontaa ja myös liikenneympäristön muutoksia, jotta uusi keskinopeus asettuisi nopeusrajoituksen tasolle.

Tarkastelut perustuvat liikennemallinnukseen sekä karkeaan yhteiskuntataloudelliseen arviointiin. Tarkasteluun liittyy vielä paljon epävarmuuksia, joten tuloksia on hyvä käsitellä suuntaa antavina.

Nopeusrajoitusten alentaminen vähentää pääväylien liikennemääriä ja nostaa joidenkin katujen liikennemääriä



Aamuruuhkatunti (liikennemäärä vähenee, kasvaa)
- Liikennemäärät joillakin kaduilla nousevat, mutta välityskyky riittänee: Kaitaantie, Martinsillantie, Iso maantie, Espoontien länsipää ja Turveradantie.
- Liikenteen välityskyky ylittyy: Kehä III ajettaessa Kauklahdesta itään yksikaistaisuuden itäpäässä.

Pääväylien liikennemäärät vähenevät paikoin merkittävästi tutkittuina aamu- ja iltaruuhkatunteina. Autoliikennettä hakeutuu pääväyliltä jonkin verran alemmalle katuverkolle silloin kun on olemassa rinnakkaisväylänä toimiva katuyhteys.

Osa matkoista jätetään tekemättä, osa siirtyy eri reiteille ja osa siirtyy muihin kulkutapoihin.

Liikenneturvallisuuden, viihtyisyyden, melun ja lähipäästöjen näkökulmasta ajoneuvojen siirtymä pääväyliltä alemmalle katuverkolle lähemmäs asutusta on epätoivottavaa. **Muutos ei kuitenkaan ole kovin suuri** lukuun ottamatta paikoin Länsiväylän vartta ja Kehä III:lla Turunväylän länsipuolella tapahtuvaa liikenteen siirtymää. Jotkut katujen liittymät voivat kuormittua aiempaa enemmän ja jotkut suojatiet voivat muuttua hieman vaikeammin ylitettäviksi.

← Kehä III:n 1+1–kaistainen osuus välillä Mikkelä–Mynttilä kuormittuu hieman lisää (~100 ajon/h) johtaen kuitenkin välityskyvyn ylittymiseen jouduttaen Kehä III:lle suunniteltujen lisäkaistojen tarvetta.

Iltaruuhkatunti (ei kuvaa tällä kalvolla)
- Liikennemäärät joillakin kaduilla nousevat, mutta välityskyky riittänee: Martinsillantie, Kuitinmäentie, Nupurintie
- Liikenteen välityskyky ylittyy: Kehä III ajettaessa länteen yksikaistaisuuden itäpäässä.

Tiemaksut Helsingin seudulla – tavoitteet ja jatkosuunnittelun tarve

Helsingin seudun tiemaksuja on selvitetty pitkään osana liikennejärjestelmän kehittämistä. Keskustelussa on yhdistynyt kolme tavoitetta: liikenteen sujuvuuden parantaminen, ympäristöhaittojen vähentäminen ja liikennejärjestelmän rahoituksen turvaaminen. Tavoitteet tukevat osin toisiaan, mutta niiden painotukset vaikuttavat ratkaisevasti siihen, millainen maksujärjestelmä olisi tarkoituksenmukainen. Seudulla on tarkasteltu MAL 2019 -kierroksella maksuportteihin perustuvia malleja ja niiden vaikutuksia liikennemääriin, sujuvuuteen, päästöihin, kotitalouksien kustannuksiin ja alueelliseen oikeudenmukaisuuteen. Suunnittelussa ei valittu yhtä toteutusmallia, vaan tiemaksujärjestelmä jätettiin erikseen suunniteltavaksi ja arvioitavaksi. Samalla korostettiin maksutuottojen käytön ja joukkoliikenteen palvelutason merkitystä.

Käynnissä olevalla MAL-suunnittelukierroksella tiemaksut ovat nousseet uudelleen käsittelyyn, sillä seutusuunnittelussa on tunnistettu haasteita päästövähennyksiä sekä kulkutapamuutosta koskevissa tavoitteissa. Samalla on tunnistettu liikenteen infrainvestointien ja palvelutason rahoituksen väheneminen.

Liikenteen verotuksen ja rahoituksen uudistaminen on myös nostanut tiemaksut uudelleen ajankohtaiseksi. Liikenne- ja viestintäministeriön valmistelun alustavia esityksiä ovat mm. ajoneuvoveron kytkeminen nykyistä selvemmin tienpidon kustannuksiin, alueelliset ruuhkamaksut suurilla kaupunkiseuduilla sekä erilliset maksut uusien tie- ja ratahankkeiden käyttäjille. Taustalla on myös tarve vastata liikenteen veropohjan muutokseen: autokannan sähköistyminen vähentää pitkällä aikavälillä polttoaineveron tuottoja samalla kun liikenneinfrastruktuurin ylläpito ja kehittäminen edellyttävät jatkuvaa rahoitusta.

Kaupunkiseudun tiemaksuilla voidaan pyrkiä vähentämään ruuhkia ja ohjaamaan liikennettä esimerkiksi alueeseen, ajankohtaan tai tieosuuden käyttöön perustuvalla hinnoittelulla. Maksut voivat vähentää ajamista, siirtää matkoja ruuhka-aikojen ulkopuolelle ja kannustaa joukkoliikenteen tai muiden kulkutapojen käyttöön. Päästövaikutus riippuu siitä, kuinka paljon ajosuorite tosiasiassa vähenee ja miten liikenne jakautuu eri reiteille ja ajankohdille. Myös kilometriperusteinen eli suoritepohjainen maksu voisi kannustaa vähentämään ajamista. Jos maksu porrastettaisiin lisäksi ajoneuvon päästöjen, käyttöpaikan tai ajankohdan mukaan, sillä voitaisiin pyrkiä ohjaamaan liikennettä myös ilmastotavoitteiden kannalta suotuisampaan suuntaan.

Tiemaksut on luokiteltu verojen kaltaisiksi maksuiksi ja edellyttävät valtion lainsäädännön muutosta, ratkaisuja verotuksen, maksujen määräytymisen ja tuottojen käytön osalta. Suoritepohjainen maksu edellyttää ensisijaisesti valtakunnallista valmistelua. Kaupunkiseudun tiemaksut ovat lähempänä kaupunkien päätäntävaltaa ja hyväksyttävyyden kannalta niiden tuotoista tulisi ohjata merkittävä osa seudun liikennejärjestelmän investointeihin ja muuhun kehittämiseen.

Helsingin seudun jatkosuunnittelussa tulisi vertailla vaihtoehtoisia hinnoittelumalleja ja arvioida niiden yhteisvaikutuksia nykyisen liikenteen verotuksen kanssa. Tavoitteena olisi tunnistaa, millä ratkaisuilla voidaan parantaa liikenteen sujuvuutta, vähentää päästöjä ja turvata seudun liikennejärjestelmän rahoitusta kustannusten ja hyötyjen jakautuessa hyväksyttävästi. Arvioinnissa on huomioitava vaikutukset työmatkoihin, elinkeinoelämään, alueelliseen saavutettavuuteen ja eri väestöryhmien asemaan.

Tiemaksuja on siten perusteltua tarkastella sekä liikenteen ohjauskeinona että osana liikennejärjestelmän pitkän aikavälin rahoitusta. Alueellisten maksujen ja valtakunnallisen suoritepohjaisen verotuksen tavoitteet, toimivaltakysymykset ja vaikutukset poikkeavat toisistaan, joten ne edellyttävät osin erillistä mutta yhteensovitettua valmistelua.

Tiemaksujen käyttöönotosta tai niiden tavoitteiden lopullisesta painotuksesta ei ole tehty päätöksiä, ja vaihtoehtojen vaikutusten sekä toteutettavuuden selvittäminen on edelleen tarpeen.

Energianeuvonnan roolit ja vastuut

HSY Ilmastoinfon energianeuvonta

HSY Ilmastoinfo tarjoaa seuraavia palveluita:

- tuottaa verkkokursseja (mm. taloyhtiön energiaekspertti, opas isännöitsijälle, aurinkosähkö taloyhtiössä)
- Tuottaa verkkomateriaaleja
- Toteuttaa tapahtumia ja koulutuksia
- Vastaa yhteydenottopyyntöihin lomakkeella, sähköpostitse tai puhelimitse

HSY:n ilmastoinfo toimii ensimmäisenä yhteyspisteenä taloyhtiöille ja asukkaille, jotka haluavat saada lisätietoa energiansäästöstä, energiatehokkuuden edistämisestä ja uusiutuvasta energiasta. HSY:n resurssit eivät riitä yksilöityyn neuvontaan taloyhtiöille esim. energiaremontin toteutuksesta kiinteistössään.

Kaupungin tarjoama energianeuvonta

Kaupungin energianeuvonta tarjoaisi seuraavia palveluita:

- Tukee taloyhtiötä toimenpiteiden alustavassa selvittelyssä, perustuen kiinteistön dokumentteihin
- Tutustuu pyydettäessä taloyhtiön antamiin hankintadokumentteihin sekä saamiin tarjouksiin, ja antaa vinkkejä onnistuneeseen kilpailutukseen
- Energianeuvonta **EI** tilaa, toteuta tai maksa tarkkoja selvityksiä, suunnitelmia tai korjauksia taloyhtiön puolesta. Sen sijaan neuvonta tutustuu dokumentteihin ja antaa näkemyksiään mahdollisista ratkaisuista, toimintamalleista ja etenemistavoista.
- Tukee rakennushankkeita sekä rakennusvalvontaa hiilijalanjäljen raja-arvon laskennan tarkastamisessa ja muissa vähähiilisen rakentamisen kysymyksissä.

Kaupungin energianeuvonta toimii läheisessä yhteistyössä taloyhtiöiden ja pientaloasujien kanssa ja neuvoo energiaremontin toteutuksesta kädestä pitäen. Koska HSY Ilmastoinfo ja Motiva vastaavat alkutason yleisestä energianeuvonnasta, voi kaupungin energianeuvonta keskittyä tarkempaan yhteistyöhön taloyhtiöiden kanssa.

Motivan energianeuvonta

Motivan energianeuvonta tarjoaa seuraavia palveluita:

- Motivan sivut tarjoavat tietoa asukkaille
- Valtakunnallinen ja alueellinen energianeuvonta vastaa yhteydenottopyyntöihin sähköpostitse, lomakkeella tai puhelimitse

Motivan energianeuvonta tarjoaa puolueetonta tietoa energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian lisäämisen keinoista. Alueelliset energianeuvojat tarjoavat neuvontaa maakunnan tasolla. Neuvonnan resurssit eivät riitä yksilöityyn neuvontaan taloyhtiöille esim. energiaremontin toteutuksesta kiinteistössään.

Energiatehokkuuskonsultointi

Kun taloyhtiö tai asukas on edennyt vaiheeseen, jossa he pohtivat omaan kiinteistöönsä sopivimpia toimenpiteitä, ohjaa kaupunki heidät energiatehokkuuskonsultointiin. Energiatehokkuuskonsultti selvittää kohteelle sopivimman energiaremonttikokonaisuuden.

Yksityinen energiatehokkuuskonsultti tarjoaa mm. seuraavia palveluita:

- Toteuttaa selvityksiä (ns. monitavoiteoptimointi), jossa kohteeseen selvitetään sopivin toimenpidekokonaisuus
- Toteuttaa tarvittaessa hankinnan taloyhtiön puolesta
- Valvoo tarvittaessa toteutusta yhdessä taloyhtiön kanssa