

Hiilineutraali Espoo 2030

Hiilineutraali Espoo 2030 - tiekartan eteneminen

Kaupunginhallituksen kokous 01.09.2025

Esittelijät:

Karoliina Isoaho, projektipäällikkö

Liisa Kallio, ympäristöasiantuntija

Esityksen sisältö

Hiilineutraali Espoo 2030 –tiekartan eteneminen

1. Missä olemme nyt?
2. Päivitetyt päästöskenaariot vuoteen 2030

Taustamateriaali

1. Hiilineutraali Espoo 2030-tiekartan mittarit
2. Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariopäivitys
3. Lisätoimenpiteet hiilineutraaliustavoitteen tukemiseksi



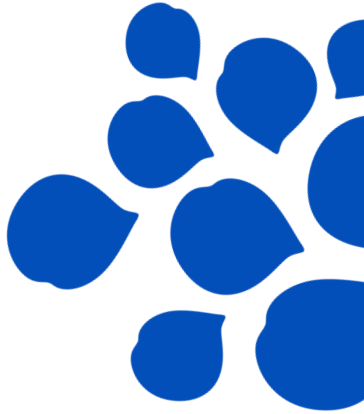
HNE 2030-tiekartan seuranta

Valtuuston päätös 20.5.20204

- Kerran vuodessa kaupunginhallitukselle raportoidaan ilmastotiekartan etenemisestä sekä valmistellaan päätettäväksi mahdolliset lisätoimenpiteet, mikäli hiilineutraaliutta ei oltaisi saavuttamassa vuoteen 2030 mennessä. Kaupunginhallitus tekee tarvittavat muutokset tiekarttaan vuosittain ja tuo tarvittaessa muutokset valtuuston käsiteltäväksi. Uudet ilmastotoimet päätetään vuosittain osana talousarviota.
- Ilmastopäästöjen kehitystä seurataan vuosittain osana HSY:n pääkaupunkiseudun päästöseurantaa. Päästövähennysskenaarioita seurataan ja päivitetään vähintään vuosittain ja tiekartan päivityksen yhteydessä laajemmin.
- Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartta päivitetään pohjautuen Espoo-tarinaa ja tuodaan kokonaisuutena päätettäväksi vähintään kerran valtuustokaudessa.

Espoon tavoite: Olemme hiilineutraali kaupunki vuoteen 2030 mennessä

- Hiilineutraalisuudella tarkoitetaan sitä, että kaupunki aiheuttaa vuodessa vain sen verran kasvihuonekaasupäästöjä kuin niitä pystytään sitomaan.
- Espoon tavoite on alueella tuotettujen päästöjen 80 prosentin vähennys vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä.
- Jäljelle jäävä 20 prosentin osuus voidaan sitoa hiilinieluihin tai kompensoida muilla keinoilla.
- Asukaskohtaisten päästöjen tavoitellaan laskevan 90% vuoden 1990 tasosta.



**Espoon ilmastopäästöt laskevat, vaikka
väkiluku kasvaa –
hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen
vaatii kuitenkin lisätoimia**

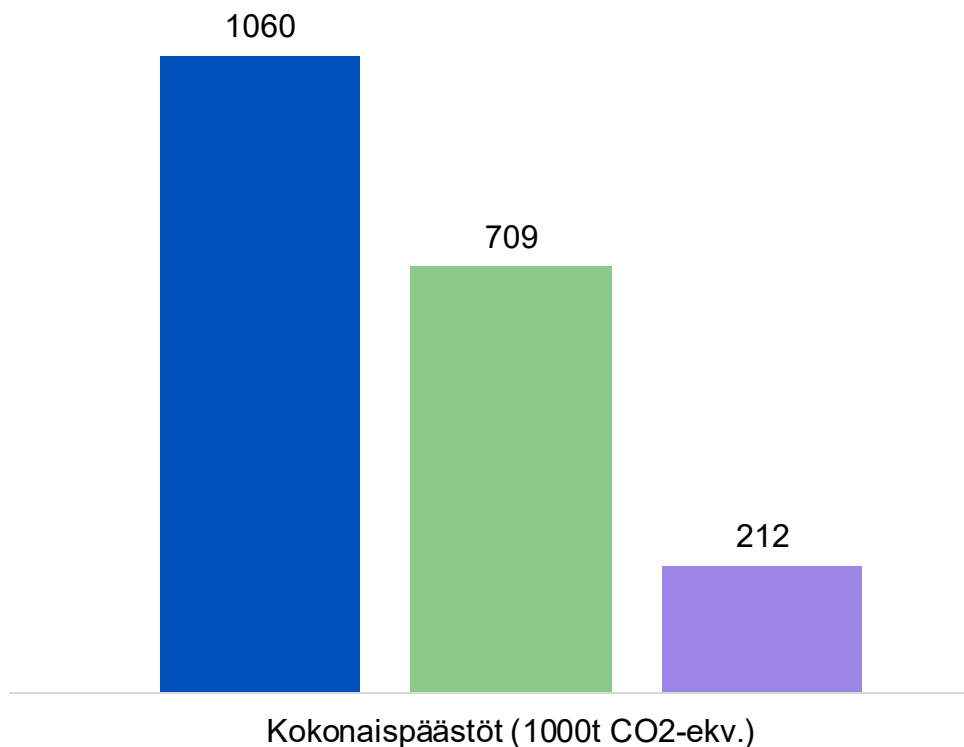
Missä olemme nyt?

Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan seuranta

Espoon ilmastopäästöt vähenevät, vaikka väkiluku kasvaa

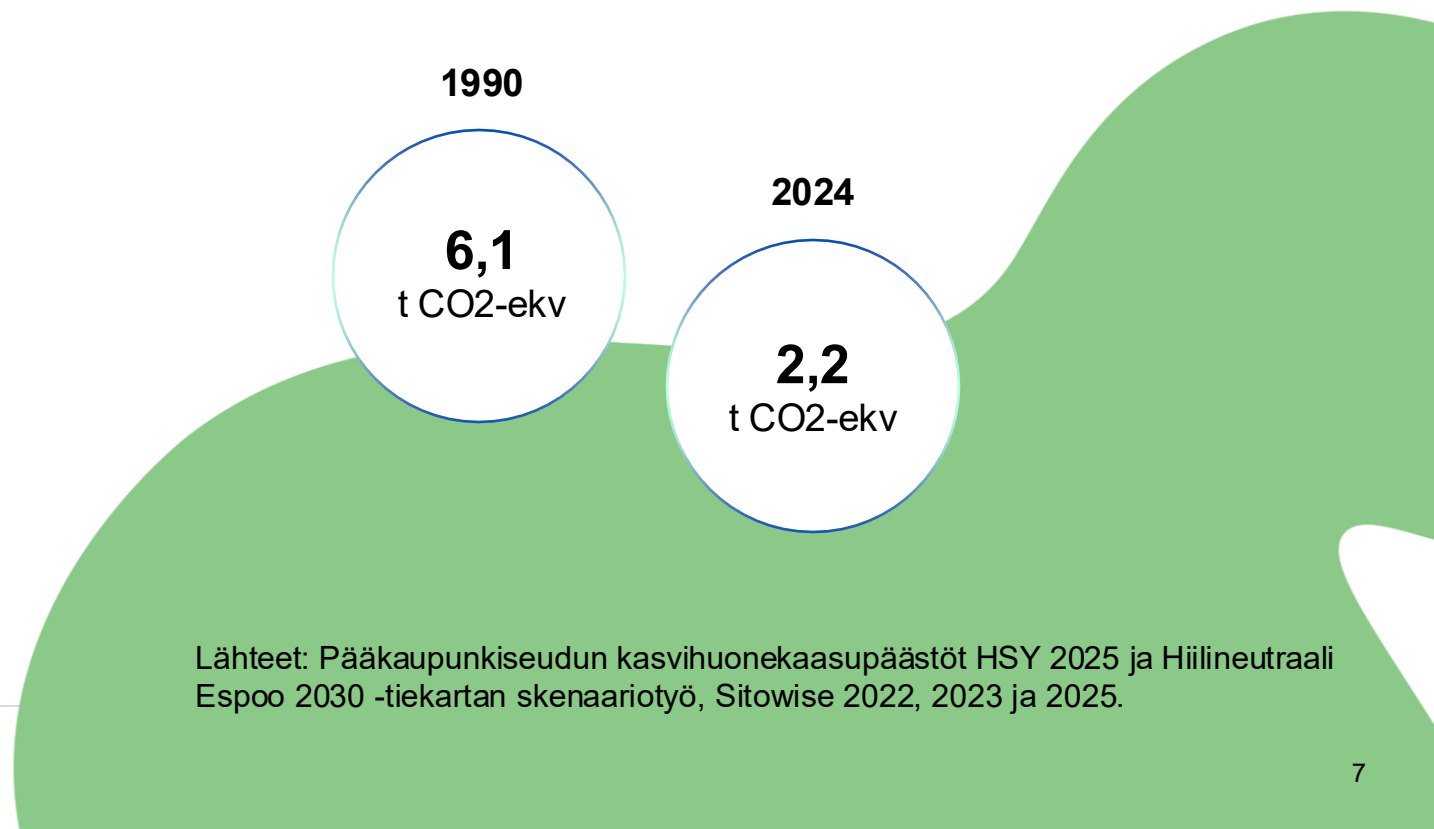
Espoon kokonaispäästöt ovat
vähentyneet 33 prosenttia vuodesta 1990

■ 1990 ■ 2024 ■ Hiilineutraali Espoo 2030 tavoite



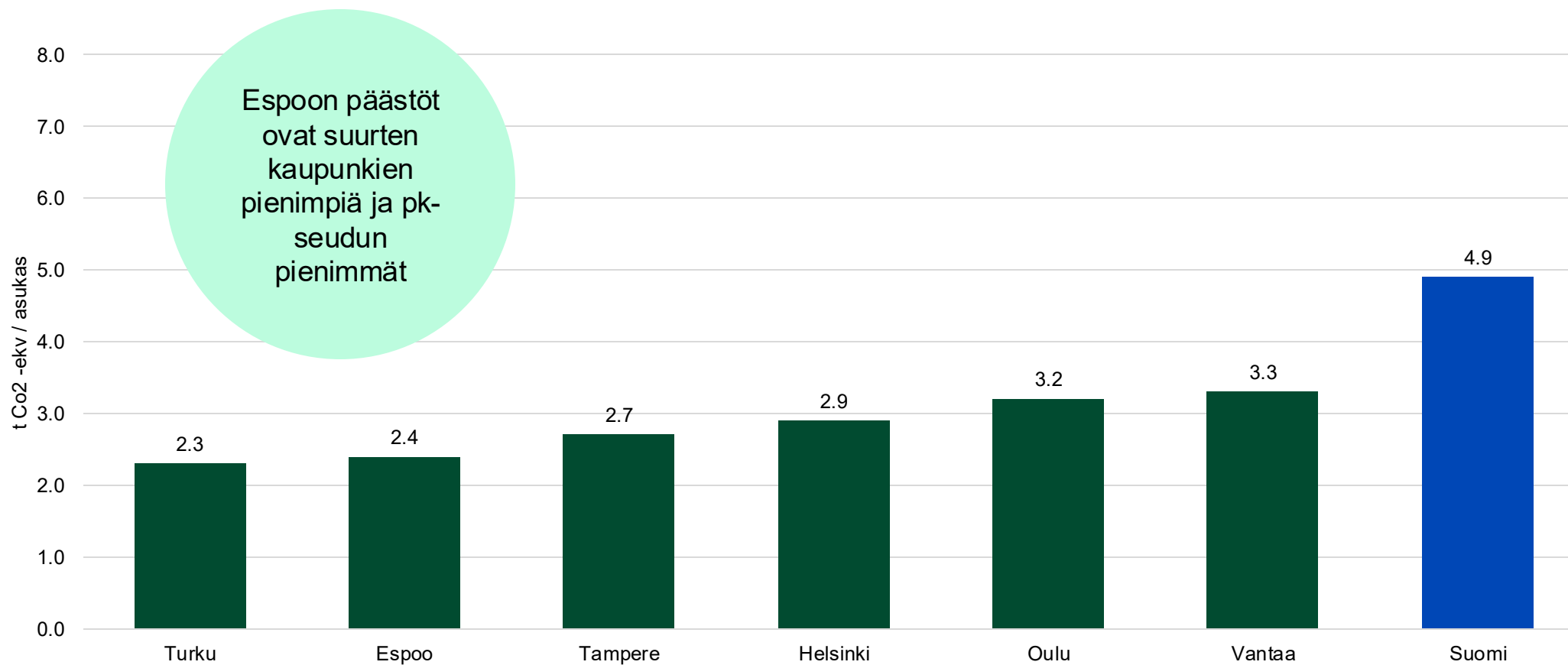
Espoon päästöt asukasta kohden

Espoon asukaskohtaiset päästöt ovat vähentyneet
64 prosenttia vuodesta 1990.



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2025 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022, 2023 ja 2025.

Alueperusteiset päästöt asukasta kohden: Kuutoskaupunkien vertailu

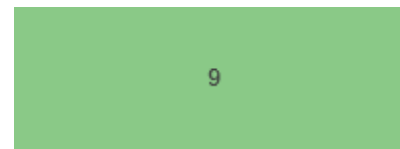
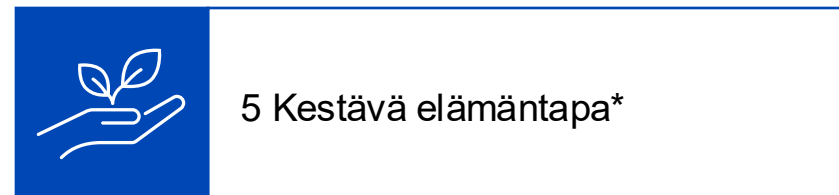
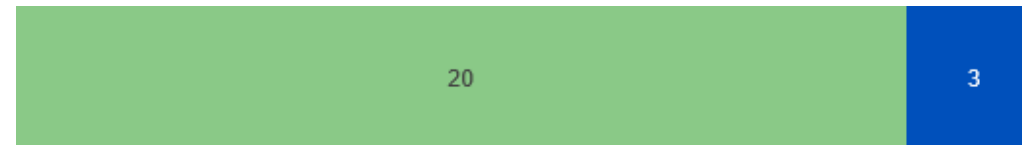
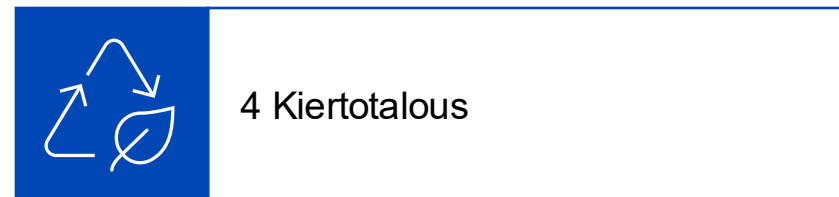
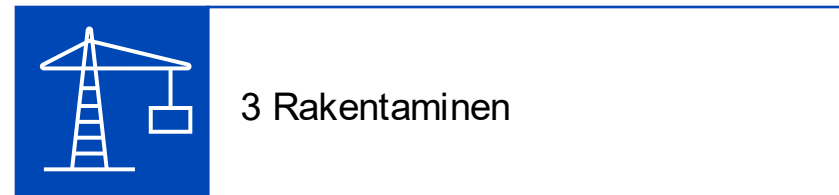
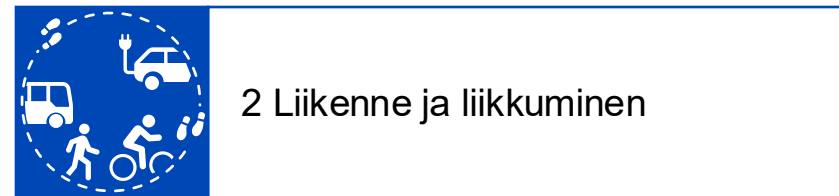
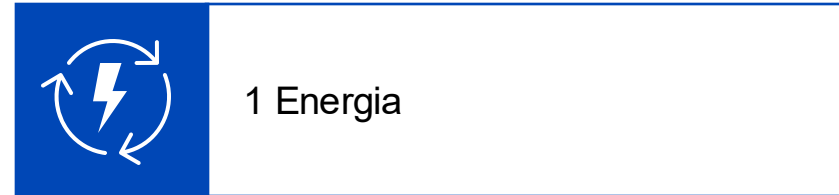


Tiedot vuodelta 2023.
Lähteet: Syke ALas-malli, 2025

Toimenpiteiden eteneminen

Tilanne 08/2025

■ Aikataulussa ■ Valmis ■ Myöhässä ■ Ei etene



*Sisältää ilmastoyhteistyön ja viestinnän toimenpiteet. Kestävän elämäntavan toimenpiteitä sisällytetty myös kiertotalouden ja liikenteen painopisteisiin.

Tärkeimmät päästöjä vähentäneet ilmastoteot

- **Lämmitys:** kivihiilen käytön lopettaminen kaukolämmön tuotannossa huhtikuussa 2024, Microsoftin ja Fortumin investointipäätökset Hepokorven datakeskuksen hukkalämmön talteenotosta.
- **Kulutussähkö:** kansallisen sähköntuotannon puhdistuminen, paikallisen uusiutuvan energian lisääminen ja energiatehokkuuden parantuminen.
- **Liikenne:** ajoneuvokannan muuta maata nopeampi sähköistyminen, merkittävät investoinnit raideinfraan ja kestävien kulkutapojen edistäminen. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn kulkutapaosuus nousi 53 prosentista 59 prosenttiin v. 2019-2023.
- **Maankäyttö ja rakentaminen:** kaupungin kasvun ohjaaminen raideyhteyksien varteen, kestävä uudis- ja korjausrakentaminen.



Päivitettyt päästöskenaariot vuoteen 2030

Hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen vuonna 2030 vaatii lisätoimia

- Vaikka asukaskohtaiset päästöt ovat laskeneet merkittävästi, nykyisillä toimilla olemme pääsemässä noin 60 % kokonaispäästöjen vähennykseen vuoteen 2030 mennessä.
- Espoon 2030 tavoite, eli 80 % päästövähennys vuodesta 1990, vaatii lisätoimenpiteitä erityisesti liikenteen päästöihin.
- Vuoden 2019 tiedoilla laskettu nielu ylitti niukasti Espoon tavoitteesta jäljelle jäävän noin 20 prosentin osuuden. Päivitetty hiilinieluselvytys valmistuu marraskuussa 2025.
- Skenaarion oletuksiin liittyy aina epävarmuustekijöitä ja skenaario toimii ohjaavana työkaluna. Skenaariota kehitetään jatkossa jatkuvasti.

Toteutuma
1060 kt
1990

Toteutuma
709 kt
2024

Tavoite
212 kt
2030

Arvio
432 kt
2030

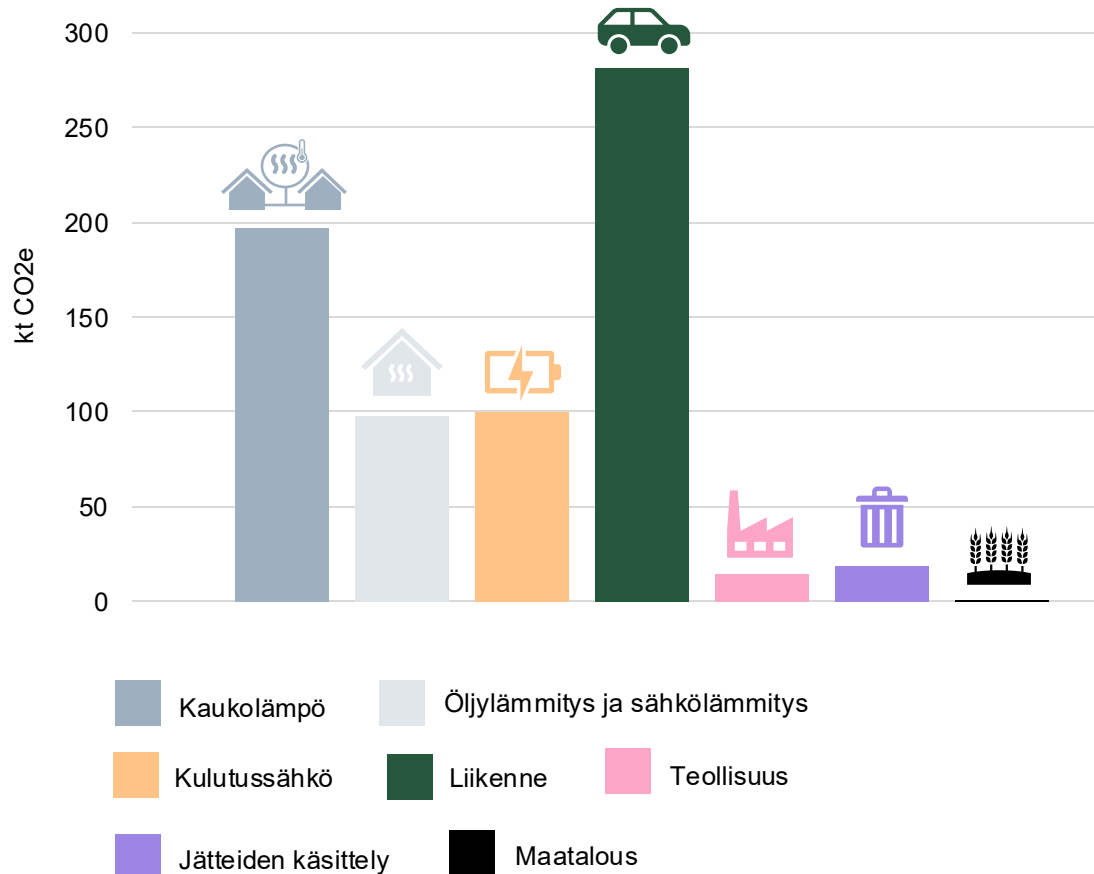


Mitkä asiat ovat muuttuneet Sitowisen 2023 tuottamaan skenaariotarkasteluun verrattuna?

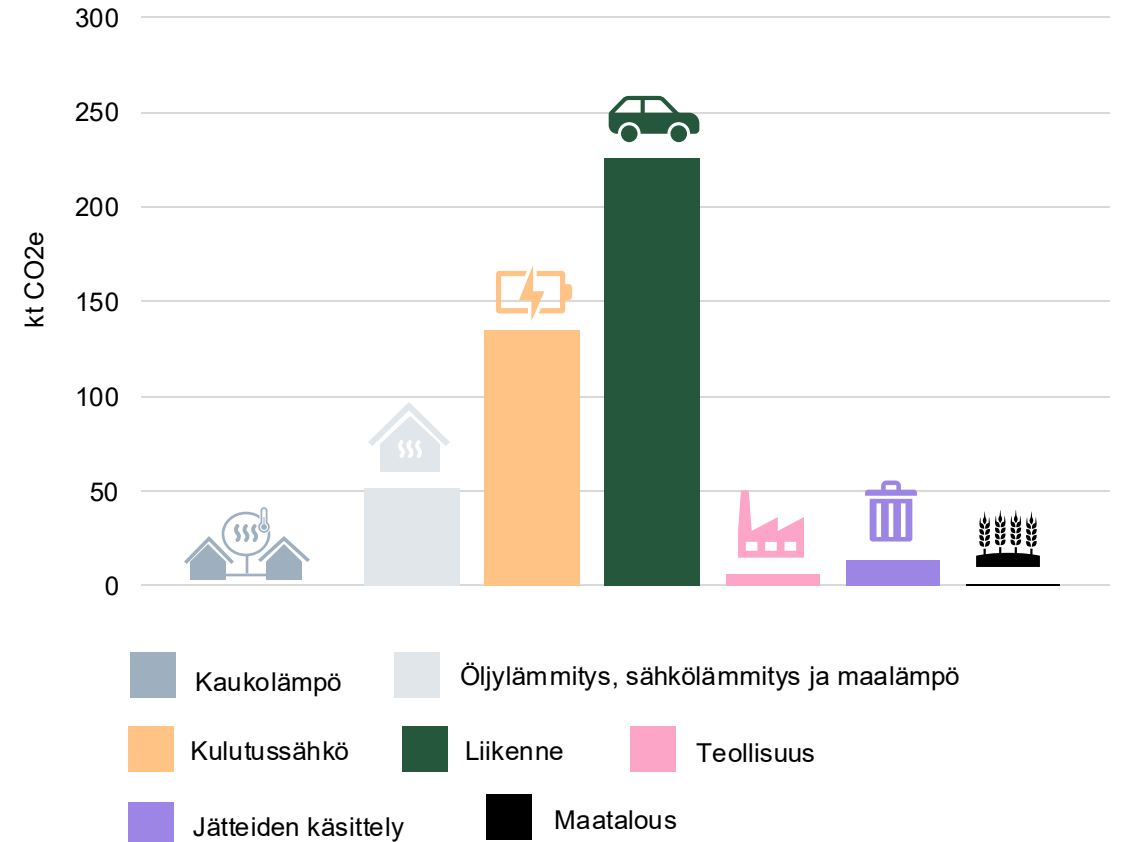
1. **Skenaariolaskenta sisälsi optimistisia odotuksia tulevaisuuden kehityssuunnasta, jotka eivät ole toteutuneet.**
 - Etenkin henkilöautokannan sähköistymisen odotettiin tapahtuvan selvästi nykyvauhtia nopeammin. Laskentaa on tarkennettu vastaamaan paremmin tämän hetkistä kehitysvauhtia.
2. **Skenaariolaskennassa on huomattu joitakin virheitä.**
 - Korjausten myötä päästökuilu eli ero päästövähennystavoitteen ja -ennusteen välillä kasvaa.
 - Kantaverkkoon kytkettyjen laitosten sähkön kulutus on huomioitu.
3. **Sähkönkulutuksen päästöjä on mahdollista tarkastella skenaariotyökalussa alueperusteisen laskentatavan ohella myös markkinaperusteisesti.**
 - Sähkön päästökerroin on skenaariossa laskettu HSY:n inventaarion mukaisessa laskennassa laskettu Suomen sähkön kulutuksen keskimääräisellä päästökertoimella ja markkinaperusteisessa laskentatavassa nollapäästöisenä.

Ilmastopäästöissä korostuvat liikenteen ja sähkölutuksen päästöt kaukolämmön tuotannon muuttuessa hiilineutraaliksi

Päästöjakauma vuonna 2024



Päivitetty arvio päästöjakaumasta vuonna 2030





Päästökehitys: liikenne ja liikkuminen

Liikenteen päästöihin vaikuttavat eniten liikenteen suorite sekä autokannan päästöt.

Liikenteen kokonaispäästöt 1990-2030

-22%

Tieliikenteen kokonaispäästöt 1990-2030

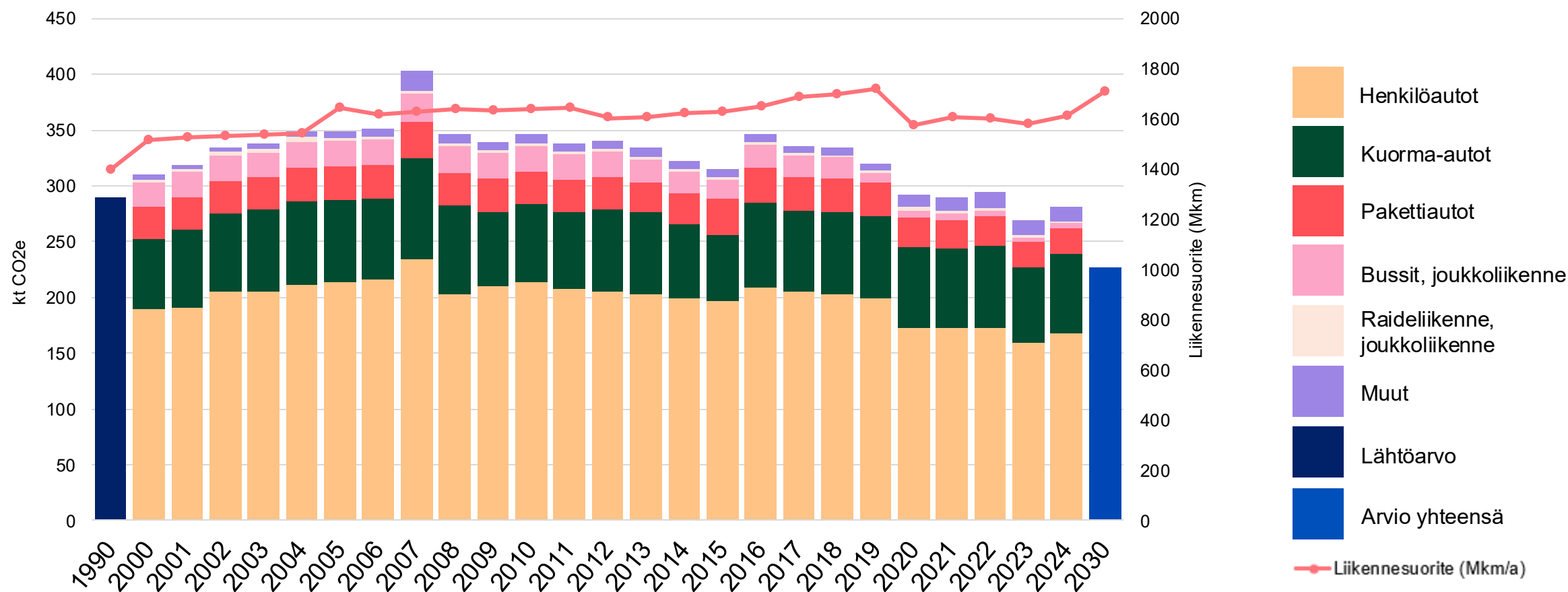
-23%

Väkiluvun muutos 1990-2030

+110%

Suoritteen muutos 1990-2030

+22%



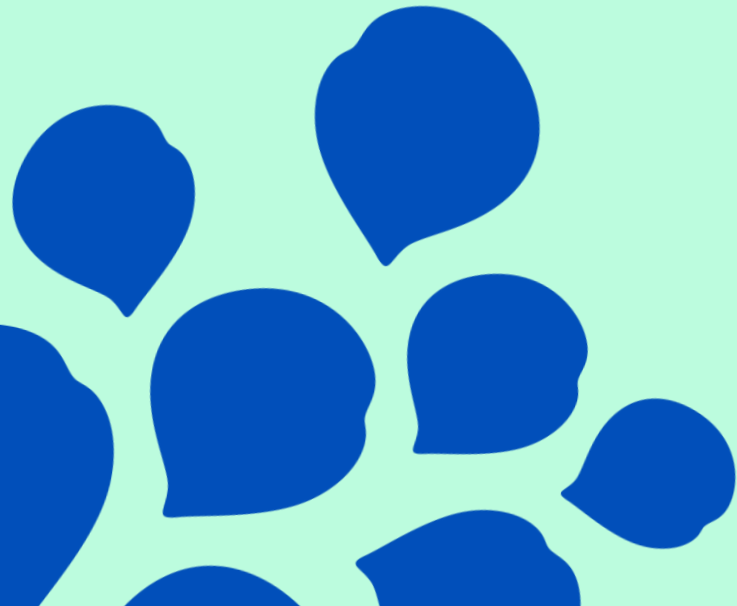
Päätösehdotus

Kaupunginhallitus:

1. merkitsee tiedoksi Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan etenemisen ja päivitettyt päästöskenaariot.

Taustamateriaali

Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan mittarit



Kokonaispäästöjen mittarit

Mitä mittaa	Mittari	Toteuma 2024	Tavoite 2025	Tavoite 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Koko tavoite	Kokonaispäästöt päästölähteittäin	709 kt CO2e	552 kt CO2e	212 kt CO2e	⊖
	Päästövähennys verrattuna vuoteen 1990	-33 %	-48%	-80%	
Koko tavoite	Asukaskohtaiset päästöt	2,2 t CO2e	1,7 t CO2e	0,6 t CO2e	⊖
	Päästövähennys verrattuna vuoteen 1990	-64 %	-71%	-90%	
Koko tavoite	Hiilinielujen määrä, CO2/v	222 kt CO2/v (2019) HSY:n päivitetty nieluselvytys valmistuu marrakuussa 2025.		212 kt CO2/v (nieluin, teknisten nieluin tai kompensatioin)	Hiilinielujen tilannekuvan päivittäminen kaupungin kasvaessa, asemoituminen päästöjen kompensointiin.

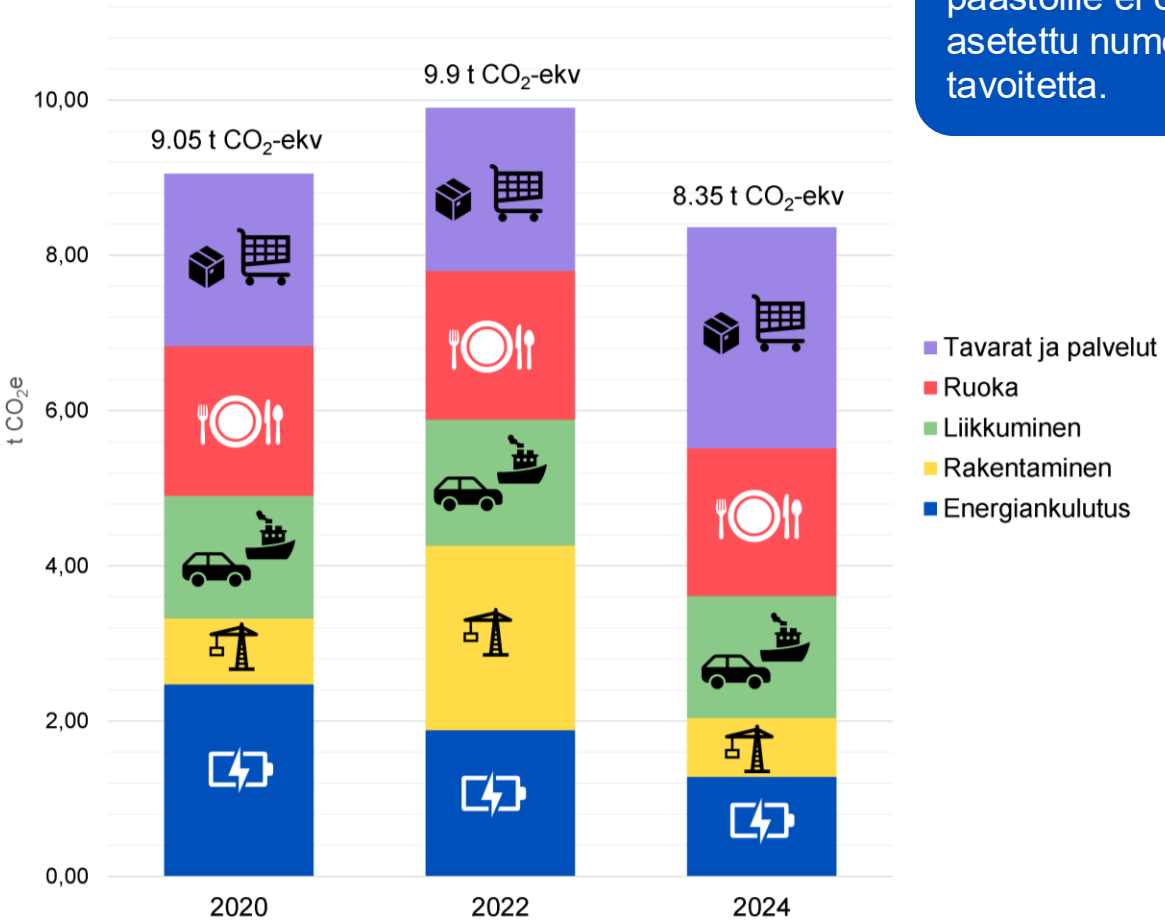
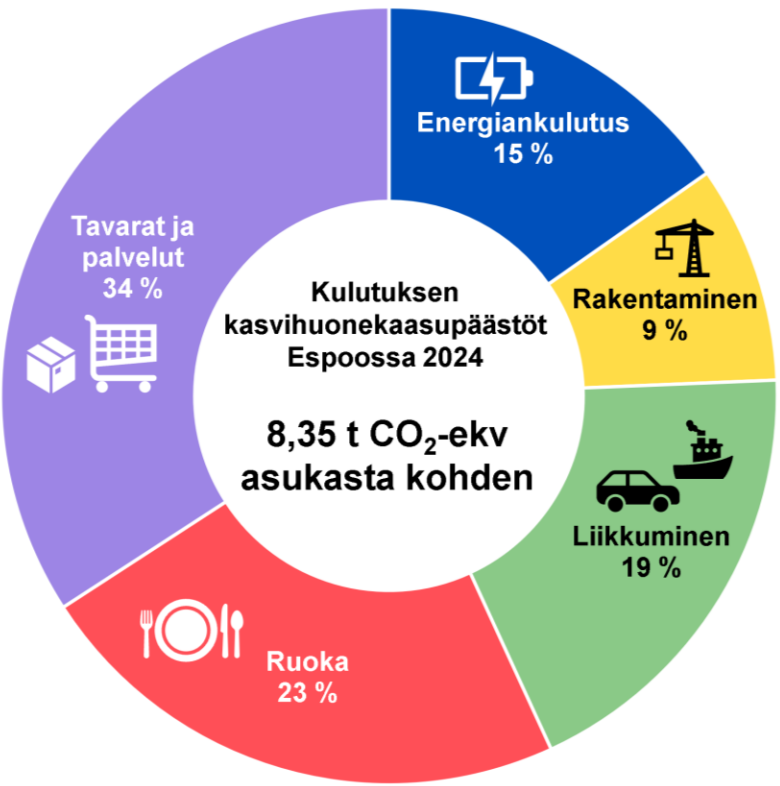
Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2025 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022 ja 2023

Päästöjen mittarit sektoreittain

Painopiste	Mittari	Nykyarvo (2024)	Tavoite 2025 (laskennallinen tavoite)	Tavoite 2027 (laskennallinen tavoite)	Tavoite 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Energia	Kaukolämmön päästöt kaupungin alueella	197 kt CO2e	84 kt CO2e	55 kt CO2e	13 kt CO2e	✓
Energia	Öljylämmityksen päästöt kaupungin alueella	55 kt CO2e	31 kt CO2e	19 kt CO2e (laskennallinen tavoite)	2 kt CO2e	✓
Energia	Sähkölämmityksen päästöt kaupungin alueella	43 kt CO2e	39 kt CO2e	33 kt CO2e	23 kt CO2e	✓
Energia	Kulutussähkön päästöt kaupungin alueella	100 kt CO2e	108 kt CO2e		32 kt CO2e	✓
Liikenne ja liikkuminen	Liikenteen päästöt	281 kt CO2e	260 kt CO2e	-	124 kt CO2e	✗
Liikenne ja liikkuminen	Teollisuuden ja työkonien päästöt	14 kt CO2e	8 kt CO2e	8 kt CO2e	7 kt CO2e	✗
Kiertotalous	Jätteiden päästöt	19 kt CO2e	20 kt CO2e	19 kt CO2e	17 kt CO2e	✓
Maatalous (ei tiekartassa)		1 kt CO2e	-	-	-	✓
Yhteensä		709 kt CO2e			212 kt CO2e	
Päästövähennys vrt 1990		-33%			-80%	

Espoo on asettanut tavoitteekseen saada kulutuksen päästöt laskuun

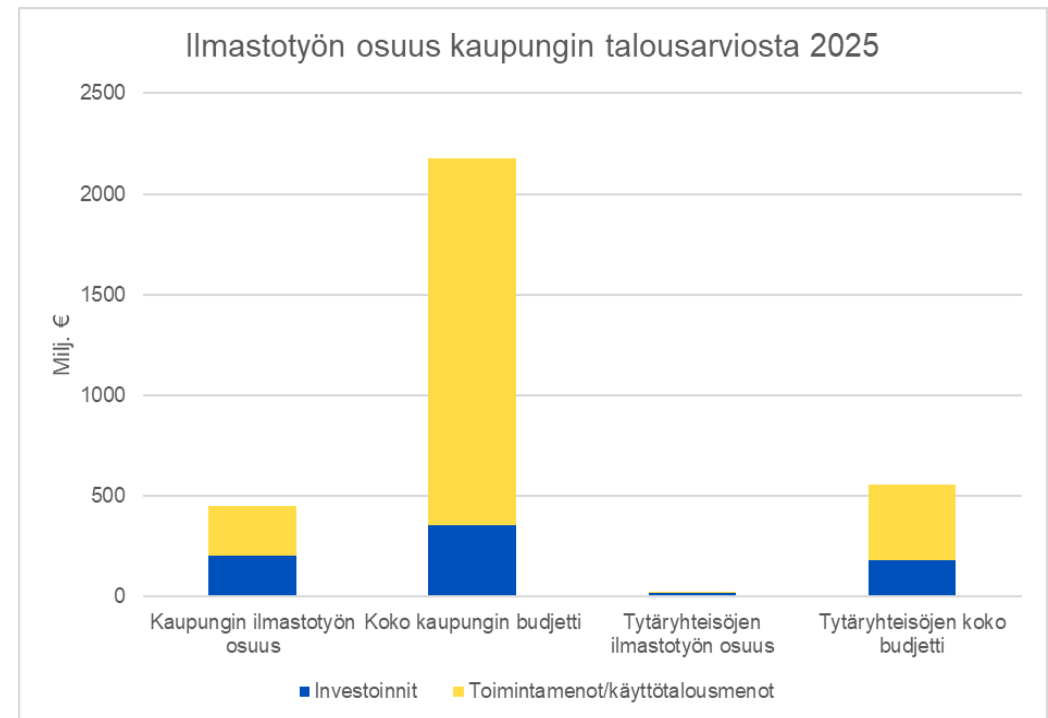
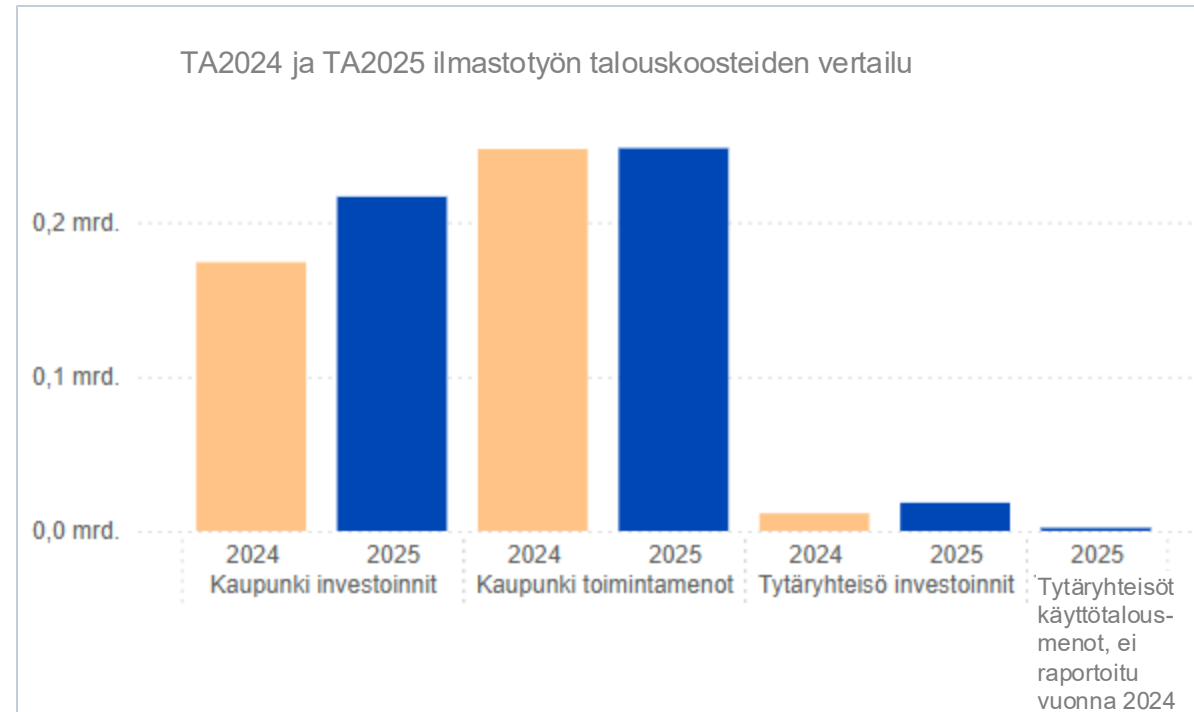
Espoon hiilineutraaliustavoite kattaa kaupungin alueelliset päästöt. Tämän lisäksi kulutuksen päästöt ovat merkittävä osa Espoon kokonaispäästöjä. HNE2030-tiekartassa huomioidaan myös kulutuksen vaikutukset. [Kulutuksen päästölaskennassa](#) lasketaan ruuan, tavaroiden ja palveluiden päästöt Espoossa riippumatta siitä, missä ne on tuotettu.



Espoossa kulutuksen päästöille ei ole vielä asetettu numeerista tavoitetta.

Lähde: Kulma-laskenta, Sitowise 2022, 2023 ja 2025.

Ilmastotyö Espoon kaupungin budjetoinnissa



Vuonna 2025

Espoon kaupungin toimintamenoista 14 %
248 milj.

Espoon kaupungin investoinneista 61 %
216,5 milj.

Tytäryhteisöjen investoinneista 10 %
18 milj.

Tytäryhteisöjen käyttötalousmenoista 0,5 %
2 milj.

... kohdistuu ilmastomuutoksen hillintää ja sopeutumista edistäviin toimiin.

Luvut sisältävät talousarvion julkaisun jälkeen tulleita tarkennuksia.

Energian ilmastovaikutusten mittarit (muut kuin CO2)

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Kauko-lämpö	Kaukolämmön fossiilittomien käyttövoimien osuus kaupunkialueella	66 % (2024)			95%	✓
	Hiilineutraalin kaukolämmön osuus kaupunkikonsernin kaukolämmönkulutuksesta	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	✓
Energia-tehokkuus	Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen (KETS) alla kertynyt kumulatiivinen energiansäästö tilapalveluissa ja kaupunkitekniikan keskuksessa Vuokra-asuntoyhteisöjen toimenpideohjelman (VAETS) alla kertynyt kumulatiivinen energiansäästö Espoon Asunnot Oy:llä	KETS kumulatiivinen kertynyt säästö 29 573 MWh/v (2016–2024) VAETS kumulatiivinen kertynyt säästö 20 671 MWh/v (2016–2024)	19 611 MWh/v (KETS) 12 824 MWh/v (VAETS)		Vahvistuu KETS ja VAETS neuvottelujen myötä.	✓
Öljylämmitys	Kaupunkiorganisaation öljylämmityskohteiden määrä	Lämmitystapa-muutokset toteutettu 8/15, jäljellä 7	0	0	0	–
Paikallinen energian-tuotanto	Toteutettujen maalämpökohteiden määrä tai teho kaupunkiorganisaatiossa	Noin 20 maalämpökohdetta toteutettu (2017-2024) (Tilapalvelut), suoraomisteisten kiinteistöjen maalämpöteho yht. 2 250 kW Maalämpökohteita 9:ssä kiinteistössä, joissa 58 rakennusta (Espoon Asunnot)			Tavoitteena kattaa vähintään 10 prosenttia uudiskohteiden energiankulutuksesta uusiutuvalla energialla, joka tuotetaan kohteessa (aurinkosähkö, maalämpö, tuulivoima). (Tilapalvelut)	✓
	Toteutettujen aurinkosähkökohteiden määrä tai teho kaupunkiorganisaatiossa	Noin 16 aurinkosähkökohdetta toteutettu, teho 425 kWp (2024) (Tilapalvelut) Aurinkosähkökohteita 8:ssä kiinteistössä, joissa 10 rakennusta (Espoon Asunnot)			Tavoitteena kattaa vähintään 10 prosenttia uudiskohteiden energiankulutuksesta uusiutuvalla energialla, joka tuotetaan kohteessa (aurinkosähkö, maalämpö, tuulivoima). (Tilapalvelut)	✓
Kulutus-sähkö	Päästöttömän sähkön osuus kaupungin kaikesta sähkönkulutuksesta	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	100 % (Tilapalvelut) 100 % (Espoon Asunnot)	✓
	LED-valaistuksen osuus kaupunkiorganisaatio	56 % ulkovalaistuksessa (2024), 46 % sisävalaistuksessa (2024)	100 % (sisävalaistus)		100 % (ulkovalaistus)	–

Energian ilmastovaikutusten indikaattorit

Mitä mittaa	Indikaattori	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Seurantatapa	Lisätietoja
Kulutussähkön päästöt	Tuotetun aurinkovoiman määrä kaupungin alueella	39,8 MW (12/2024, verkkoon liitetty)	Caruna	Mukana Espoon alueella sähköverkkoon liitettyt laitokset

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Liikenteen ja liikkumisen mittarit ja indikaattorit

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Tieliikenteen päästöt	Kestävien kulkumuotojen osuus matkoista	60 % kokonaismäärä (2023) 20 % joukkoliikenne 30 % kävely 9 % pyöräily 1 % muu	60 % kokonais-määrä			✓
	Tieliikenteen kestävät käyttövoimat (sähkö, hybridi- ja kaasuaudit) % määrä Espoon autokannasta	25,7 % (30.6.2025)			67 %	–
	Henkilöautojen määrä (kpl/asukas)	0,41 (2025)			0,36	–
	Ilmastopäästöttömien bussien määrä HSL:n liikenteessä (biopolttoaineet ja sähköbussit)	133 kpl sähköbusseja= 72 % Espoon bussiliikenteestä (uusien sopimusten myötä elokuussa 2026)			Vuonna 2035 koko kalusto	✓
	Sähköautojen ja muiden vähäpäästöisten osuus kaupunkiorjanisaation ajoneuvokannasta	hlöautot 69 % pakettiautot 21 % (2025)			100 %	✓
Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo			Seurantatapa	
Tieliikenteen päästöt	Sähkö- ja hybridiautojen % määrä ensirekisteröidyistä autoista Espoossa (kumulatiivinen edellisen 12 kk määrä)	64 % (07/2025)			Traficom	
	Autoilun suorite (km/hlö)	5020 km (2024)			Liikennetutkimus	
	Maksullisen pysäköinnin määrä	3 aluetta, Tapiola, Matinkylä, Leppävaara (2025)			Palvelukartta	
	Pyöräilyn määrä Ecocounter-pisteillä (kesäkaudella (15.5.–15.9.) arkivuorokausiliikenteessä (ma–pe)	8500 vuorokaudessa (2024)			Kaupunkisuunnittelukeskus, liikennetutkimus	
	Kaupunkipyörien käyttömäärä	1100 pyörää, 310 000 matkaa/v = 282 matkaa/pyörä/v (2024)			Pyöräoperaattori	
	Työkoneiden käyttövoimat	Biodiesel > 90 %			Kaken johtoryhmä seuraa	
	Investoinnit ja käyttötalous ilmastonmuutoksen hillintään liikenteen toimenpiteissä peruskaupungin osalta talousarviossa	Talousarvio 2025: investoinnit 167 milj. € eli 44 % Käyttötalous 236 milj. € eli 13 %			Ilmastotyön talouskooste osana talousarviota	
	Latausinfra kaupungin oma Julkiset latauspisteet	Kaupunki: 49 Julkiset: 1221 (2025)			Kaupunki: Kaupunkitekniikan keskus Julkiset: latauskartta.fi	

Maankäytön ja rakentamisen ilmastovaikutusten mittarit ja indikaattorit

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Saavutettavuus ja kaupunkirakenteen tukeutuminen kestäviin kulkumuotoihin	Uusien asuntojen ja hyväksytyn asumisen kerrosalan sijoittuminen MAL-sopimuksen maankäytön ensisijaisille vyöhykkeille	Maankäytön ensisijaisille vyöhykkeille sijoittui 97 % hyväksytystä asumisen kerrosalasta ja ao. vyöhykkeille valmistuneiden uusien asuntojen osuus lukumääristä laskettuna oli 96 % (2024).			Uusista asunnoista 90 % sijoittunut vyöhykkeille (2020–2030)	✓
Kulutuksen päästöt: Rakentaminen sisältäen materiaali-päästöt	Rakentamisen kulutusperäisten päästöjen skenaariot luodaan	Laskenta luotu 2024.	2025: Skenaariot on luotu	Kaupunki-tasoinen seuranta viiden vuoden välein	Kaupunki-tasoinen seuranta viiden vuoden välein	✓

Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo	Seurantatapa	Lisätietoja
Viheralueiden saavutettavuus ja näin ollen liikkumisen tarpeen väheneminen	Viher- ja virkistysalueiden saavutettavuus	95,6 % asuu 300 metrin etäisyydellä viher/virkistysalueista ja 98,1 % asuu 700 metrin etäisyydellä viher/virkistysalueista (2023).	Kestävä Espoo -ohjelma	Tietolähde: Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyysindikaattorit, osa 1
Puurakentamisen määrä	Uudet puurunkoiset rakennusluvan saaneet kohteet ja niiden osuus uudisrakentamisesta (indikaattori)	Uudisrakentamisen kokonaispinta-alasta puurakentamista noin 13 %. Rakennuslupia puurunkoisille uudisrakennuksille myönnettiin 256 kpl 467 rakennuksesta (2024).	Kestävä Espoo -ohjelma	Tiedot rakennusluvista
Rakennusten hiilijalanjälki	Rakennuskohtainen hiilijalanjälki	Laskentavelvollisuus vuonna 2026 voimaan uuden rakentamislain myötä.	Kansallinen ilmastaselvitys	Esitetään kaupunkitasoisen ja kansallista tiukemman raja-arvon valmistelua ja käyttöönottoa.

Rakentamisen päästöissä energian merkitys vähenee ja rakennusmateriaalien päästöt korostuvat jatkossa

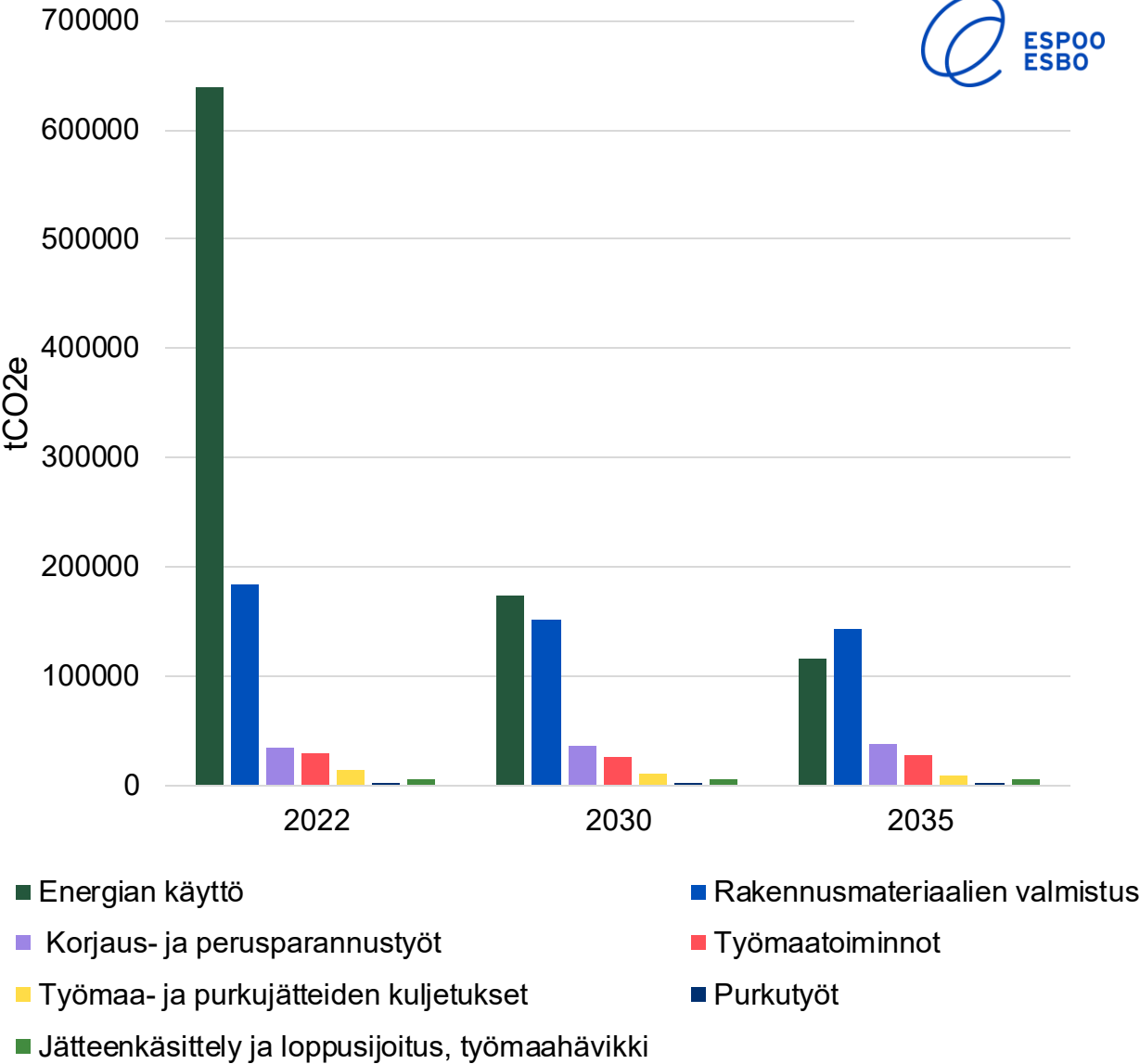
Espoossa rakentamisen määrä on suurta muihin Suomen kaupunkeihin verrattuna. Vuonna 2024 uusia asuntoja valmistui noin 60 prosenttia vuodentakaisesta määrästä. Myös aloituksissa ja myönnytyissä rakennusluvissa oli vuodentakaista vähemmän asuntoja.

Vuonna 2024 Espooseen valmistui 3 270 uutta asuntoa. Espoon asuntotuotantotavoitteet täyttyivät, vaikka valmistuneiden asuntojen määrä laski edellisvuodesta yli 2 000:lla. Lasku johtuu asuntorakentamisen suhdannekuopasta. Vuonna 2024 aloitettiin 2 120 asunnon rakentaminen. Se on reilut 700 asuntoa vähemmän kuin edeltävänä vuonna.

Asuntotuotannon ennustetaan olevan voimakasta tulevina vuosina. Arvion mukaan Espoossa valmistuu vuonna 2025 noin 1900 uutta asuntoa ja 2300 asuntoa vuonna 2026. Vuosina 2026–2034 arvioidaan valmistuvan keskimäärin 4700 asuntoa vuosittain.

Rakennusmateriaalien valmistuksesta aiheutuvat päästöt ohittavat energian käytöstä aiheutuvat päästöt vuoden 2030 jälkeen.

Rakennuskannan materiaalien arvioidut päästöt (erityisesti teräs ja betoni):



Kuvan ja rakennusmateriaalien päästöjen lähde: Sitowise, 2024. Rakentamisen päästöjen skenaariot Espoossa, nykytoimet.
Asuntotuotannon lähde: Eetvartti 1/2025

Kiertotalouden ilmastovaikutusten mittarit ja indikaattorit

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Pääsemässä tavoitteeseen 2030
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaus	Kotitalousjätteen määrä / asukas	227 kg/asukas (2023) Vuoden 2024 kierrätysastetta ei ole vielä julkaistu.			Pienentyminen	⊖
Kiertotalouden ratkaisujen ja palveluiden määrä. Kuvaa potentiaalia vähentää päästöjä kiertotalouden keinoilla.	Kierto- ja jakamistalouden palveluita, tuotteita, koulutusta tai yhteistoimintaa tarjoavien yritysten, toimijoiden ja verkostojen määrä Espoossa	1012 kpl (2024)			1500 tunnistettua kierto- ja jakamistalouden toimijaa	✓
Kulutuksen päästöt: kaupungin hankintojen kestävyyttä kuvaava indikaattori	Vähähiilisyys ja/tai luonnon monimuotoisuus huomioitu hankintakeskuksen vastuulla olevissa hankinnoissa (%)	32 % (2024)	Kasvanut yli 30 %	Ei ole vielä määritelty	Ei ole vielä määritelty	⊖
Mitä mittaa	Indikaattori	Nykyarvo	Seurantatapa			
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaava indikaattori	Kotitalousjätteen kierrätysaste	48% (2023). Vuoden 2024 kierrätysastetta ei ole vielä julkaistu.	HSY:n laskenta			
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaava indikaattori	Kaupungin omien toimipisteiden sekajättemäärän osuus kokonaisjättemäärästä	55,1% kokonaisjättemäärästä (painossa mitattuna) (2024)	HSY:n jätetilastot			
Kulutuksen päästöt: Kalustekierrätys	Kalusteiden kunnostus ja kierrätys KOTO-toimialalla	4022 kalustetta (2024)	Kasvun ja oppimisen toimialan ylläpitämä seuranta			

Kestävän elämäntavan ilmastovaikutusten mittarit ja indikaattorit

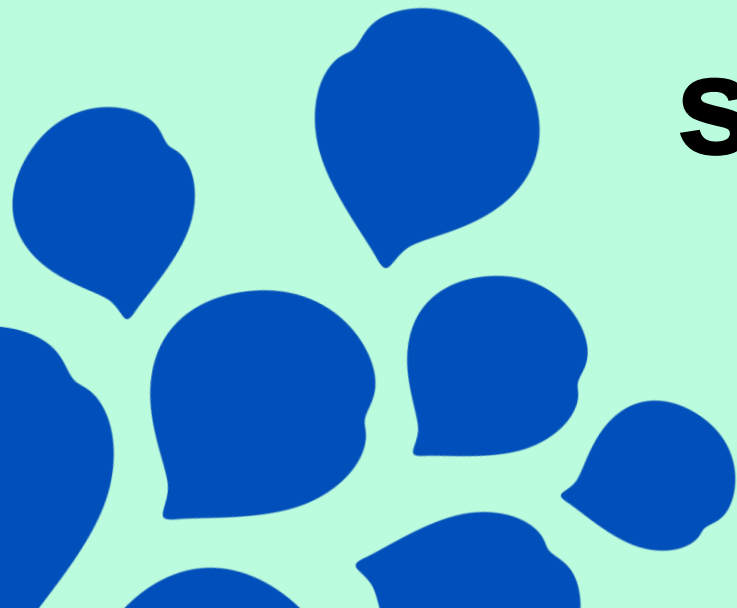
Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Pääsee tavoitteeseen 2030
Kulutuksen päästöt: uudelleenkäytön määrä	Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskukselta ostettujen tuotteiden määrä, luonnonvarojen säästö (luva) ja päästösäästö	8 milj. tuotetta, luvu 68 kt, päästösäästö 26 kt CO ₂ e (2024)			Uudelleenkäyttö kasvaa ja sen kautta luonnonvaroja ja päästöjä säästyy	✓
Asukkaiden ympäristöasenteet	Ympäristöasennekysely: useita indikaattoreita, mm. maksuhalukkuus ilmastomuutoksen torjuntaan ja luonnonsuojeluun, ympäristökäyttäytymisen muutos, ilmastotietoisuus suhteessa koulutukseen ja tulotasoon.	Vuoden 2024 kyselyn tulokset	Positiivinen kehitys	Positiivinen kehitys	Positiivinen kehitys	✓
Kulutuksen päästö: ruoan hiilijalanjälki	Koulujen osuus, joissa kasvisruoka sijoitetaan ensimmäiseksi ateriavaihtoehdoksi linjastoissa ja ruokalistoilla	78 % (2024)			100 %	✓
Ruokahävikin määrä	Ruokahävikin määrä ateriapalveluissa	Ruokahävikin määrä vähentynyt 4 % edellisen vuoden tasoon nähden (2024)			Hävikin määrä vähenee	✓
Kasvisruoan osuus kaupungin ateriapalveluissa	Kasvisruoan menekki	Osuus tilatusta kg-määrästä 27% (2024)			Kasvisruoan menekki kasvaa	✓

Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo	Seurantatapa
Kulutuksen päästöt: matkailun hiilijalanjälki	Matkailun alueellinen hiilijalanjälki	81,4 kt CO ₂ e (2022), uutta laskentaa valmistellaan	Enter Espoo raportoi
Kulutuksen päästöt: kirjastojen palveluiden käyttö	Espoon kirjastoista lainattujen hyödykkeiden määrä.	Suosituimmat kotiinlainattavat esineimekkeet: porakoneet sekä rakenneilmalaitteet 411 lainausta, Tapiola Sinfoniettan kausikortit 154 lainausta ja roskapihdit 142 lainausta (2023), päivitetty tiedot tulossa.	Kirjasto

Hiilineutraali Espoo 2030 –tiekartan skenaariopäivitys



Skenaariopäivityksen tausta

- Espoon päästövähennysskenaarioita seurataan ja päivitetään vähintään vuosittain.
- Vuoden 2025 päivityksessä skenaariolaskenta toteutettiin ensimmäistä kertaa kaupungin sisäisillä resursseilla. Tämä on mahdollistanut tarkemman kaupunkikohtaisen tiedon sisällyttämisen laskentaan.
- Jatkossa päästöskenaarioiden etenemistä pystytään seuraamaan säännöllisesti ja tuomaan ajankohtaista tietoa skenaarioiden etenemisestä myös päättäjille ja kaupunkilaisille Espoon ilmastovahtiin sekä skenaariotyökaluun.
- Skenaariot on valmisteltu ympäristönsuojelussa yhteistyössä liikennesuunnittelun, kestävän kehityksen osaamiskeskuksen ja muiden tulosityksiköiden kanssa.



Ilmastovahdin skenaariotyökalu



Liikenne ja liikkuminen: Liikenne on suurin päästöjä aiheuttava sektori vuonna 2030

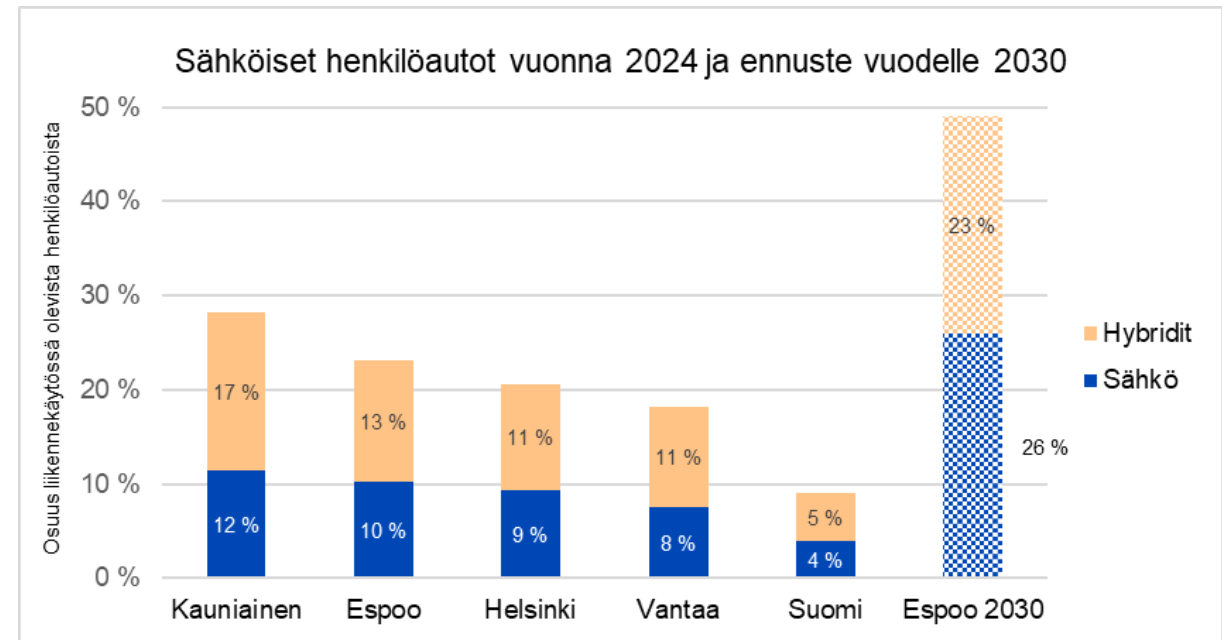
Espoossa liikenteen päästöt ovat lähes kokonaan (94%) tieliikenteen aiheuttamia. Vuonna 2030 Espoon kokonaispäästöistä yli puolet aiheutuu liikenteestä, rakennusten lämmityksen päästöjen laskiessa.

Merkittävimmät päästöjä vähentävät toimet

- Liikenteen päästöjen vähentämisen kannalta merkittävintä on suoritteiden vähentäminen, eli muihin kulkumuotoihin ohjaaminen sekä autokannan sähköistyminen.

Autokannan sähköistyminen

- Pääkaupunkiseudulla sähköisen henkilöautokannan uudistuminen on maan keskiarvoa nopeampaa. Espoossa täyssähköautoja oli vuoden 2024 lopussa 10 % ja hybridejä 13 %.
- Aiempi tiekartan ennuste henkilöautojen sähköistymisen vauhdista oli toteumaan nähden liian optimistinen.
- Päivitetyssä skenaariossa eri käyttövoimien (sähkö, hybridi ja muut) kehitys jatkuu lineaarisesti nykyisellä tahdilla, 2022-2024 mukaan.



Rakennusten lämmitys: Päästöt tippuvat vajaat 90 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä

Vuonna 2024 vajaat 70 % Espoon rakennuskannan kerrosalasta lämmitettiin kaukolämmöllä, jonka päästöt ovat vähentyneet 38 % vuoteen 1990 verrattuna ja tulevat tippumaan nollaan 2030 mennessä.



Merkittävimmät kaukolämmön päästöjä vähentävät toimet:

- Hukkalämmön talteenotto Microsoftin datakeskuksessa. Noin 40 % Espoon, Kauniaisten ja Kirkkonummen kaukolämmön tarpeesta voidaan kattaa päästöttömällä hukkalämmöllä.
- Fortumin tuotannon muuttuminen sähköpohjaisemmaksi ja vähäpäästöisemmäksi.
- Kivihiilen polton lopettaminen Espoon, Kauniaisten ja Kirkkonummen alueiden kaukolämpöverkossa vuonna 2024. Tämä pudotti Espoon kaukolämmön päästöjä 15 % verrattuna edellisvuoteen.

Öljylämmitys aiheuttaa merkittävimmän osan erillislämmityksen päästöistä

- Vuonna 2024 öljy- ja kaasulämmitys kattoi 5 % Espoon kerrosalaneliöistä. Mikäli lämmitystapamuutokset jatkuvat samaan tahtiin kuin viime vuosina, osuus pienenee 3 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä.

Sähkönkulutus: Sähkönkulutus kasvaa, mutta päästöt vähenevät tuotannon puhdistumisen ansiosta

Sähkönkulutusta kasvattavat:

- Datakeskukset ja kaukolämmön sähköistyminen.
- Tieliikenteen sähköistyminen ja raidehankkeet.
- Väestön kasvu, vaikka kotitalouksien sähkönkulutus asukasta kohti pysyy nykyisellä tasolla.

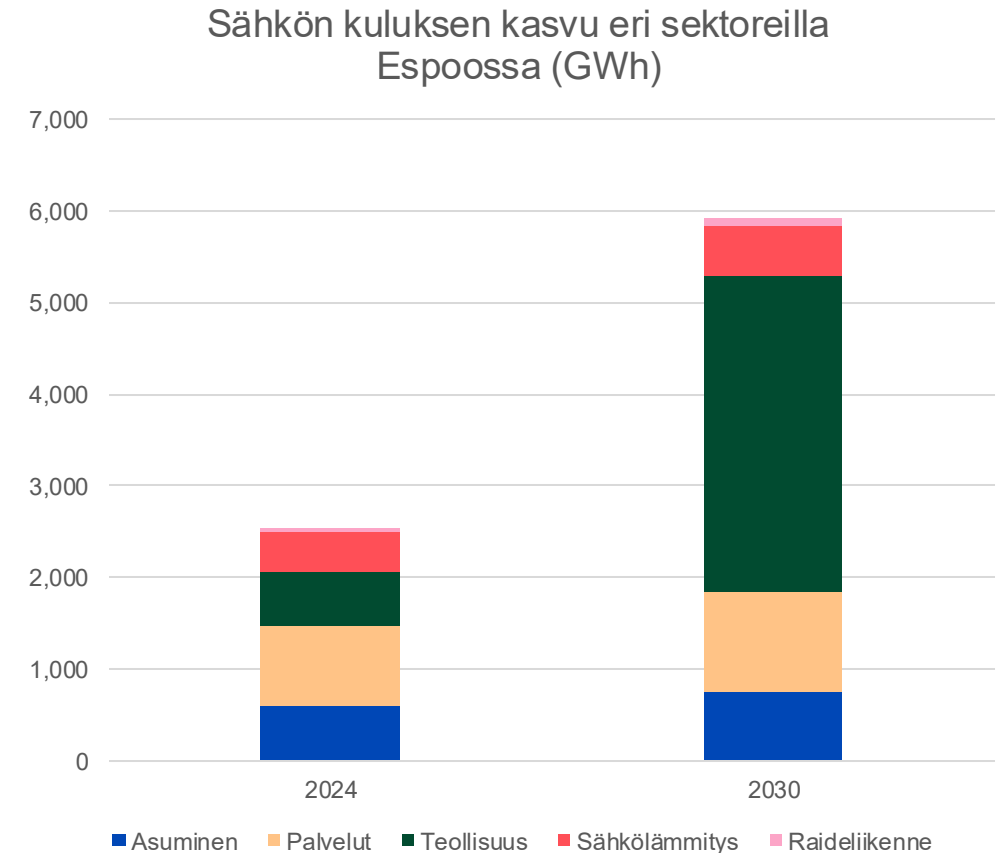
Päästöjä vähentävät:

- Sähkön päästökertoimen aiempaa ennustetta nopeampi lasku.
- Energiatehokkuustoimien vaikutukset sekä aurinkovoiman pientuotannon yleistyminen.

Muutokset laskennassa:

- Otettu uutena huomioon kantaverkkoon kytketyt teollisuuslaitokset (Microsoft datakeskus, Fortumin tuotantolaitoksia).

Espoon kasvu, teollisuuden sekä tieliikenteen sähköistyminen edellyttävät sähköverkon kapasiteetin kasvattamista. Espoon energiajärjestelmän aluetalousselvitys julki 4.9.2025.



Kuva: Arvio perustuu Carunan, Fortumin sekä Microsoftin toimittamiin sähkönkulutusarvioihin vuodelle 2030. Sektorikohtainen jako suuntaa antava, johtuen HSY:n ja Carunan erilaisesta tavasta jaotella sähkön kulutus.

Suurten toimijoiden päästöttömän sähkön huomioiminen skenaarioissa

- Sähkö on laskettu skenaarioissa kansallisella sähkönkulutuksen päästökertoimella (ns. alueperusteinen laskentatapa) HSY:n kasvihuonekaasuinventaarion sekä kansainvälisten standardien mukaisesti.
- Espoo on kuitenkin tuonut alueperusteisen laskennan rinnalle markkinaperusteisen näkymän.
- Tämä mahdollistaa sen, että suurten toimijoiden käyttämä päästötön sähkö näkyy Espoon sähkönkulutuksen laskelmissa.
- Espoo ei omista energiayhtiötä, joten Espoon päästövähennykset syntyvät yhteistyössä mm. Fortumin, Carunan, Fingridin ja suurten yritysten kanssa.

Kaksi näkymää Espoon päästövähennyksiin 2030:

Alueperusteinen näkymä: -60 %

Markkinaperusteinen näkymä: -65 %

Yhdessä nämä kaksi näkymää parantavat Espoon raportoinnin ja skenaarioiden laatua ja parantavat ilmastotyömme läpinäkyvyyttä.

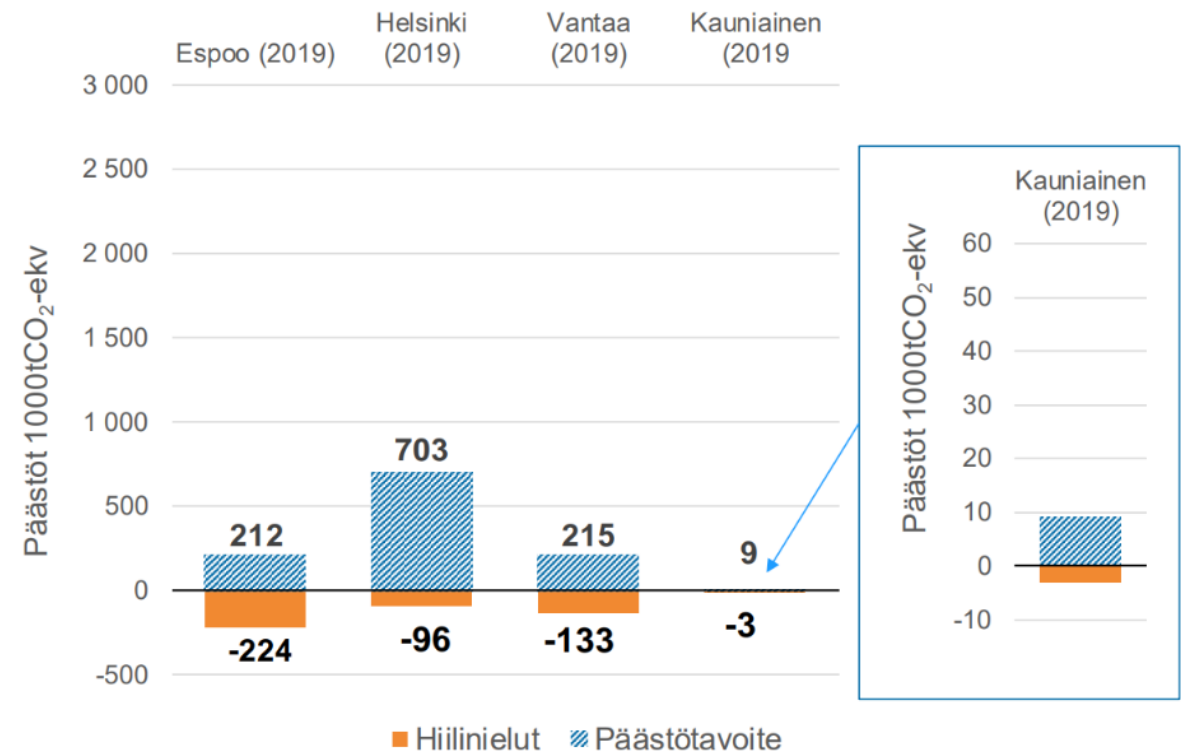
Hiilinielujen ja kompensatioiden rooli hiilineutraalisuustavoitteessa

- Hiilineutraaliustavoitteen mukaisesti päästövähennyksistä jäljelle jäävä 20% eli 212 CO₂-ekv tulisi kattaa hiilinieluilla tai kompensoida muilla keinoin.
- Vuoden 2019 tiedoilla laskettu nielu ylitti niukasti 20 % osuuden, jos Espoo onnistuisi vähentämään päästöjään 80% tavoitteen mukaisesti. Päivitetty hiilitaseselvitys valmistuu talvella 2025-26. Tämä antaa ajantasaisen kuvan Espoon hiilinieluista sekä arvion nielujen kehityksestä 2030 mennessä.
- Mahdollisten kompensatioiden tarve ja rooli tarkennetaan tulevilla strategiakaudella, kun päivitetty tieto hiilinielujen tilanteesta on saatavilla.

Suurimmat hiilivarastot ja -nielut ovat metsien maaperässä sekä kasvillisuudessa. Erityisesti metsät ja suojelualueet ovat kaupungeille tärkeitä hiilivarastoja.

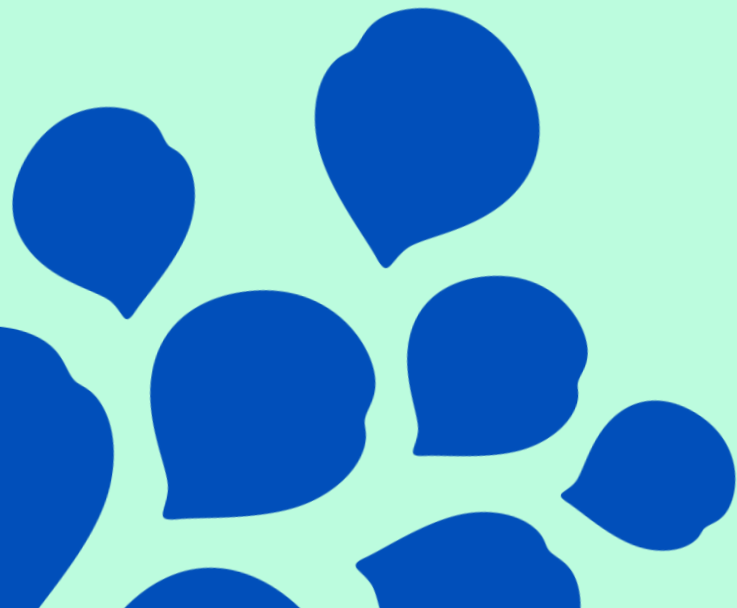
Kaupungin kasvu ja maankäytön muutos vähentävät kaupungin hiilinieluja ja varastoja pitkällä aikavälillä.

Vuoden 2019 hiilinielut suhteessa kaupunkien päästövähennystavoitteisiin



Lähde: 2021 HSY:n pääkaupunkiseudun hiilinieluselitys

Lisätoimenpiteet hiilineutraaliustavoitteen tukemiseksi



Liikenteen päästöjen vaikuttavimmat vähennyskeinot kaupungeissa

- Liikenteen päästöihin vaikuttavat **liikenteen suoritteiden muutos**, eli siirtyminen yksityisautoilusta kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen, sekä **autokannan päästöt**, kuten liikenteen sähköistyminen.
- EU:n sekä kansallisilla toimilla on merkittävä vaikutus liikenteen päästöjen vähentämiseen, mm. jakeluvelvoitteella ja taloudellisilla ohjauskeinoilla.
- Pääkaupunkiseudulla vaikuttavimmat toimenpiteet liikenteen päästöjen vähentämiseksi ovat:
 - Autoliikenteen rajoittaminen kuten ruuhkamaksut tai vähäpäästövyöhykkeet
 - Joukkoliikennejärjestelmän kehittäminen
 - Kaupunkirakenteen tiivistäminen (asemakaava, yleiskaava)
 - Pysäköinnin hinnoittelu ja saatavuus
 - Raskaan liikenteen teknologian investointituki (hankintatuet ja latauspisteiden tuet)
 - Investoinnit kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen

Valtiotasoiset liikenteen päästöjä vähentävät lisätoimenpiteet

- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (KAISU3) esitetään vuosille 2025–2030 edistettäviä liikenteen lisätoimenpiteitä, jotka toteutuessaan edistävät myös Espoon hiilineutraaliustavoitteen toteutumista.

Toimenpide	Arvioitu kansallinen päästövaikutus
Puhtaiden (sähkö-, vety- ja metaanikäyttöisten) kuorma-autojen hankintatukien jatko	Noin 0,04 Mt päästövähennys vuonna 2030.
Raskaan kaluston hankintatuet mikroyrityksille	Noin 0,03 Mt päästövähennys vuonna 2030.
Romutuspalkkiokampanja	Noin 8500 tonnin hiilidioksidipäästövähennys yhden sellaisen vuoden aikana, jolloin palkkiolla hankitut kulkuneuvot ovat käytössä.
Romutuspalkkio pienituloisille	Noin 0,004 Mt päästövähennys vuonna 2030.
Konversiotuet	Vuosina 2018–2022 myönnettyillä muuntotuilla arvioidaan saavutettavan yhteensä noin 0,037 Mt päästövähennys muunnettujen autojen jäljellä olevilta käyttövuosilta
Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL)-sopimukset	Noin 0,006 Mt päästövähennys vuonna 2030.
Alueellisen joukkoliikenteen ja kutsuliikenteen kehittäminen (EU Social Climate Fund -toimi)	Ei arviota.
Julkisen jakeluinfran tuet	Ei arviota.
Taloyhtiöiden latausinfra-avustus	Noin 0,11 Mt vuonna 2030.

- Liikenteen päästöjä vähentävien politiikkatoimien vaikutus taakanjakosektorin päästöihin vuonna 2030 on vähintään 0,24 Mt CO₂-ekv.
- Toimenpiteet eivät kuitenkaan ole vielä vahvistuneita – keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman lausuntokierros päättyi juuri.

Mahdollisia Espoon lisätoimenpiteitä liikenteen päästöjen vähentämiseksi

Alla esitetyt toimenpiteet edistävät hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Toimenpiteet on jaettu taulukkoon niin, että ylimpänä ovat eniten päästöihin vaikuttavat toimenpiteet. Päästövähennysten tarkempi vaikutusarvio edellyttää toimenpiteiden sisällön tarkentamista.

Toimenpide	Lisätiedot
Vähäpäästövyöhyke	Suuri päästövähennyspotentiaali. Voi koskea kuorma- ja pakettiautoja tai vaihtoehtoisesti kaikkia moottoriajoneuvoja. Vähäpäästövyöhyke voi tukea myös liikenneturvallisuutta esimerkiksi koulun tai päiväkodin läheisyydessä.
Ruuhkamaksut	Suuri päästövähennyspotentiaali.
Kaupunkitila, joka kannustaa pyöräilyyn, kävelyyn ja joukkoliikenteen käyttöön	Suuri päästövähennyspotentiaali pitkällä aikavälillä.
Lisäpanostus kuorma- ja pakettiautojen sähköistämisen edistämiseen	Suuri päästövähennyspotentiaali. Kuorma-autokannan sähköistyminen on vielä alkuvaiheessa.
Nopeusrajoitusten alentaminen Espoon alueen maanteillä (MAL)	Turunväylä ja Kehä III.
Henkilöautojen latauspiste pakolliseksi kaavamääräyksiin valituille alueille	Esimerkiksi Helsingissä 1/3 pysäköintipaikoista varustetaan latauspisteellä.
Kaupungin tuki latauspisteiden rakentamiseen sekä henkilöautoille että kuorma- ja pakettiautoille	Neuvonta tai rahallinen tuki.
Maksullinen kadunvarsipysäköinti	Alueen laajennus (nykyisin Leppävaara, Tapiola ja Matinkylä) koko Espooseen ja pysäköintimaksun korottaminen. Sähköautojen alennus pysäköintiin.
Lisäpanostus Espoon pyöräilyn edistämishjelmaan	Ohjelmasta päätetään erikseen kaupunginhallituksessa.
Maksullinen pysäköinti Espoon kaupungin työntekijöille	Kaupungin rooli esimerkkinä Espoo-yhteisölle.

Muita mahdollisia lisätoimenpiteitä

Tiekartan painopiste	Toimenpide	Lisätiedot
Energia	Kannustaminen energiaremontteihin	Yksityisomisteiset taloyhtiöt. Energianeuvonnan eri toteutusmuodot.
Rakentaminen *	Valmistellaan kiertotalouden green deal rakentamisen teemalla.	Kiertotalouden green deal on vapaaehtoinen sitoumus, jossa mukaan lähtevät toimijat sitoutuvat vähentämään luonnonvarojen käyttöä ja asettamaan vaikuttavia tavoitteita ja tekemään toimenpiteitä, jotka edistävät vähähiilistä kiertotaloutta. Suomesta neljä kaupunkia on julkistanut oman sitoumuksensa, ja useat kaupungit valmistelevat sitoumusta.
	Valmistellaan ja otetaan käyttöön kaupunkitasoinen, kansallista tasoa tiukempi rakentamisen hiilijalanjäljen raja-arvo	Kirjattu Espoon talousarvioon 2025. Helsinki ja Turku asettaneet kaupunkitasoisen raja-arvon, myös Vantaa valmistelemassa sitä.
	Vähähiilisten ja hiilinegatiivisten rakennusmateriaalien käytön edistäminen Espoossa.	Tehdään selvitys etenkin vähähiilisen ja hiilinegatiivisen betonin ja muiden materiaalien potentiaalista Espoossa. Kaupungin oma rakentaminen, kannusteiden luominen, yritysysteistyö.

* Rakentamisen toimet eivät vaikuta Hiilineutraali Espoo 2030 tavoitteeseen, mutta edistävät tosiasiallisia päästövähennyksiä Espoon alueella. Ilmastotiekartalla ohjataan myös vähähiilisen rakentamisen toimenpiteitä.