

# Hiilineutraali Espoo

6.5.2025

Elina Wanne

Kehittämispäällikkö, kestävä energia ja ilmastokumppanuudet

Espoon kaupunki, Konsernihallinto

Kestävän kehityksen osaamiskeskus

# Esityksen sisältö

- Espoon kaupunki ja kaupungin rooli ilmastotyössä ja energiassa
- Mikä on Hiilineutraali Espoo 2030 tavoite ja tiekartta
- Kohti tulevaa, uusi kunnianhimoinen tavoite?
- Esityksen julkaiseminen on sallittu AOE:ssa CC BY-SA 4.0 –lisenssillä.

Pyydän huomioimaan, että esityksen tiedot ovat kevään 2025 tilanteen mukaisia. Ajankohtaisin tieto Espoon kaupungin kestävästä kehityksestä ja ilmastotyöstä Espoon kaupungin nettisivuille.

# Kaupunkien rooli ilmastotyössä

- Kuntalaki: Hyvinvointi ja elinvoima
- Kunnat ja kaupungit ovat erilaisia
  - Omistus
  - Maankäyttö
  - Rakentamisen ohjaus
  - Kasvava/hiipuva
  - Elinkeinorakenne, väestörakenne
  - Elinvoima/houkuttelevuus
  - Yhteistyön eri tasot ja erilaiset kumppanit
  - Johtaminen, strategia
- Asukkaat, taloyhtiöt, kiinteistönomistajat
- Yritykset, yhteisöt
- Tutkimus- ja kehitystyö, ulkoisen rahoituksen projektit mahdollistajina
- Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö
- Kaupunki kehitysalustana

# Luennon aikana esitetyt kysymykset

- Asfaltintuotannon päästöjen sisällyttäminen alueperustaisiin päästöihin?
- Läpiajoliikenteen päästöt?

Palaan näihin vastauksiin myöhemmin.

Jos heräsi uusia kysymyksiä, niitä voi lähettää minulle suoraan sähköpostiin

[elina.wanne@espoo.fi](mailto:elina.wanne@espoo.fi)



Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartta

Kaupunginhallituksen käsittely 13.5.2024

Kaupunginvaltuuston hyväksymä 20.5.2024

Tekniset korjaukset ja uudet ilmastopäästötiedot 2023 päivitetty 02/2025

# Hiilineutraali Espoo 2030



# Hiilineutraali Espoo tehdään yhdessä

Me kaikki jaamme yhteisen ilmastohaasteen ja olemme keskellä kestävyysmurrosta. Voimme saavuttaa hiilineutraaliustavoitteen vain yhdessä.

Vahvuutemme Espoossa on ainutlaatuinen yhteisö, josta löytyy ilmastotyössä tarvittavaa osaamista, kunnianhimoa ja rohkeutta. Espoo-yhteisön yritykset, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset kehittävät tutkimukseen perustuvia korkean teknologian ratkaisuja, jotka auttavat vähentämään päästöjä globaalisti.

Toimimme Euroopan komission valitsemana ilmastotyön edelläkävijänä. Kaupunkialueemme on kehittämisalusta päästöttömille ratkaisuille, joilla on maailmalla suuri kysyntä. Samalla luomme Suomeen ja Espooseen kestäväää kasvua, elinvoimaa, hyvinvointia ja työpaikkoja.

Käytämme resurssimme systeemisen muutoksen läpiviemiseen mahdollistajana sekä hiilineutraaliustavoitetta edistävään, ei haittaavaan tai jarruttavaan toimintaan. Varmistamme, että Espoon asukkailla on mahdollisuus tehdä kestäviä valintoja arjessa.

Me olemme ilmastotyössä jo pitkällä ja pystymme yhdessä ratkaisemaan loputkin haasteet. Tervetuloa mukaan yhteiselle matkalle.

**Jukka Mäkelä**  
kaupunginjohtaja





## Espoo on eturintamassa ilmastotyössä



Näytetäänpä maailmalle, miten Espoo ja koko 1,5 miljoonan ihmisen Helsingin seutu lämmitetään pääosin ilman polttamista! Pääkaupunkiseudulla on keskeinen rooli Suomen irtaantumisesta kivihiilestä ja Espoon ratkaisulla tärkeä edelläkävijän rooli seudun sisällä. Seudun ratkaisulla on iso vaikutus koko Suomen hiilineutraalisuuspolkuun. Todellinen vaikutus ilmastoon tulee kuitenkin sitä kautta, että Espoon energiajärjestelmää ratkottaessa syntyy edelläkävijäratkaisuja, joita monistamme maailman suuriin päästölähteisiin.

**Kai Mykkänen**  
Ympäristö- ja ilmastoministeri

# Kumppanuuden kautta kestäviä ratkaisuja



Kestävä kehitys on Aalto-yliopiston ytimessä. Aalto-yliopisto ja Espoon kaupunki rakentavat kestävämpää maailmaa sekä paikallisesti että maailmanlaajuisesti. Kestävyyismurros vaatii radikaalia luovuutta ajattelussa ja toiminnassa sekä jatkuvaa oppimista.

**Ilkka Niemelä**  
Rehtori  
Aalto-yliopisto



Teemme yhteistyötä turvataksemme puhtaan siirtymän Espoossa. Investoimalla sähköverkkoon mahdollistamme kaupungin hiilineutraaliustavoitteet. Espoolaiset voivat jatkossakin käyttää uusiutuvaa energiaa ja toimia itse pientuottajina.

**Jyrki Tammivuori**  
Toimitusjohtaja  
Caruna



CLC on pohjoismaiden suurin ilmasto-businessverkosto. Yhteistyö jäsenemme Espoon kanssa tuottaa uutta ajattelua hiilineutraalin kaupungin rakentamiseen, mutta myös vihreän kasvun vauhdittamiseen ja hiilikädenjäljen kasvattamiseen.

**Tuuli Kaskinen**  
Toimitusjohtaja  
CLC



Espoo on Fortumille tärkeä kumppani hiilineutraaliuden edistämiseksi. Yhdessä luomme hyvän elämisen edellytyksiä myös tuleville espoolaisille kaukolämmöllä, jota saamme isossa mittakaavassa ilmasta, jätevedestä ja datakeskuksista.

**Markus Rauramo**  
Toimitusjohtaja  
Fortum Oyj



Ratkaisemme VTT:llä aikamme suurimpia haasteita tieteen ja teknologian avulla. Pitkäjänteisellä yhteistyöllä rakennamme espoolaisille entistä paremman kotikaupungin ja yrityksille vientituotteita maailmanmarkkinoille. Tavoittelemme oman toimintamme hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä.

**Antti Vasara**  
Toimitusjohtaja  
VTT

# Sisältö

Esipuhe	2
Lukuohje	6
Tiivistelmä	7
Hiilineutraali Espoo: <a href="#">Tausta ja tavoitteet</a>	8
Teema: <a href="#">Ilmastotyön painopisteet</a>	29
<b>Painopisteet</b>	
▪ <a href="#">Energia</a>	34
▪ <a href="#">Liikenne ja liikkuminen</a>	48
▪ <a href="#">Rakentaminen</a>	64
▪ <a href="#">Kiertotalous</a>	74
▪ <a href="#">Kestävä elämäntapa</a>	86
Teema: <a href="#">Hiilinielut</a>	94
Teema: <a href="#">Ilmastotyön seuranta ja kytkökset</a>	98



# Lukuohje

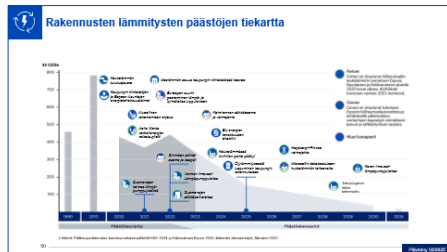
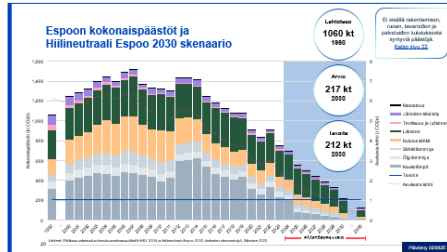
**Päästötön, älykästä ohjattu luotettava ja kohtuuhintainen energia**

Ennen kuin lausua alle tehdään suunnitelman, on keskeistä määrittää tavoitteet – mitä voin voinnoille on luotava vakaasti markkinoilla päästötön energia? Tästä lähtien on välttämätöntä suunnitella energia- ja ilmastotoimet, jotka ovat yhteisiä ja yhteisiä. Tavoitteiden määrittäminen on keskeistä, jotta voidaan suunnitella toimia, jotka ovat yhteisiä ja yhteisiä. Tavoitteiden määrittäminen on keskeistä, jotta voidaan suunnitella toimia, jotka ovat yhteisiä ja yhteisiä.

**Älykästä ohjattua energiaa tuottavat laitteet** ja laitteiden ohjaukset.

**Säilytyslaitteiden** avulla voidaan säilyttää energiaa, jota voidaan käyttää myöhemmin. Tämä on keskeistä, jotta voidaan suunnitella toimia, jotka ovat yhteisiä ja yhteisiä.

**Ennen kuin lausua alle tehdään suunnitelman, on keskeistä määrittää tavoitteet – mitä voin voinnoille on luotava vakaasti markkinoilla päästötön energia? Tästä lähtien on välttämätöntä suunnitella energia- ja ilmastotoimet, jotka ovat yhteisiä ja yhteisiä.**



**Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan mittarit**

Tietokartta sisältää mittarit, jotka ovat keskeisiä ilmastotoimien seurantaan. Mittarit ovat keskeisiä ilmastotoimien seurantaan. Mittarit ovat keskeisiä ilmastotoimien seurantaan.

Mittari	Yksikkö	Tavoite vuodelle 2030	Seuranta	Linkki
Hiilidioksidipäästöt	kt CO <sub>2</sub> e	212	2023	https://ilmastovahti.espoo.fi/hiilineutraali-espoo/termipankki
Hiilidioksidipäästöt	kt CO <sub>2</sub> e	212	2023	https://ilmastovahti.espoo.fi/hiilineutraali-espoo/termipankki
Hiilidioksidipäästöt	kt CO <sub>2</sub> e	212	2023	https://ilmastovahti.espoo.fi/hiilineutraali-espoo/termipankki

## Yleisesti

Sisältö on jaettu kolmeen teemaan sekä viiteen painopisteeseen. Kukin painopiste on kuvattu omalla symbolilla. Jokaisessa kohdassa esitellään tavoite, tulevaisuuskuva, sidosryhmät, päästökehitys, toimet ja mittarit.

## Tilastot

Päästökehityksiin on merkitty vuoden 1990 lähtöarvo, toteutuneet päästöt sekä Hiilineutraali Espoo 2030 -skenaariot.

## Tiekartta

Painopisteiden tiekarttoihin on merkitty kaupungin sekä kumppaneiden merkittävimmät ilmastotoimenpiteet.

## Mittarit ja indikaattorit

Mittarit ja indikaattorit ovat tunnistettavissa mintun värisestä taustasta. Mittareissa on tavoitearvot. Indikaattoreita seurataan ja ne kuvaavat kehitystä.

## Ilmastotoimenpiteet



## Sanasto

<https://ilmastovahti.espoo.fi/hiilineutraali-espoo/termipankki>

# Tiekartta kokoaa Espoo-yhteisön toimet kohti hiilineutraalia kaupunkia



**Hiilineutraali Espoo 2030** on ilmastomuutoksen torjunnan tiekartta, joka kuvaa Espoon kaupungin oman sekä kumppaneiden ja asukkaiden kanssa tehtävän yhteistyön hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi.



## Espoo-tarina asettaa tavoitteet

Espoo toimii aktiivisesti ilmastomuutoksen torjunnassa, luonnon monimuotoisuuden vahvistamisessa ja on hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Talousarviossa vahvistetaan toimet ja esitetään talouskooste ilmastotoimille vuosittain.



## Päästövähennysten painopisteet

Maankäyttö, energia, liikenne ja liikkuminen, rakentaminen, kiertotalous ja kestävä elämäntapa.



## Vähennämme jalanjälkeä ja kasvatamme kädenjälkeä

Kaupunki tekee yhteistyötä yliopistojen, tutkimuksen, innovaatiotoiminnan ja yritysten kanssa pilotoiden ja tuottaen Espoon kehittyvillä kaupunkialueilla ratkaisuja, joiden hiilikädenjälki on merkittävä ja jotka auttavat ratkaisemaan globaalia ilmastohaastetta.



## Espoo-yhteisö toimii aktiivisena edelläkävijänä EU:ssa

Espoo on yksi EU:n nimeämistä sadasta hiilineutraaliutta 2030 tavoittelevista edelläkävijäkaupungeista. Espoon saama missiotunnus merkitsee komission ja Euroopan Investointipankin aktiivista tukea uusien ratkaisujen ja investointien toteuttamisessa.

# -80%

ilmastopäästöjen  
vähennystavoite  
ja -arvio  
1990-2030

Tiekartta pitää  
sisällään  
tarvittavat toimet  
80 prosentin  
päästö-  
vähennyksen  
saavuttamiseksi.

1990

1060

kt CO<sub>2</sub>e

2023

742

kt CO<sub>2</sub>e

2030

212 TAVOITE

kt CO<sub>2</sub>e

Hiilineutraali Espoo

## Tausta ja tavoitteet



# Ilmastomuutoksen hillintää edistävät ohjelmat ja päätökset

Espoo-tarina



Espoo-tarina eli kaupungin strategia suuntaa kaupungin toimintaa yhteisten tavoitteiden mukaisesti. Valtuustokauden tavoite 2021-2025: *Espoo saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2030 mennessä.* Talousarvion 2024 kuvaus Espoon ilmastotyöstä on kaupungin ilmastosuunnitelma, jonka valtuusto hyväksyi talousarviokäsittelyn yhteydessä.

Kestävä Espoo -ohjelma



Kehitysohjelma etsii ilmastohaasteisiin ratkaisuja ja kokoaa kehittämisen portfolion ulkoisen rahoituksen tuella yhdessä kumppanien kanssa. Hyötytavoite: *Espoo saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2030 mennessä.*

Covenant of  
Mayors

SECAP (2019)



Kaupunginjohtajien ilmastopimuksen (Covenant of Mayors) toimeenpanoväline on Kestävän energiankäytön ja ilmaston toimintasuunnitelma (SECAP), johon on koottu ilmastomuutoksen torjunnan ja sopeutumisen toimenpiteet.

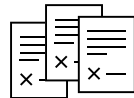
EU-missiot

Ilmastokaupunki-  
sopimus (2023)



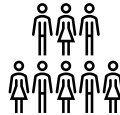
EU:n 100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia -missioon valitut kaupungit valmistelevat yhdessä sidosryhmiensä kanssa ilmastokaupunkisopimuksen (Climate City Contract, CCC). Espoo kutsui allekirjoittajiksi myös yhteistyökumppanit.

Sektorikohtaisia sopimuksia ja  
ohjelmia



Esimerkkejä: Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS), vuokra-asuntoyhteisöjen energiatehokkuussopimukset (VAETS), Circular Cities Declaration -sitoumus, Päästöttömien työmaiden green deal.

Hiilineutraali Espoo -tiekartta  
2023–2030



**Kokoaa Espoon kaupungin oman sekä kumppaneiden ja asukkaiden kanssa tehtävän yhteistyön ja konkreettiset toimenpiteet hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi. Se tarkoittaa talousarviossa hyväksyttävää ilmastosuunnitelmaa. Tiekartta ohjaa kaupungin ja koko Espoo-yhteisön toimintaa.**

**Talousarvioon sisältyvä ilmastotyön  
talouskooste** kytkee ilmastotyön osaksi  
talouden suunnittelua.

[www](#)

**Ilmastovahti** kokoaa Espoon  
ilmastotoimenpiteet ja päästö-  
vähennysten skenaariot.

[www](#)

# Espoon kaupunki työskentelee ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi

Espoon kaupungin konsernihallinto vastaa kaupunkitasoisesta ilmastotyön edistämisestä ja ohjauksesta. Kestävän kehityksen ja ilmastotyön ohjausryhmä tukee kaupunginjohtajan johtamistyötä. Toimialat, tulosyksiköt ja konserniyhtiöt vastaavat toimintaohjeiden ja konserniohjeiden mukaisesti oman vastualueensa toimenpiteiden toteuttamisesta.

Ilmastotavoitteen saavuttamista seurataan osana Espoo-tarinan valtuustokauden tavoitteiden seurantaa. Espoo-tarinasta eli kaupungin strategiasta johdetaan vuosittain sitovat kaupunkitasoiset tulostavoitteet. Lisäksi jokainen toimiala ja tulosyksikkö kuvaa talousarviossa omat toimensa ilmastotavoitteen saavuttamiseksi. Valtuusto seuraa tulostavoitteiden toteutumista osavuosikatsauksissa. 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.

Hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista seurataan myös Kestävä Espoo -ohjelmassa. Poikkihallinnollisista kehitysohjelmista raportoidaan valtuustolle kaksi kertaa vuodessa.

Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartta päivitetään pohjautuen Espoo-tarinaa ja tuodaan kokonaisuutena päätettäväksi vähintään kerran valtuustokaudessa. Ilmastopäästöjen kehitystä seurataan vuosittain osana HSY:n pääkaupunkiseudun päästöseurantaa. Päästövähennysskenaarioita seurataan ja päivitetään vähintään vuosittain ja tiekartan päivityksen yhteydessä laajemmin. Ilmastotyön talouskooste kootaan vuosittain talousarvion yhteydessä ja sitä kehitetään edelleen eteenpäin. Ilmastovahdissa esitellään tarkemmin kaikki Espoon merkittävät ilmastotoimenpiteet. Vähintään kerran vuodessa seuranta ja tarvittavat toimenpiteiden päivitykset tehdään myös Ilmastovahtiin.



# Kestävä Espoo -ohjelma etsii ratkaisuja ilmastohaasteisiin

Hiilineutraaliustyötä on tehty pitkäjänteisesti Espoon kaupungilla. Jo vuonna 1995 tehtiin kestävän kehityksen toimintaohje. Ilmastotoimenpiteet on koottu vuodesta 2012 lähtien.

Vuonna 2013 valtuusto käynnisti poikkihallinnolliset kehitysohjelmat. Yhtenä niistä Kestävä Espoo -ohjelma tukee kaupungin ilmastotavoitteen saavuttamista. Kestävän kehityksen ja ilmastotyön painoarvoa kuvaa se, että Kestävä Espoo -ohjelman omistajana on alusta asti toiminut kaupunginjohtaja. Lisäksi jokaisella kehitysohjelmalla on poliittisista päättäjäistä ja johtavista virkahenkilöistä koostuva ohjausryhmä.



Espoo on YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden edelläkävijä



Espoo on hiilineutraali tällä vuosikymmenellä



Espoo-yhteisö ja espoolaiset toimivat kestävästi



Espoo on kestävän kaupunkikehityksen mallikaupunki



Espoo on paras kehittäjäkumppani kestäville ja älykkäille kaupunkiratkaisuille

## Kehittämiskokonaisuudet

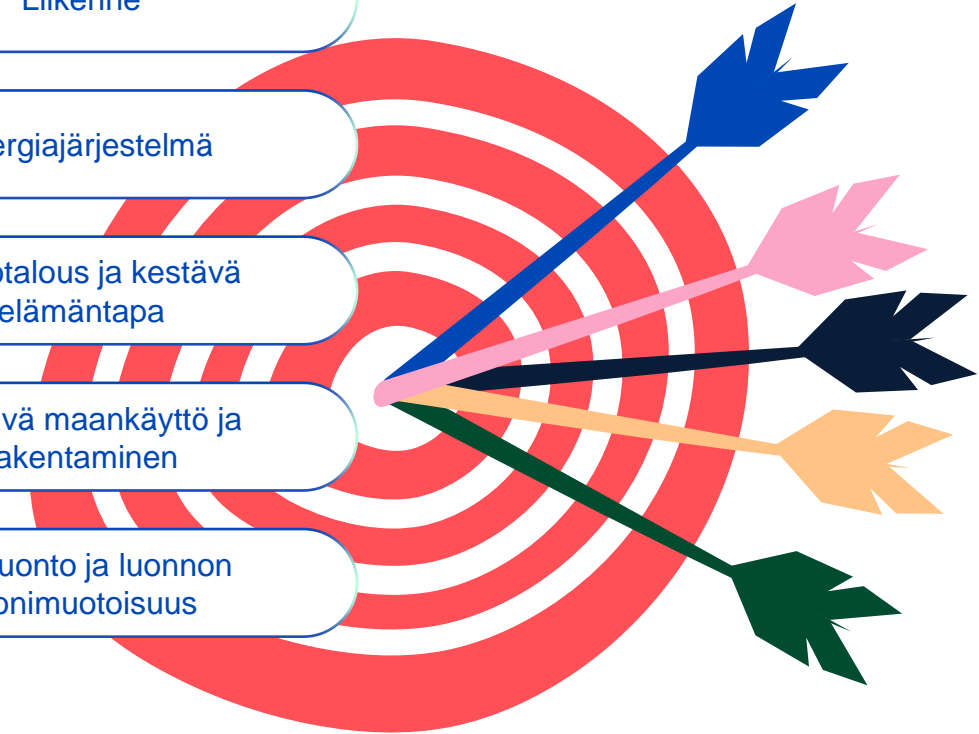
Liikenne

Energiajärjestelmä

Kiertotalous ja kestävä elämäntapa

Kestävä maankäyttö ja rakentaminen

Lähiluonto ja luonnon monimuotoisuus



# Ilmastotyö on osa kokonaisvaltaista kestävä kehityksen työtä

Espoo on sitoutunut saavuttamaan Agenda 2030 YK:n kestävä kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDG) edelläkävijänä sekä kehittämään ja jakamaan osaamista kansallisissa ja kansainvälisissä kaupunkiverkostoissa.

Tavoitteenamme on taloudellisesti, ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä Espoo. Kestävä kehityksen tavoitteet linkittyvät tiiviisti toisiinsa eikä niitä voi tavoitella toistensa kustannuksella. Ilmastomuutos, luontokato ja saastuminen ovat vakavimpia ihmiskunnan kohtaamia ympäristöongelmia, jotka vaikuttavat kaikkien muiden kestävyystavoitteiden saavuttamiseen. Suurin osa ilmastopäästöistä syntyy kaupungeissa, joten kaupungit ovat avainasemassa myös ratkaisuiden löytämisessä.

Espoon kaupungin kestävä kehityksen arviointi Voluntary Local Review (VLR) toteutettiin vuosina [2020](#) ja [2023](#). VLR arvioi kaupungin toimintaa suhteessa 17 kestävä kehityksen tavoitteeseen. Seuraava VLR valmistellaan uuden strategiakauden alussa vuonna 2025.

Työmme kestävä kehityksen johtamisessa paikallistasolla on toiminut esimerkkinä kansainvälisissä verkostoissa. Vuosina 2023–2025 Espoo johtaa eurooppalaista URBACT Cities for Sustainability Governance (CSG) -verkostoa, jossa kehitetään kestävä kehityksen strategista johtamista kaupungeissa.



Espoon tavoitteena on kohtuuhintainen, päästötön ja luotettava energia asukkaille, yrityksille ja yhteisöille. Kaukolämmön tuotannossa kivihiilen käyttö päättyi keväällä 2024 ja koko tuotanto on hiilineutraalia 2030. Liikenteen ja lämmöntuotannon sähköistymiseen varaudutaan turvaamalla sähköverkon kapasiteetin riittävyys.



Vihreä ja digitaalinen siirtymä on uuden kasvun veturi. Kasvava vähäpäästöisten tuotteiden ja palvelujen kysyntä tuo Espoon innovaatioyhteisön yrityksille ja toimijoille mahdollisuuksia luoda työtä, vientiä, talouskasvua ja hyvinvointia. Laaja-alaisesti kestävä liiketoiminta edellyttää lisäksi muiden kestävyiden ulottuvuuksien huomioimista.



Espoo kasvaa joukkoliikennekaupunkina raiteiden varteen. Kaupungin kasvua ohjataan kaavoituksella valtaosin keskuksiin ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien ääreen luontoa säästävästi ja kestävästi. Viihtyisä, turvallinen ja kestävä lähiympäristö lisää hyvinvointia. Jokaisella espoolaisella on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa lähiympäristöönsä.



Ilmastotavoitteiden mukainen 1,5 asteen elämäntapa edellyttää muutoksia kuluttamistottumuksissa ja elämäntavoissa. Kulutuksen hiilijalanjälki syntyy energian, ruoan, tavaroiden ja palvelujen kulutuksesta sekä liikkumisesta. Espoon tavoitteena on, että jokaisella espoolaisella on hyvät mahdollisuudet tehdä kestäviä valintoja arjessaan.



Espoon ilmastopäästöt asukasta kohden ovat laskeneet vuodesta 1990 jo 51 prosenttia. Hiilineutraaliustavoite edellyttää tulevilta vuosilta yhä vaikuttavampia ja nopeampia päästövähennyksiä. Keskeisimmät sektorit ovat energia ja liikenne.

# Hiilineutraali Espoo tehdään yhdessä

Kaupunkien edelläkävijyyttä tarvitaan Suomen 2035 ja EU:n 2050 hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi. Vahvuutemme Espoossa on ainutlaatuinen yhteisö, josta löytyy ilmastotyössä tarvittavaa osaamista, kunnianhimoa ja rohkeutta.

## Edelläkävijät hyötyvät vihreästä ja digitaalisesta siirtymästä

Ilmastotyömme on aktiivista ja tavoitteellista innovaatioyhteisön mahdollistamista, jonka ratkaisut ovat skaalattavissa kansallisesti ja kansainvälisesti. Kasvava vähäpäästöisten tuotteiden ja palvelujen kysyntä tuo Espoon innovaatioyhteisön yrityksille ja toimijoille mahdollisuuksia luoda työtä, vientiä, talouskasvua ja hyvinvointia. Espoossa tehdään yli puolet Suomen patenttihakemuksista ja onnistumiset ovat merkityksellisiä koko Suomen kestäväälle kasvulle.

## Kunnianhimoiset ilmastotavoitteet ovat kilpailuetu

Lämmöntuotannon ja liikenteen nopea sähköistyminen on avainasemassa Espoon ilmastotavoitteen saavuttamisessa. Tämä edellyttää kotimaisen puhtaan sähköntuotannon mittavaa kasvua ja sähköverkon kapasiteetin lisäämistä. Espoon ja Suomen kilpailuetuna investointien houkuttelussa on pitkäjänteinen sitoutuminen ilmastotavoitteisiin, mikä lisää ennustettavuutta ja luottamusta. Microsoftin ja Fortumin maailman yksi suurimpia datakeskusten hukkalämmön talteenottoprojekteja on esimerkki investoinnista, joka mahdollistaa digitalisaatiota, päästövähennyksiä ja tuo työpaikkoja ja elinvoimaa.

## Asukkaat osallistuvat kotikaupunkinsa kehittämiseen

Ilmastotoimenpiteillä luodaan viihtyisää ja turvallista kaupunkiympäristöä ja asukkailla on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa kotikaupunkinsa kehittämiseen. Asukkaiden kokemuspohjaista tietoa ja näkemystä hyödynnetään kaupungin ja sen palveluiden suunnittelussa. Palveluiden on oltava saavutettavia, esteettömiä ja vastattava erilaisten asukkaiden tarpeisiin. Espoon ilmasto- ja kestävä kehityksen työ tarjoaa osallistumisen mahdollisuuksia sekä tietoa arjen kestävästä valinnoista. Myös kumppanimme tekevät asukasysteistyötä, mikä osaltaan edistää ilmastotyön tavoitteiden saavuttamista.

**Ilmastotoimiin tarvitaan mukaan koko Espoo-yhteisö: yritykset, yliopistot ja korkeakoulut, tutkimus- ja innovaatiotoimijat, verkostot, järjestöt sekä asukkaat.**

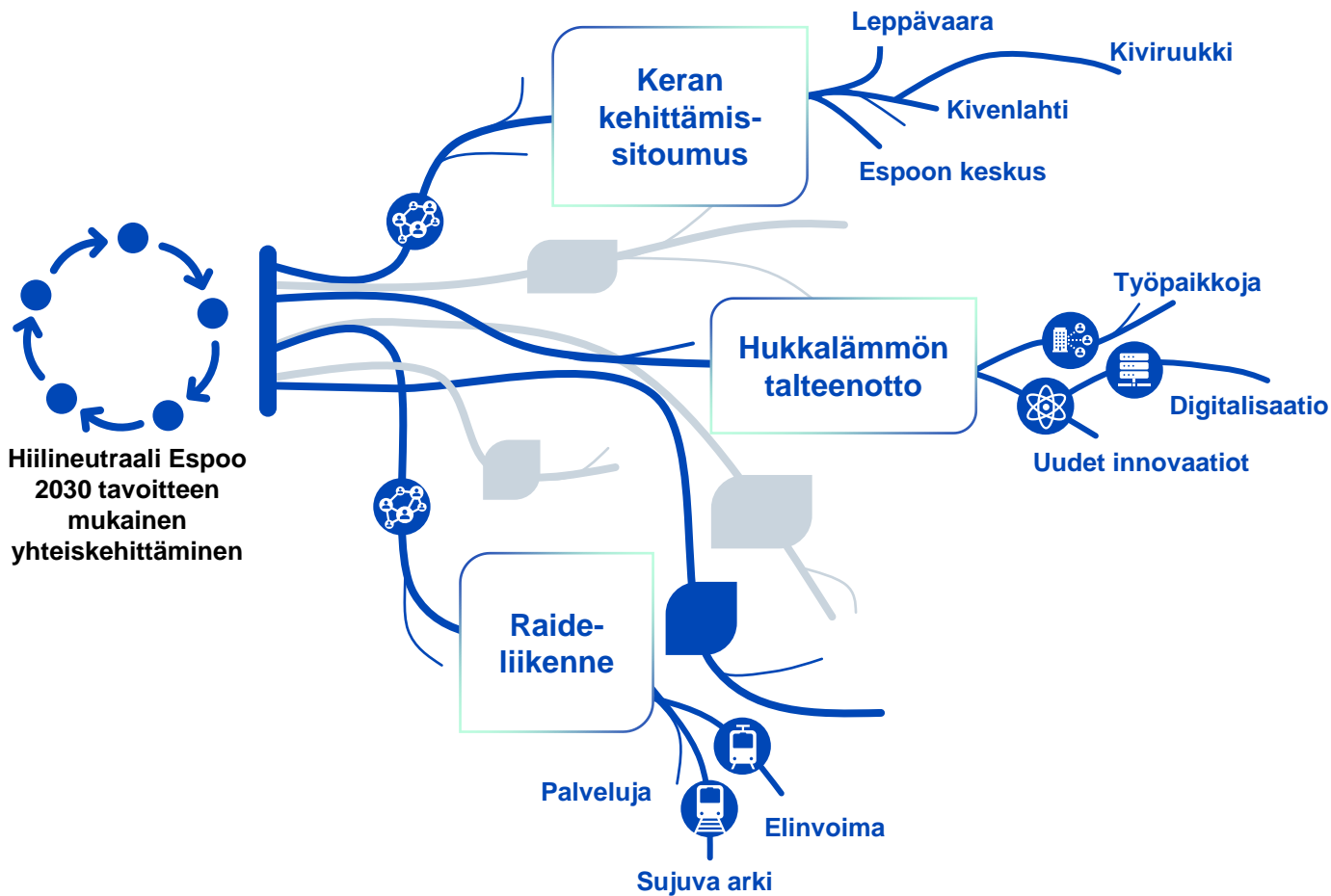


Osallistu ja  
vaikuta  
Espoossa

Espoon  
elinkeino- ja  
työllisyys-  
poliittiset  
painopisteet



# Ilmastotyön vaikuttavuus syntyy kumppaneiden kanssa konkreettisista toimenpiteistä ja uusista toimintatavoista



Espoo-yhteisössä luomme systeemistä muutosta yhteiskehittämällä: toimintatapojen kehitystä ja innovaatioita yhdessä kumppaneiden ja asukkaiden kanssa. Käytännön toimet konkretisoituvat ja luovat lisää vaikuttavia ratkaisuja.

## Keran kehittämissitoumus luo kestävää kaupunkikehitystä

Kaupungilla on lakisääteiset maankäytön suunnittelun tehtävät, mutta kaupunki on myös alusta ja kumppani kokeiluille, uusille ratkaisuille, ideoille, yhdessä tekemiselle ja yhteisille tavoitteille. Keran kehittämissitoumuksella on rakennettu yhteistyötä, luotu tavoitteisto kestävän kaupunginosan luomiseksi sekä tehty konkreettista muutosta osana kestävyuden ohjausta. Keran kehittämissitoumuksen opit yhteistyöstä hyödynnetään valtuuston päättämän Espoo-tarinan mukaisesti Leppävaarassa, Kivenlahdessa ja Espoon keskuksessa. Oppeja hyödynnetään myös muiden alueiden kehitystyössä.

## Maailman yksi suurimpia datakeskuksen hukkalämmön talteenottopaikkoja

Microsoftin ja Fortumin yksi maailman suurin datakeskusten hukkalämmön talteenottoprojekti on esimerkki investoinnista, joka mahdollistaa merkittävien päästövähennysten lisäksi digitaalisia ratkaisuja ja palveluiden kehittämistä. Se luo työpaikkoja ja uusia innovaatioita Espooseen, Suomeen ja laajemmin maailmalle.

## Merkittäviä panostuksia raideliikenteeseen

Espoon merkittävät infrainvestoinnit raideliikenteeseen ovat mahdollistaneet parempia palveluita ja lisänneet Espoon elinvoimaa. Raideliikenne palvelee asukkaita ja on parantanut liikenneyhteyksiä ja houkutelut raiteiden varsille asuntoja, palveluja, työpaikkoja ja innovaatiokeskuksia.

# Espoon ilmastotyö toteuttaa EU:n vihreää ja digitaalista siirtymää edelläkävijänä

Euroopan unioni on Espoole ja sen kumppaneille merkittävä toimintaympäristö. Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteet ovat kunnianhimoiset, mutta saavutettavissa määrätietoisin toimin. Kaupungit ja alueet yhteistyökumppaneineen ovat ratkaisevassa asemassa.

## Eurooppalaisen mission kokeilu- ja innovaatiokeskus

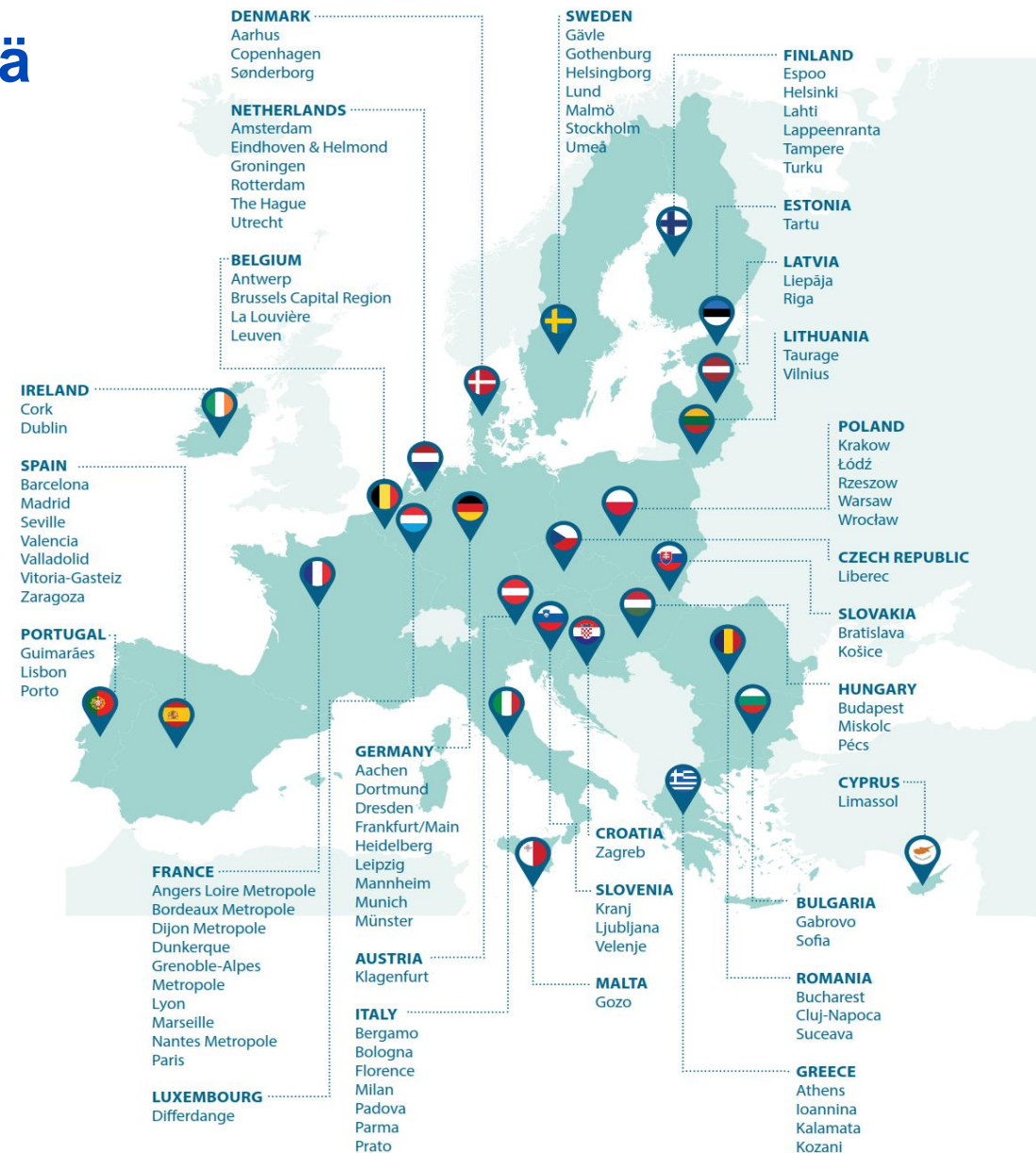
Espoo on ilmastotyön eurooppalainen edelläkävijä *100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia vuoteen 2030 mennessä* -missiossa. Euroopan komission valitsemat kaupungit toimivat kokeilu- ja innovaatiokeskuksina ratkaisuille, joiden avulla kaikki Euroopan kaupungit voivat saavuttaa samat tavoitteet vuoteen 2050 mennessä. Valinnassa painottui kyky toimia esimerkkinä muille kaupungeille ja kyky tuottaa käänteentekeviä innovaatioita yhdessä koko yhteisön kanssa.

## Systeminen muutos kohti hiilineutraalia kaupunkia

Espoon vahvuus on avoin ja osallistava yhteistyö parhaiden kumppaneiden kanssa. Espoossa on paljon tulevaisuuden vähähiilisiin ratkaisuihin tarvittavaa osaamista, tutkimusta ja kehittämistoimintaa, jota Espoo-yhteisö tarvitsee ja tuottaa ilmastohaasteiden ratkaisemiseksi. Espoo haluaa systemisin toimin hyödyntää EU-rahoitusta, jolla synnytetään uutta luovia orkestroituja kokonaisuuksia siten, että tuloksia voidaan monipuolisesti hyödyntää ilmastotyössä kaikkialla EU:ssa. Ilman koko yhteisön panosta Espoo ei kykene saavuttamaan hiilineutraaliustavoitettaan.



Suomen missiokaupungit tekevät tiivistä yhteistyötä valtionhallinnon, elinkeinoelämän ja tutkimuslaitosten kanssa kunnianhimoisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.



# Euroopan komission tunnustus Espoon ilmastoyhteistyölle

## 25 ilmastokumppania yhteisessä sitoumuksessa

Syksyllä 2023 Espoon kaupunki allekirjoitti yhdessä 25 kumppanin kanssa sitoumuksen kohti hiilineutraalia kaupunkia. Ilmasto-kaupunkisopimus on osa EU:n 100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia -missiota ja kuvaa toimia ja yhteistyötä, joilla hiilineutraaliustavoite voidaan saavuttaa. Sitoumuksessa on mukana laajasti Espoon palkitun innovaatioyhteisön yrityksiä, tutkimuslaitoksia ja korkeakouluja. Jokainen kumppani kuvaa omassa liitteessään roolinsa laajassa ja monipuolisessa yhteistyössä ilmastotavoitteen saavuttamiseksi.

## Mission Label -tunnus vaikuttavalle yhteistyölle

Euroopan komissio myönsi Espoon ilmastokaupunkisopimukselle EU Mission Label -tunnuksen keväällä 2024. Se on tunnustus yhteisön laajasta sitoutumisesta ilmastotyöhön ja vahvistaa Espoon asemaa vihreän siirtymän edelläkävijänä eurooppalaisille kaupungeille. Komission tavoitteena on edistää yksityistä ja julkista rahoitusta kaupunkien ilmastohaasteiden ratkaisemiseen.

## Uudet toimijat ovat tervetulleita yhteistyöhön

Espoo toimii aktiivisesti ilmastokumppanuuksien syventämiseksi ja laajentamiseksi. Uusia ja jo sitoumuksen tehneitä kumppaneita kutsutaan mukaan toteuttamaan Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan tavoitteita tukevia kokeiluja, ratkaisuja ja uusia toimintamalleja sekä paikallisesti että Euroopan ja kansainvälisille markkinoille.



### Sitoumuksen allekirjoittaneet kumppanit

Aalto-yliopisto
Aimo Park
A-Insinöörit
Betolar
Caruna
Climate Leadership Coalition
Espoon Asunnot
Finnpark
Fortum
HSL
HSY
Kemira
Lassila & Tikanoja
Laurea
Metropolia
NCC
Neste
Ramboll
Ramirent
Siemens
Sitowise
SRV
Tekniikan Akateemiset
VTT
YIT

# Espoo vähentää ilmastopäästöjä kohti hiilineutraaliutta ja sen yli

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.

Vuonna 1990 Espoon kokonaispäästöt olivat 1 060 kt CO<sub>2</sub>e ja 742 kt CO<sub>2</sub>e vuonna 2023. Tavoitteen mukaiset päästöt vuonna 2030 olisivat 212 kt CO<sub>2</sub>e, mikä tarkoittaa että vuositason päästöjä on vähennettävä kuudessa vuodessa vähintään 530 kt CO<sub>2</sub>e. Tämä tiekartta kuvaa kunkin päästösektorin polun tuleviin päästövähennyksiin.

Pidemmän aikavälin kansallisena tavoitteena on, että ilmastopäästöt vähentyvät 2050 mennessä 95 prosenttia vuodesta 1990. Espoon osalta 95 % päästöjen vähennys tarkoittaisi päästötasoa 53 kt CO<sub>2</sub>e.

Energiasektorin puhdistuessa liikenteen päästöjen merkitys kasvaa entisestään vuoden 2030 jälkeen. Espoon on mahdollista saavuttaa kansallista tasoa pienemmät asukaskohtaiset päästöt vuonna 2050 hyvien joukkoliikenneyhteyksien, kävelyn ja pyöräilyn mahdollistavan kaupunkirakenteen sekä korkean sähköautojen osuuden vuoksi.

Toteutuma  
**1060 kt**  
1990

Toteutuma  
**742 kt**  
2023

Tavoite  
**212 kt**  
2030

Arvio  
**217 kt**  
2030

# Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan mittarit

Tiekartan toteutumista seurataan mittareilla. Alla on ilmastotyön kokonaispäästöjen tavoitetasot. Toimenpiteiden päästövähennysarviot, mittarit sekä niiden nykyarvot ja tavoitetasot löytyvät painopisteittäin (energia, liikenne ja liikkuminen, rakentaminen, kiertotalous ja kestävä elämäntapa) sekä poikkileikkaavan maankäytön kuvauksen kohdalta.

Ilmastonmuutosta koskevia mittareita ja indikaattoreita kehitetään ja arvioidaan monipuolisesti EU:ssa ja kansainvälisesti. Espoo osallistuu vaikuttavuuden kehittämisen ja mittaamisen kansainväliseen yhteistyöhön kaupungin tarpeista lähtöisin ja seuraa toimintansa kehitystä suhteessa muihin eurooppalaisiin kaupunkeihin. Vaikuttavuuden seuraaminen edistää innovaatioiden syntyä ja käyttöönottoa.

Tiekartta sisältää tarvittavat toimet hiilineutraalius-tavoitteen saavuttamiseksi.

Mitä mittaa	Mittari	Arvo 2022	Toteuma 2023	Tavoite 2025	Tavoite 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Koko tavoite	Kokonaispäästöt päästölähteittäin	910 kt CO2e -14% vuoden 1990 tasosta	742 kt CO2e -30% vuoden 1990 tasosta	552 kt CO2e -48% vuoden 1990 tasosta	217 kt CO2e -80% vuoden 1990 tasosta	HSY:ltä	Tavoitteet pohjautuvat skenaariolaskentaan, jossa on otettu huomioon tässä tiekartassa mukana olevat toimenpiteet.
Koko tavoite	Asukaskohtaiset päästöt	3,0 t CO2e -51% vuoden 1990 tasosta	2,4 t CO2e -62% vuoden 1990 tasosta	1,7 t CO2e -71% vuoden 1990 tasosta	0,6 t CO2e -90% vuoden 1990 tasosta	HSY:ltä	Tavoitteet pohjautuvat skenaariolaskentaan, jossa on otettu huomioon tässä tiekartassa mukana olevat toimenpiteet.

Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022 ja 2023

# Alueelliset ja kulutukseen perustuvat päästölaskennat

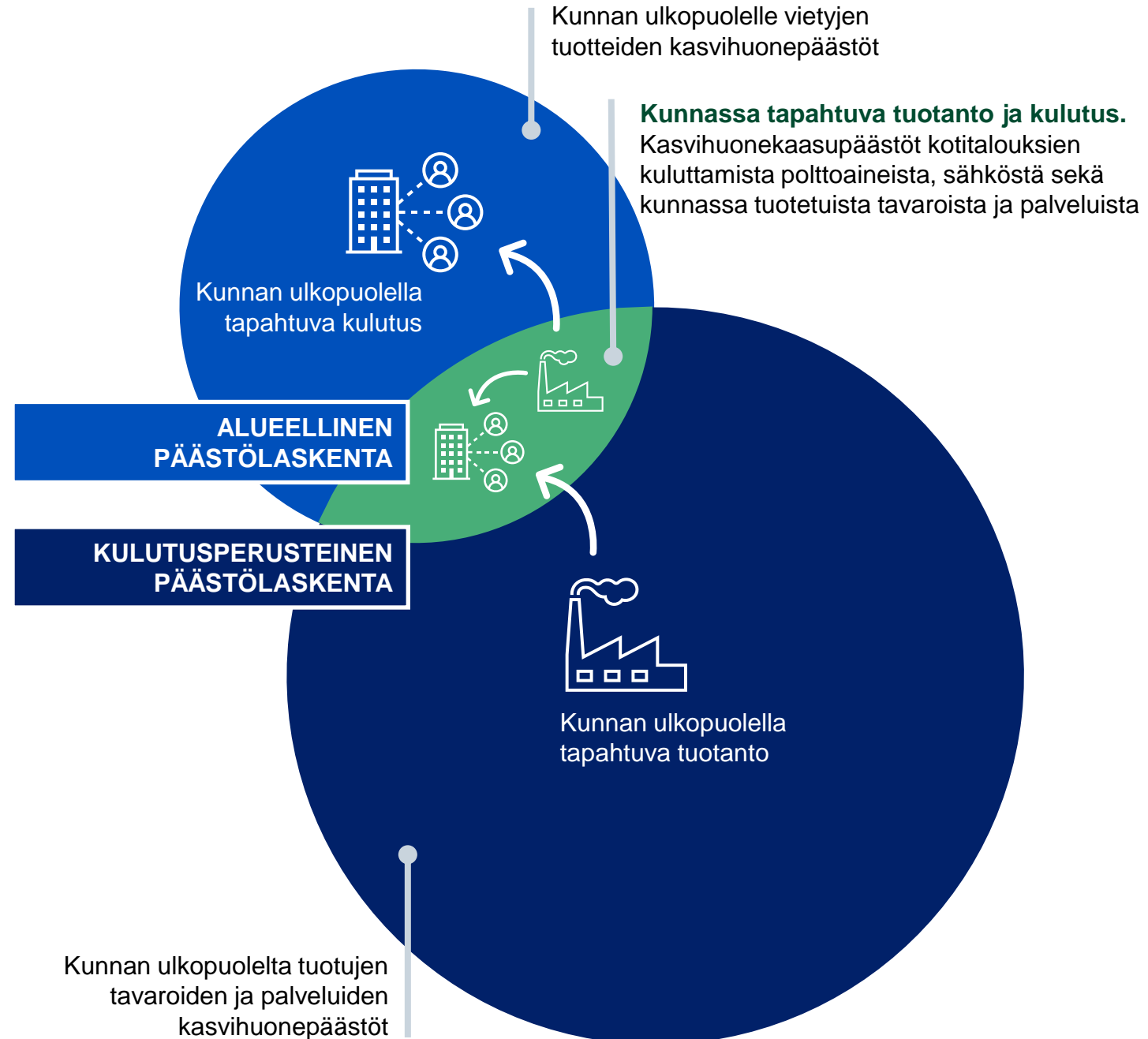
Alueelliset ja kulutukseen perustuvat päästölaskennat ovat osittain päällekkäisiä. Ne eivät siis ole vaihtoehtoja toisilleen vaan täydentävät toisiaan ja tarjoavat yhdessä laajemman tietopohjan kunnan ja kuntalaisten toiminnasta aiheutuvista kasvihuonekaasupäästöistä.



Alueellinen päästölaskenta



Kulutusperusteinen päästölaskenta



Lähde: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023.

# Kulutuksen päästöjen vähentäminen on välttämätöntä 1,5 asteen elämäntavan saavuttamiseksi

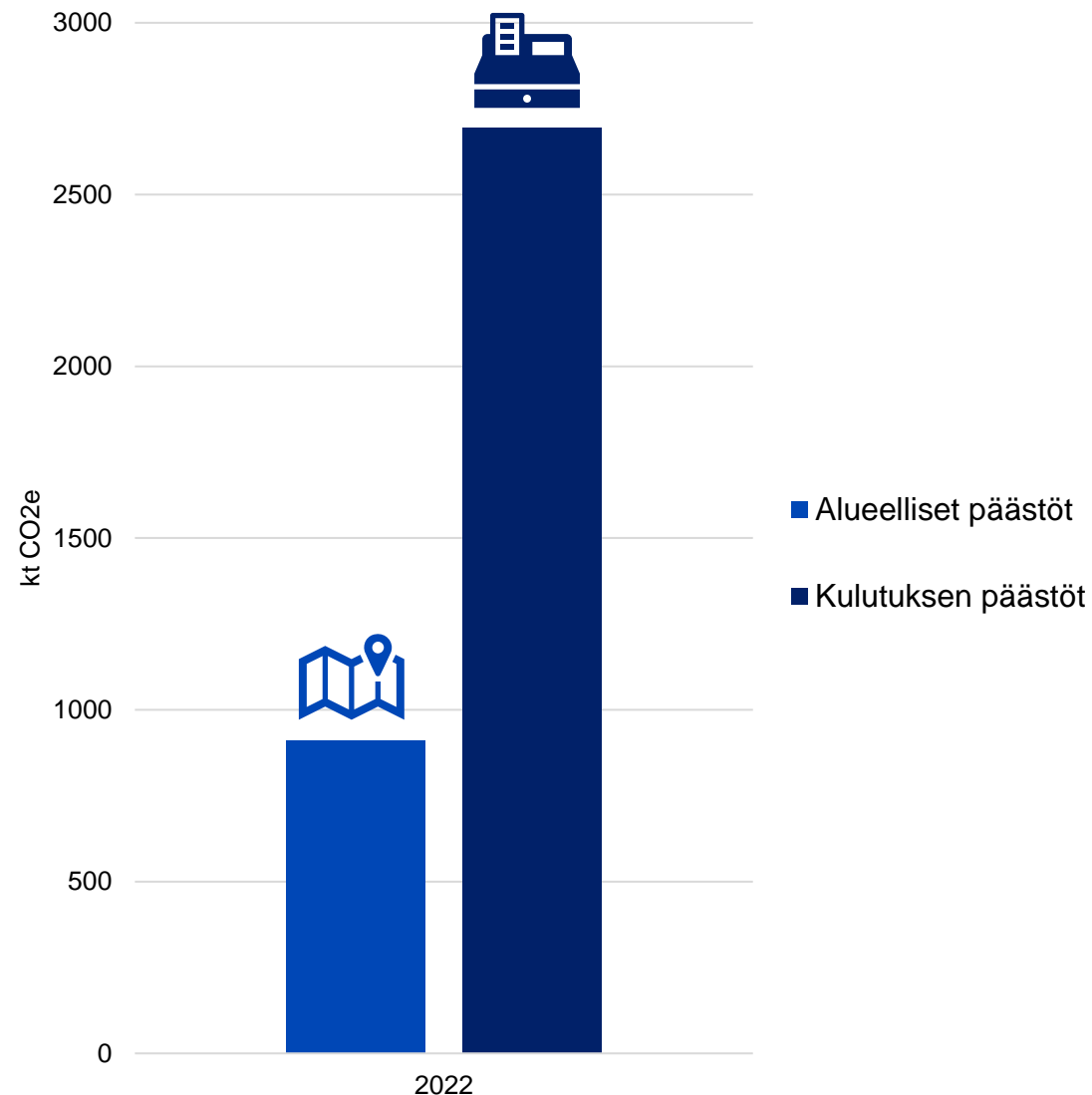
Espoon kulutuksen päästöt olivat vuonna 2022 lähes kolme kertaa suuremmat (2693,3 kt CO<sub>2</sub>e) kuin alueella syntyvät päästöt (910 kt CO<sub>2</sub>e).

## Taustaa

- Alueelliset päästölaskennat keskittyvät paikallisiin päästöihin ja auttavat tunnistamaan alueelliset painopisteet päästöjen vähentämisessä.
- Kulutukseen perustuvat laskennat ottavat huomioon kuntalaisten aiheuttamat päästöt huolimatta siitä, missä kulutetut hyödykkeet on tuotettu.
- Kulutuksen päästöjen näkyväksi tekeminen tuo uutta tietoa globaalin ilmastohaasteen ratkaisemiseksi. Espoo on edelläkävijänä mukana kehittämässä systemaattista ja luotettavaa kulutuksen päästöjen kaupunkitasoista seuranta.

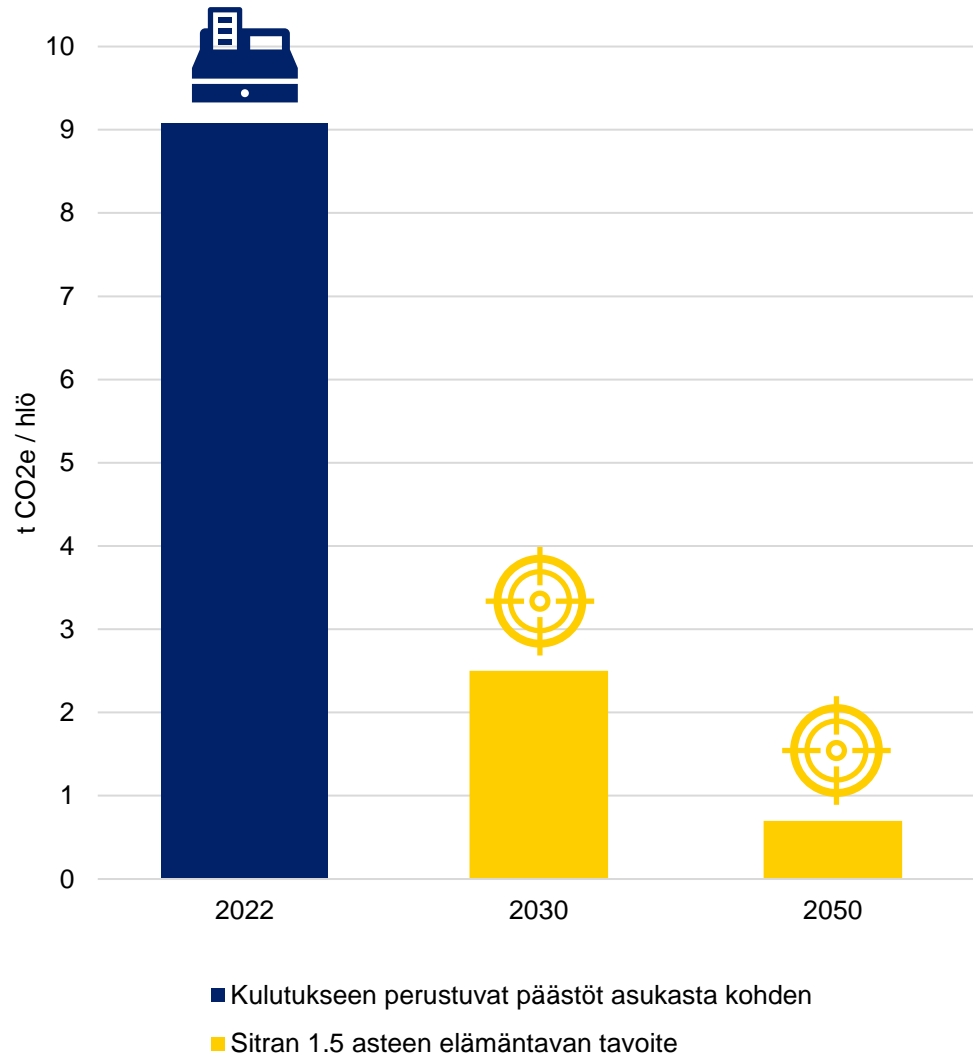
Alueelliset ja kulutukseen perustuvat lähestymistavat eivät ole vaihtoehtoja toisilleen, vaan ne täydentävät toisiaan. Tieto molemmista auttaa meitä saavuttamaan hiilineutraaliuden ja vähentämään ympäristövaikutuksia.

Laskentatavat eivät ole täysin vertailukelpoisia ja kulutuksen päästöjen laskentaa kehitetään edelleen.



Kokonaispäästövertailu. Lähde: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2023 sekä Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023.

# Kohti 1,5 asteen elämäntapaa



## Tavoite

Meidän on vähennettävä elämäntapojemme aiheuttamia ilmastopäästöjä jopa yli 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä, mikäli aiomme saavuttaa 1,5 asteen ilmastotavoitteen. Espoo kehittää omaa toimintaansa ja etsii yhdessä kumppaneidensa kanssa ratkaisuja alueellaan syntyvien päästöjen lisäksi myös kulutuksen päästöjen vähentämiseksi. Kulutuksen päästöjen laskentaa on kehitetty laajassa yhteistyössä kaupunkien ja tutkimuslaitosten kanssa. Osallistumme laskennan kehittämiseen ja tietopohjan lisäämiseen myös jatkossa.

## Taustaa

Espoon 80 prosentin päästötavoite ei sisällä rakentamisen, ruoan, tavaroiden ja palveluiden kulutuksesta syntyviä päästöjä, jotka syntyvät Espoon rajojen ulkopuolella. Kaupunki pystyy vaikuttamaan suoraan osaan kulutuksen päästöjä ja lisäksi mahdollistamaan osan päästöjen vähentämistä. Globaaleilla tuotantoketjuilla, EU:n ja kansallisella sääntelyllä ja asukkaiden omilla valinnoilla on suuri merkitys kulutusperusteisten päästöjen hillinnässä.

## Toimenpiteet

Kulutuksen päästöihin vaikuttavat toimenpiteet on esitelty osana Espoon ilmastotyön painopisteitä: energiaa, liikennettä ja liikkumista, rakentamista, kiertotaloutta ja kestävä elämäntapaa. Lisäksi maankäytön kehittämisellä on merkittävä vaikutus päästöjen vähentämisessä ja kaupunkiympäristön arjen kestävien valintojen mahdollistajana.

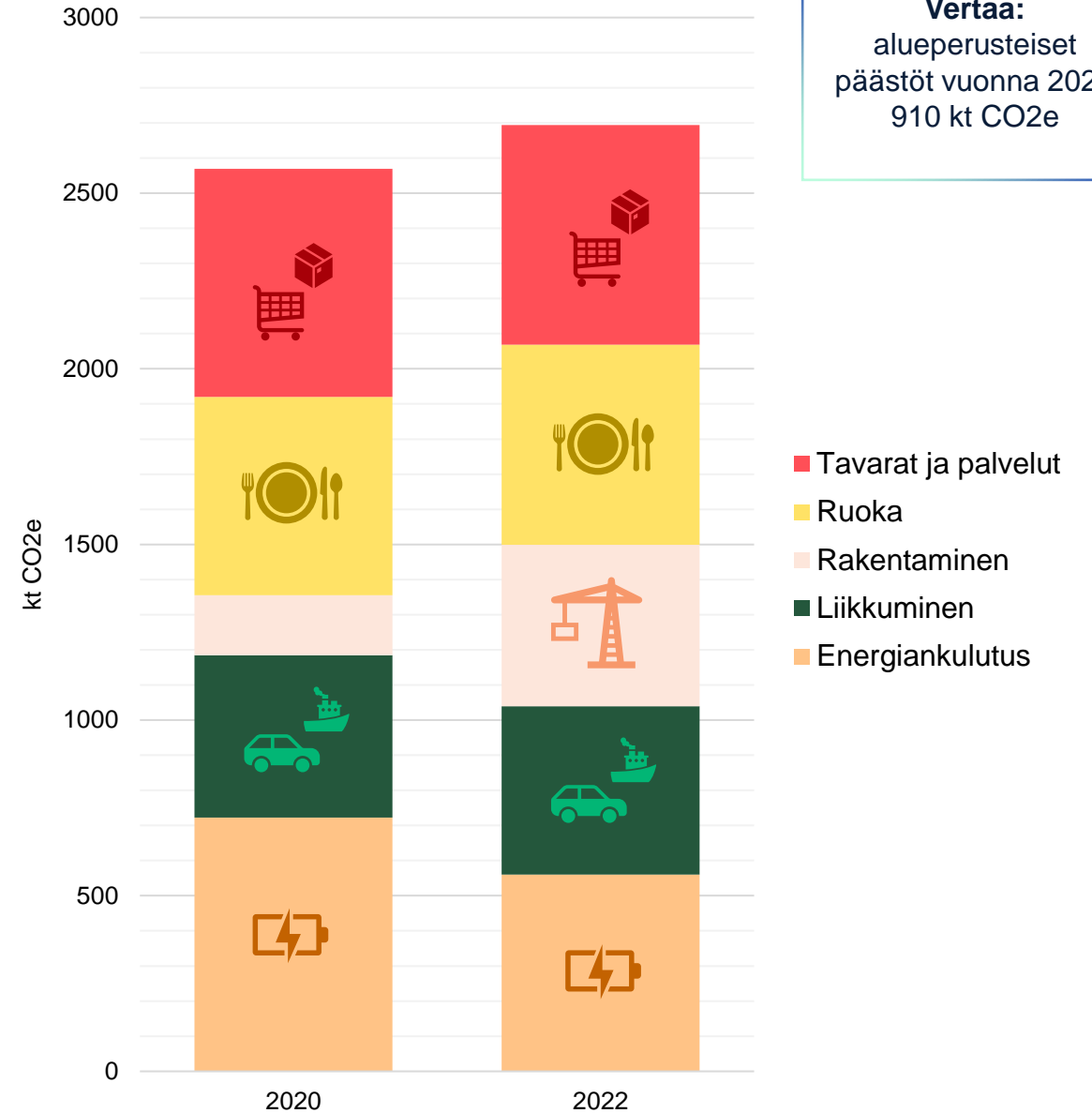
# Kulutuksen hiilijalanjälki

Kulutuksen kokonaispäästöt ovat kasvaneet noin 5 prosenttia vuodesta 2020 vuoteen 2022 Kulutuksesta aiheutuvat päästöt on jaettu viidelle sektorille:

- Tavarat ja palvelut (-4 % ↓ vuoteen 2020 verrattuna)
- Ruoka (+1 % ↑ vuoteen 2020 verrattuna)
- Rakentaminen (+169 % ↑ vuoteen 2020 verrattuna)
- Liikkuminen (+4 % ↑ vuoteen 2020 verrattuna)
- Energiankulutus (-22 % ↓ vuoteen 2020 verrattuna)

Kulutuksen päästöjen vähentäminen edellyttää muutoksia ihmisten käyttäytymisessä sekä muutoksia infrastruktuurissa ja teknologian käyttöönotossa.

Kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain vuonna 2020 ja 2022. Rakentamisen hiilikädenjälkivaikutus ei näy kuvassa.

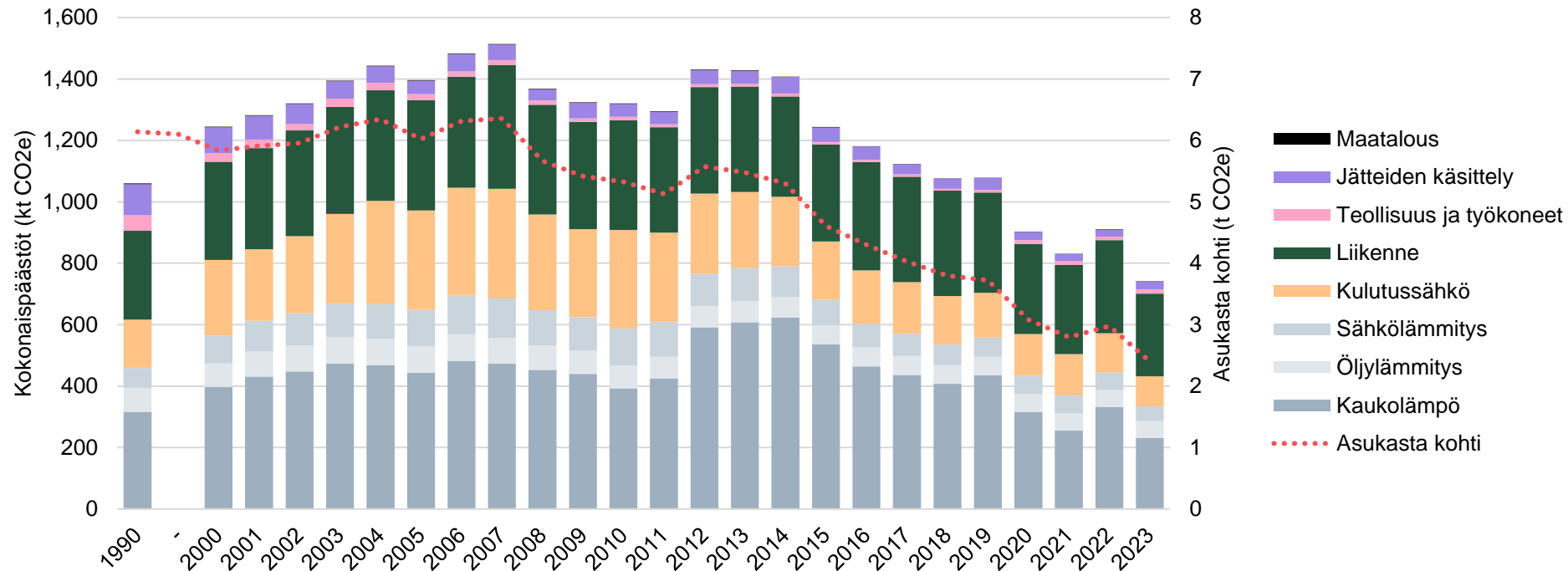


Lähde: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023

# Hiilineutraaliustavoitteeseen sisältyvät Espoon alueella syntyvät päästöt

Espoon alueella syntyvät ilmastopäästöt ovat laskeneet joka vuosi 2013–2021. Vertailuvuoden 1990 taso alitettiin vuonna 2020 ja 2020-luvulla päästövähennysten vauhti on kiihtynyt. Poikkeuksena vuosi 2022, jolloin Venäjän Ukrainaan kohdistavan hyökkäyssodan aiheuttama energiakriisi nosti väliaikaisesti koko pääkaupunkiseudun ja myös Espoon ilmastopäästöjä polttoaineiden hinnan ja saatavuuden vuoksi.

Hiilineutraaliustavoite edellyttää merkittävien päästövähennysten jatkuvan tulevina vuosina.



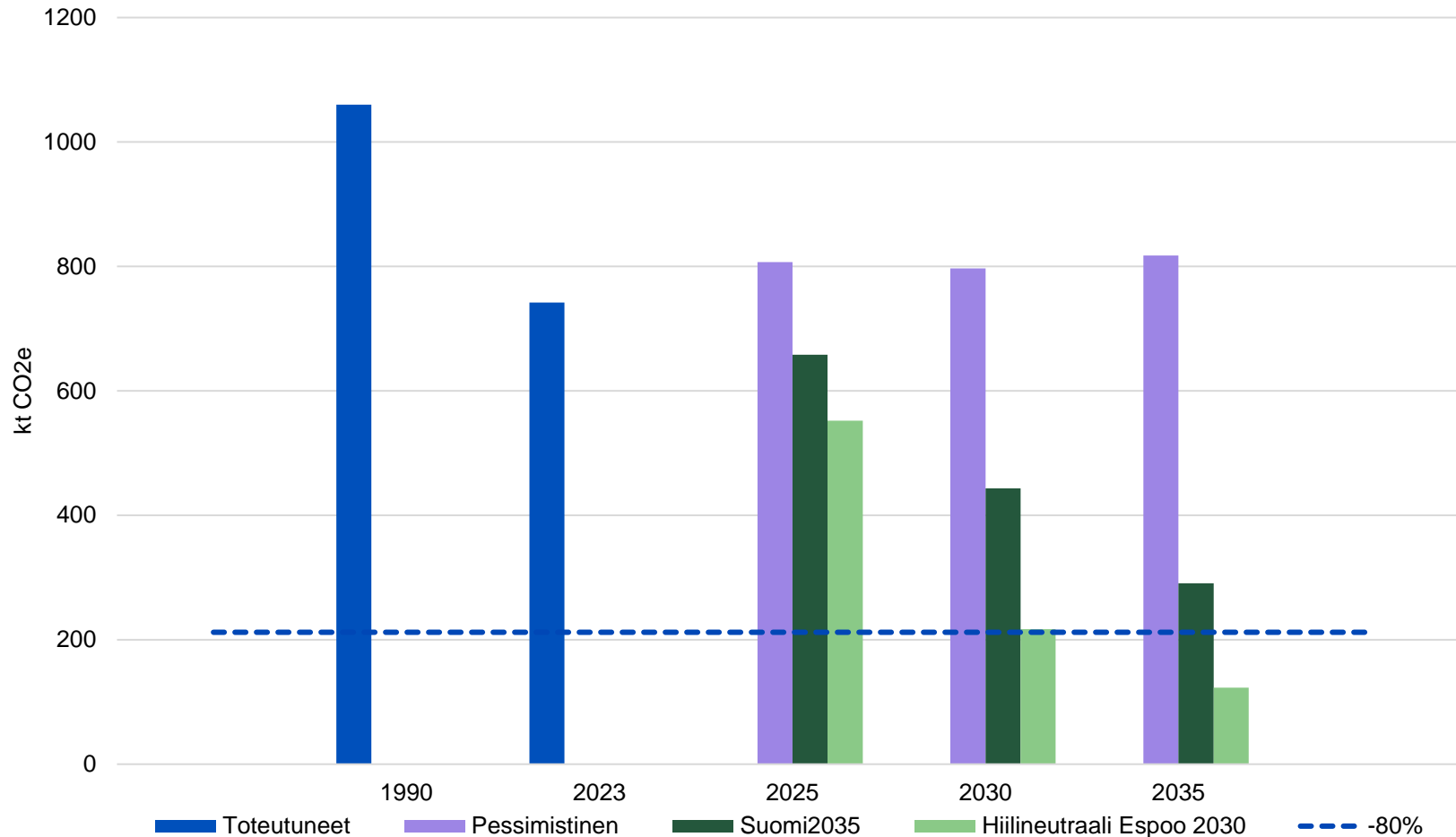
Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024

Tavoite  
212 kt CO2e  
vuonna 2030.

Ei sisällä rakentamisen,  
ruoan, tavaroiden ja  
palveluiden  
kulutuksesta syntyviä  
päästöjä. [Katso sivu 20.](#)

Espoon asukasta kohti  
lasketut päästöt  
pääkaupunkiseudun  
alhaisimmat seitsemättä  
vuotta peräkkäin.

# Päästövähennysskenaariot 2025, 2030 ja 2035



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022 ja 2023

Ilmastotyön tueksi kokosimme kolme skenaariota kaupungin päästökehityksestä.

**Pessimistinen skenaariossa** oletetaan, että uusia päästövähennystoimia ei kaupungissa toteuteta tai suunnitella.

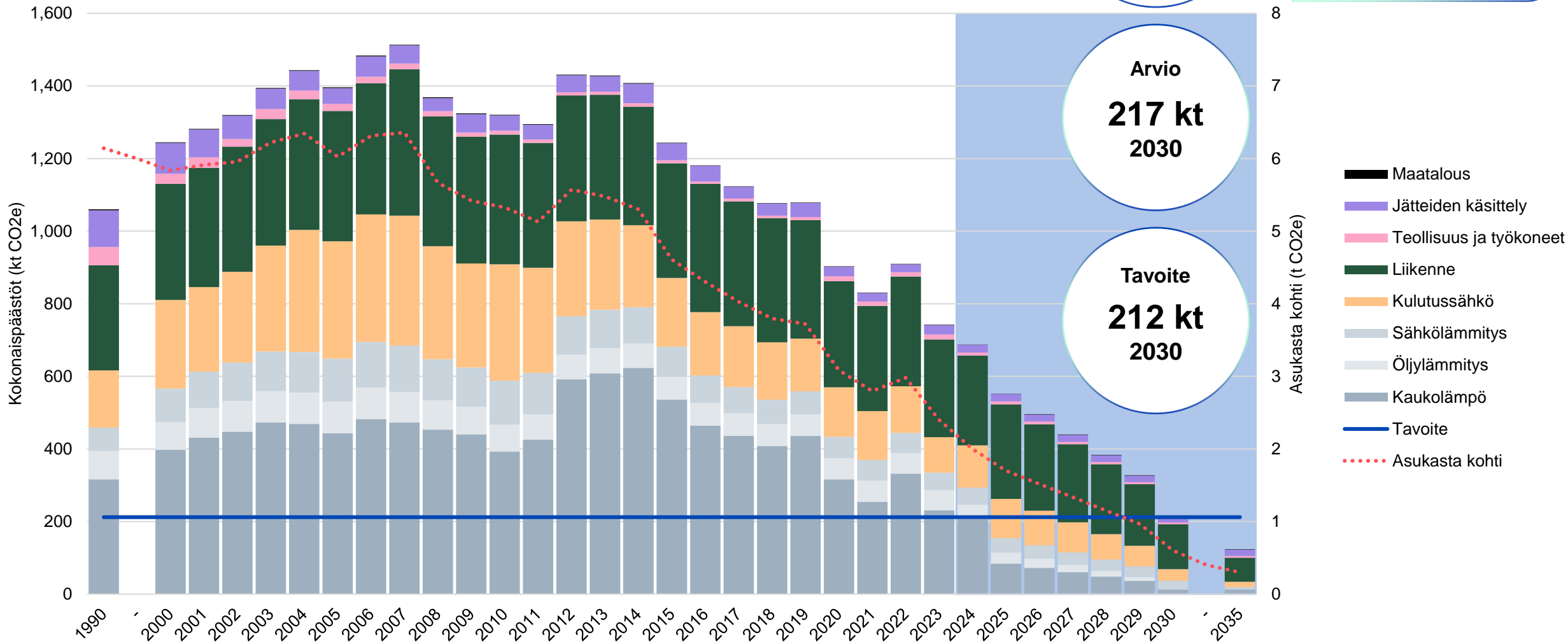
**Suomi 2035-skenaariossa** oletetaan, että kansallisella tasolla toteutettavat ilmastopolitiikan toimet ja EU:n lainsäädäntö vaikuttavat Espoon päästökehitykseen.

**Hiilineutraali Espoo 2030** -skenaariossa oletetaan, että kaupungin päästökehitykseen vaikuttavat kansallisten ja EU:n toimien lisäksi myös kaupungin ja sen yhteistyökumppaneiden, kuten Fortumin ja HSY:n, toteuttamat ilmastotoimet. Skenaario on alun perin tehty vuoden 2021 lähtötiedoilla ja niitä on päivitetty 2022 tiedoilla.

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



# Espoon kokonaispäästöt ja Hiilineutraali Espoo 2030 skenaario

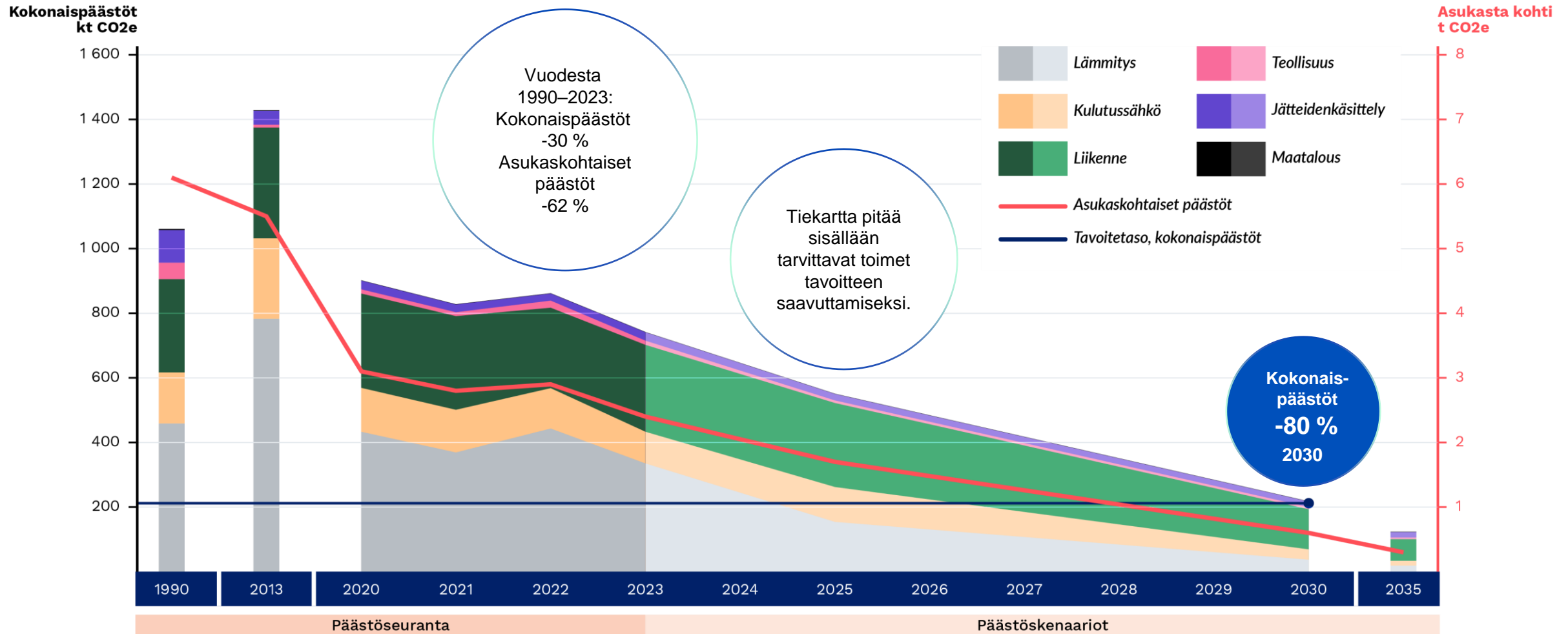


Ei sisällä rakentamisen, ruoan, tavaroiden ja palveluiden kulutuksesta syntyviä päästöjä.  
[Katso sivu 22.](#)

Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

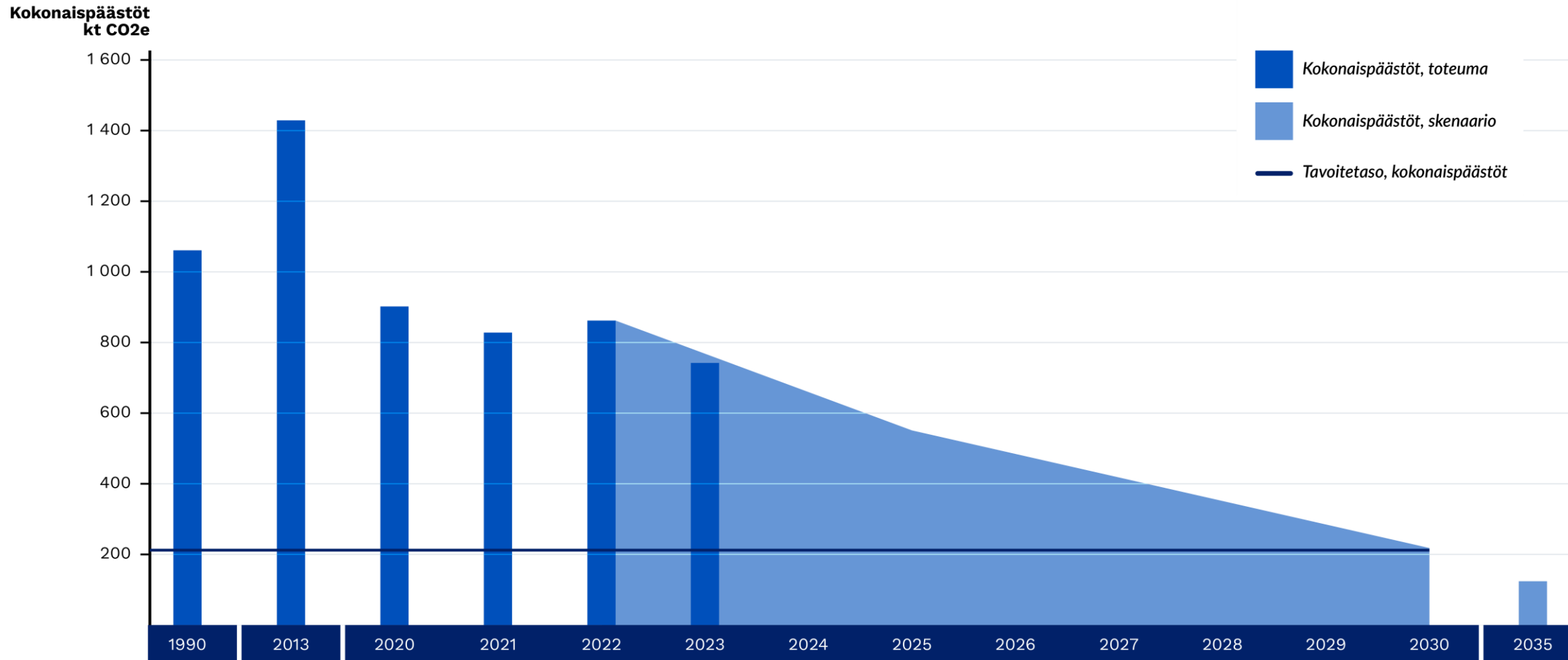
# Espoon ilmastopäästöt: Hiilineutraali Espoo 2030 skenaario

Ei sisällä rakentamisen, ruoan, tavaroiden ja palveluiden kulutuksesta syntyviä päästöjä.  
[Katso sivu 22.](#)



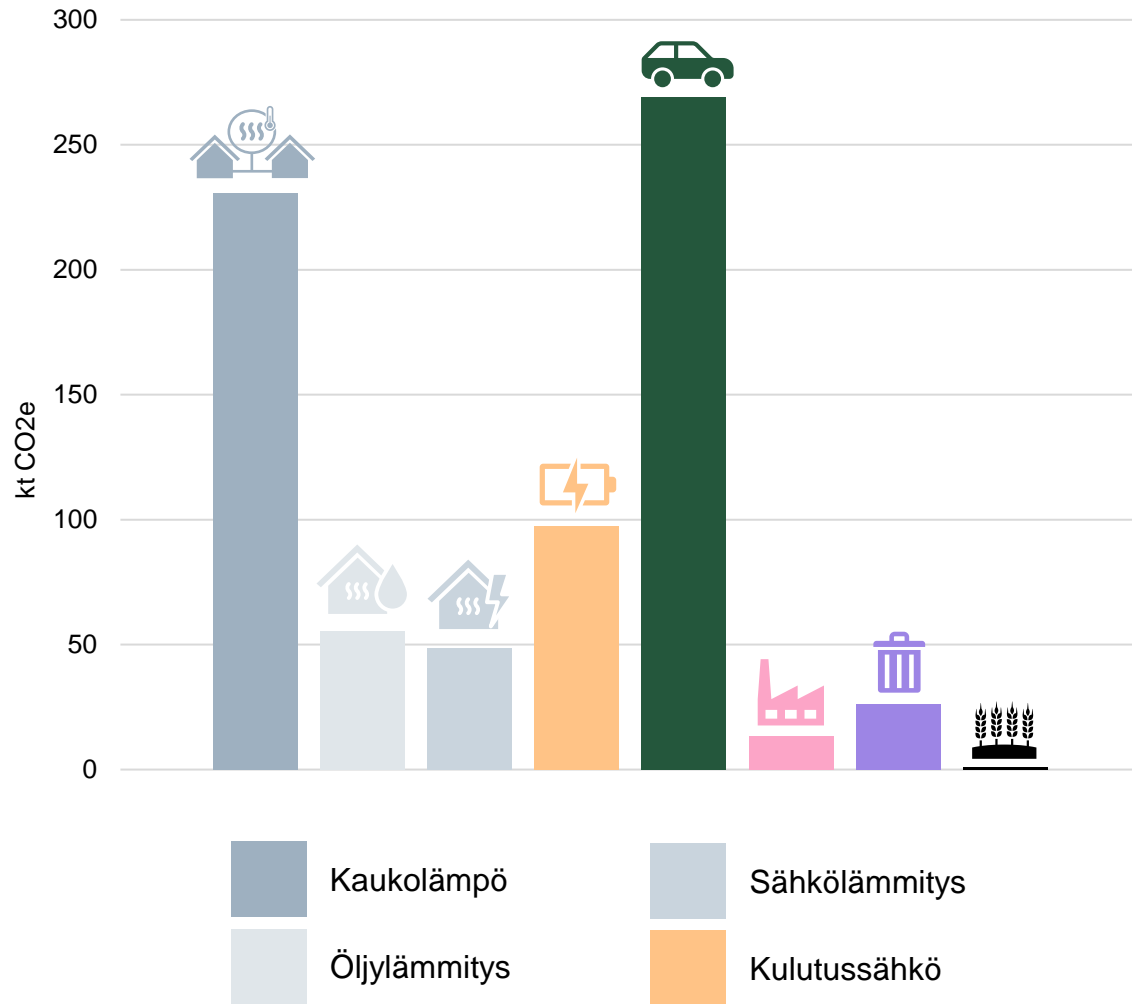
Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

# Espoon ilmastopäästöt: Hiilineutraali Espoo 2030 skenaariot ja kokonaispäästöjen toteutuma



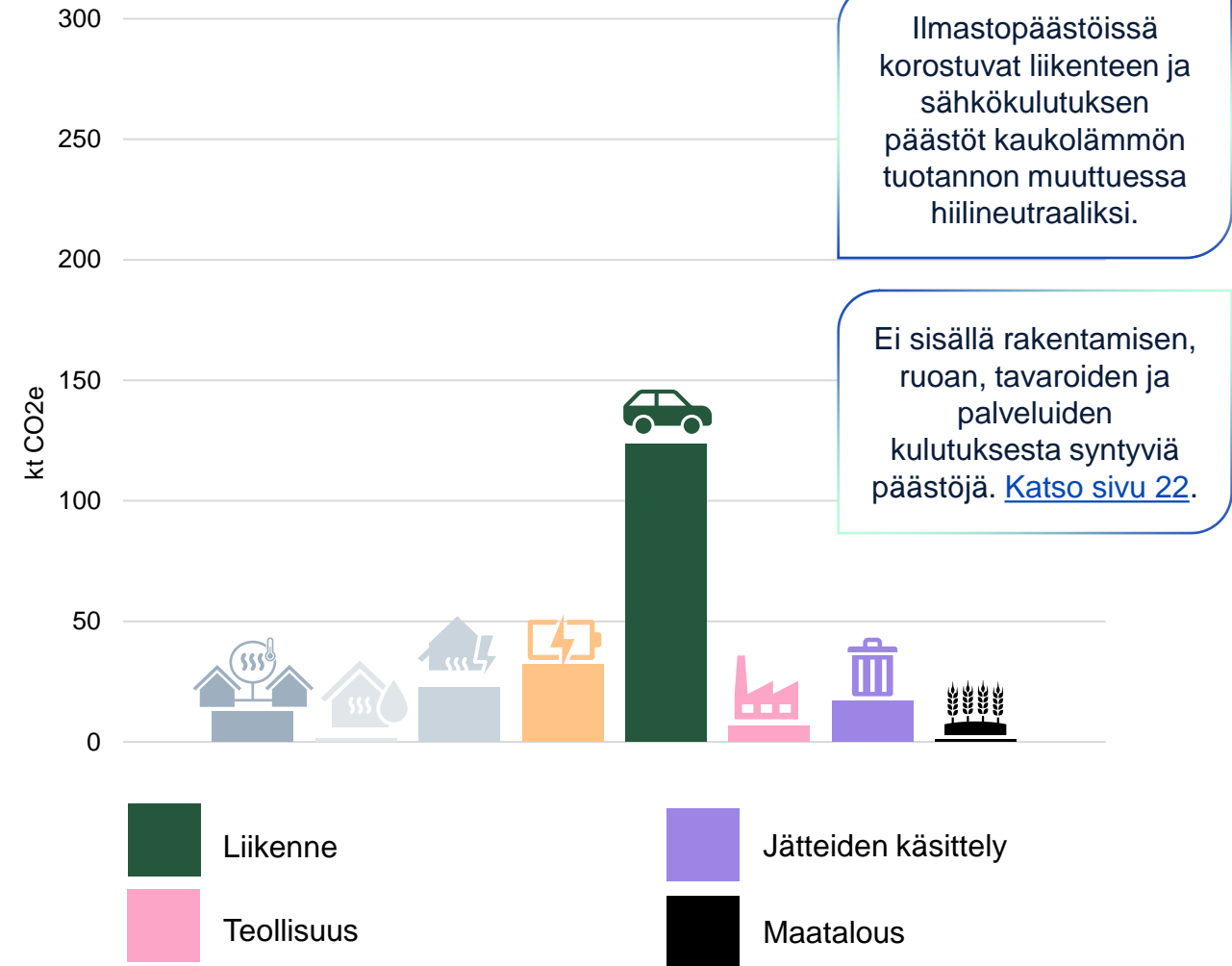
Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

## Päästöjakauma vuonna 2023



## Arvio päästöjakaumasta vuonna 2030

Hiilineutraali Espoo -skenaario



Ilmastopäästöissä korostuvat liikenteen ja sähkölämmityksen päästöt kaukolämmön tuotannon muuttuessa hiilineutraaliksi.

Ei sisällä rakentamisen, ruoan, tavaroiden ja palveluiden kulutuksesta syntyviä päästöjä. [Katso sivu 22.](#)

Lähde: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024

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

Teema

## Ilmastotyön painopisteet

# Espoo on ilmastoviisas verkostokaupunki

Pohja hiilineutraaliutta edistävälle ratkaisuille luodaan hyvällä maankäytön suunnittelulla. Olennainen osa tätä on alueiden, rakennusten ja toiminnan laatuun kannustava kaupunkipolitiikka, jossa monipuolisilla, saavutettavilla ja luonnonläheisillä asuin-, työpaikka- ja palveluympäristöillä luodaan edellytykset elämän laadulle.

Kaupungin maankäytöstä päätetään kaavoituksella. Maankäytön suunnittelulla on merkittävä vaikutus energian, liikenteen ja rakentamisen päästöihin. Maankäytön suunnittelulla linjataan, minne ja miten Espoossa rakennetaan. Päälinjaukset koko Espoon osalta tehdään valmistelussa olevassa Espoon yleiskaavassa 2060 ja tarkempi ohjaus asemakaavoituksessa. Maankäytön suunnittelulla vaikutetaan täten esimerkiksi liikenteen suoritteisiin ja kulkumuoto-osuuksiin, päästöttömien energiaratkaisujen toteuttamiseen, vähähiiliseen rakentamiseen, riittäviin hiilinieluihin ja -varastoihin sekä saavutettavaan elinympäristöön.

Espoo ohjaa kaavoituksella rakentamisen valtaosin keskuksiin ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien varsille luontoa säästävasti ja kestävästi. Kaavahankkeissa tehdään ilmastovaikutusten arviointia, joka voi koostua päästö- tai hiilijalanjälkilaskennasta tai yleispiirteisemmästä arvioinnista koskien suunnitelman vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin, hiilen sidontaan ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Yleis- ja asemakaavoituksen lisäksi kaavoituksessa tehdään seudullista yhteistyötä liittyen maankuntakaavoitukseen ja MAL-suunnitteluun, jotka vaikuttavat ylikunnallisesti tehtäviin maankäytön, asumisen ja liikkumisen ratkaisuihin.

Lakisäateisten maankäytön ohjauskeinojen rinnalle Espoossa luodaan innovatiivisia kannusteita, sitoumuksia ja laadullisia mittareita alueiden elinkaarten eri vaiheisiin hiilineutraalin kaupunkikehittämisen ja investointien tueksi. Kaupunkiympäristöjä kehitetään alueellisina kokeilu- ja palvelualueina kestävä kehityksen toimintamalleille ja ratkaisuille.

Vaikuttaa kaikkiin painopisteisiin

## Maankäyttö

### Huomioitavia haasteita

Espoon väestö kasvaa voimakkaasti keskimäärin noin 4700 asukkaalla vuodessa. Väestönkasvuun varautuminen ja riittävästä hiilinieluista ja -varastoista huolehtiminen.

### Maankäytön ilmastotoimenpiteet

Toimenpiteet jaettu päästöjä aiheuttavien painopisteiden alle ja lisäksi kootusti Ilmastovahtiin.

# Maankäytön ilmasto vaikutusten mittarit ja indikaattorit

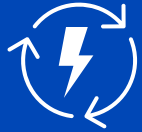
Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Saavutettavuus ja kaupunkirakenteen tukeutuminen kestäviin kulkumuotoihin	Uusien asuntojen ja hyväksytyin asumisen kerrosalan sijoittuminen MAL-sopimuksen maankäytön ensisijaisille vyöhykkeille	86,4 % uusista asunnoista 98 % hyväksytystä asumisen kerrosalasta (2022)			Uusista asunnoista 90 % sijoittunut vyöhykkeille (2020–2030)	Kestävä Espoo -ohjelma	Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen MAL-sopimus 2020–2031
Hiilinielut	Hiilinielujen määrä, CO2/v	222 kt CO2/v (2019)			212 kt CO2/v (nieluin, teknisten nieluin tai kompensatioin)	HSY, Kuntanieluhanke	Muutokset hiilinielujen laskentamenetelmiin mahdollisia

Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Seurantatapa	Lisätietoja
Viheralueiden saavutettavuus ja näin ollen liikkumisen tarpeen väheneminen	Viher- ja virkistysalueiden saavutettavuus	96,8 % asuu 300 metrin etäisyydellä väh. 1 ha kokoisesta viher- ja virkistysalueista ja 98,2 % asuu 700 metrin etäisyydellä väh. 1 ha kokoisesta viher/virkistysalueista (2021)	Kestävä Espoo -ohjelma	Tietolähde: Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyden indikaattorit, osa 1

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

# Ilmastotyön painopisteet



1 Energia



2 Liikenne ja liikkuminen



3 Rakentaminen



4 Kiertotalous



5 Kestävä elämäntapa





# Ilmastotyön jalanjälki, kädenjälki ja sydämenjälki



## Pienennämme hiilijalanjälkeä

Yhdessä kumppaneiden kanssa vähennämme Espoon alueella syntyviä päästöjä hiilineutraaliustavoitteen mukaisesti.



## Kasvatamme hiilikädenjälkeä

Espoossa kehitetyt tuotteet, palvelut ja prosessit auttavat vähentämään päästöjä sekä paikallisesti että Espoon rajojen ulkopuolella.



## Vahvistamme ilmastotyön sydämenjälkeä

Ilmastotavoitteen saavuttamiseksi tarvitsemme Espoo-yhteisössä uutta osaamista, taitoja, ajattelutapoja ja toimintamalleja.

## Painopiste

# Energia

Espooseen rakentuu älykkäästi ohjautuva energiajärjestelmä, jossa asukkaille ja yrityksille on tarjolla päästötöntä ja kohtuuhintaista energiaa.





# Päästötön, älykkäästi ohjattu luotettava ja kohtuuhintainen energia

Energiasektori tuottaa tällä hetkellä suurimman osan kaupungin ilmastopäästöistä – tosin viime vuosina sektori on tuottanut myös merkittäviä päästövähennyksiä. Päästöistä suurin osa syntyy kaukolämmön tuotannosta. Olemme sitoutuneet yhdessä energiayhtiö Fortumin kanssa hiilineutraaliin kaukolämpöön tämän vuosikymmenen loppuun mennessä. Kivihiilen käyttö Espoon kaukolämmön tuotannossa päättyi huhtikuussa 2024. Myös muu uusiutuvan ja hiilineutraalin energian lisääminen, kuten öljylämmityksistä luopuminen ja aurinkopaneeli-investoinnit, vähentävät ilmastopäästöjä.

Nopea sähköistyminen ja sähköverkon kehittäminen jouduttavat sekä kaukolämmön että liikenteen päästövähennyksiä. Kaupunkikonsernin rakennuskanta kehitetään toimimaan esimerkkinä uusien energiaratkaisujen käyttöönotossa ja energiatehokkuuden edistämässä. Energiatehokkuus ja energiansäästö ovat tärkeässä roolissa, jotta energiantuotantoa itsessään ei tarvitsisi lisätä, tuoden samalla päästövähennyksiä ja taloudellista hyötyä. Kaikissa kaupungin hankkeissa, kuten PPP-, elinkaari-, KVR- ja vuokrahankkeet, tavoitellaan kestäväen kehityksen tavoitteita samalla tavalla kuin kaupungin omissa hankkeissa.

Olemme aktiivisesti mukana kehittämässä älykkäästi ohjattua energiajärjestelmää, jonka avulla espoolaisilla kotitalouksille ja Espoossa toimiville yrityksille on tarjolla vähäpäästöisesti tuotettua ja kohtuuhintaista energiaa. Energiajärjestelmä varmistaa vakaan sähkönsaannin ja tarjoaa turvallisen ja luotettavan toiminta- ja kehittämisympäristö yrityksille. Energian tuotannossa, kulutuksessa ja jakelussa sovelletaan uusia toimintamalleja, jotka ohjaavat kulutuspiikkien tasaamiseen ja energian säästämiseen. Panostamme energiatietoisuuden lisäämiseen.



Jalanjälkeä pienennetään kestävää tuotantoa lisäämällä ja kulutusta vähentämällä.



Sähköverkkoa kehittämällä mahdollistetaan monet hiilineutraaliustoimet muun muassa energian ja liikenteen sektoreilla. Energia-alan innovaatioita levitetään Suomessa ja maailmalla.



Fossiilisista energiamuodoista luopuminen edistää myös paikallista hyvinvointia. Kuluttajien energiatietoisuuden lisääminen ja energiayhteisöt tuottavat säästöjä ja päästövähennyksiä.



## Tulevaisuuskuva: energia

Energian kokonaisuuteen kuuluu sähkön, lämmön ja kylmän tuottamisen, jakelun ja kulutuksen lisäksi myös energiatehokkuus, säästäminen ja neuvonta. Espoossa toteutetaan määrätietoisesti energian tuotannon, jakelun ja käytön systeemistä kokonaisuutta. Energian osalta hiilineutraaliustavoite 2030 on saavutettavissa.

Kaukolämmön osalta strateginen yhteistyö energiayhtiö Fortumin kanssa on pitkäjänteistä ja tavoitteellista. Kivihiilen käyttö päättyi huhtikuussa 2024 ja kaukolämmön tuotannosta tulee hiilineutraalia 2020-luvun aikana. Tulevaisuudessa hiilineutraalia kaukolämpöä tuotetaan hyödyntämällä hukkalämpöjä ja uusiutuvaa sähköä, sekä uusiutuvilla energianlähteillä, kuten biopolttoaineilla.

Tulevaisuudessa energiahaasteissa korostuvat kulutussähkön päästöt ja yhteiskunnan sähköistyminen. Espoo sähköistyy muuta Suomea nopeammin, meillä sähköverkon riittävyys on merkittävä haaste. Espoon strategisella yhteistyöllä Carunan kanssa vastataan sähköverkon kehittämisen tarpeisiin.

Tavoitteena on kokonaisvaltainen energiajärjestelmä. Ei siis vain yhden rakennuksen tai korttelin, vaan laajempi esimerkiksi kokonaisen kaupunginosan lämmityksen ja kulutussähkön kattava optimoitu kokonaisuus.

Energiantuotanto tulee yhä enemmän osaksi kaupunkikuvaa, esimerkiksi aurinkopaneeli-investointien ja hajautuneemman kaukolämmöntuotannon kautta. Sekä lyhyen että pitkän aikavälin varastointiratkaisuja kehitetään mahdollistamaan mahdollisimman tehokas uusiutuvan sähkön ja hukkalämpöjen käyttö. Uudet hajautetut ratkaisut sekä teknologiat (pienydinvoima, vety, sähkökattilat, hiilen talteenotto) tulevat näkymään myös osana kaupunkisuunnittelua ja aluekehittämistä.

Uudet toimintamallit tuovat kuntalaiset aktiivisina osallistujina energiamarkkinoille. Muun muassa energiayhteisöjen ja kulutusjoustopäätösten käyttöönotto lisääntyy tulevaisuudessa ja erilaiset toimintamallit, kuten energiapalveluratkaisut, luovat uusia mahdollisuuksia. Neuvonnan ja ohjauksen rooli kasvaa, kun kuluttajille on tarjolla enemmän vaihtoehtoja paikallisen uusiutuvan energian tuottamiseen tai joustopäätösten hyödyntämiseen. Asukkaiden kestävästi energian siirtymän motivaattoreista ja esteistä tarvitaan tarkempaa tietoa. Energiatietoisuutta vahvistetaan.

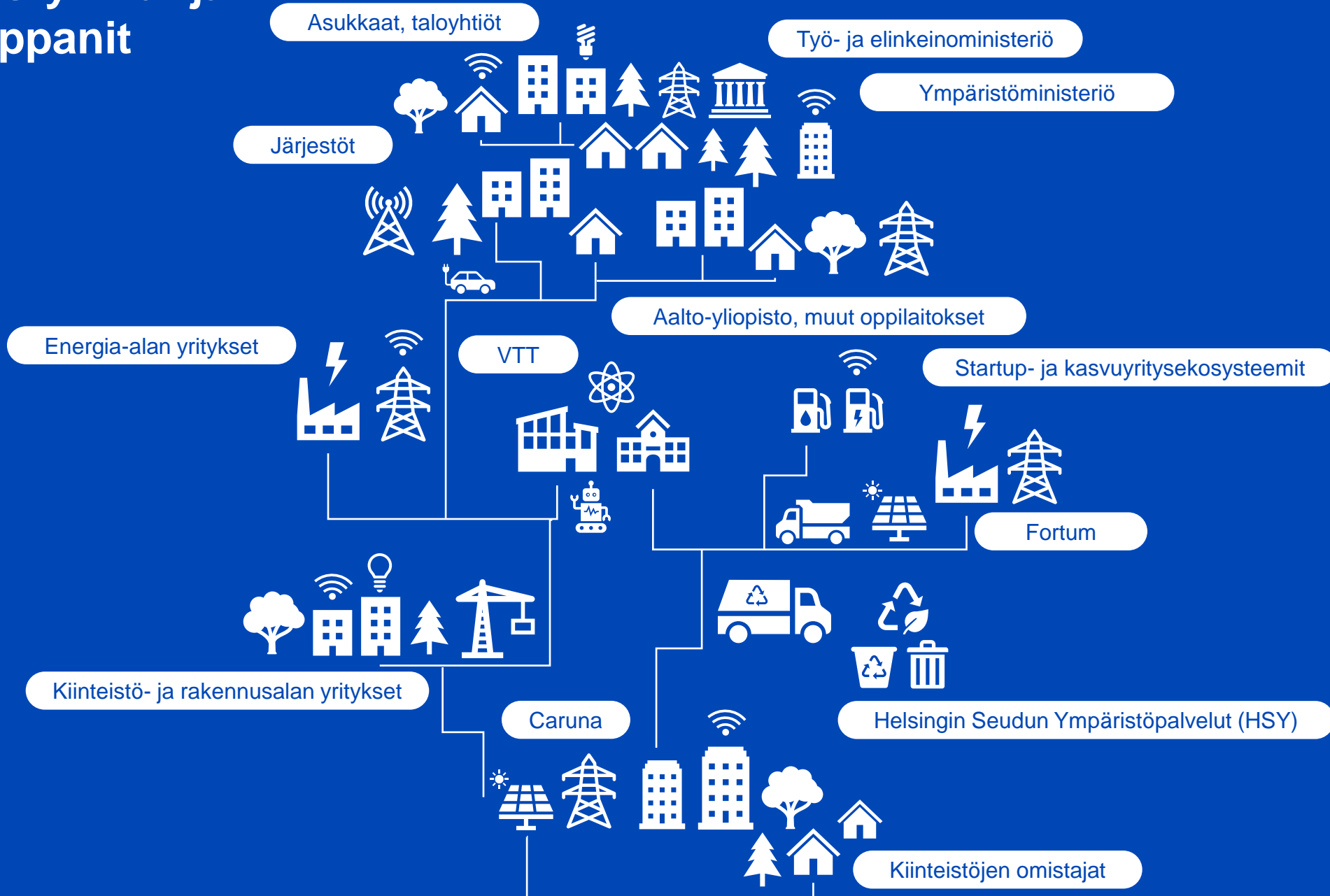
Päästöttömät energiaratkaisut lisäävät uuden liiketoiminnan kasvua Espoossa esimerkiksi datakeskusinvestointien kautta. Espoon edelläkävijäratkaisut luovat kansallista ja kansainvälistä liiketoimintaa paikallisille yrityksille. Samalla paikallinen kehitys- ja innovaatiotoiminta kasvaa sekä yritysten että tutkimuslaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kautta.

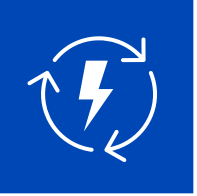
### Riskit

Kansallisten ja EU-tason toimien vaikutus, muun muassa EU:n uuden energiatehokkuus-direktiivin vaatimukset jäsenmaille ja julkiselle sektorille, ovat riskinä esimerkiksi yhteiskunnan sähköistymiselle. Sähköverkon nopea kehitystarve lämmityksen ja liikenteen sähköistymisen yhä lisääntyessä tulee vaatimaan kattavaa yhteistyötä ja ketterää kaavoitus- ja lupaprosessia. Uuden teknologian kehityksen vauhdin hidastuminen tai eteen nousevat esteet ovat riskejä. Tietoisuuden tai osaamisen puute asukaskentällä voi johtaa kotitalousinvestointien hidastumiseen.



# Sidosryhmät ja kumppanit





# Päästökehitys: rakennusten lämmitys

Lähtötaso

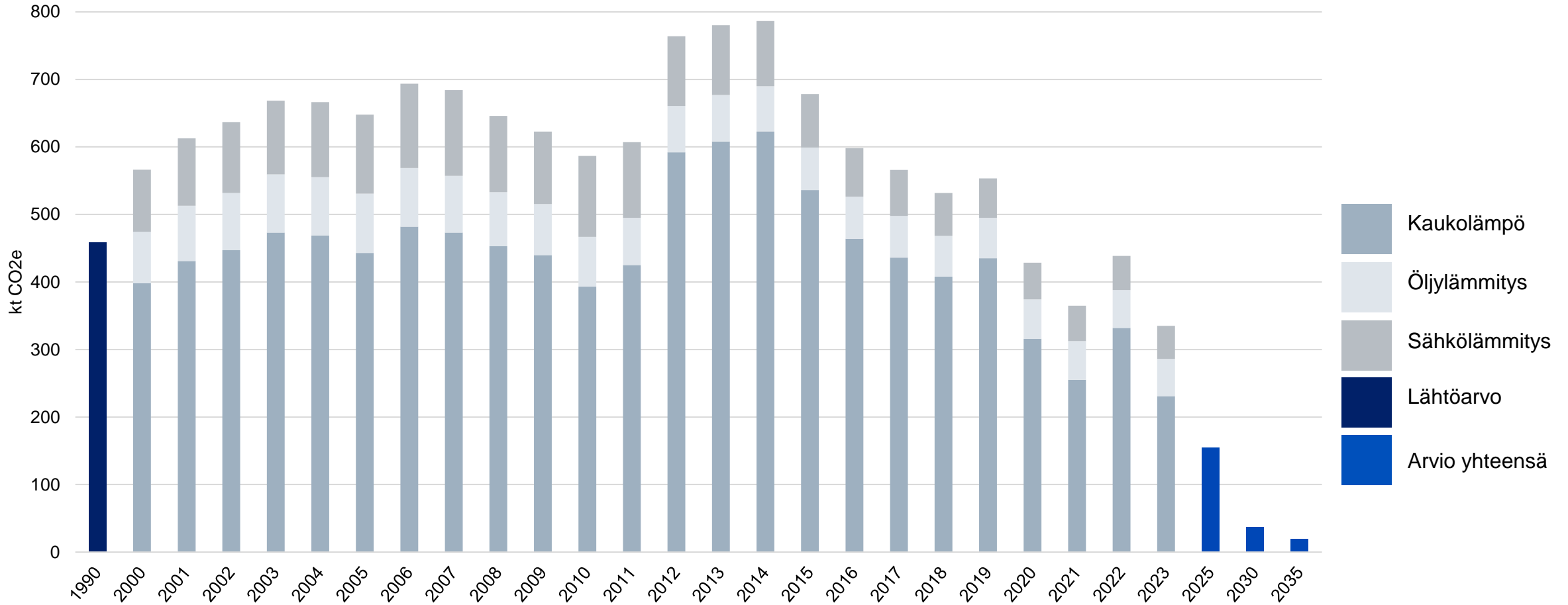
**459 kt**  
1990

Arvio

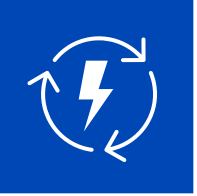
**37 kt**  
2030

Muutos

**-92 %**  
1990–2030



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

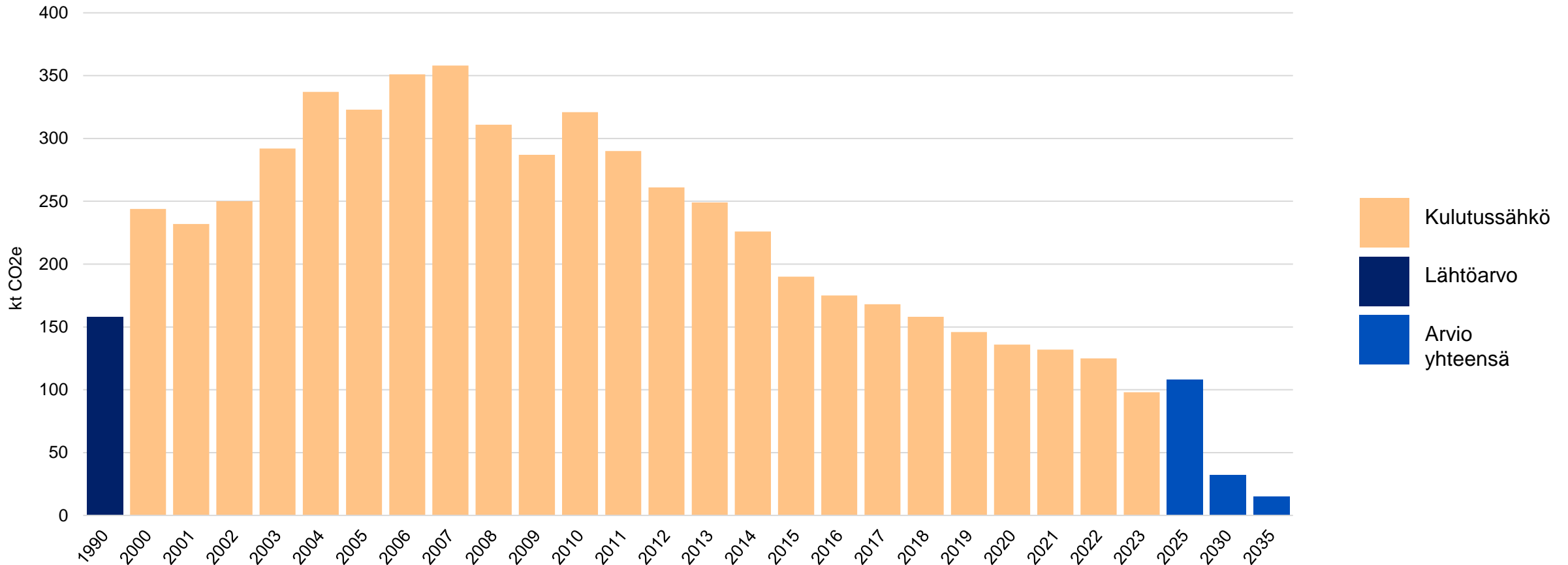


# Päästökehitys: kulutussähkö

Lähtötaso  
**158 kt**  
1990

Arvio  
**32 kt**  
2030

Muutos  
**-80 %**  
1990–2030



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: energia

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	kt CO2-vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Rakennusten lämmitys: kaukolämpö, öljylämmitys ja sähkölämmitys	459	444	154	37	Päästö- vähennys -423  eli rakennusten lämmityksen päästöt pienevät  -92 %	Lämmitämme Espoon Asuntojen kiinteistöt hiilineutraalilla kaukolämmöllä	Hiilineutraaliin kaukolämpöön siirtyminen		Jatkuva	Espoon Asunnot Oy ja Fortum	<a href="#">www</a>
						Hyödynnämme hukkalämpöä tehokkaasti			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Lämmitämme kaupungin kiinteistöt uusiutuvalla kaukolämmöllä			2020– jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
						Korvaamme fossiiliset energialähteet kaukolämmöntuotannossa			Jatkuva	Fortum ja Espoon kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Luovumme fossiilisista polttoaineista kaupungin kiinteistöjen lämmitysmuotona	Uusiutuvan energian lisääminen		2025 menessä	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
						Optimoimme kaupungin kiinteistöjen lämmitystä	Energiatehokkuuden parantaminen		2020– jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
						Parannamme Espoon Asuntojen kiinteistöjen energiatehokkuutta peruskorjausten yhteydessä		Jatkuva	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>	
						Asennamme vedensäästökalusteita Espoon Asuntojen kiinteistöihin		2022– 2024	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>	
						Tehostamme tilankäyttöä		Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>	
Kehitämme taloyhtiöverkoston vauhdittamaan energiatehokkuustoimenpiteitä		2023– 2024	KYT Esikunta	<a href="#">www</a>							



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: energia

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	kt CO2e vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki	
Kulutussähkö	158	129	109	32	-75	Kansallisen sähkön päästökertoimen muutos sekä aurinkovoiman pientuotannon yleistäminen.	Ei ole ilmastovahdissa, kansallinen toimi					
						Kulutussähkön päästöt vähenevät 79 %						
						-47	Kehitämme Espoon sähköverkkoa strategisella yhteistyöllä	Uusiutuvan energian lisääminen		Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus, Caruna	<a href="#">www</a>
							Käytämme kaupungin kiinteistöissä päästötöntä sähköä			Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
							Käytämme Espoon Asuntojen kiinteistöissä hiilineutraalia sähköä			2023	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>
							Kaupungin alueen suurten toimijoiden sertifioidun vihreän sähkön käytön ottaminen huomioon päästölaskennassa	Uusi toimenpide			Tarkentuu	-
						-4	Aurinkosähkön tuotannon lisääminen	Uusi toimenpide		2025–2030	Tarkentuu	-
						Arvioitu vähennyspotentiaali -20 kt CO2e. Seurantatietoa ei ole saatavilla, joten ei huomioida laskennassa.	Asukkaiden innostaminen sertifioidun vihreän sähkön ostoon	Uusi toimenpide		Jatkuva	Tarkentuu	-
	Siirrymme LED-valaistukseen	Energiätehokkuuden parantaminen		Jatkuva	Liikunta ja urheilu, tilapalvelut ja kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>						



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: energia

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmasto- vahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Päästö- vähennykset mukana rakennusten lämmityksen sekä kulutussähkön sektoreissa.						Hyödynnämme paikallisesti tuotettua energiaa kaupungin rakennusten uudistuotannossa	Uusiutuvan energian lisääminen		Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
						Innoivoimme ratkaisuja energiapositiivisten alueiden kehittämiseen osana eurooppalaista yhteishanketta SPARCS			2019– 2024	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Ohjaamme kaavoituksella energiatehokkuuteen ja uusiutuvan energian käyttöön	Energiatehokkuuden parantaminen		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Käytämme energiamanageri- ja kiinteistövalvomopalvelua			Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
						Järjestämme Espoon Asuntojen asukkaille energiaeksperttikoulutusta			2023	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>
						Teknologinen hiilen talteenotto	Uusi toimenpide		Tarkentuu	Tarkentuu	



# Energian ilmastovaikutusten mittarit

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Kaukolämmön päästöt	Kaukolämmön päästöt kaupungin alueella	332 kt CO <sub>2</sub> e (2022) 231 kt CO <sub>2</sub> e (2023)	84 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	55 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	13 kt CO <sub>2</sub> e	HSY	Espoon alueen päästöt
	Kaukolämmön fossiilittomien käyttövoimien osuus kaupunkialueella	47,6 % (2022)			95%	HSY	
Energiatehokkuus	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)	Espoo ja Espoon Asunnot	Kaupungin rakennuksien osalta luvussa mukana suoraomisteiset rakennukset.
	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 21 430 MWh/v (2016–2021) VAETS kumulatiivinen kertynyt säästö 15 449 MWh/v (2016–2022)	19 611 MWh/v (KETS) 12 824 MWh/v (VAETS)		Vahvistuu KETS ja VAETS neuvottelujen myötä.	Espoo ja Espoon Asunnot	KETS ja VAETS jatkoneuvottelut käynnissä vuosille 2026–2035
Öljylämmityksen päästöt kaupungin alueella	Öljylämmityksen päästöt kaupungin alueella	56 kt CO <sub>2</sub> e (2022) 55 kt CO <sub>2</sub> e (2023)	31 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	19 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	2 kt CO <sub>2</sub> e	HSY	Espoon alueen päästöt
	Kaupunkiorganisaation öljylämmityskohteiden määrä	Lämmitystapa-muutokset toteutettu 4/15, jäljellä 11	0	0	0	Espoo	Öljylämmityskohteita on noin 30, näistä 15:sta luovutaan ja 15:a toteutetaan lämmitystapamuutokset



# Energian ilmastovaikutusten mittarit

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Sähkölämmityksen päästöt kaupungin alueella	Sähkölämmityksen päästöt kaupungin alueella	56 kt CO <sub>2</sub> e (2022) 49 kt CO <sub>2</sub> e (2023)	39 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	33 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)	23 kt CO <sub>2</sub> e	HSY	Espoon alueen päästöt
Paikallinen energiantuotanto	Toteutettujen maalämpökohteiden määrä tai teho kaupunkiorganisaatiossa	Noin 13 maalämpökohdetta toteutettu (2023) (Tilapalvelut) Maalämpökohteita 8:ssä kiinteistössä, joissa 58 rakennusta (Espoon Asunnot)			Tavoitteena kattaa vähintään 10 prosenttia uudiskohteiden energiankulutuksesta paikallisesti tuotetulla uusiutuvalla energialla, joka tuotetaan kohteessa (aurinkosähkö, maalämpö, tuulivoima). (Tilapalvelut)	Espoo ja Espoon Asunnot	Tilapalveluiden osalta mukana vain suoramisteiset kiinteistöt
	Toteutettujen aurinkosähkökohteiden määrä tai teho kaupunkiorganisaatiossa	Noin 12 aurinkosähkökohdetta toteutettu, teho 278 kWp (2023) (Tilapalvelut) Aurinkosähkökohteita 4:ssä kiinteistössä, joissa 10 rakennusta (Espoon Asunnot)			Tavoitteena kattaa vähintään 10 prosenttia uudiskohteiden energiankulutuksesta paikallisesti tuotetulla uusiutuvalla energialla, joka tuotetaan kohteessa (aurinkosähkö, maalämpö, tuulivoima). (Tilapalvelut)	Espoo ja Espoon Asunnot	Tilapalveluiden osalta mukana vain suoramisteiset kiinteistöt
Kulutussähkön päästöt	Kulutussähkön päästöt kaupungin alueella	129 kt CO <sub>2</sub> e (2022) 98 kt CO <sub>2</sub> e (2023)	108 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite)		32 kt CO <sub>2</sub> e (laskennallinen tavoite, sertifioidun sähkönkulutuksen osuus huomioitu)	HSY	Espoon alueen päästöt
	Kaupungin alueen suurten toimijoiden siirtyminen sertifioidun vihreän sähkön käyttöön ja sen ottaminen huomioon päästölaskennassa	Ei huomioitu			Huomioitu (laskennallinen päästövähennelmä -46 600 t CO <sub>2</sub> e)		
	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)	Espoo ja Espoon Asunnot	Tilapalveluiden osalta mukana vain suoramisteiset kiinteistöt
	LED-valaistuksen osuus kaupunkiorganisaatio	47 % ulkovalaistuksessa (2023), 30 % sisävalaistuksessa (2023)	100 % (sisävalaistus)		100 % (ulkovalaistus)	Espoo	

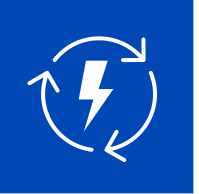


# Energian ilmastovaikutusten indikaattorit

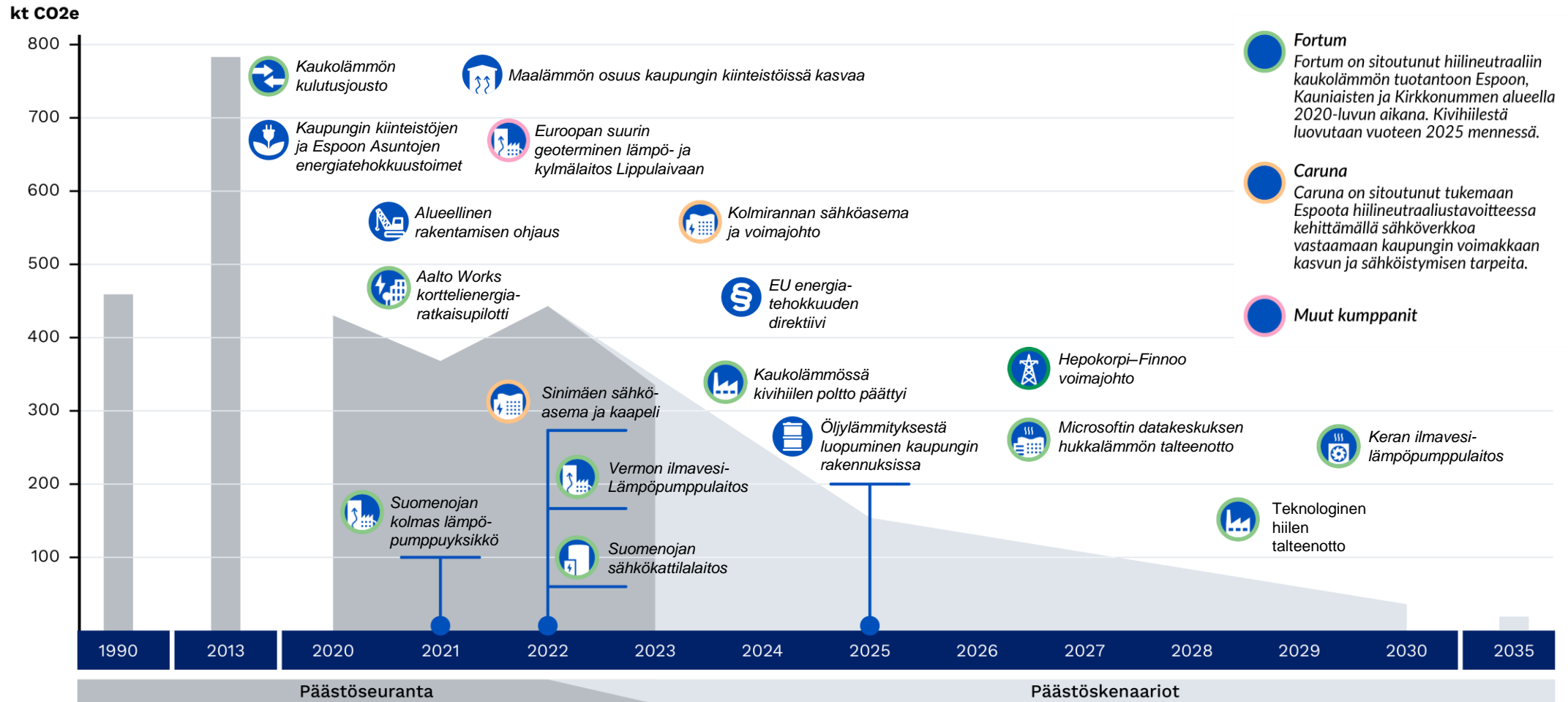
Mitä mittaa	Indikaattori	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Seurantatapa	Lisätietoja
Kulutussähkön päästöt	Tuotetun aurinkovoiman määrä kaupungin alueella	26,6 MW (4/2023, verkkoon liitetyt)	Caruna	Mukana Espoon alueella sähköverkkoon liitetyt laitokset

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

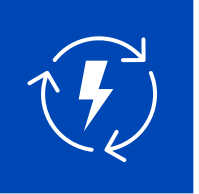
Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



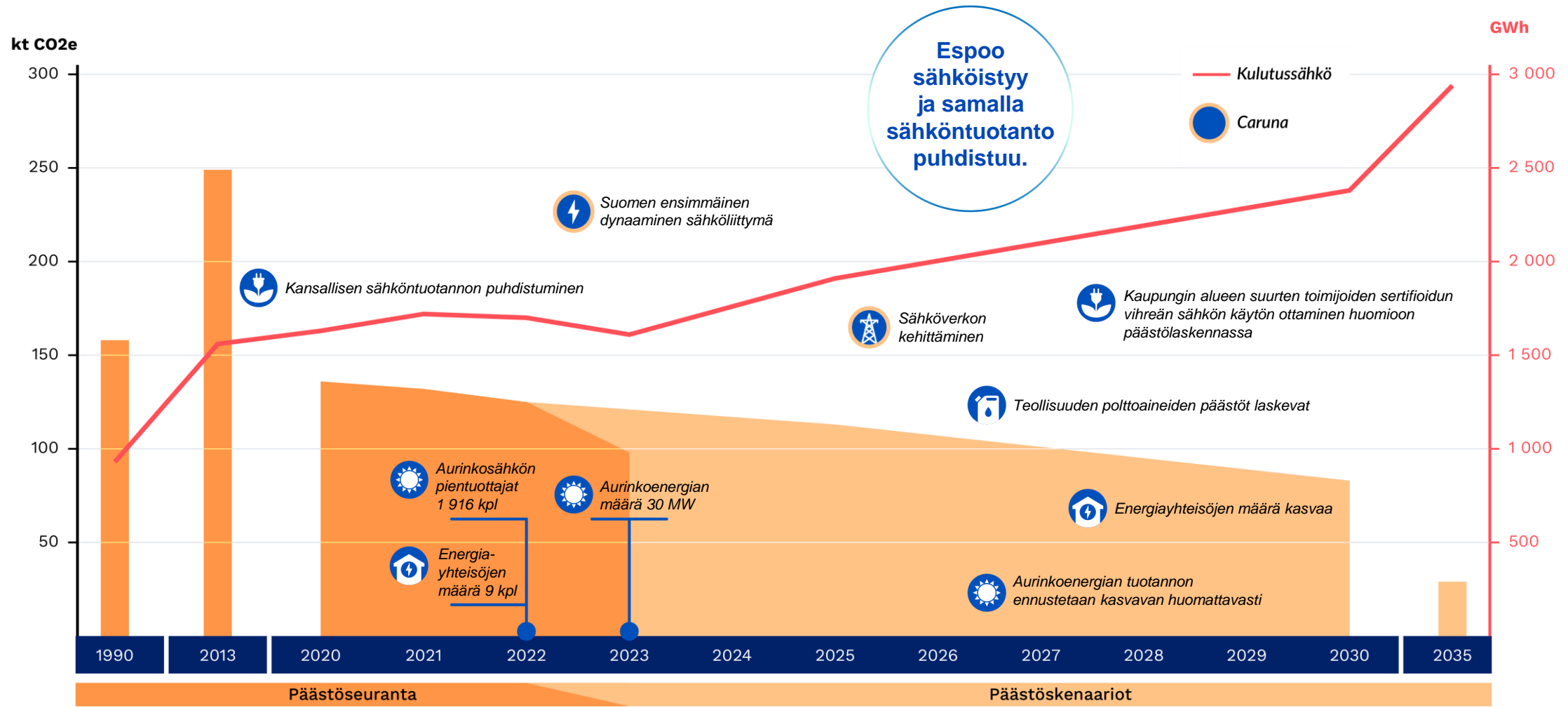
# Rakennusten lämmitysten päästöjen tiekartta



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Kulutussähkön päästöjen tiekartta



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

## Painopiste

### Liikenne ja liikkuminen sekä teollisuus ja työkoneet

Liikenteen päästöjä vähennetään. Panostukset näkyvät esimerkiksi joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantamisessa sekä yksityisautoilussa etenkin sähköautojen käytön nopeana lisääntymisenä.





# Kestävät kulutavat ja päästöttömät käyttövoimat



Liikenteen päästöjä voidaan vähentää kestäviä kulkutapoja lisäämällä ja ajoneuvojen käyttövoimia muuttamalla fossiilittomiksi.



Espoolaiset innovaatiot ovat kysytyjä maailmalla. Espoolaiset yritykset kehittävät uusia käyttövoimia ja automaattista liikennettä erityisesti tavarankuljetuksissa.



Terveempi ja turvallisempi liikenne ja liikkuminen mahdollistavat hyvinvoinnin ja viihtyisän kaupungin. Toimiva ja turvallinen kaupunkiympäristö kutsuu liikkumaan kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä.

Tavoitteena on, että kaikki espoolaiset voivat liikkua sujuvasti ja vähäpäästöisesti arjen matkat kouluun, päiväkotiin, töihin ja palveluihin sekä vapaa-ajan harrastuksiin ja läheisten luo.

Tavoitteena on liikenteen kokonaispäästöjen lasku Espoossa. Ratkaisuja haetaan koko kaupunkialueen liikenteeseen ja liikenneinfrastruktuuriin. Tavoite vaatii sekä kestävien kulkutapojen osuuden lisäämistä että siirtymää fossiilisista käyttövoimista fossiilittomiin.

Yhteistyön avulla mahdollistetaan sähköverkon kestävyys liikenteen sähköistyessä. Biopolttoaineet ovat liikenteen osaratkaisu. Kiertotalousmalleilla tuodaan ratkaisuja kehitystyöhön.

Toimivat tavarankuljetukset ja kaupunkilogistiikan hyvä toimivuus varmistetaan samalla, kun päästöt vähenevät. Etäyhteydet vähentävät liikkumistarvetta.

Kaupunkipyöräjärjestelmän uuden sopimuskauden kilpailutuksen valmistelu on aloitettu ja kilpailutuksen aloittaminen ja alueen laajuus on tarkoitus tuoda päätöksentekoon vuoden 2024 aikana. Lisäksi valmisteilla on työsuhdepyöräetu kaupungin työntekijöille.



# Tulevaisuuskuva: liikenne ja liikkuminen

Espoossa kuten muissakin suomalaisissa kaupungeissa liikenteen päästöt ovat haaste. Espoon asukasluku kasvaa ennusteen mukaan keskimäärin 4 700 henkilöllä vuodessa, mikä on kokonaisen pienen kunnan verran. Tämä lisää liikennesuoritetta, vaikka siirtymää kestäviin kulkutapoihin kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen tapahtuu jo. Liikenteen kokonaispäästöjen alentaminen on kunnianhimoinen tavoite. Jotta hiilineutraaliustavoitteeseen päästään, on kaikkien esitettyjen toimenpiteiden toteuduttava optimismisimpien skenaarioiden mukaisesti. Toimenpiteet vähentävät suoritteita eli ajettuja kilometrejä, ja liikenteen yksikköpäästöjä.

Espoon yleiskaavassa 2060 määritellään maankäytön ja liikenteen yhteissuunnittelussa merkittävät linjaukset koskien joukkoliikenteen kehittämistä. Lisäksi liikenteen osalta tehdään seudullista yhteistyötä MAL-suunnitteluun liittyen.

Joukkoliikenteen päästövähennyspotentiaali on suurin joukkoliikennematkojen pituuden vuoksi, mutta kävely ja pyöräily täydentävät joukkoliikennematkoja ja niillä on suuri merkitys kaupunkikeskustojen viihtyisyydelle sekä sosiaaliselle kestävyydelle. Pyöräilyn edistämishjelmaa päivitetään. Espoon kaupungin joukkoliikenne on kehittynyt Länsi-Metron jatkeen ja Raide-Jokerin avaamisen myötä merkittävästi. Tulevia merkittäviä raiteita ovat kaupunkirata sekä muut joukkoliikenneinvestoinnit yleiskaavan toteutusohjelman mukaisesti. Uudenlaiset liikenteen palvelut tukevat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn käyttöä ja mahdollistavat kestävien valintojen tekemisen arjessa.

## Riskit

Kansallisten toimien (esimerkiksi poliittiset linjaukset, kuten jakeluvelvoitteen muutokset ja sähköautojen hankintatuet) vaikutus on merkittävä myös Espoossa. Lisäksi riskinä on toimintaympäristön muutokset globaalisti, kuten vaikutukset teknologian toimitusketjuihin ja eri toimijoiden taloudellisiin mahdollisuuksiin panostaa vihreään siirtymään.

Tämä vaatii jatkuvaa kehitystyötä yhdessä yritysten, HSL:n ja muiden kaupunkien kanssa. Uusia joukkoliikenneyhteyksiä kehitetään edelleen ja eri kulkumuotojen liityntäpysäköintiä lisätään. Joukkoliikenteen sujuvoittamisessa huomioidaan kaikki käyttäjäryhmät ja esteettömyys.

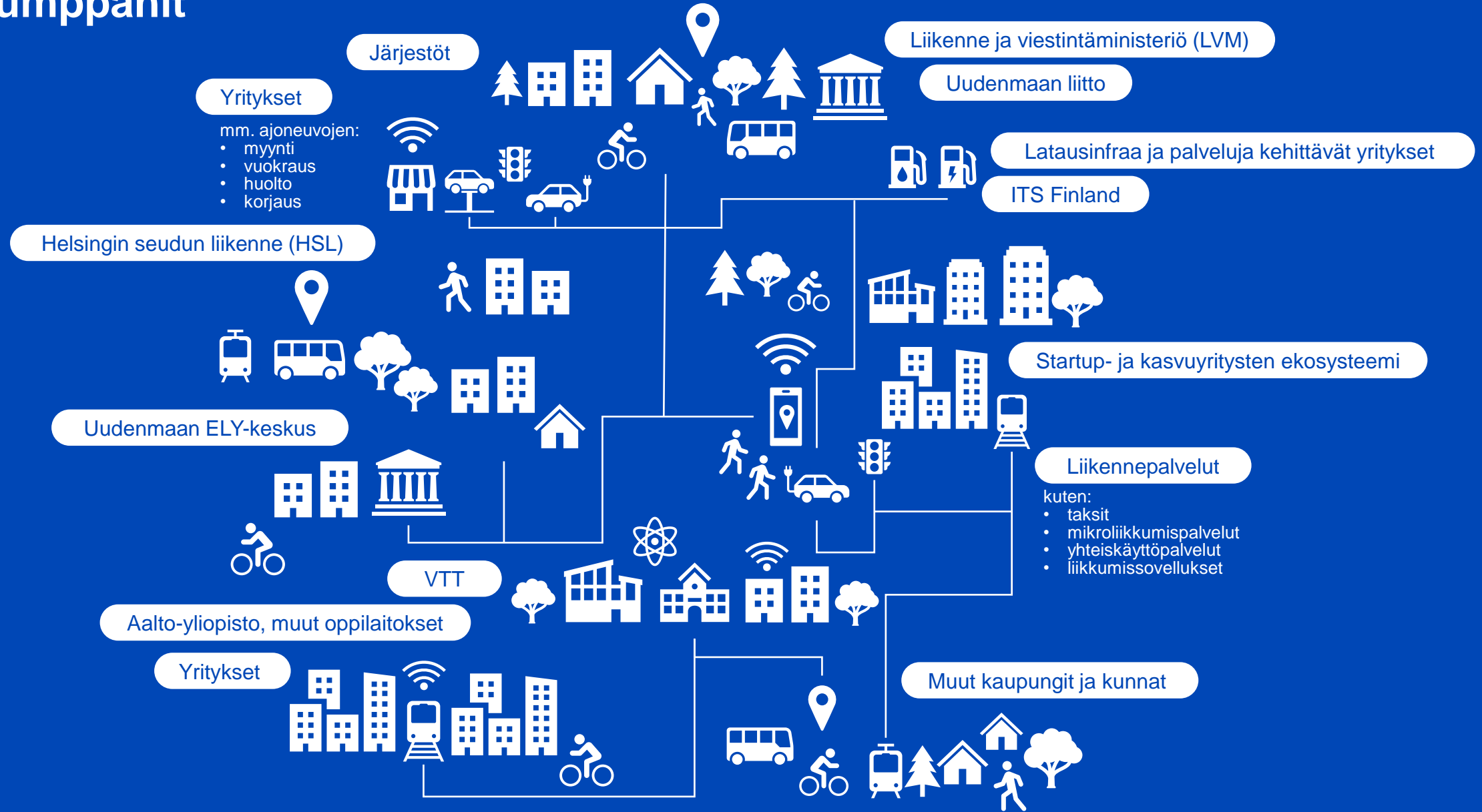
Tavarankuljetusten ja kaupunkilogistiikan osuus päästöistä kasvaa tulevaisuudessa. Logistiikan optimoinnin ja päästöttömien käyttövoimien keinovalikoimaa kehitetään seudullisesti yhdessä yritysten ja alueen toimijoiden kanssa.

Liikenteen sähköistymisellä on hyvä päästövähennyspotentiaali ja Espoossa henkilöautojen osalta sähköautojen yleistymisen on merkittävää. Kaupungin kiinteistöissä lisätään aktiivisesti sähköautojen latausinfra määrää. Sähköisten ajoneuvojen määrä lisääntyy myös kaupunkilogistiikassa ja joukkoliikenteessä. Tulevaisuudessa sähköiset ajoneuvot mahdollistavat energian varastoinnin ja energian kysynnän ja tarjonnan optimoinnin. Liikenteen sähköistyminen vaatii kehittämistä myös kaupungin hankinnoissa, lupaprosesseissa, kaavoituksessa ja maankäytön ratkaisuissa. Lisäksi muiden puhtaiden käyttövoimien (biopolttoaineet, vety) ja liikenteen teknologisen kehityksen seuraaminen (autonominen joukkoliikenne, pysäköinnin digitaaliset palvelut) yhteistyössä yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa on tärkeää.

Täydentämällä kaupunkirakennetta ja suunnitteleamalla tiiviitä ja viihtyisiä keskuksia, joissa toiminnot ovat sekoittuneet ja arjen palvelut ovat lähellä, vähennetään paikasta toiseen liikkumisen tarvetta ja mahdollistetaan päästöttömien ja vähäpäästöisten kulkumuotojen käyttö.



# Sidosryhmät ja kumppanit





# Päästökehitys: liikenne ja liikkuminen

Liikenteen päästöihin vaikuttavat **liikenteen suorite** sekä **autokannan päästöt**. Kasvavassa kaupungissa liikenteen suorite kasvaa ja autokannan päästöt pikkuhiljaa vähenevät.

**Liikenteen päästöjen vähentämiseksi tarvitaan toimenpiteiden toteutumista täysimääräisesti.**

Lähtötaso

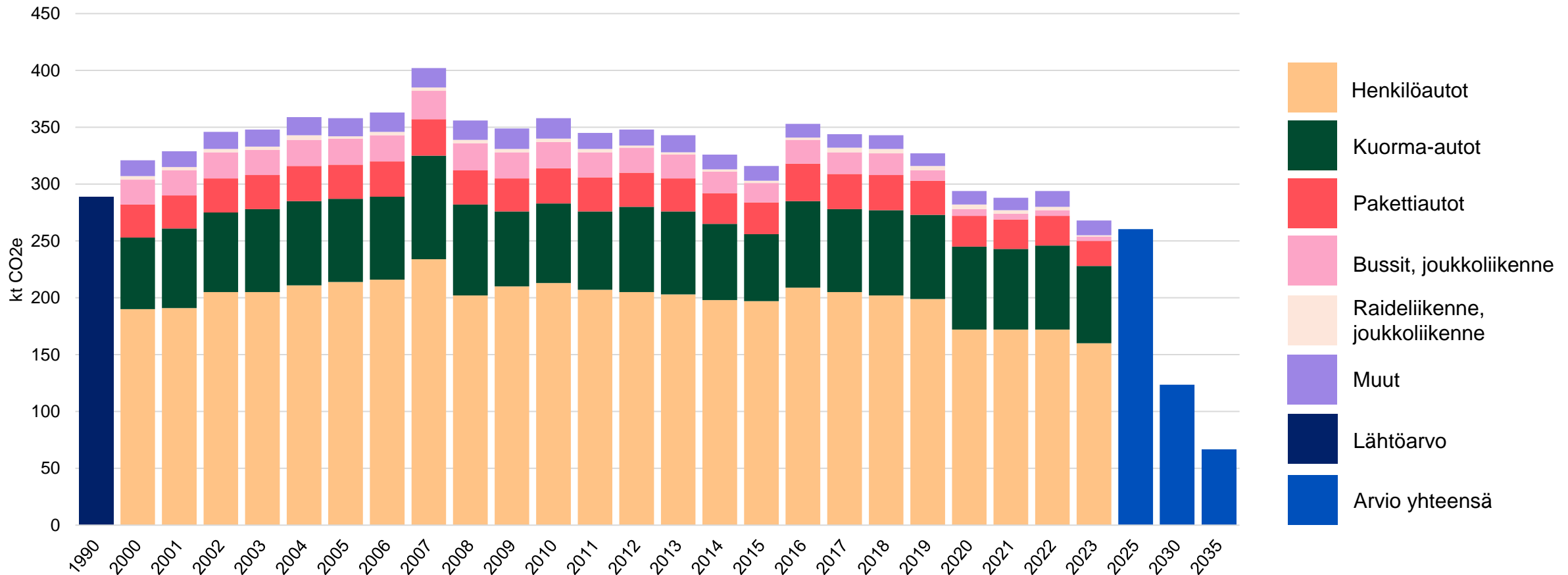
**289 kt**  
1990

Arvio

**124 kt**  
2030

Muutos

**-57 %**  
1990–2030

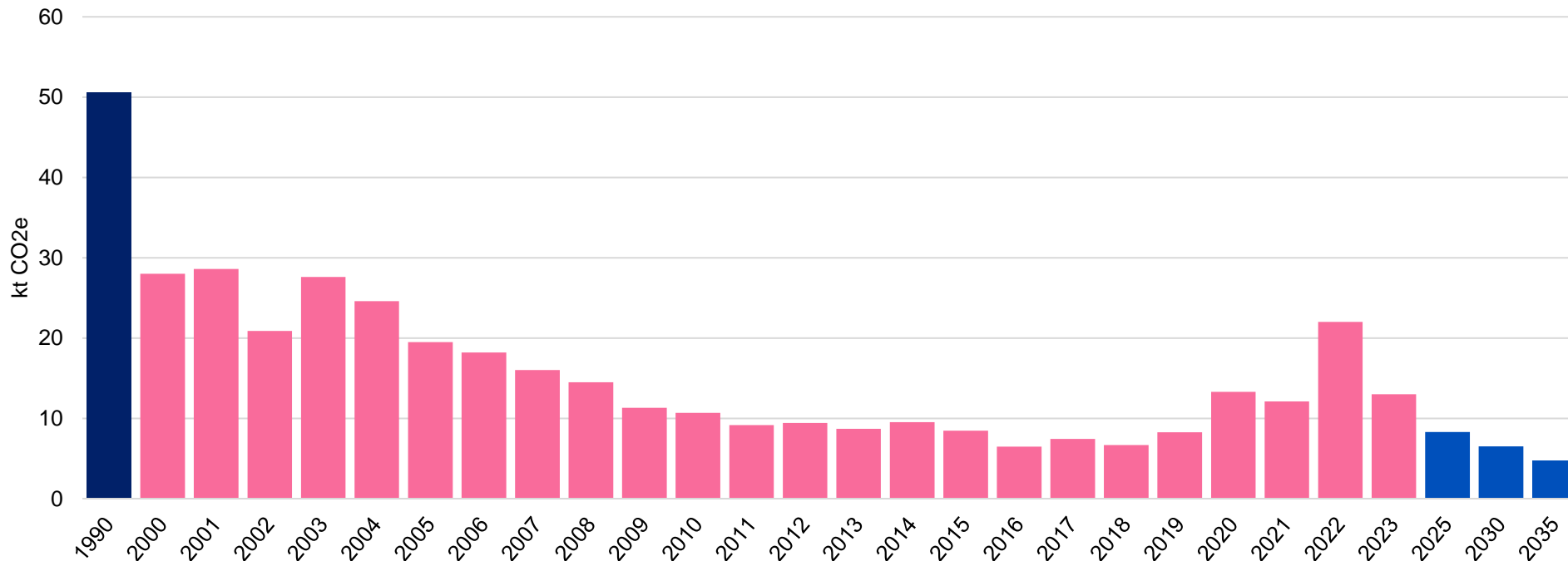


Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Päästökehitys: teollisuus ja työkoneet

Espoossa ei ole merkittävää määrää tuotantoteollisuutta. Teollisuuden ja työkoneiden päästöjen määrä kokonaispäästöistä olivat vuonna 2022 vain reilun prosentin. Teollisuuden ja työkoneiden päästöt ovat laskeneet vuodesta 1990 vuoteen 2022 jo 77 prosenttia.



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022

Lähtötaso

**51 kt**  
1990

Arvio

**7 kt**  
2030

Muutos

**-87 %**  
1990–2030





# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: liikenne (suoritteeseen vaikuttavat toimenpiteet)

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
<p>Henkilöautoliikenteen suoritteiden ennustetaan kasvavan 8 % vuoteen 2030 mennessä. Tämä suoritteiden lisäys tuo vuoden 2030 päästökertoimella 9 kilotonnin lisäpäästöt.</p> <p>Suorite kasvaa erityisesti kasvavan väestön vuoksi ja kasvaisi enemmän ilman toimenpiteitä.</p>						Suunnittelemme lähijunayhteyden Histaan osana Länsirataa.	Raideliikenteen lisääminen			Liikennesuunnittelu	<a href="#">www</a>
						Otamme käyttöön Raide-Jokerin	Raideliikenteen lisääminen			Kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
						Rakennamme Länsimetron jatkeen	Raideliikenteen lisääminen			Kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
						Rakennamme kaupunkiradan Leppävaaran ja Kauklahden välille	Raideliikenteen lisääminen		2021–2028	Kaupunkitekniikan keskus ja liikennesuunnittelu	<a href="#">www</a>
						Parannamme kävelyn olosuhteita	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus ja liikennesuunnittelu	<a href="#">www</a>
						Parannamme pyöräilyn edellytyksiä ympärivuotisesti	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus ja liikennesuunnittelu	<a href="#">www</a>
						Viestimme kestävästä liikenteestä ja liikkumisen päästövaikutuksista	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Edistämme lasten ja nuorten kestävästä liikkumista	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Jatkuva	Kasvu ja oppiminen	<a href="#">www</a>

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: liikenne (suoritteeseen vaikuttavat toimenpiteet)

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
(jatkoa) Henkilöautoliikenteen suoritteiden ennustetaan kasvavan 8 % vuoteen 2030 mennessä. Tämä suoritteiden lisäys tuo vuoden 2030 päästökertoimella 9 kilotonnin lisäpäästöt.  Suorite kasvaa erityisesti kasvavan väestön vuoksi ja kasvaisi enemmän ilman toimenpiteitä.						Suunnittelemme pitkän tähtäimen joukkoliikennekäytäviä	Joukkoliikenteen sujuvoittaminen		Jatkuva	Liikenne-suunnittelu	<a href="#">www</a>
						Kehitämme liityntäpysäköintiä	Joukkoliikenteen sujuvoittaminen		Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus ja liikenne-suunnittelu	<a href="#">www</a>
						Kehitämme uusia kestäviä liikennepalveluja	Joukkoliikenteen sujuvoittaminen		Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Kehitämme joukkoliikenteen palvelutasoa	Joukkoliikenteen sujuvoittaminen		Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus ja liikenne-suunnittelu	<a href="#">www</a>
						Tehostamme pysäköintiä	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen		Jatkuva	Liikennesuunnittelu ja kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
						Kehitämme keskuksia tiiviiksi, viihtyisiksi ja toiminnoiltaan monipuolisiksi	Kestävän liikkumisen edellytykset		Jatkuva	Kaupunkisuunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Laadimme Espoole kestävä liikenteen suunnitelman (SUMP)	Kestävän liikkumisen edellytykset			Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Kaupunkipyöräjärjestelmän uuden sopimuskauden kilpailutuksen valmistelu on aloitettu ja kilpailutuksen aloittaminen ja alueen laajuus päätöksentekoon vuoden 2024 aikana.	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Tarken-tuu		
						Työsuhdepyöräetu kaupungin työntekijöille	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen		Tarken-tuu		

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: Liikenne (suoritteeseen vaikuttavat toimenpiteet)

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
(jatkoa) Henkilöautoliikenteen suoritteiden ennustetaan kasvavan 8 % vuoteen 2030 mennessä. Tämä suoritteiden lisäys tuo vuoden 2030 päästökertoimella 9 kilotonnin lisäpäästöt.  Suorite kasvaa erityisesti kasvavan väestön vuoksi ja kasvaisi enemmän ilman toimenpiteitä.						Turvaamme virkistysalueiden ja -palveluiden riittävyyden ja saavutettavuuden	Maankäyttö mahdollistajana		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Ehetyämme kaupunkirakennetta täydennysrakentamisella	Maankäyttö mahdollistajana		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Suunnittelemme uudet alueet kestävän kehityksen periaatteilla	Maankäyttö mahdollistajana		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
Pakettiautoliikenteen suoritteiden ennustetaan kasvavan 20 % vuoteen 2030 mennessä ja kuorma-autoliikenteen 44 %. Tämä suoritteiden lisäys tuo vuoden 2030 päästökertoimella 22 kilotonnin lisäpäästöt.  Suorite kasvaa erityisesti kasvavan väestön vuoksi ja kasvaisi enemmän ilman toimenpiteitä.						Ohjaamme kaavoituksella työpaikkojen ja kaupan sijoittumista	Kestävän liikkumisen edellytykset		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Varaudumme elinkeinoelämän ja kaupan toimintaympäristön muutoksiin	Kestävän liikkumisen edellytykset		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>
						Muovaamme Kiviruukista, Keilaniemestä ja Finnoosta monipuolisia asuin- ja työpaikka-alueita	Maankäyttö mahdollistajana		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelukeskus	<a href="#">www</a>



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: liikenne (yksikköpäästöihin vaikuttavat toimenpiteet)

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO <sub>2</sub> e	Päästöt vuonna 2022 kt CO <sub>2</sub> e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO <sub>2</sub> e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO <sub>2</sub> e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Tarkemmat tiedot Ilmastovahdissa
Henkilöautojen päästöt HNE2030- ja sähköautojen nopean yleistymisen skenaarioiden mukaan	183	166		56	70 %	Kehitämme uusiutuvien polttoaineiden jakeluinfraa	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus ja kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
						Kehitämme sähköautojen latausinfraa kaupungissa.	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen		Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus +3	<a href="#">www</a>
						Kehitämme sähköautojen latausmahdollisuuksia Espoon Asuntojen kiinteistöissä	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen		Jatkuva	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>
						Edistämme sähköautoilua (Sähköautojen määrän kasvu on mahdollista vain kansallisten, kaupungin ja kumppaneiden määrätietoisien toimien kuten hankintatukien, sähköverkon riittävyyden ja riittävän latausinfraan avulla)	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen	Osittain uusi toimenpide	Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>

**Jakeluvelvoitelain muutosesityksen toteutuminen on otettu huomioon laskelmassa. Se lisäsi päästöjä vuonna 2030 +31 kt CO<sub>2</sub>e.**

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: liikenne (yksikköpäästöihin vaikuttavat toimenpiteet)

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO <sub>2</sub> e	Päästöt vuonna 2022 kt CO <sub>2</sub> e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO <sub>2</sub> e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO <sub>2</sub> e	% vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Tavoite Ilmastovahdissa	Vaihe	Aika	Vastuu	Tarkemmat tiedot ilmastovahdissa		
Paketti- ja kuorma-autojen päästöt	77	95		68	12 %	Tehostamme vähäpäästöistä kaupunki-logistiikkaa	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen	<div style="width: 30%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Jatkuva	Liikennesuunnittelu	<a href="#">www</a>		
						Kehitämme kaupallisen liikenteen latausratkaisuja (OPULI)	Autoliikenteen päästöjen vähentäminen	<div style="width: 30%;"><div style="width: 100%;"></div></div>				Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
						Jakeluliikenteen ja kuorma-autojen sähköistymisen nopean kasvun edistäminen.	Uusi toimenpide	<div style="width: 0%;"><div style="width: 100%;"></div></div>					
Linja-autojen päästöt	18	16		6	66 %	Lisäämme sähköbussien määrää Espoossa	Joukkoliikenteen sujuvoittaminen	<div style="width: 40%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>		

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

**Jakeluvuorot  
muutosesityksen  
toteutuminen on otettu  
huomioon laskelmassa.  
Se lisää päästöjä  
vuonna 2030  
+31 kt CO<sub>2</sub>e.**



## Kartoitettuja muita toimenpiteitä (taustatiedoksi, ei päätettäväksi esitettäviä)

Päästösektori	Toimenpiteet, joista päästövähennyksiä syntyisi	Päästövähennys
Vaikuttaisi autoliikenteen yksikköpäästöihin	Nopeusrajoitusten alentaminen Espoon alueen maanteillä. Edellyttäisi kuntien ja valtion erillistä päätöstä. Ennen kuin toimenpidettä voisi ehdottaa toteutettavaksi, tulisi selvittää väyläkohtaisesti ajonopeuksien laskun vaikutuksia kaupunkirakenteen sisällä valtion väyläverkolla.	Päästövähennyspotentiaali noin 5 % henkilö- ja pakettiautojen päästöistä.
Sujuvoittaisi liikennettä ja samalla pienentäisi liikenteen suoritetta	Liikenteen hinnoittelu, mm. ruuhkamaksut sekä tiukempi pysäköintipolitiikka. Tällä hetkellä seurataan ruuhkamaksulainsäädännön kehittymistä ja vaikutetaan lainsäädännön valmisteluun.	Päästövähennyspotentiaali karkea arvio vuonna 2030 noin 5–7 kt CO <sub>2</sub> e
Vaikuttaisi liikenteen suoritteeseen	Joukkoliikenneinvestoinnit tukeutuen yleiskaavassa esitettyyn ratkaisuun	Toteutuma vasta 2030 jälkeisessä ajassa.



# Liikenteen ja liikkumisen ilmastovaikutusten mittarit

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Tieliikenteen päästöt	Liikenteen päästöt	294 kt CO2e (2022) 269 kt CO2e (2023)	260 kt CO2e		124 kt CO2e	HSY	
	Teollisuuden ja työkoneiden päästöt	22 kt CO2e (2022) 13 kt CO2e (2023)	8 kt CO2e	8 kt CO2e	7 kt CO2e	HSY	
	Kestävien kulkumuotojen osuus matkoista	60 % kokonaismäärä (2023) 20 % joukkoliikenne 30 % kävely 9 % pyöräily 1 % muu	60 % kokonaismäärä			Henkilöliikennetkimus, HSL	
	Tieliikenteen kestävätkäyttövoimat (sähkö, hybridi- ja kaasuaivot) % määrä Espoon autokannasta	21 % (31.3.2024)			67 %	Traficom	Arvioitu määrä 85 000 täyssähköautojen ja ladattavien hybridien määrä vuonna 2030
	Henkilöautojen määrä (kpl/asukas)	0,41 (2023)			0,36	Traficom, Espoo	Kokonaismäärä pysyisi samana
	Ilmastopäästöttömien bussien määrä HSL:n liikenteessä (biopolttoaineet ja sähköbussit)	39 kpl sähköbusseja (2022)			Vuonna 2035 koko kalusto	HSL	
	Sähköautojen ja muiden vähäpäästöisten osuus kaupunkiorganisaation ajoneuvokannasta	hlöautot 26 % pakettiautot 0 % (2023)			100 %	Logistiikka	

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



# Liikenteen ja liikkumisen ilmastovaikutusten indikaattorit

Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Seurantatapa	Lisätietoja
Tieliikenteen päästöt	Sähkö- ja hybridautojen % määrä ensirekisteröidyistä autoista Espoossa (kumulatiivinen edellisen 12 kk määrä)	65 % (02/2024)	Traficom	
	Autoilun suorite (km/hlö)	5251 km (2022)	Liikennetutkimus	VTT:n Liisa-malli
	Maksullisen pysäköinnin määrä	2 aluetta (2023)	Palvelukartta	
	Pyöräilyn määrä Ecocounter-pisteillä (kesäkaudella (15.5.–15.9.) arkivuorokausiliikenteessä (ma–pe))	7332 vuorokaudessa (2022)	Kaupunkisuunnittelukeskus, liikennetutkimus	Sisältää: Leppävaarankäyt. Karhusaari, Gallen-Kallelantie, Pohjantie, Kehä 1, Mäkkylä yhteensä
	Kaupunkipyörien käyttömäärä	1100 pyörää, 341 391 matkaa/v = 310 matkaa/pyörä/v (2023)	Pyöräoperaattori	
	Työkoneiden käyttövoimat	Biodiesel > 90 %	Kaupunkitekniikan keskuksen johtoryhmä seuraa	Päästörajojen noudatus jne. Ei yhtä mittaria.
	Investoinnit ja käyttötalous ilmastonmuutoksen hillintään liikenteen toimenpiteissä peruskaupungin osalta talousarviossa	Talousarvio 2024: investoinnit 118 milj. € eli 37 % Käyttötalous 234 milj. € eli 16 %	Ilmastotyön talouskooste osana talousarviota	Laskettu kokonaismäärä sekä prosentteina investointien osuus koko investointibudjetista ja käyttötalouden osuus koko käyttötalouden budjetista.
Latausinfra kaupungin oma Julkiset latauspisteet	Kaupunki: 49 Julkiset: 1055 (2023)	Kaupunki: Kaupunkitekniikan keskus Julkiset: latauskartta.fi		

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava

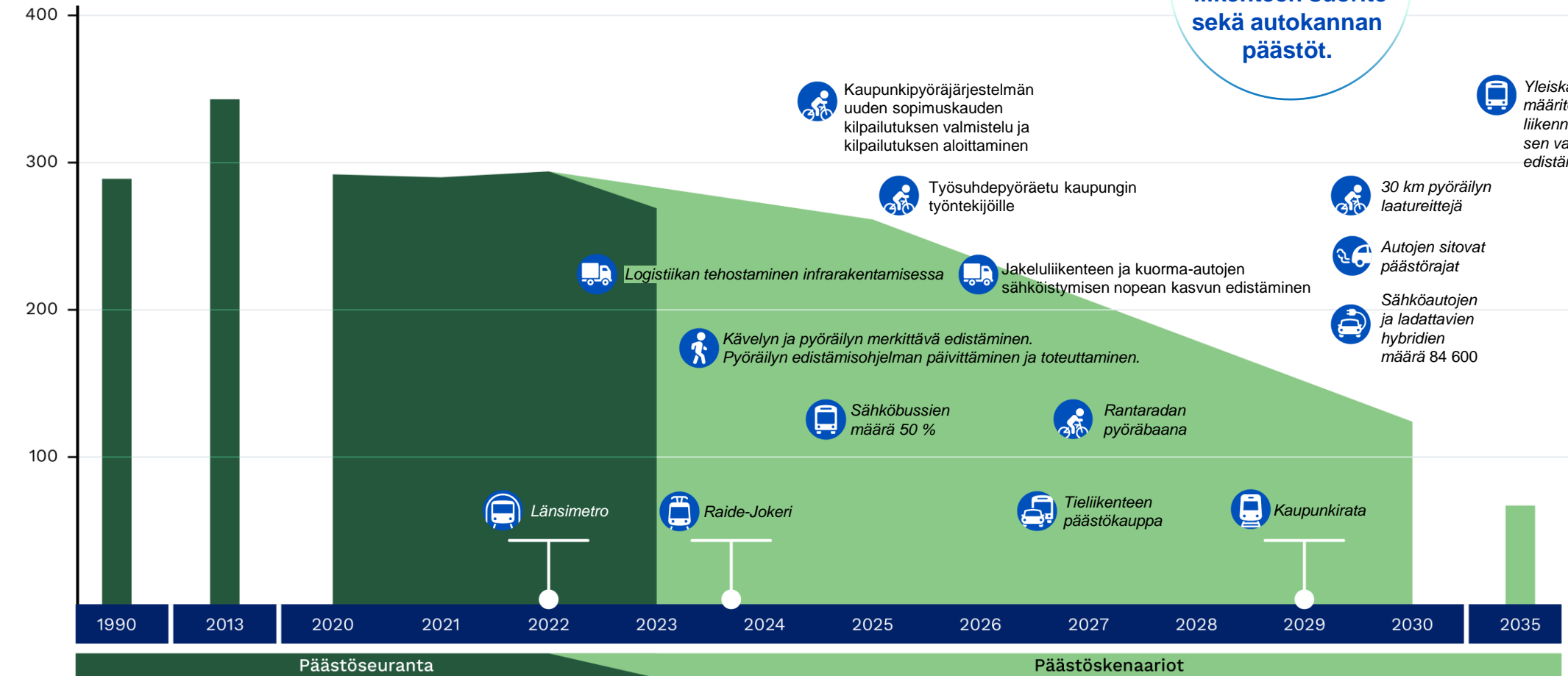


# Liikenteen päästöjen tiekartta – päätetyt toimenpiteet

Muutos  
**-57 %**  
1990–2030

Liikenteen päästöihin vaikuttavat liikenteen suorite sekä autokannan päästöt.

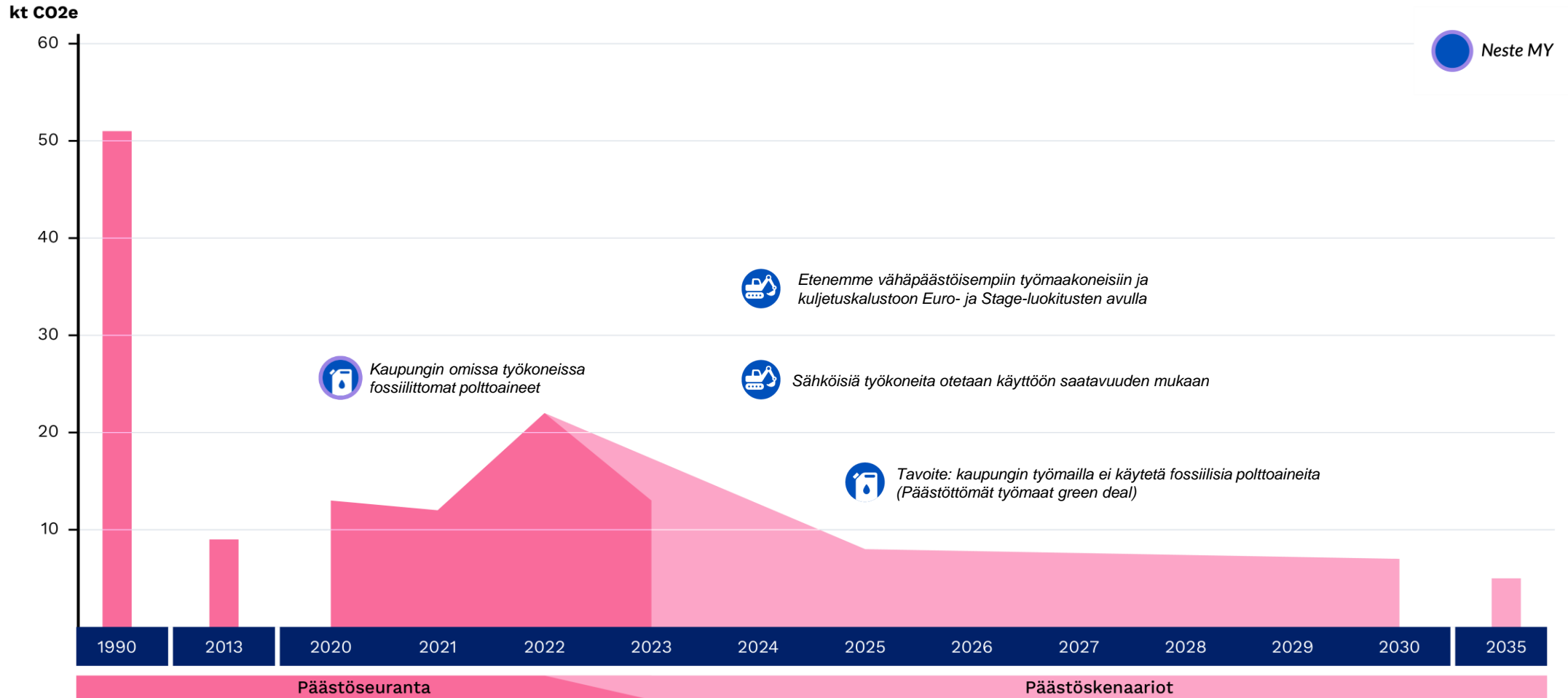
kt CO2e



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Teollisuus ja työkoneet päästöjen tiekartta



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022 ja 2023

## Painopiste

# Rakentaminen

Espoo kaavoittaa ja rakentaa hyvien joukkoliikenneyhteyksien varsille, luontoa säästävästi ja kestävästi.





# Rakentaminen resurssiviisaasti

Tavoitteena on rakentamisen koko elinkaaren aikana vähentää syntyviä päästöjä ja muita ympäristövaikutuksia aina rakennusmateriaalien valmistuksesta itse rakennusvaiheeseen, rakennuksen käyttöön ja elinkaarensa päähän tulleen rakennuksen materiaalien ja osien kierrättämiseen ja uudelleenkäyttöön.

Espoon väestön kasvaessa myös rakentamisen tarve kasvaa. Espoo ohjaa rakentamista maankäytön ohjaukskeinoin ja rakentaa myös itse. Sekä rakentamisen ohjauksessa että omassa rakentamisessa edistetään vähähiilisiä ja kokonaisvaltaisesti kestäviä ratkaisuja sekä kiertotaloutta.

Rakentamisen ilmastovaikutuksia huomioidaan ja päästöjä vähennetään vahvasti kaupunkikonsernin ja kumppaneiden yhteistyön avulla.

Espoon haluaa olla edelläkävijä EU:ssa rakennuskannan vähähiilisyiden muutoksessa. Rakentamisen resurssiviisautta ja kokonaiskestävyyttä toteutetaan edistämällä päästöttömän energian hyödyntämistä, energia- ja tilatehokkuutta, muuntojoustavuutta, esteettömyyttä, kestävien ja laadukkaiden rakennusmateriaalien valintaa sekä pitkiä elinkaaria. Ensisijaisesti rakennuksia korjataan purkamisen sijaan esimerkiksi käyttötarkoitusta muuttamalla, korjaustarpeita ennakoimalla sekä laadukkaalla kiinteistöhuollolla.

**Merkittävä osa rakentamiseen liittyvistä päästöistä näkyy vain kaupungin kulutusperustaisissa päästöissä.**



Alueperusteiset päästöt: rakennuskannan energia- ja tilatehokkuustoimet, kiinteistöjen energiaratkaisujen rakentaminen tai vaihtaminen, työmaiden ja -koneiden päästöjen minimointi.

Kulutusperusteiset päästöt: ilmastoystävälliset rakennusmateriaalivalinnat ja kuljetukset Espoon ulkopuolella.



Infrarakentamisen hiilivarastot ja -nielut (esimerkiksi puistot, pihat, viheralueet ja -vyöhykkeet).

Rakentamisen hiiltä varastoivat ja sitovat materiaali- ja teknologiavalinnat.  
Rakentamisen uusien ratkaisujen kehittäminen.



Kestävästi ja laadukkaasti rakennetut ja ylläpidetyt kadut, puistot, kodit, työpaikat, koulut ja päiväkodit ovat terveellisen, turvallisen, saavutettavan ja yhteisöllisen arjen ytimessä.



# Tulevaisuuskuva: rakentaminen

Vuonna 2025 voimaan astuva uusi rakentamislaki tuo lukuisia vähähiilisyyttä ja kiertotaloutta edistäviä velvoitteita. Näitä ovat esimerkiksi rakennusten hiilijalanjäljen laskenta sekä rakennuksille asetettavat päästöjen raja-arvot, materiaalipassin ja -selosteen laatiminen, purkukartoitus velvoittavaksi kaikissa purkukohteissa sekä rakennustiedon digitalisointi ja tietomallipohjainen rakennuslupa.

Lainsäädännön lisäksi globaali resurssipula sekä kustannusten nousu kannustavat rakennusalaa nykyistä vaikuttavampiin kiertotalouden ratkaisuihin, kuten rakennusosien uudelleenkäyttöön, tilojen käyttötarkoituksen muutoksiin ja esimerkiksi luontopohjaisiin ratkaisuihin infrarakentamisessa. Myös asumisen trendit, kuten yhteisöllisyys, kestävä arki ja luonnonläheisyys vaikuttavat rakentamisen tulevaisuuteen sekä käytännön ratkaisuihin ja tarpeisiin. Lisäksi on vastattava erilaisten väestöryhmien tarpeisiin, esimerkiksi esteettömyydellä.

Lainsäädännön ja toimintaympäristön muutokset edellyttävät resursseja sekä ohjauskeinojen ja osaamisen kehittämistä. Erityistä panostusta vaaditaan rakennusten hiilijalanjälki- ja kädenjälkilaskentaan, jotta on mahdollista hahmottaa ilmastonäkökulmasta parhaat ratkaisut.

## Riskit

Globaali resurssipula, kustannusten nousu ja osaamisvaje ovat riskejä rakentamisen päästöjen kehityksessä.





# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: rakentaminen

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Turvaamme virkistysalueiden ja -palveluiden riittävyyden ja saavutettavuuden	Kestävä kaupunki-rakenne		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Ehetyämme kaupunkirakennetta täydennysrakentamisella			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Muovaamme Kiviruukista, Keilaniemestä ja Finnoosta monipuolisia asuin- ja työpaikka-alueita			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Suunnittelemme uudet alueet kestävän kehityksen periaatteilla			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Kerasta kiertotalouden esimerkkialue			Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamis-keskus	<a href="#">www</a>
Kehitämme innovatiivisia kannusteita ja sitoumuksia kestävyden edistämiseen lakisääteisten maankäytön ohjauskeinojen rinnalle			Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamis-keskus	<a href="#">www</a>
Arvioimme merkittävien uusien rakentamisalueiden suunnittelussa vaikutukset hiilinieluihin	Ilmasto-vaikutusten arviointi		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Hyödynnämme päästölaskentaa kaavoituksessa ja aluerakentamisessa			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Kehitämme päästölaskentaa osaksi infrarakentamisen vaikuttavuuden ja kustannusten arviointia				Kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Ohjaamme kaavoituksella työpaikkojen sijoittumista	Kestävän liikkumisen edellytykset		Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Varaudumme elinkeinoelämän ja kaupan toimintaympäristön muutoksiin			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Kehitämme keskuksia tiiviiksi, viihtyisiksi ja toimintoiltaan monipuolisiksi			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Laadimme Espoolle kestävän liikenteen suunnitelman (SUMP)				Kestävän kehityksen osaamis-keskus	<a href="#">www</a>
Keskitämme kaavoituksen ja rakentamisen kaavioiden joukkoliikenneyhteyksien varsille			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Edistämme infrarakentamisen kiertotaloutta materiaalien kestävämmillä hankintakriteereillä	Ilmastoviisas rakentaminen		Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
Kilpailutamme infrarakat Päästöttömät työmaat green deal -sopimuksen mukaisesti			Jatkuva	Kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
Edistämme vähähiilistä rakentamista kaavoituksessa			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>
Hyödynnämme monipuolisesti laajat läpäisemättömät pinnat			Jatkuva	Kaupunki-suunnittelu-keskus	<a href="#">www</a>



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: rakentaminen

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Suunnitella Espoon Asuntojen uudiskohteet A-energialuokkaan	Ilmastoviisas rakentaminen	<div style="display: flex; width: 100px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc;"><div style="width: 75%;"></div></div>	Jatkuva	Espoon Asunnot Oy	<a href="#">www</a>
Suunnitella Tilapalveluiden uudiskohteet A-energialuokkaan		<div style="display: flex; width: 100px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc;"><div style="width: 85%;"></div></div>	Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
Rakennamme ja korjaamme kestävästi, vähähiilisesti ja kiertotalouden periaatteet huomioiden		<div style="display: flex; width: 100px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc;"><div style="width: 85%;"></div></div>	Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
Suunnitella rakennuksista vähähiilisiä monitavoiteoptimoinnin avulla		<div style="display: flex; width: 100px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc;"><div style="width: 85%;"></div></div>	Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>
Rakennamme puusta		<div style="display: flex; width: 100px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc;"><div style="width: 85%;"></div></div>	Jatkuva	Tilapalvelut	<a href="#">www</a>

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide





# Rakentamisen ilmastovaikutusten mittarit

Rakentamisen energiankulutus näkyy energian päästöissä ja työmaaliikenne liikenteen päästöissä sekä teollisuuden ja työkoneiden päästöissä. Rakentamisen materiaalipäästöjä seurataan osana rakentamisen ilmastopäästöjen mittareita.

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Kulutuksen päästöt: Rakentaminen sisältäen materiaalipäästöt	Rakentamisen kulutusperäiset päästöt	469 kt CO <sub>2</sub> e (2022)	Ei vielä saatavilla – tietopohjaa luodaan	Ei vielä saatavilla – tietopohjaa luodaan	Kulutuksen asukas-kohtaiset päästöt laskevat	Rakentamisen kulutusperäiset päästöt	Rakentamisen kulutusperäiset päästöt
Kulutuksen päästöt: Rakentaminen sisältäen materiaalipäästöt	Rakentamisen kulutusperäisten päästöjen skenaariot luodaan	Ei tietoa. Laskenta luodaan vuoden 2024 aikana.	2025: Skenaariot on luotu	Kaupunkitasoinen seuranta viiden vuoden välein	Kaupunkitasoinen seuranta viiden vuoden välein	Rakentamisen kulutusperäisten päästöjen skenaario	Rakentamisen kulutusperäisten päästöjen skenaariot luodaan

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



# Rakentamisen ilmastovaikutusten indikaattorit

Rakentamisen energiankulutus näkyy energian päästöissä ja työmaaliikenne liikenteen päästöissä sekä teollisuuden ja työkoneiden päästöissä. Rakentamisen materiaalipäästöjä seurataan osana rakentamisen ilmastopäästöjen mittareita.

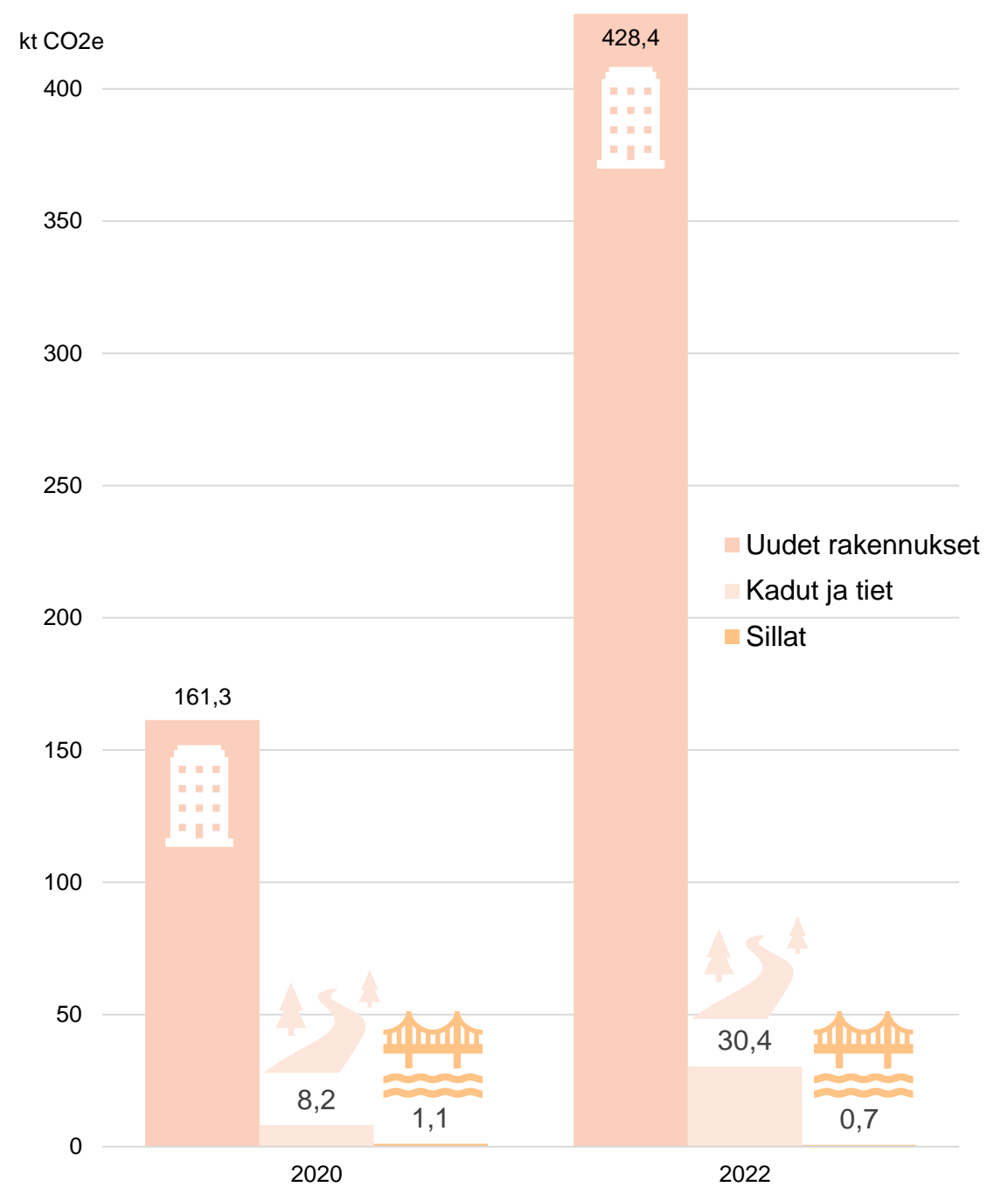
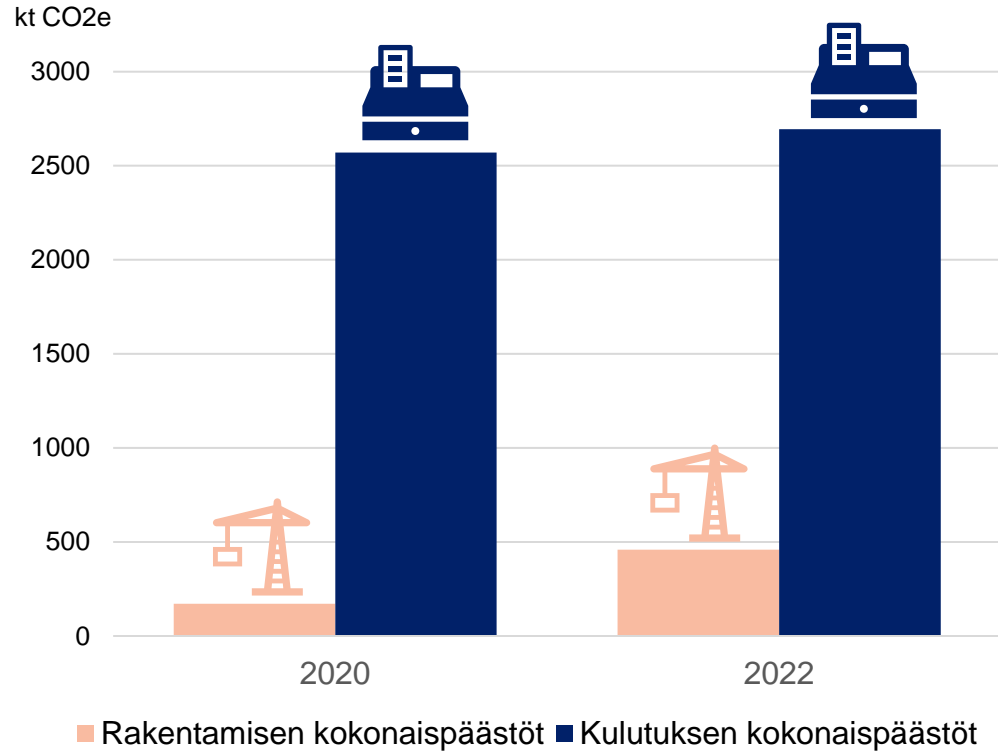
Mitä mittaa	Indikaattori	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Seurantatapa	Lisätietoja
Puurakentamisen määrä	Uudet puurunkoiset rakennusluvan saaneet kohteet ja niiden osuus uudisrakentamisesta (indikaattori)	Uudisrakentamisen kokonaispinta-alasta puurakentamista noin 17 %. Rakennuslupia puurunkoisille uudisrakennuksille myönnettiin 642 kpl 941 rakennuksesta (2022).	Kestävä Espoo -ohjelma	Tiedot rakennusluvista
Rakennusten hiilijalanjälki	Rakennuskohtainen hiilijalanjälki	Ei tietoa (Laskentavelvollisuus todennäköisestä viimeistään vuonna 2026 voimaan uuden rakentamislain myötä)		Rakennuskohtainen raja-arvo asetetaan talousarvion mukaisesti

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



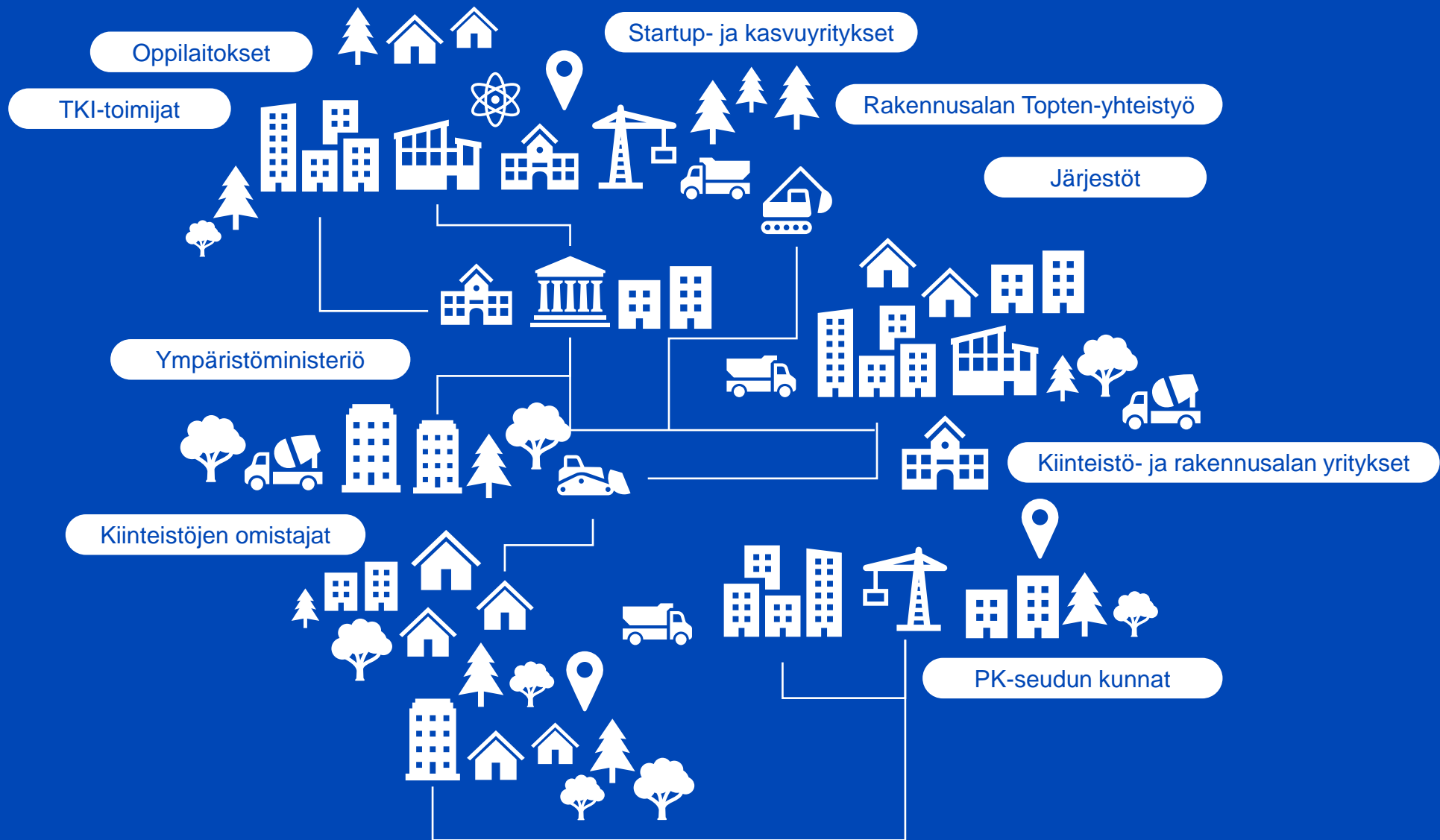
# Rakentamisen kulutusperäiset päästöt



Lähde: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023



# Sidosryhmät ja kumppanit





# Rakentamisen kulutuksen päästöjen tiekartta

Tavoitteena on päästöjen väheneminen. Skenaariota tai numeerista tavoitetta ei ole vielä olemassa ja laskentaa kehitetään.



Lähteet: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023

## Painopiste

### Kiertotalous

Espoossa kiertotalouden avulla hillitään luonnonvarojen ylikulutusta ja ilmastonmuutosta sekä suojellaan luonnon monimuotoisuutta. Samalla luodaan uudenlaista työtä ja vahvistetaan talouden kilpailukykyä.





# Kiertotalous

Espoon tavoitteena on olla hiilineutraali kiertotalouskaupunki, jossa paikallinen luonnon monimuotoisuus on turvattu. Kiertotalouden edistäminen vähentää luonnonvarojen käyttöä tuotesuunnittelun ja raaka-ainevalintojen kautta, ehkäisee jätteen syntyä ja hukkaa sekä on osa ilmastonmuutoksen torjuntaa.

Espoo on sitoutunut kiertotalouden edistämiseen Circular Cities Declaration -sitoumuksella ja olemme mukana kehittämässä kansallista kiertotalouden green deal -sopimusta yhdessä 80 toimijan kanssa. Kiertotalouden huomioiminen on yhä vahvempi osa kaupungin päätöksentekoa ja toimintaa kaikissa kaupunkiratkaisuissa.

Espoossa on noin 900 kiertotalouden palveluita, tuotteita ja koulutusta tarjoavaa yritystä, joista noin 40:n ydinliiketoiminta perustuu kiertotalouteen. Espoon tavoitteena on kaksinkertaistaa alueellaan toimivien kiertotalousyritysten määrä vuoteen 2030 mennessä. Yhteistyö maakunnallisesti ja kansallisesti on edellytys kiertotalouden yritystoiminnan kasvulle sekä vaikuttavalle kädenjälkityölle.

Espoossa erityisesti Kera ja Kiviruukki toimivat kiertotalouden kehittämisalueina, jotka tuovat yhteen kiertotalouden toimijoita ja tuottavat ratkaisuja alueellisesti ja vientimarkkinoille. Kiertotalouden mukainen liiketoiminta luo kestävän kehityksen mukaista talouskasvua ja rakenteita kestävälle elämäntavalle.

Kiertotalousviestinnän ja -opetuksen ansiosta tavoitteena on, että espoolaiset tunnistavat kiertotalouden merkityksen ilmastopäästöjen vähentämisessä ja asukkaiden hiilijalanjälki on maan pienin. Yhdessä kasvun ja oppimisen toimialan ja tilapalveluiden kanssa valmistellaan koulujen ja päiväkotien osalta kierrätyksen käytäntöjä. Jätteiden lajittelua parannetaan kaupungin kiinteistöissä.



Kiertotalouden ratkaisut pienentävät päästöjä kaikilla ilmastotiekartan painopisteillä: esimerkiksi hukkalämmön hyödyntäminen energiantuotannossa, biokaasun käyttö liikennepolttoaineena, uudelleenkäytön lisääminen rakentamisessa tai vuokraaminen ja yhteiskäyttö kestävän elämäntavan palveluina.



Kiertotalouden ratkaisuille on maailmalla kysyntää. Espoolaiset innovaatiot materiaalien käsittelyssä, kiertotalouteen innostamisessa tai yhteiskäytön logistiikassa auttavat muitakin kestävyys-siirtymässä.



Kiertotalouden kautta espoolainen elämänlaatu paranee. Reilu kiertotalous tuo kiertotalouden mahdollisuuksia kaikkien ulottuville, luo yhteisöllisyyttä, auttaa arvostamaan jo olemassa olevaa, sekä kannustaa luovuuteen ja elämysten priorisointiin.



## Tulevaisuuskuva: kiertotalous

Espoolla on kaikki edellytykset pysyä kiertotalouskehityksen kärjessä. Espoossa on yrityksiä, huippuosaamista, koulutusta, investointeja, kiertotalousalueita ja -verkostoja sekä laaja väestöpohja. Yhteistyö kaikkien osapuolien välillä on välttämätöntä, koska kiertotaloudessa kädenjälkivaikutus syntyy pitkissä arvoketjuissa. Saavutettavuuden ja riittävän osaamisen varmistaminen ja eri ihmisryhmien tarpeiden huomioiminen ovat edellytyksiä sille, että systeeminen siirtymä reiluun kiertotalouteen onnistuu. Järjestöyhteistyötä vahvistetaan yhdenvertaisuuden ja reilun kiertotalouden toteuttamiseksi.

Tulevaisuudessa Espoon kaupunki tukee päätöksillään ja toimillaan kiertotaloutta poistamalla kasvun esteitä, vahvistamalla mahdollistavia rakenteita, lisäämällä osaamista ja tuomalla esiin esimerkkejä infraratkaisuista, hankinnoista ja investoinneista. Markkinat ja säätelymekanismit puolestaan ohjaavat yritysten toimintaa potentiaalisten kiertotaloustuotteiden ja -palveluiden alueelle. Sijoittajat panostavat yrityksiin, jotka ovat kehittäneet skaalautuvia kiertotalousratkaisuja. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan kautta saadaan uutta tietoa ja osaamista. Tulevaisuuden uudet kiertotalouden avaukset liittyvät materiaalien yhä arvokkaampaan käyttöön, digitalisaatioon ja hiilen sidontaan. Jatkossa tarvitaan myös parempia keinoja analysoida ja mallintaa kiertotalouden vaikutusta kasvihuonekaasujen vähentämiseen.

Espoon väestön nopea kasvu ja tiivis rakentaminen luovat kierto- ja jakamistaloudelle yhä paremmat liiketoiminnalliset mahdollisuudet niin uudelleenkäytön, materiaalien kierron kuin erilaisten vuokraus- ja yhteiskäyttöpalveluiden kautta. Asukkaiden arjen päätöksillä vähennetään Espoossa kulutuksen ilmastopäästöjä.



### Riskit

Riskinä on, etteivät kiertotalousratkaisu skaalautu ja mahdollinen osaoptimointi ei tuota ilmastohyötyä. Tai että alueellinen kehitys ja toimijoiden valinnat eivät tue kiertotalouden ratkaisujen käyttöönottoa ja kiertotalousyritykset eivät sijoitu Espooseen kalliiden tila- ja tonttivuokrien sekä lupaprosessien hitauden vuoksi.



# Sidosryhmät ja kumppanit

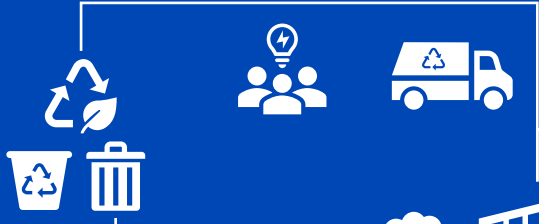
Kehittämisaalueiden maanomistajat ja toimijat



Ympäristöministeriö

Uudenmaan liitto

Kierto- ja jakamistalouden erikokoiset yritykset



Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)

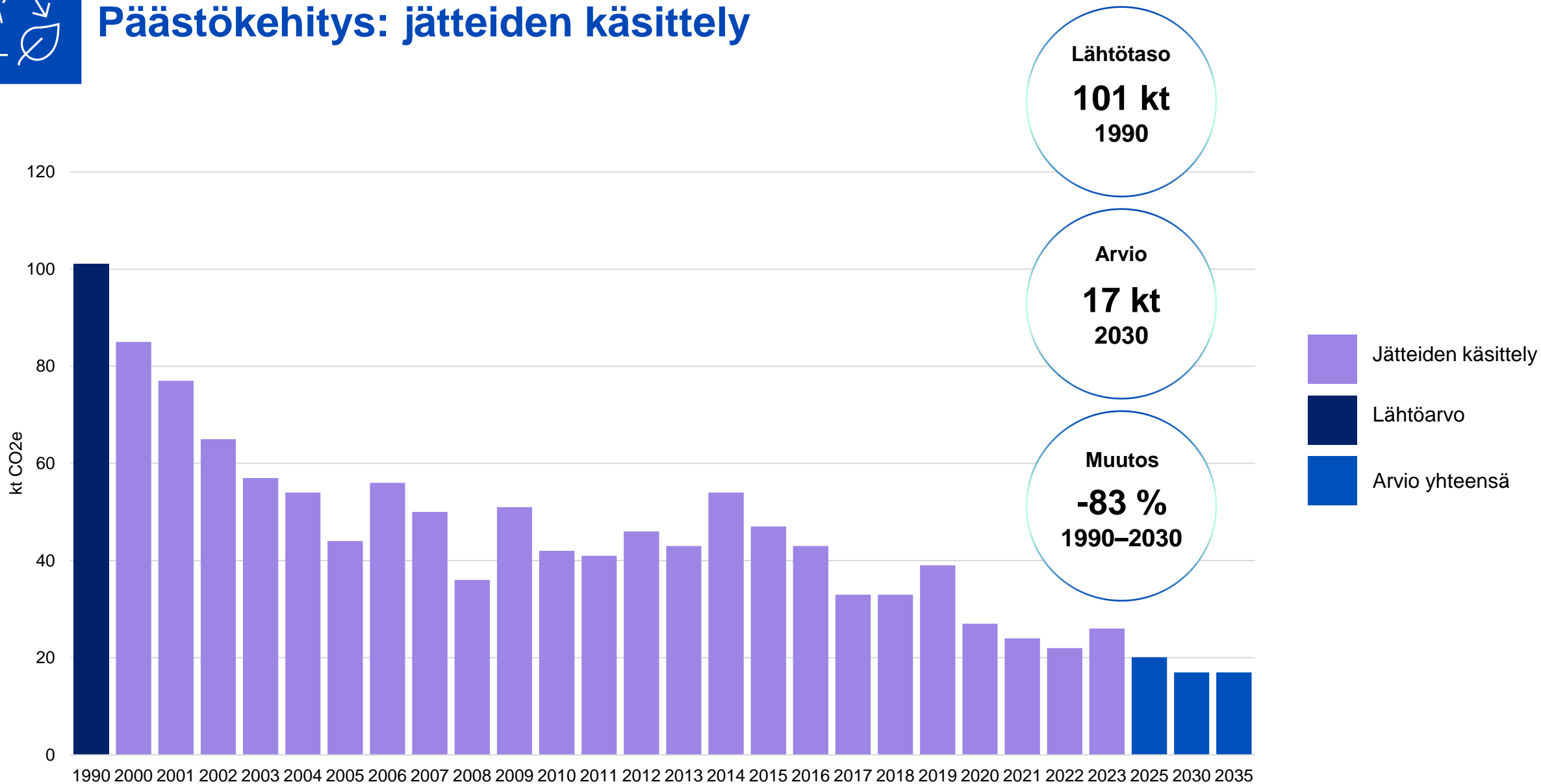


Oppi- ja tutkimuslaitokset

- kuten
- rakennus-
  - muovi-
  - tekstiili-
  - ruoka- ja
  - jätesektori



# Päästökehitys: jätteiden käsittely



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: kiertotalous

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Sitoudumme kiertotalouden tavoitteelliseen kehittämiseen (Circular Cities Declaration)	Kiertotalouden ratkaisut		Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Edistämme valtakunnallista kiertotalouden green deal -sopimusta				Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Edistämme kestäväää kulutusta ja kiertotalousajattelua lasten ja nuorten kanssa			Jatkuva	Kasvu ja oppiminen	<a href="#">www</a>
Kartoitamme Espoossa toimivat kierto- ja jakamistalouden yritykset				Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Kehitämme rakennus- ja purkumateriaalien sekä organisen jätteen kiertoa				Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Teemme purkumateriaalien kiertotalousselvityksen Keran alueelle				Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Kehitämme muovin kiertoa			2022–2024	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Edistämme valtakunnallista kestävään purkamisen green deal sopimusta			2021–2027	Tila-palvelut	<a href="#">www</a>
Kierrätämme ja kunnostamme kalusteita			Jatkuva	Kasvu ja oppiminen	<a href="#">www</a>

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Vähennämme ruokahävikkiä ateriapalveluissa	Ilmasto-ystävällinen ruokailu		Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Suosimme ympäristöystävällistä ja ravitsemussuositusten mukaista ruokaa ateriapalveluissa			Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Osallistamme lapsia ja nuoria ilmasto-ystävällisemmän ruoan kehittämiseen			Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Punaisen lihan määrää reseptikassa ja ruokalistoilla vähennetään korvaamalla sitä kasviproteiinilla ravitsemussuositukset huomioiden			Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Kasvisruoka sijoitetaan kouluissa ensimmäiseksi ateriavaihtoehdoksi linjastoissa ja ruokalistoilla			Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Vähennämme toimituskertoja hyllytyspalvelua hyödyntämällä	Harkitut hankinnat		Jatkuva	Rahoitus ja talous	<a href="#">www</a>
Luomme yhteistyössä Motivan kanssa työkalun vastuullisuustavoitteiden ja -kriteerien käyttöön kaupungin hankinnoissa			2023	Hankintakeskus ja kestävä kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>



# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: kiertotalous

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Kartoitamme muovin merkitystä julkisissa hankinnoissa	Harkitut hankinnat		2023–2024	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Vähennämme kuljetuslogistiikan päästöjä toistuvissa tarvikkehankinnoissa				Rahoitus ja talous ja konsernihallinto	<a href="#">www</a>
Vähennämme paperin käyttöä ja postittamista siirtymällä sähköiseen laskutukseen ja tilaamiseen			Jatkuva	Rahoitus ja talous	<a href="#">www</a>
Vahvistamme hankintojen valmistelijoiden vähähiilisyysosaamista			Jatkuva	Hankintakeskus	<a href="#">www</a>
Edistämme tekstiilin uudelleenkäyttöä ja materiaalikiertoa yhdessä yhteistyöverkoston kanssa.			Jatkuva	Kestävän Kehityksen osaamiskeskus	
Valmistellaan koulujen ja päiväkotien osalta kierrätyksen käytäntöjä. Jätteiden lajittelua parannetaan kaupungin kiinteistöissä.			Tarkentuu	Tilapalvelut Kasvun ja oppimisen toimiala	
Kasvisruoan osuus kaupungin ateriapalveluissa			Jatkuva	Espoon ruokapalvelut	

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide





# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: jätteiden käsittelyn päästöt (HSY)

Päästösektori	Päästöt vuonna 1990 kt CO2e	Päästöt vuonna 2022 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2025 kt CO2e	Arvioidut päästöt vuonna 2030 kt CO2e	kt CO2e sekä % vähennys 1990–2030	Toimenpiteet, joista päästövähennys syntyy	Aika	Vastuu
Jätteiden käsittelyn päästöt, sisältää kotitalousjäte ja kaikki jätevedet	101	22	20,1	17	-84 kt CO2e  -83 %	Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntämisjärjestelyt sekä kaatopaikan rakenteiden hallinta	Jatkuva	HSY
						Jätevedenpuhdistuksen prosessipäästöjen vähentämismahdollisuuksiin liittyvä tutkimustyö, menetelmäkehitys ja koeajot	2024–2025	HSY
						Biokierrätysprosessin kehittäminen uusilla maanparannustuotteilla kompostoinnin päästöjen vähentämiseksi	2024–2027	HSY
						Tutkimustiedon avulla edelleen jätteiden päästöjen vähentäminen	Jatkuva	HSY

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide



# Kiertotalouden ilmastovaikutusten mittarit

Mitä mittaa	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Jätteiden päästöt (sisältää kaatopaikan, biojätteen kompostoinnin, jäteveden käsittelyn ja jätevesilietteen kompostoinnin)	Jätteiden päästöt	22 kt (2022) 26 kt (2023)	20 kt CO2e (laskennallinen tavoite)	19 kt CO2e (laskennallinen tavoite)	17 kt CO2e	HSY:n päästö-laskenta	Uusi tavoitetaso perustuu HSY:n hiilineutraaliusohjelmaan
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaus	Kotitalousjätteen määrä / asukas	261 kg/asukas (2022)			Pienentyminen	HSY:n laskenta	
Kiertotalouden ratkaisujen ja palveluiden määrä. Kuvaava potentiaalia vähentää päästöjä kiertotalouden keinoilla.	Kierto- ja jakamistalouden palveluita, tuotteita, koulutusta tai yhteistoimintaa tarjoavien yritysten, toimijoiden ja verkostojen määrä Espoossa	917 kpl (2023)			1500 tunnistettua kierto- ja jakamistalouden toimijaa	Toimija-kartoituksen päivittäminen vuosittain	Määritelmät ja laskentamenetelmä tarkentuu, joten eri vuosien luku on suuntaa antava
Kulutuksen päästöt: kaupungin hankintojen kestävyyttä kuvaava indikaattori	Vähähiilisyys ja/tai luonnon monimuotoisuus huomioitu hankintakeskuksen vastuulla olevissa hankinnoissa (kpl, %)	Lähtöarvo määritellään vuoden 2024 tason perusteella	Kasvanut yli 30 %	Ei ole vielä määritely	Ei ole vielä määritely	Hansa	Sisältää kansallisen kynnysarvon ylittävät hankinnat, ei sisällä rakennusurakoita ja rakentamisen suunnittelukilpailuja. Lisäksi seurataan SDG-tavoitteiden huomioimista hankinnoissa.

Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



# Kiertotalouden ilmasto vaikutusten indikaattorit

Mitä mittaa	Indikaattori	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tiedon)	Seurantatapa	Lisätietoja
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaava indikaattori	Kotitalousjätteen kierrätysaste	48% (2022)	HSY:n laskenta	Tavoite ei Espoo-kohtainen vaan seudullinen, joten seurataan indikaattorina. Suomen tavoite: kotitalouksien kierrätysaste 60 %.
Jätteiden päästöjen kehitystä kuvaava indikaattori	Kaupungin omien toimipisteiden sekajättemäärän osuus kokonaisjättemäärästä	51 % kokonaisjättemäärästä (painossa mitattuna) (2023)	HSY:n jätetilastot	
Kulutuksen päästöt: Kalustekierrätys	Kalusteiden kunnostus ja kierrätys KOTO-toimialalla	1824 kalustetta (2023)	Kasvun ja oppimisen toimialan ylläpitämä seuranta	

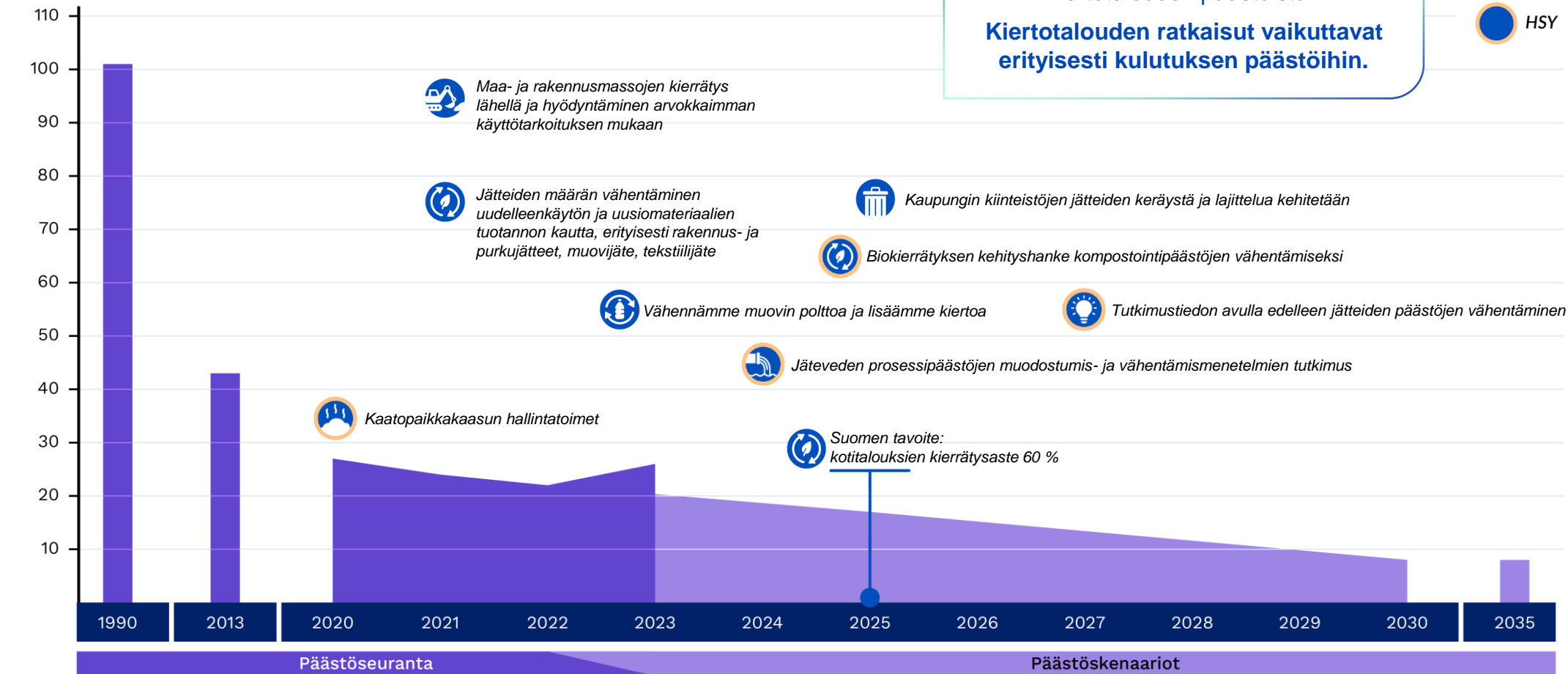
Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



# Jätteen käsittelyn päästöjen tiekartta

kt CO2e



Lähteet: Pääkaupunkiseudun kasvihuonekaasupäästöt HSY 2024 ja Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan skenaariotyö, Sitowise 2022



# Kiertotalouden tiekartta

## Kulutuksen päästöjen systeemitason ja materiaalien päästöjen muutos



Lähteet: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023

## Painopiste

# Kestävä elämäntapa

Edistämme muutosta kohti kestävämpää elämäntapaan innostamalla ja tukemalla espoolaisia tekemään kestäviä valintoja arjessa sekä auttamalla yrityksiä, järjestöjä ja muita kumppaneita löytämään omat tapansa vauhdittaa siirtymää kestäviin elämäntapoihin.





# Kestävä elämäntapa

Hiilineutraalius saavutetaan yhdessä koko Espoo-yhteisön voimin. Jokaiselle espoolaiselle taataan mahdollisuudet kestäväan elämäntapaan. Kaupunki ohjaa päätöksenteolla ja yhteistyöllä kaupungin kehittämistä niin, että yhä kestävämpi arki on mahdollista. Palveluiden on oltava saavutettavia, esteettömiä ja vastattava erilaisten asukkaiden tarpeisiin.

Espoo vaikuttaa toimintojensa, kuten kasvatuksen, viestinnän, rakentamisen, maankäytön ohjaamisen ja ruokapalveluiden kautta espoolaisten kulutuksen päästöihin. Digitaaliset ja etäpalvelut luovat arvoa täysin uusilla tavoilla tai parantavat nykyisten palveluiden tuottavuutta ja tehokkuutta. Espoon toimilla on välillinen vaikutus myös kotitalouksien liikkumisen, energian, ruoan ja hankintojen valintoihin. Kestäviä ratkaisuja luodaan tinkimättä espoolaisten hyvinvoinnista ja arjen sujuvuudesta.

Espoon kaupungin hankintoja ohjataan kokonaistaloudellinen edullisuus huomioiden vähähiilisiin, kiertotalouden mukaisiin ja sosiaalisesti sekä ympäristön kannalta kestäviin valintoihin koko hankinnan elinkaaren ajalta tarkasteltuna.

Espoossa edistetään kestäväa matkailua. Visit Espoo tekee työtä läheisessä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa tukemalla alueen yritysten kestävyystyötä ympäristösertifikaattien hankkimisessa, Sustainable Travel Finland -polulla sekä hiilijalanjäljen laskemisessa. Visit Espoo on mukana Visit Finlandin Sustainable Travel Finland -ohjelmassa ja allekirjoittanut matkailualan globaalin ilmastojuulistuksen Glasgow Declarationin.



Kaupunki osallistuu asukkaiden hiilijalanjäljen pienentämiseen esimerkiksi kestäväan kehityksen kasvatuksella ja viestinnällä sekä edistämällä kierto- ja jakamistalouden palveluiden kannattavuutta.



Kaupungin hankinnoilla tuetaan Espoo-yhteisön kestäviä valintoja, luodaan markkinaa kestäväan elämäntavan tarjonnalle ja näytetään esimerkkiä kestäväistä toimintatavoista.



Kokemus oman elämäntavan kestäväydestä ja valintojen mahdollisuudesta parantaa elämän mielekkyyttä ja lisää yhteisöllisyyttä ja turvallisuuden tunnetta.



# Tulevaisuuskuva: kestävä elämäntapa

Tulevaisuudessa kestävään elämäntapaan ohjaa yhä vahvemmin elinkustannusten nousu sekä trendien mukainen innostus nauttia elämästä vastuullisesti ja omien valintojen aiheuttamat ilmastopäästöt huomioiden. Kaupungin rooli kestävään elämäntapaan siirtymisen tukemisessa on toimia aktiivisena rakenteiden mahdollistajana, palvelun tarjoajana, yhteistyötahona ja viestijänä. Yhteistyö erilaisten yhteisöjen ja järjestöjen kanssa on avainasemassa, jotta tavoitamme mahdollisimman paljon espoolaisia.

Kestävän elämäntavan vaihtoehtoissa korostuvat erilaisten palveluiden käyttäminen omistamisen sijaan, tilojen moninainen käyttö, hävikin vähentäminen, uudelleenkäytön valtavirtaistuminen ja tuotteen jälleenmyyntiarvon huomioon ottaminen jo tuotetta ostaessa. Jakaminen, lainaaminen ja vuokraaminen lisäävät yhteisöllisyyttä, sosiaalista hyvää ja antavat kaikille taloudellisen mahdollisuuden kestävään elämäntapaan.

Kestävä digitaalisuus ja etäpalvelut lisääntyvät niin julkisissa kuin yksityisissä palveluissa. Parhaimmillaan tällä vähennetään liikkuamisen ja tilatarpeen aiheuttamia päästöjä, mahdollistetaan tehokas palvelu mahdollisimman monelle, madalletaan kynnyksiä osallistua palveluihin ja hankkia tuotteita sekä säästetään kustannuksissa.



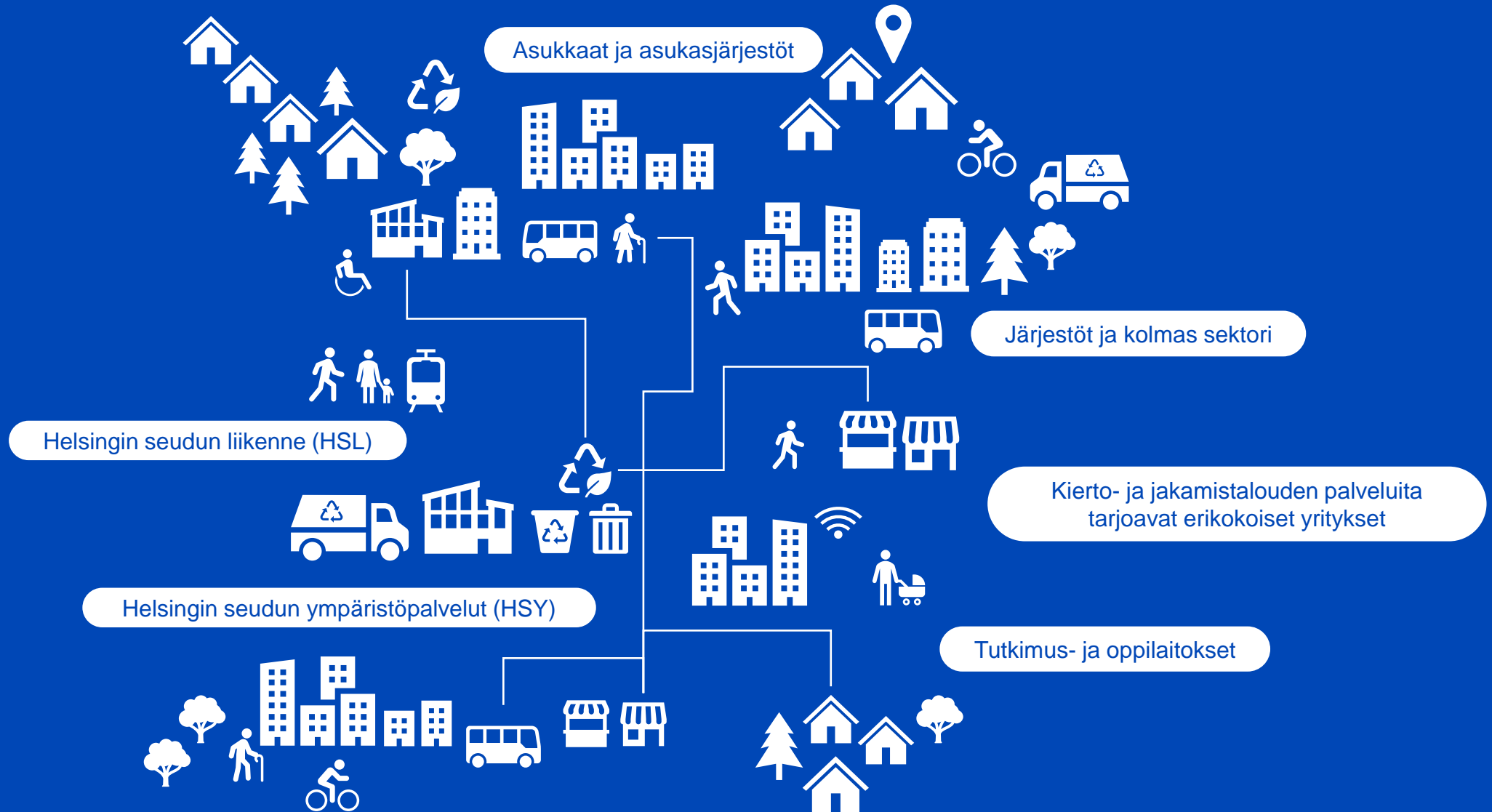
## Riskit

Merkittävä riski on, että ilmaston kannalta kestävä elämäntapa ei valtavirtaistu vaan päätöksissä korostuu vain lyhyen aikavälin taloudellinen kestävyys sekä välitön helppous, eikä esimerkiksi huomioida terveysvaikutuksia.

Riskinä on myös kestävä elämäntapaa palvelevan digitalisaation hajanaisuus, datan puute sekä ongelmat datan jakamiseen liittyvässä luottamuksessa ja läpinäkyvydessä. Digitalisaatio saattaa myös lisätä kuluttamista tehokkaan markkinoinnin ja helpon ostamisen kautta.



# Sidosryhmät ja kumppanit





# Toimenpiteitä päästövähennysten aikaansaamiseksi: kestävä elämäntapa

Nämä toimenpiteet ovat lueteltuna myös kiertotalouden ja liikenteen painopisteessä.

Toimenpide	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Kehitämme muovin kiertoa		2022–2024	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Edistämme kestäväää kulutusta ja kiertotalousajattelua lasten ja nuorten kanssa		Jatkuva	Kasvu ja oppiminen	<a href="#">www</a>
Kartoitamme Espoossa toimivat kierto- ja jakamistalouden yritykset			Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Osallistamme lapsia ja nuoria ilmastoystävällisemmän ruoan kehittämiseen		Jatkuva	Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Kasvisruoka sijoitetaan kouluissa ensimmäiseksi ateriavaihtoehdoksi linjastoissa ja ruokalistoilla			Ruokapalvelut	<a href="#">www</a>
Vähennämme liikenteen päästöjä lisäämällä etätyötä sekä palveluita			Henkilöstö ja rahoitus ja talous	<a href="#">www</a>
Kasvisruoan osuus kaupungin ateriapalveluissa		Jatkuva	Espoon ruokapalvelut	

Kansallinen tai seudullinen toimenpide, ei ilmastovahdissa

Espoon kaupungin ja Espoo-yhteisön toimenpide

Espoo kaupungin ja Espoo-yhteisön uusi toimenpide

## Ilmastoyhteistyö ja -viestintä

Toimenpide	Tavoite	Vaihe	Aika	Vastuu	Linkki
Edistämme vastuullista kansainvälistä yhteistyötä	Ilmasto-kasvatus		Jatkuva	Kasvu ja oppiminen	<a href="#">www</a>
Opastamme asukkaita ilmastoviisaisiin valintoihin			Jatkuva	Ympäristönsuojelu	<a href="#">www</a>
Tarjoamme Espoon kaupungin työntekijöille ekotukikoulutuksia			Jatkuva	Kestävän kehityksen osaamiskeskus	<a href="#">www</a>
Pienennämme matkailun alueellista hiilijalanjälkeä	Kumppanuudet ja kestävä liiketoiminta		2020–2023	Enter Espoo	<a href="#">www</a>
Lisäämme yritysten vihreän siirtymän osaamista			Jatkuva	Elinkeino ja työllisyys	<a href="#">www</a>
Noudatamme tapahtumien vastuullisuusohjeita			Jatkuva	Elinvoiman tulosalue, elinkeino ja työllisyys, kulttuuri ja liikunta ja urheilu	<a href="#">www</a>
Kumppanuuskriteereissä ja -yhteistyössä painotetaan vastuullisuutta			Jatkuva	Elinvoiman tulosalue, elinkeino ja työllisyys, kulttuuri ja liikunta ja urheilu	<a href="#">www</a>
Arvoimme Espoon hiilinielujentilannetta ja selvitämme mahdollisuuksia päästökompensaatiolle	Ilmasto-vaikutusten arviointi ja raportointi			Ympäristönsuojelu, kaupunkisuunnittelukeskus ja kaupunkitekniikan keskus	<a href="#">www</a>
Raportoimme Espoon ilmastotyöstä			Jatkuva	Ympäristönsuojelu	<a href="#">www</a>



# Kestävän elämäntavan ilmasto vaikutusten mittarit

Mitä mitataan	Mittari	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tieto on)	Tavoitetaso 2025	Tavoitetaso 2027	Tavoitetaso 2030	Seurantatapa	Lisätietoja
Kulutuksen päästöt	Kulutuksen kokonaispäästöt ja päästöt/asukas	2 694 kt CO2e ja 9 t CO2e/asukas (2022)			Kulutuksen päästöt laskevat	Laskenta Kulma-mallilla	Tavoitetasoja eri vuosille ei ole määritetty
Kulutuksen päästöt: uudelleenkäytön määrä	Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskukselta ostettujen tuotteiden määrä, luonnonvarojen säästö (luva) ja päästösäästö	4,2 milj. esinettä, luvu 62,59 kt, 22,39 kt CO2e (2023)			Uudelleenkäyttö kasvaa ja sen kautta luonnonvaroja ja päästöjä säästyy	Vuosittain asetettava tavoite (rullaava strategia)	Koko kierrätyskeskuksen mittarit
Asukkaiden ympäristöasenteet	Ympäristöasennekysely: useita indikaattoreita, mm. maksuhalukkuus ilmastonmuutoksen torjuntaan ja luonnonsuojeluun, ympäristökäyttäytymisen muutos, ilmastotietoisuus suhteessa koulutukseen ja tulotasoon.	Vuoden 2022 kyselyn tulokset	Positiivinen kehitys	Positiivinen kehitys	Positiivinen kehitys	Ympäristöasennekysely	Seuraavan kyselyn toteutuksesta ja ajankohdasta ei päätöstä. Tavoitteena positiivinen kehitys verrattuna edelliseen kyselyyn ja suhteessa muihin pks-kuntiin.
Kulutuksen päästö: ruoan hiilijalanjälki	Koulujen osuus, joissa kasvisruoka sijoitetaan ensimmäiseksi ateriavaihtoehdoksi linjastoissa ja ruokalistoilla	66 % (2022)			100 %	Espoo Catering raportoi vuosittain	Tavoitetasoja eri vuosille ei ole määritetty
Ruokahävikin määrä	Ruokahävikin määrä ateriapalveluissa	Ruokahävikin määrä vähentynyt 9 % edellisen vuoden tasoon nähden (2023)			Hävikin määrä vähenee	Espoo Catering raportoi vuosittain	Tavoitetasoja eri vuosille ei ole määritetty
Kasvisruoan osuus kaupungin ateriapalveluissa	Kasvisruoan menekki	Osuus tilatusta kg-määrästä 25 %			Kasvisruoan menekki kasvaa	Espoo Catering raportoi vuosittain	Jatkossa uuden toiminnanohjausjärjestelmän kautta voidaan syötyä määrää seurata tarkemmin

- Koko Espoon kaupungin aluetta mitattaava
- Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mitattaava



# Kestävän elämäntavan ilmastovaikutusten indikaattorit

Mitä mittaa	Indikaattorit	Nykyarvo (suluissa vuosi, miltä tiedon)	Seurantatapa	Lisätietoja
Kulutuksen päästöt: matkailun hiilijalanjälki	Matkailun alueellinen hiilijalanjälki	81,4 kt CO2e (2022)	Enter Espoo raportoi vuosittain	Laskettiin osana Carbon Neutral Experience -hanketta
Kulutuksen päästöt: kirjastojen palveluiden käyttö	Espoon kirjastoista lainattujen hyödykkeiden määrä.	Suosituimmat kotiinlainattavat esineinekkeet: porakoneet sekä rakenneilmatisimet 411 lainausta, Tapiola Sinfoniettan kausikortit 154 lainausta ja roskapihdit 142 lainausta (2023)	Kirjasto	Datan keräystä kehitetään

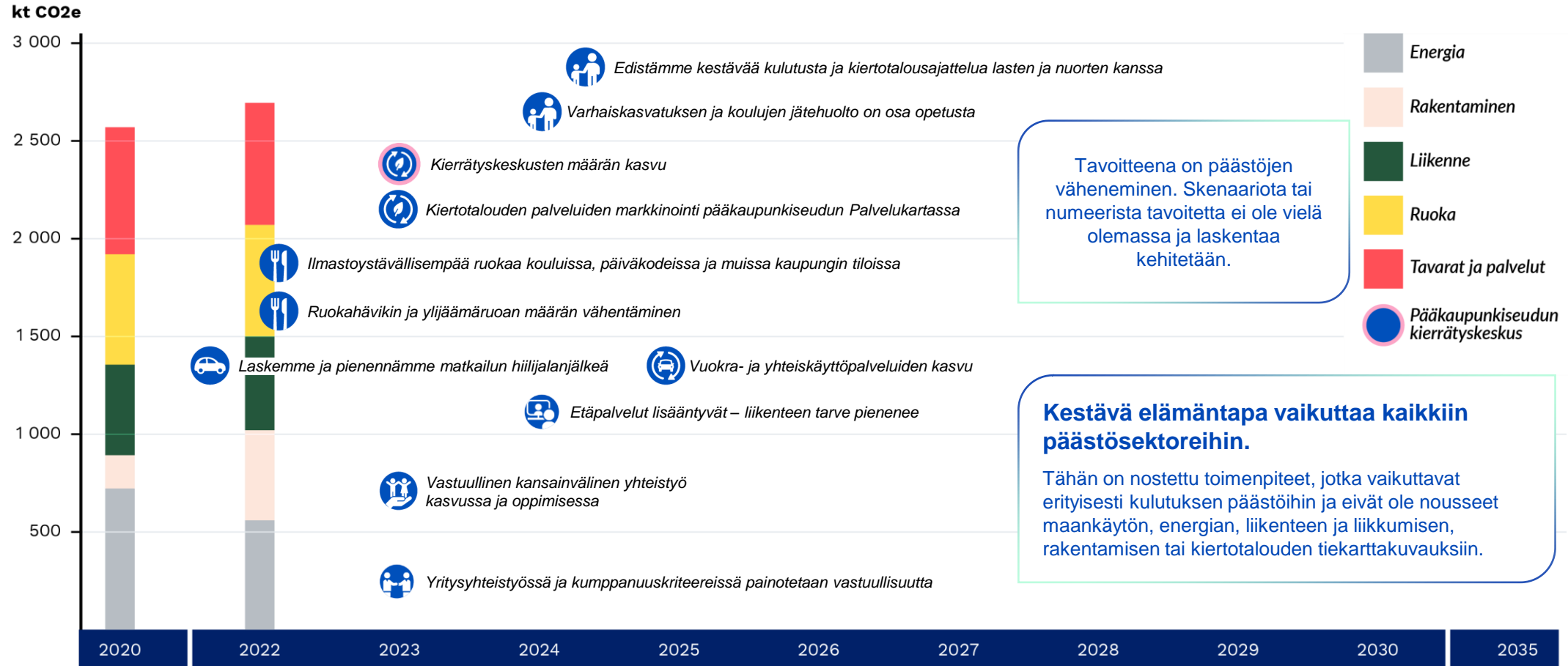
Koko Espoon kaupungin aluetta mittaava

Vain Espoon kaupungin organisaation toimintaa mittaava



# Kestävän elämäntavan tiekartta

## Kulutuksen päästöissä asukkaiden valintoihin vaikuttaminen



Lähteet: Kulma-malli, Sitowise ja Luke 2023

## Teema

# Hiilinielut

Hiilineutraaliustavoite on Espoossa määritelty 80 prosentin päästövähennykseksi vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteena on, että jäljelle jäävä 20 prosentin osuus voidaan sitoa hiilinieluihin tai kompensoida.



# Hiilinielut

Hiilineutraaliustavoite on Espoossa määritelty 80 prosentin päästövähennykseksi vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Ilmastonmuutoksen hillinnässä ensisijainen keino on päästöjen vähentäminen sekä luontaiset nielut. Tavoitteena on, että jäljelle jäävä 20 prosentin osuus voidaan sitoa hiilinieluihin tai kompensoida.

Hiilinieluilla tarkoitetaan kasvavaa hiilivarastoa, kuten metsän kasvua. Vuonna 2019 hiilen sitoutuminen kasvillisuuteen ja maaperään vastasi noin 21 prosenttia Espoon kasvihuonekaasupäästöistä. Tietopohja hiilinielujen määrästä ja kehityksestä tarkentuu jatkuvasti ja Espoo on aktiivisesti mukana kehitystyössä. Hiilinieluja käsitellään osana Espoon vuoteen 2060 tähtäävää yleiskaavaa. Hiilinieluja tarkastellaan maankäytön suunnittelussa osana maankäytön kokonaisilmasto-vaikutuksia. Biohiiltä ja biomassaa hyödynnetään jo nyt kaupunkiympäristössä.

Valtuuston esittämään määrärahalisäykseen puiden, pensaiden ja muiden kasvien istuttamiseen sekä niittyjen perustamiseen on tehty toimenpidesuunnitelma ja keskustelussa on siihen liittyvät käytännön asiat. Määräraha on lisä normaaliin vuosittaiseen toimintaan, jossa puita istutetaan erilaisten puisto- ja katusuunnitelmien yhteydessä ja pelkästään metsitystaimia istutetaan vuosittain tuhansia. Arvion mukaan päästään vuosittain lähelle 10 000 puun tavoitetta.

Espoon väkiluku kasvaa vuosittain keskimäärin noin 4700 asukkaalla. Hiilinielujen ja mahdolliset hiilensidonnan kysymykset tuleekin ratkaista osana kansallista kokonaiskuvaa ja saastuttaja maksaa -periaatteella.

Espoon alueen hiilinielujen säilyttäminen ennallaan on haastavaa kaupungin kasvun ja kaupungistumiskehityksen myötä. Kasvua pyritään ohjaamaan pääasiassa jo rakennetuille alueille, erityisesti keskustoihin, sekä hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Näin myös kasvavassa kaupungissa päästöjä voidaan vähentää mahdollisimman voimakkaasti ja samalla säilyttää suuri osa hiilinieluista ja -varastoista.

Espoossa edistämme myös puurakentamista. Puun sitoma hiili säilyy rakenteissa ja toimii hiilivarastona.

Hiilinielukysymykset ovat osa ilmastoyhteistyötä yrityskumppaneiden kanssa. Espoo-yhteisön osapuolet vastaavat kukin oman toimintansa tuottamien päästöjensä mahdollisesta kompensoinnista. Kaupunki toimii myös mahdollistajana, jotta päästöjen vähentäminen ja kompensointitoimet voidaan toteuttaa.

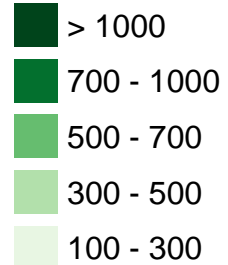
Pääministeri Petteri Orpon Vahva ja välittävä Suomi -hallitusohjelmassa 2023 mainitaan, että hallitus edistää aktiivisesti teknologisten nielujen laajamittaista käyttöönottoa Euroopassa ja Suomessa, ja hallitus asettaa tavoitteen teknisten nielujen käytölle merkittävässä määrin jo 2020-luvun kuluessa. Suomen hallituksen tavoitteena on mahdollistaa vapaaehtoisten hiilivähenemä- ja hiilensidontamarkkinoiden toiminta kannustavasti ja läpinäkyvästi. Teknisten nielujen kehitystä edistävät myös monet Espoo-yhteisön tutkimuslaitokset ja yritykset.

# Kokonaishiilivarastot sisältäen sekä kasvillisuuden että maaperän

Espoolla on pääkaupunkiseudun parhaat maaperän sekä kasvillisuuden hiilivarastot.

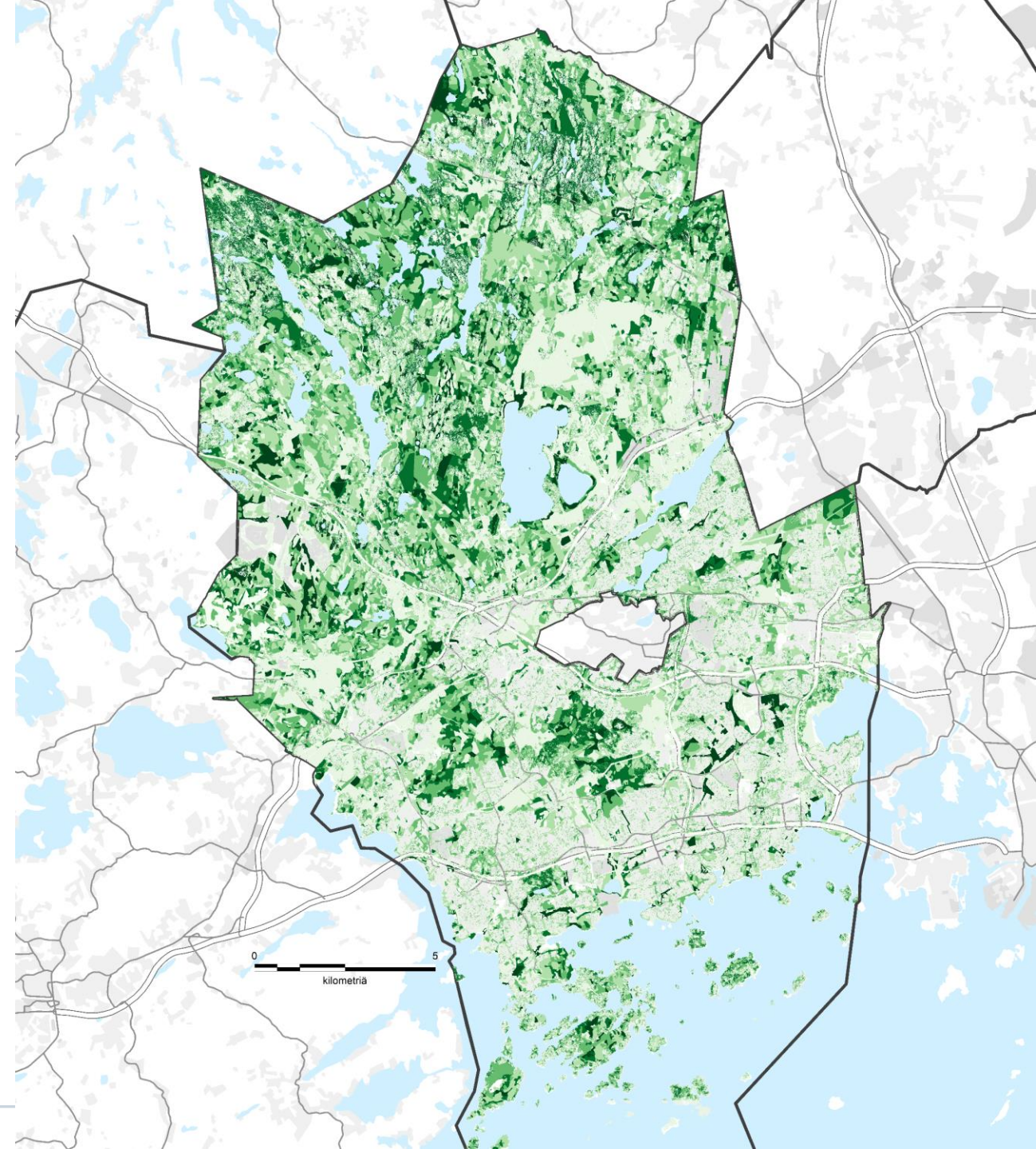
Metsäalueet erottuvat selvästi tummemman vihreän sävyillä.

Hiilivarasto yhteensä, tCO<sub>2</sub>/ha



	Kasvillisuus		Maaperä		Turvemaan osuus, %
	varasto, tCO <sub>2</sub> /ha	vuokasvu, tCO <sub>2</sub> /ha/v	varasto, tCO <sub>2</sub> /ha	vuokasvu, tCO <sub>2</sub> /ha/v	
Espoo	181	-7.6	349	-1.8	5

Lähde: Pääkaupunkiseudun hiilinieluselitys, HSY 2019



# Hiilinielut



Lähde: Selvitys pääkaupunkiseudun hiilinieluista ja -varastoista, HSY 2021

Teema

## Ilmastotyön seuranta ja kytkökset



# Espoo-yhteisö rakentaa hiilineutraalia tulevaisuutta kestävän kasvun edelläkävijäkaupunkina

Espoon kaupunki on kehittänyt ja kehittää suunnitelmallisesti organisaatiokulttuuriaan ja johtamistaan, jotta haasteelliset tavoitteet kyetään saavuttamaan. Espoo kehittää tietoon pohjautuvaa vaikuttavuudella johtamista ja organisaation oppimiskykyä kyetäkseen vastaamaan kasvavan kaupungin haasteisiin voimakkaasti muuttuvassa toimintaympäristössä. VTT:n ja muiden kumppaneiden kanssa toimimme yhdessä oppien, ja Espoo-yhteisön asiantuntemusta hyödyntäen.

Tiekartan toimeenpanoa ohjaavia yhteistyön periaatteita:

- Yhteistyö merkitsee Hiilineutraali Espoo 2030 -tavoitteen ja toimenpiteiden määrätietoista edistämistä. Yhteistyön tavoitteet, sisältö ja toimintamalli määritellään kumppanuussopimuksissa, joihin Espoon kaupunki ja sen kumppanit yhdessä sitoutuvat.
- Yhteistyö merkitsee myös EU:n ja muun kansainvälisen toiminnan kautta syntyvää vaikuttavuutta systeemisen vihreän ja digitaalisen muutoksen esimerkkitoimijana.
- Yhteisön toiminta perustuu kaupungin kokeilu- ja kehitysalustojen sekä ekosysteemien rakentamiseen ja käyttöön etenkin energian, liikenteen, rakennetun ympäristön ja kiertotalouden teknologioiden ja ratkaisujen kehittämisessä.
- Yhteisö edistää kumppanuussopimusten tavoitteita kokeilujen sekä tulosten syventämisen ja levittämisen kautta, korostaen johdonmukaisesti kaupungin roolia alusta- ja datatalouden kehittäjänä.
- Kaupunkiorganisaatiossa tiivistetään toimiala- ja yksikköraajat ylittävää yhteistyötä ja toteutetaan konkreettisia ilmastotoimia Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan tavoitteiden saavuttamiseksi.



# Ilmastotyö Espoon kehittyvillä kaupunkialueilla

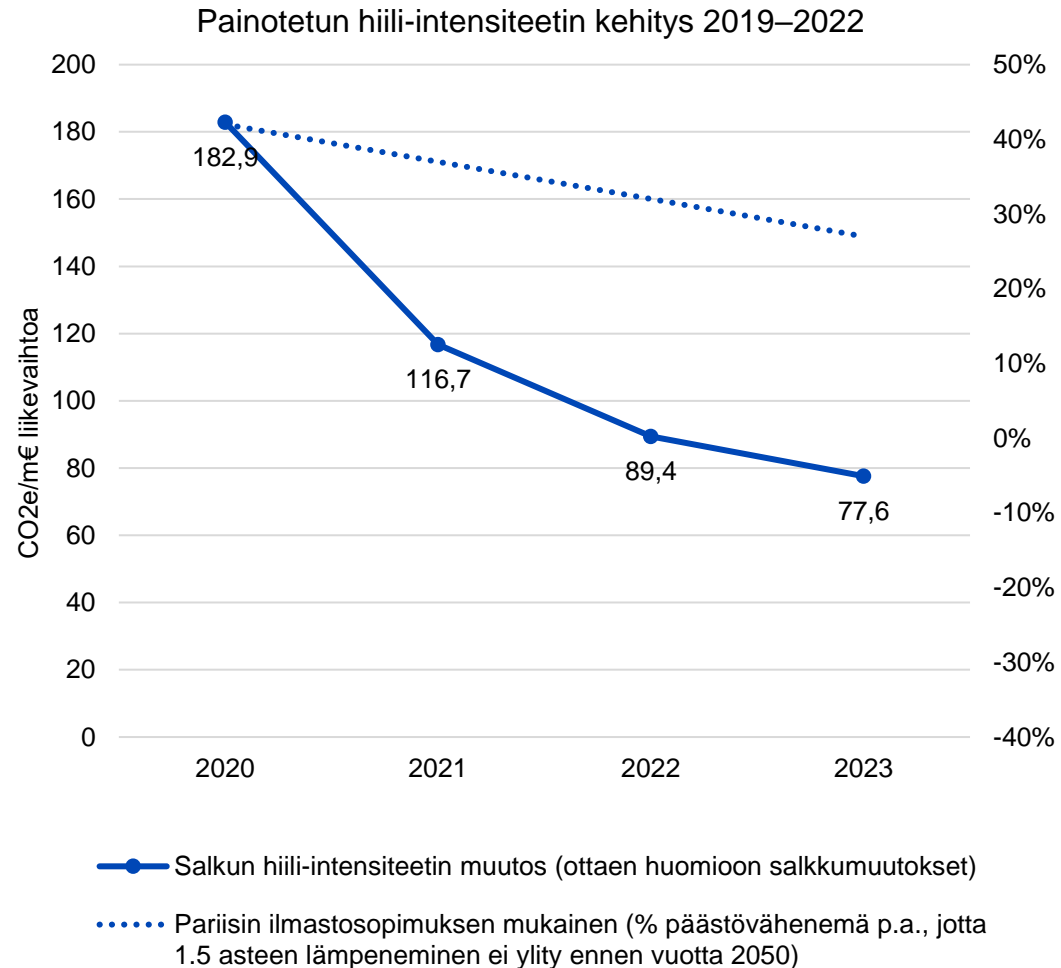
Espoon kehittyvä kaupunkirakenne ja erilaiset alueet tarjoavat kehitys- ja kokeiluympäristöjä ilmastoneutraaleille ja kestäville kaupunkiratkaisuille sekä vihreän siirtymän liiketoiminnalle ja tutkimukselle. Kaupunginosien palveluja ja toimintoja kehitetään laajassa poikkihallinnollisessa yhteistyössä sekä yhdessä kumppaneiden ja asukkaiden kanssa.

Lakisääteisten maankäytön ohjauskeinojen rinnalle kehitetään innovatiivisia kannusteita ja sitoumuksia kestävyuden ja alueellisen yhteistyön edistämiseksi. Näitä sovelletaan erityisesti Espoo-tarinassa määritellyissä strategisissa kaupunkikehittämiskohteissa: Kera, Leppävaara, Kivenlahti ja Espoon keskus sekä Pohjois- ja Keski-Espoon pientaloalueet, joita suunnitellaan ja toteutetaan kestävä kehityksen kansainvälisinä esimerkkeinä.

Kaupunginosa kehitetään kokonaisvaltainen kestävyys sekä alueiden ominaispiirteet ja elinvoimaisuus huomioiden. Kestävyyttä edistävillä yhteistyömalleilla vauhditetaan vähäpäästöisten, älykkäiden ja kiertotalouden mukaisten kaupunkiratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa.



# Espoon sijoituksissa huomioidaan kestävä kehityksen kriteerit



- Peruspalvelujen ja maanhankinnan investointirahasto 667,9 milj. €
- Sijoituksista 71 % kuuluu rahastoihin, joiden tavoitteena on edistää ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyviä ominaisuuksia tai tehdä suoria vaikuttavuustoimia (EU:n SFDR-asetuksen artikla 8 ja 9 mukaiset rahastot)
- Rahaston hiilipolku ja lämpenemisskenaario - tarkastelun mukaan salkun painotettu hiili-intensiteetti on laskenut merkittävästi noin 22,8 % p.a. 2019 tilanteesta. Osakesijoitusten saavutettu vähennys 2019–2022 välisenä aikana on ollut Pariisin ilmastopöytäkirjan mukaisella polulla.

# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja Luontoviisas Espoo

Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelmassa 2022–2025 kuvaamme Espoon keinoja ja tapoja, joilla varaudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ja vähennämme yhteiskunnan ja ympäristön haavoittuvuutta.

[Espoon ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpidesuunnitelma 2022–2025](#)

Luontoviisas Espoo -työssä selvitämme, miten voimme turvata ja lisätä luonnon monimuotoisuutta yhä paremmin. Työn tuloksena syntyvän tiekartan on tarkoitus valmistua vuoden 2024 aikana. Se sisältää Espoon tavoitteet ja toimintatavat luonnon monimuotoisuuden hyväksi.

[Luontoviisas Espoo | Espoon kaupunki](#)



# Edellisten suunnitelmien seuranta

## **Espoon ilmasto-ohjelmassa 2016–2020 kaupungin asettamat tavoitteet ja niiden toteutuminen**

Edellisessä ilmasto-ohjelmassa hiilineutraaliustavoite oli asetettu vuoteen 2050 mennessä. Vuosina 2022-2024 toteutettujen Espoon ilmastopäästöjen skenaariolaskennoissa hiilineutraalius saavutetaan 2030 mennessä eli 20 vuotta edellisen ilmasto-ohjelman tavoitetta aiemmin.

Välitavoitteena oli 60 prosentin asukaskohtainen päästövähennys vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2022 asukaskohtaiset päästöt olivat laskeneet jo 51 prosenttia vuodesta 1990. Skenaarioiden perusteella hiilineutraalius saavutetaan huomattavasti aiempaa tavoitetta aiemmin.

Seuranta tehdään pohjautuen [HSY:n päästöseurantaan](#).

## **Espoon kaupungin kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma**

Kaupunginhallitus hyväksyi vuonna 2019 Kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman ([Sustainable Energy and Climate Action Plan, SECAP](#)). Toimintasuunnitelman täytäntöönpanosta raportoidaan kaupunginjohtajien ilmastopöytäsoittamisen (Covenant of Mayors) toimistoon.

Ilmastotoimenpiteiden seuranta löytyy [Ilmastovahdista](#)



# Tutustu tarkemmin

- 📄 [Valtuuston 20.5.2024 hyväksymä Hiilineutraali Espoo 2030 – tiekartta ilman teknisiä korjauksia ja vuoden 2023 päästötietoja](#)
- 📄 [Espoon ilmastotavoitteet, Espoo.fi-sivusto](#)
- 📄 [Espoon Ilmastovahdissa ilmastotoimenpiteiden tarkemmat kuvaukset ja päästöskenaariotyökalu](#)
- 📄 [Ilmastotyön talouskooste osana kaupungin talousarviota](#)
- 📄 [Espoon kestävä kehityksen tavoitteet \(SDG\)](#)



# Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekartan valmistelu

## Käsittely päätöksenteossa

Tätä tiekarttaa valmisteltiin tammikuusta 2022 alkaen. Tiekartan pääperiaatteet käsiteltiin osana Espoon kaupungin vuoden 2023 talousarviota. Talousarvio 2024 sisältää ilmastosuunnitelman ja ilmastotyön talouskoosteen. Tiekartta tarkentaa ilmastosuunnitelman toimeenpanoa.

- Kaupungin ilmasto-ohjausryhmä 7.9.2023 ja 22.4.2024. Lisäksi valmistelua ja luonnosta käsiteltiin useissa ohjausryhmän kokouksissa.
- Kestävä Espoo -ohjausryhmä 25.9.2023 ja 4.3.2024. Lisäksi valmistelua ja luonnosta käsiteltiin useissa ohjausryhmän kokouksissa.
- Kaupungin tulosjohtoryhmä 24.10.2023 ja 20.2.2024
- Kaupungin johtoryhmä 31.10.2023 ja 7.5.2024
- Kaupunginhallitus 6.11.2023 ,18.12.2023 ja 13.5.2024
- Kaupunginvaltuusto 20.5.2024

## Ilmastotavoitteen johtaminen

Jukka Mäkelä, kaupunginjohtaja

Pasi Laitala, strategia- ja kehittämisjohtaja

Olli Isotalo, kaupunkiympäristön toimialajohtaja

Maria Jyrkkä, taloussuunnittelujohtaja ja konserniohjauksen kehittämisjohtaja

## Tiekartan päävalmistelijat

Hiilineutraali Espoo 2030 -tiekarttakonaisuuden valmisteluvastuu: Niina Nousjärvi

EU:n ilmastomissio ja työn ohjaaminen: Helena Kyrki

Maankäyttö, ml. hiilinielut: Paula Kuusisto-Hjort ja Elina Kuusisto

Energia ja ilmastomission kumppanit: Elina Wanne

Liikenne ja liikkuminen: Mari Pääatalo, Susanna Kaitanen, Pauliina Kuronen ja Kati Borgers

Kiertotalous ja kestävä elämäntapa: Reetta Jänis, Riina Plosila ja Miikka Valo

Rakentaminen: Emmi Kauhanen, Rosa Väisänen, Harri Tanska, Maija Lehtinen, Iina Kallio ja Jarkko Kallio

Ilmastovahti, MyCovenant-raportointi ja hiilinielut: Liisa Kallio

Sijoitukset ja rahastot: Maarit Vierunen ja Antti Puranen

Elinkeinopolitiikka: Harri Paananen, Marika Lustedt ja Mari Ala-Mikkula

Ilmastomuutokseen sopeutuminen: Saara Olsen

Ilmastotyön talouskooste: Niina Nousjärvi ja Joni Mäkinen

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet: Ville Taajamaa ja Suvi Jäntti

Taloussuunnittelu: Samuli Skyttä

Konserniohjaus: Johanna Kattelus

Kestävä Espoo -ohjelma: Sanna Rönkkönen

Visualisointi ja graafinen suunnittelu: Tereza Dickson ja Minna Ögland



**ESPOO**  
**ESBO**