



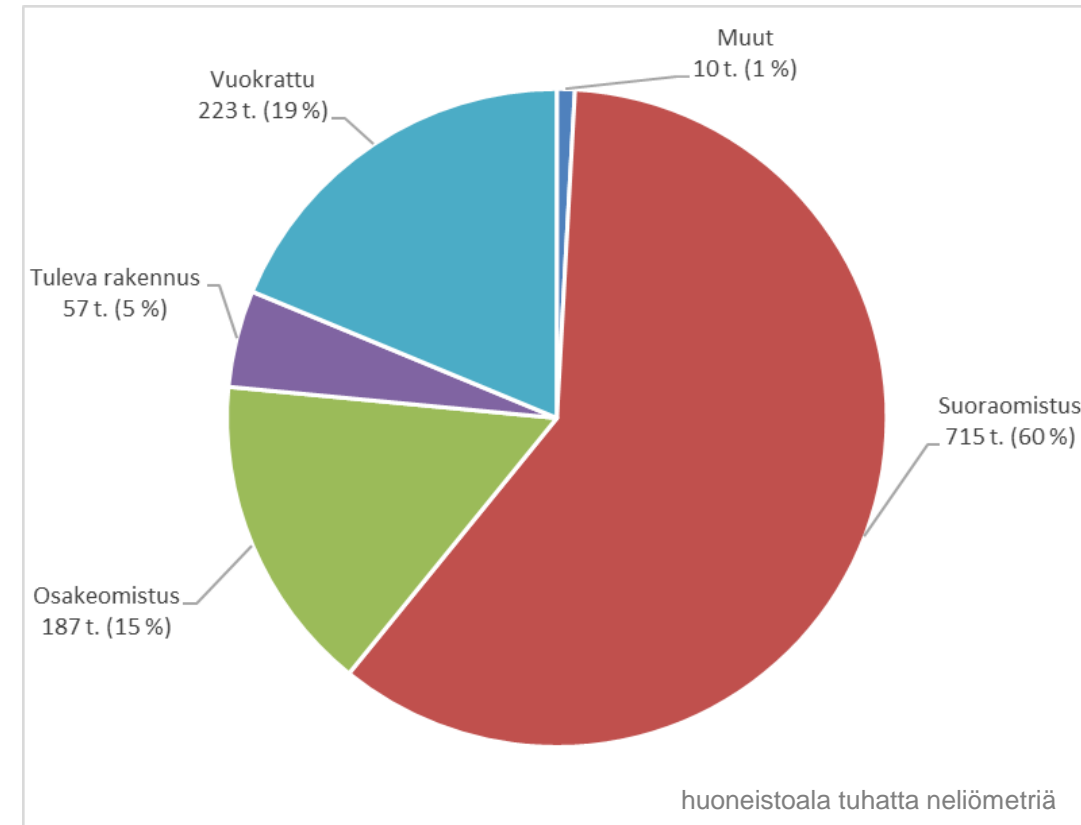
**ESPOO
ESBO**

Tilapalvelujen vihreän siirtymän ja KETS- toimenpiteiden tilannekatsaus 2017-2023

Tila- ja asuntojaos 18.12.2023

Tilapalvelujen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä

- Espoon kaupungin toimitilojen rakennuskanta on 1,19 milj. m^2 , josta suoraomisteisia toimitiloja on noin 60 %.
- Rakennusten lämmitykseen kuluu kaikesta Suomessa käytetystä energiasta 27 %. Ylivoimaisesti yleisin lämmitystapa on kaukolämpö.
- Tärkeä keino vähentää lämmityksestä aiheutuvia kasvihuonekaasu-päästöjä ovat olemassa olevien rakennusten **energiakulutuksen vähentäminen**.
- Rakennusten käytönaikaisen energiankulutuksen rinnalla tulee seurata **rakennuksen koko elinkaaren hiilijalanjälkeä**
- Suurimmat ympäristökuormituksemme aiheutuvat käytön aikaisesta energiankulutuksesta sekä kiinteistöjen rakentamisesta ja käytetyistä rakennusmateriaaleista.
- Tavoittelemme vähähiilisyyttä uusien koulujen ja päiväkotien rakentamisessa ja panostamme kiinteistöjen elinkaaren kestävään ja edulliseen ylläpitoon.



Tilapalveluiden ilmastotoimenpiteitä

Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen ja lisääminen kaupungin kiinteistöissä (KETS)

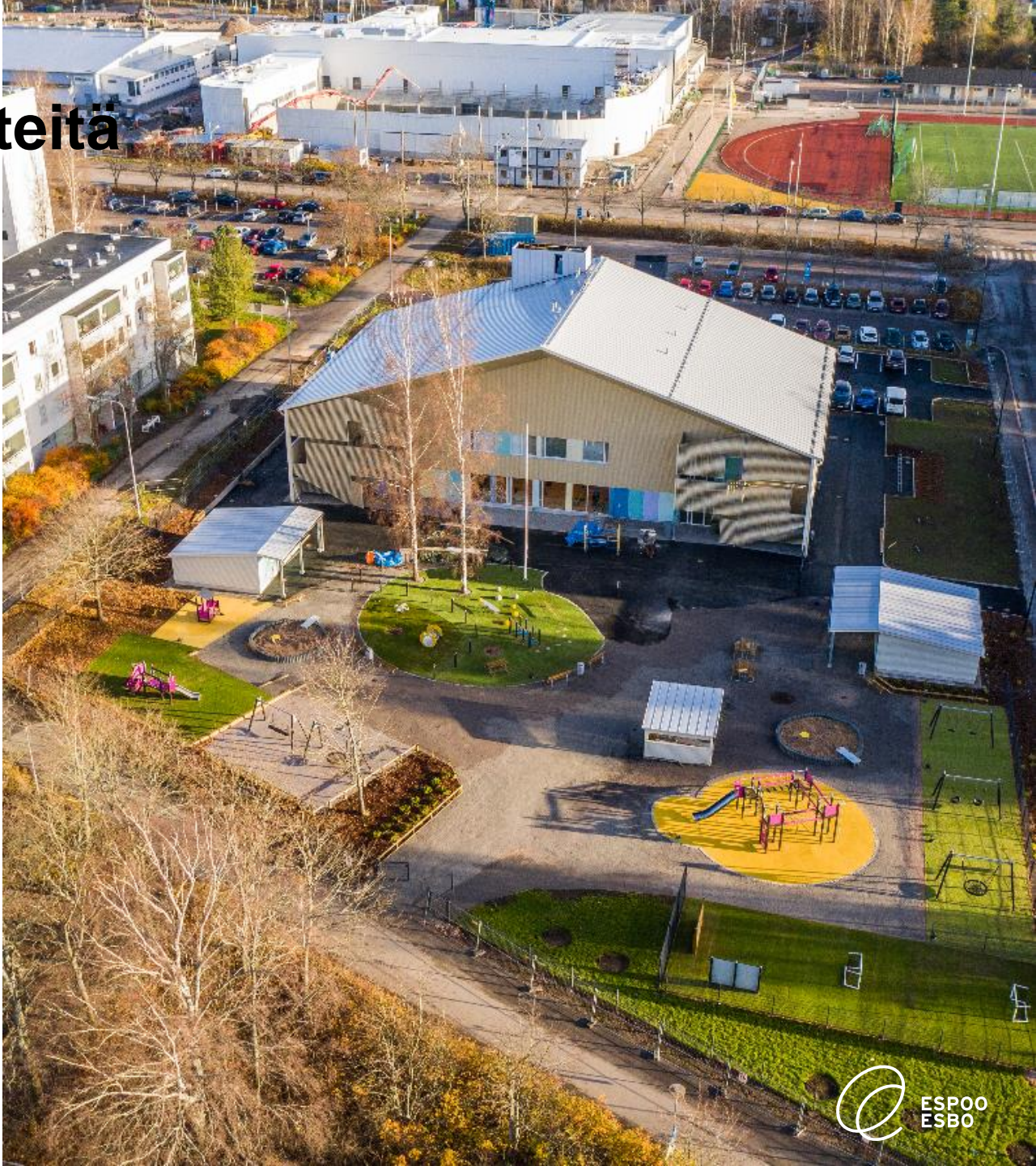
- Uusiutuva kaukolämpö ja sähkö
- Maalämmön, aurinkoenergian ja poistoenergioiden lämmöntalteenoton kannattavuus ja käyttömahdollisuudet selvitetään kohdekohtaisesti

Energiatehokkuuden parantaminen hankkeiden kautta (KETS)

- Energia- ja olosuhdedatan hallinnan kehitys
- Energiamanageri- ja kiinteistövalvomopalvelu
- Kaukolämmön optimointipalvelu

Rakentamisen ohjaus ilmastoviisaasti

- Uudet kohteet suunnitellaan A-energialuokkaan
- Perusparannuksissa tavoitellaan energiatehokkuuden parantamista
- Puurakentaminen
- Monitavoiteoptimointi



Tilapalveluiden ilmastotoimenpiteitä

Rakennus- ja purku-urakat

- Espoon kaupungin rakennushankkeiden osalta menetellään päästöttömät työmaat – kestävien hankintojen green deal sitoumuksen mukaisesti
 - Espoon kaupungin purkuhankkeiden materiaalikierrätyksen osalta menetellään kestävän purkamisen green deal sitoumuksen mukaisesti
 - Hankintojen hiilineutraalisuus- ja vastuullisuusperiaatteet
 - Kierrätyksen tehostaminen jätteiden lajittelua parantamalla yhteistyössä käyttäjien kanssa
 - Työsuhdeautojen ja työautojen päästöjen vähentäminen sähköautoilun edistämisellä ja kehittämällä sähköautojen latausinfraa
- 4 • Tilojen käytön tehostaminen



KETS-sopimuksen periaate

- Espoon kaupunki on allekirjoittanut 7.2.2017 energiatehokkuussopimuksen Energiaviraston kanssa vuosille **2017-2025**.
- Kaupunkien energiatehokkuussopimus on laadittu sellaisten toimenpiteiden toteuttamiseksi, joita Suomen energia- ja ilmastostrategian tavoitteet edellyttävät.
- Espoon kaupunki on ollut energiansäästöjärjestelmän piirissä jo vuodesta 1996. Energiansäästösopimuksen ensimmäinen kausi (KETS I) toteutettiin vuosina 2008-2016.
- Espoon kaupungin ja Energiaviraston välisessä energiatehokkuussopimuksessa edellytetään, että Espoon kaupunki laatii energiatehokkuutta koskevan toimintasuunnitelman.
- Toimintasuunnitelman keskeinen sisältö on kartoittaa energiansäästöpotentiaalit ja kuvata, mitä kaupunki tulee tekemään saavuttaakseen ohjeellisen **7,5 prosentin energiansäästötavoitteen sopimusjaksolla 2017 - 2025**. Lisäksi suunnitelmassa esitetään tavoitteiden toteutumisen seuranta ja tarkistaminen.
- Kolmas KETS III on valmisteilla ja Espoo on siinä mukana.

Energiatehokkuussopimuksen tavoitteet

- Energiatehokkuussopimuksen tavoitteena on 7,5 % energiansäästö vuosina 2017 - 2025.
- Espoon kaupungin energiansäästön kokonaistavoite on kiinteä 19 611 MWh:n energiamäärä, joka saavutetaan vuoden 2025 loppuun mennessä.
- Vuoden 2020 välitavoitteeksi on asetettu 10 459 MWh eli 4 %.
- Espoon kaupungin sopimukseen kuuluvien toimien kokonaisenergiankulutus oli vuonna 2015 261 481 MWh.
- Tästä yhtiömuotoisten yritysten osuus oli 10 % eli 27 210 MWh.
- Energiansäästötavoitteiden periaatteeksi on valittu, että jokainen parantaa energiatehokkuutta omalta osaltaan 4 % vuoteen 2020 mennessä ja 7,5 % vuoteen 2025

Tilapalvelujen KETS II -ilmastotoimenpiteet

Espoon kaupunki liittyi 2017 kunta-alan energiatehokkuussopimukseen KETS II vuosille 2017-2025. Sopimukseen liittyy ilmais- ja uusiutuvan energian käytön edistämisen ja lisäämisen toimenpiteitä.

Aiemmin päätetyt KETS-toimenpidesuunnitelman mukaiset toimenpiteet.

- Led-lamput sisävalaistus
- Led-lamput katuvalaistus
- Energiatehokas uudisrakentaminen
- Fortum kaukolämmön optimointi
- Caverion etävalvomo- ja energiamanageripalvelu
- Öljylämmitysten korvaaminen maa- ja kaukolämmöllä
- Tilankäytön tehostuminen

Muut tavoitteet

- Energiatehokkuussopimuksen laskennallisen energiansäästön lisäksi on sekundäärisiä tavoitteita.

Näitä tavoitteita ovat:

- Kestävät ja energiatehokkaat hankinnat (luku 4.6)
- Uudet toimintamallit (luku 4.7)
- Avoin ja ammattimainen energia-asioiden viestintä (luku 4.8)
- Energiatehokkuuden ja eko-asioiden perehdyttäminen (luku 4.8)



**ESPOO
ESBO**

KETS- raportti 18.12.2023

Tila- ja asuntojaos 23.5.2022

Energia-asiantuntija Timo Vepsäläinen, Leif
Ilander, Mauri Laurila, Mehwish Ahmed

Energiankulutus ja ominaiskulutus 2023

Suoraomisteisten kohteiden toteutunut energiankulutus:

Lämpö, sääkorjattu 2023 (ennuste)

2023: 113 254 MWh

2022: 118 089 MWh

vähennystä: 4 835 MWh (- 4,1%)

laskennallinen säästö 377 000 € (78 €/MWh, alv 0 %)

Sähkö, toteutunut 2023 (ennuste)

Koko vuosi 2023: 60 135 MWh

Koko vuosi 2022: 61 602 MWh

vähennystä: 1 467 MWh (- 2,4%)

laskennallinen säästö 176 000 € (120 €/MWh, alv 0 %)

Ominaiskulutukset	2022	2023
Lämpö [kWh/brm2]	152	147
Sähkö [kWh/brm2]	78	78
Vesi [dm3/m2]	505	463

KETS- toimenpiteet ja toteutumat 2023

KETS-toimenpiteet, säästötavoitteet ja toteutusaste 2023 (ennuste)

- Led-lamput sisävalaistus, vaihdettu 30 000 kpl, säästö 700 MWh/v toteutusaste 30 % (arvio)
- Led-lamput katuvalaistus, vaihdettu 25 000 kpl, säästö 3 500 MWh/v toteutusaste 46 % (arvio)
- Energiatehokas uudisrakentaminen (12 rakennusta), säästö 1570 MWh/v
- Kaukolämmön optimointipalvelu (110 rakennusta), säästövaikutus 5 665 MWh/v (- 442 000 €, 78€/MWh) säästövaikutus alkoi vuonna 2020
- Etävalvomo- ja energiamanageripalvelu, lämmön säästö 10 549 MWh (822 000 €, 78€/MWh), sähkön säästö 12 519 MWh (- 1,5 M€) säästövaikutus alkoi vuonna 2020
 - Ilmanvaihdon käyntiaikamuutos, lämmön säästö 682 MWh (- 48 000 €, 78€/MWh), sähkön säästö 219 MWh (- 26 000 €, 120€/MWh), säästövaikutus alkoi vuonna 2023
- Öljylämmitysten korvaaminen maa- ja kaukolämmöllä, toteutusaste 3/14
- **Kertynyt energiansäästö 2016 - 2023: 28 100 MWh/v. Sopimustavoite 2025: 19 611 MWh/v.**

(huom. kertyneeseen energiasäästöön on laskettu vuoden 2023 valaistuksen, uudisrakentamisen ja ilmanvaihdon käyntiaikamuutoksen säästö)



**ESPOO
ESBO**

Kiitos!