

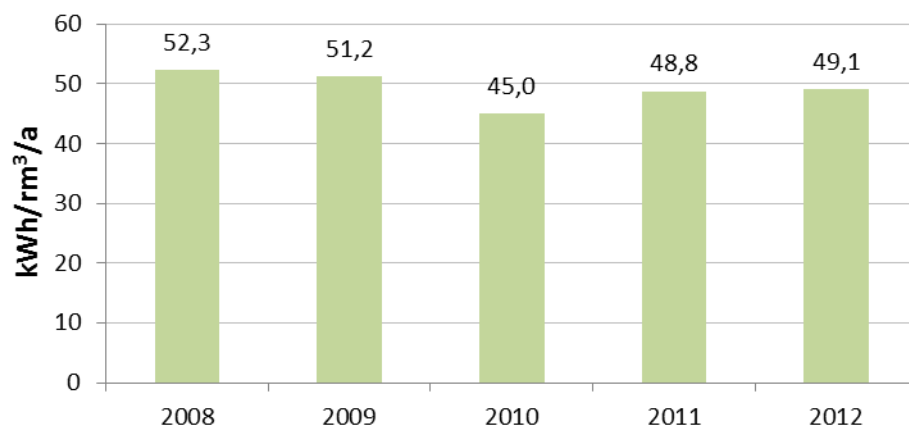
Selvitys energian-, veden- ja paperinkulutuksen vähentämisen sekä jätteiden tehokkaamman lajittelun mahdollistamista säästöistä (TVO-selvitys nro 42)

1. Energiankulutus

Kaupungin kokonaisenergiankulutuksen vähentäminen on erittäin haastava tehtävä. Kaupunki kasvaa ja palvelutuotannolle tarvitaan toimitiloja. Sähkön kulutuksen hillitsemiseen on kehitetty energiatehokkaampia laitteita, mutta toisaalta laitteiden määrä lisääntyy jatkuvasti.

Lämpöenergian ominaiskulutus on saatu laskemaan viime vuosina. Vuonna 2012 kulutus oli samaan luokkaa kuin vuotta aikaisemmin. Oheisessa kuvassa olevat ominaiskulutusluvut ovat sääkorjattuja.

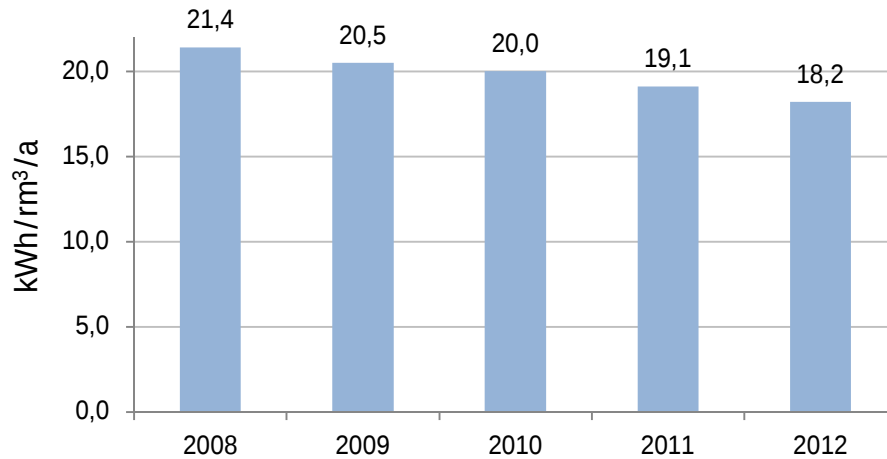
Lämmön ominaiskulutus kaupungin omistamissa toimitiloissa



Kuva 1. Lämmön ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa (kWh/rm³/a)

Sähkön ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa on laskenut tasaisesti viiden viimeimmän vuoden ajan.

Sähkön ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa



Kuva 2. Sähkön ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa (kWh/rm³/a)

Ominaiskulutusten laskuun ovat vaikuttaneet useat toimitilojen energiatehokkuuteen tähtäävät hankkeet ja toimenpiteet. Esimerkkejä hankkeista ja toimenpiteistä ovat mm:

- Kuntien energiatehokkuussopimus on solmittu työ- ja elinkeinoministeriön kanssa. Nykyinen sopimus ja siihen liittyvä toimenpidesuunnitelma ovat voimassa vuoden 2016 loppuun saakka. Aiesopimus uudesta kaudesta 2017-2020 on solmittu loppuvuodesta 2013.
- ESCO-hanke, 14 toimitilakiinteistön talotekniikan parantamiseen investoinnein keskittyvä hanke, etenee. Hankkeen periaatteena on investointien maksaminen hankkeesta saatavilla energiamaksujen säästöllä. Säästötakuu hankkeessa on noin 250 000 euroa/vuosi.
- Talotekniikan aktiiviseen etäkäyttöön ja pieniin parannuksiin keskittyvä 15 kiinteistön pilottihanke on tuottanut ensimmäisen toimintavuoden aikana noin 300 000 euron säästöt energiamaksuissa. Toiminnasta sovittu tältä erää vuoden 2016 loppuun saakka.
- Kiinteistön käyttäjien kanssa tehtyjä ns. käyttäjäsovimuksia, jotka tähtäävät erityisesti käyttösähkön säästämiseen ollut vuonna 2013 10 kpl ja vuodeksi 2014 suunniteltu 24 kpl.
- IJI-hankkeeseen liittyvä nollaenergiapäiväkodin suunnittelu ja siihen liittyvän ohjeen tekeminen ovat parhaillaan käynnissä.
- Ekotukikoulutuksissa ja muissa tilaisuuksissa koulutettu/opastettu kiinteistöjen käyttäjiä energiatehokkuuteen omassa toiminnassaan.

Tulevina vuosina on erityisesti panostettava jo olemassa olevien, hyviä tuloksia tuottaneiden hankkeiden monistamiseen sekä aktiiviseen uusien teknologioiden antamien mahdollisuuksien selvittämiseen.

Tähän asti toimia on tehty kiinteistöihin, joissa on paras säästöpotentiaali, joten suoraviivaisia johtopäätöksiä saavutettujen tulosten perusteella ei voi tehdä. Potentiaalia on seuraavassa arvioitu vertaamalla kiinteistötyyppikohtaisia ominaiskulutuslukuja tilastokeskiarvoihin.

Vantaan kaupungin toimitilakiinteistöistä on suurin osa opetusalan rakennuksia. Niiden keskimääräinen lämpöenergian ominaiskulutus vuonna 2012 oli 43,48 kWh/rm³/a, tilastollisiin ominaiskulutuksiin verrattuna oppilaitosrakennuksien lämpöenergiankulutuksen säästöpotentiaali on noin 2000 MWh vuodessa. Sähköenergiankulutuksen puolella säästöpotentiaalia tilastokeskiarvoihin verrattaessa on noin 3000 MWh/vuosi.

Päiväkotikiinteistöissä lämpöenergian säästöpotentiaali on noin 600 MWh/a. Sähköenergian puolella vantaalaisten päiväkotien keskimääräistä ominaiskulutusluku tilastokeskiarvoihin verrattaessa, on säästöpotentiaali noin 660 MWh/a.

Hoitolaitos ja liikuntalaitospuolella ylittyvät tilastokeskiarvot sekä lämpöenergian suhteen että sähköenergian suhteen noin 5-20 %.

Nykyhinnoilla arvioitu säästöpotentiaali verrattuna suomalaisiin tilastokeskiarvoihin, on noin 0,5 miljoonaa euroa vuodessa.

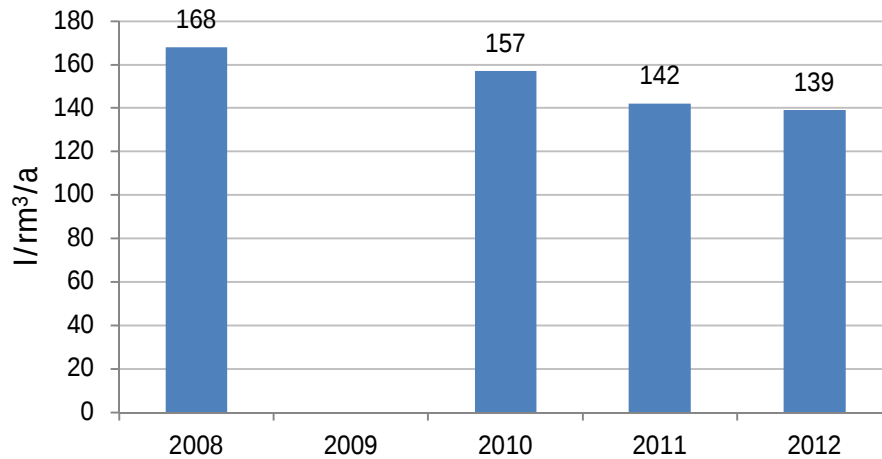
Puolen miljoonan euron säästöt on mahdollista saavuttaa nopeastikin, mutta nykYTEKNOLOGIAN hyödyntämisellä investoinnein voidaan pitemmällä aikavälillä päästä myös tilastokeskiarvoja huomattavasti parempiin tuloksiin.

2. Veden kulutus

Veden ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä on ollut laskussa jo vuodesta 2005 lähtien.

Vantaalaisten koulujen veden keskiarvokulutus on noin 91 l/rm³/a, tilastokeskiarvojen vastaava luku on 88 l/rm³/a. Vantaalaisen uimahallin veden keskiarvokulutus on 911 l/rm³/a ja vastaava tilastokeskiarvo on noin 770 l/rm³/a, joten vedenkulutusta voidaan pienentää edelleen.

Veden ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa



Kuvio 3. Veden ominaiskulutus kaupungin toimitiloissa (l/rm³/a)

Vedenkulutuksen säästömahdollisuuksia ovat lähinnä vettä säästävien kalusteiden asentaminen uusiin ja peruskorjattaviin kiinteistöihin. Säästömielessä niiden asentaminen vanhoihin yleisimpiin toimitilakiinteistötyyppeihin ei ole taloudellisesti kannattavaa. Veden kulutusta voidaan vähentää myös käyttäjiä opastamalla ja kouluttamalla. Ekotukitoiminnassa kiinnitetään vedensäästöön huomiota. Uimahalleissa jatketaan Ilmastoinfon kampanjoita, joissa asiakkaiden huomiota pyritään kiinnittämään vedenkulutukseen (30 s riittää –kampanja).

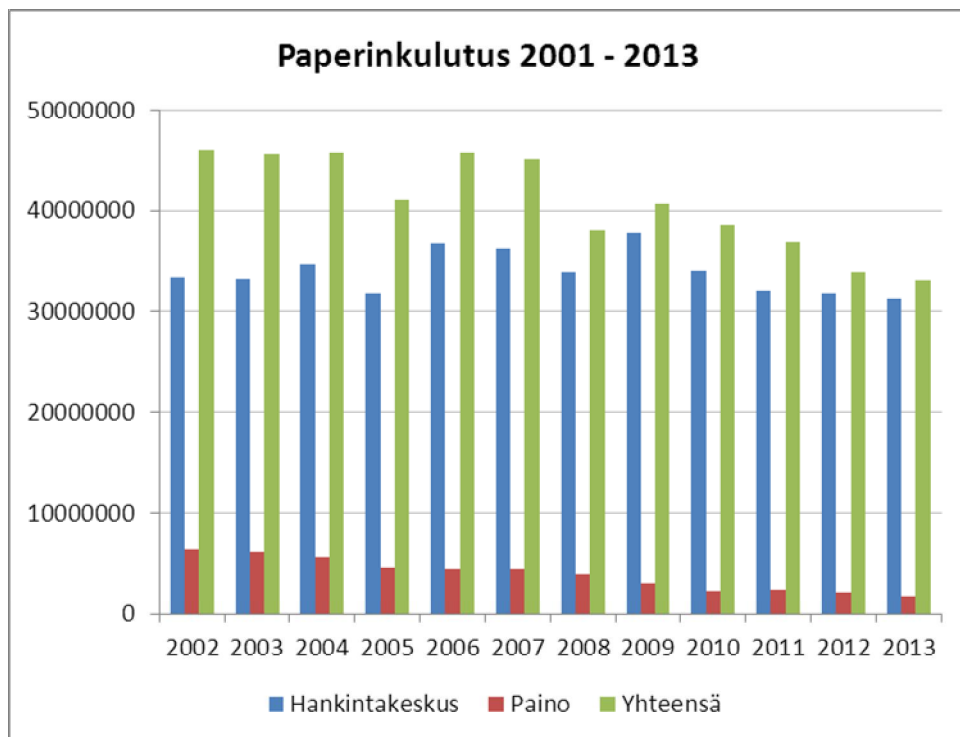
Veden säästöpotentiaali on noin 50 000 euroa/vuosi.

3. Paperin kulutus kaupungin virastoissa ja laitoksissa

Kokonaispaperinkulutus on vähentynyt 28 % vuodesta 2002. Painon käyttämän paperin määrä on laskenut kaupungin siirryttyä sähköisiin kokouskäytäntöihin.

Kopiopaperin kulutus (kuvassa 4 hankintakeskus) on lähtenyt tasaiseen laskuun ja vähentynyt 17 % vuodesta 2009 ja vuonna 2013 kulutus oli edelleen laskusuunnassa (1,6 %) verrattuna edelliseen vuoteen.

Kuvassa on esitetty virastojen ja laitosten keskitetystä hankintapaikasta ostaman kopiopaperin kokonaismäärää laskettuna A4 arkeiksi. Lisäksi on seurattu kaupungin painon käyttämää paperimäärää. Painotyöt ovat vähentyneet sähköistymisen myötä ja osittain painotöitä on myös tilattu ulkoisilta sopimustoimittajilta. Paino lopetettiin vuoden 2013 lopussa.



Kuva 4. Paperin kulutus

Kaupunki on siirtymässä turvatulostukseen. Sen käyttöönotto tulee vähentämään turhaa tulostusta ja siten paperinkulutusta. Uusi tekniikka mahdollistaa tulostamisen seurannan ja osaltaan saattaa myös vähentää tulostamista. Vuoden 2014 alusta saadaan käyttöön toimiala- ja osin myös tulosaluekohtaiset tiedot paperiosastoista. Näin mm. ekotukihenkilöt voivat paremmin seurata kulutusta.

Tulevaa rahallista säästöpotentiaalia arvioitaessa on syytä tarkastella kulutuksen kehityssuuntaa nykyhinnoilla. Nykyisellä 1,6 % vähenemällä säästöpotentiaali olisi noin 2 000 euroa vuodessa.

Paperinkulutukseen on kiinnitetty huomiota ja toisaalta myös sähköiset järjestelmät ovat vähentäneet paperinkulutusta. Turvatulostuksen käyttöönotosta muualla saatujen kokemusten perusteella säästöä voisi kertyä 10 000 - 20 000 euroa vuodessa. Jatkossa sähköinen asiointi ja arkistointi vähentävät paperinkulutusta edelleen.

Säästöpotentiaalissa on tarkasteltu vain keskitetyn tilausjärjestelmän kautta hankittavaa paperia.

4. Jätteen tehokkaampi lajittelu

Energiajätteen lajittelua on tehostettu ja se tuonut säästöjä jätehuoltokustannuksiin. Energiajäte jää kuitenkin pois jätevoimalan käyttöönoton jälkeen viimeistään maaliskuussa 2016. Energiajättemaksu on noin 20 % alempi kuin sekajättemaksu, joka joudutaan myöhemmin maksamaan. Vaikutus

VANTAAN KAUPUNKI

MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA

Tilakeskus, ympäristökeskus

kustannuksiin ei ole kuitenkaan sama, siihen vaikuttaa myös muutoksen jälkeen tarvittava astiamäärä. Kaiken kaikkiaan HSY:n jätemaksut ovat nousseet koko ajan.

Jätehuoltomääräysten mukainen lajittelu on järjestetty ao. kiinteistöissä eikä sen tehostamisesta ole saatavissa säästöjä.

Merkittävimmät säästöt saadaan jätteen synnyn ehkäisyllä. Kaupungin ympäristöpoliittisiin linjauksiin ja ympäristöohjelmiin onkin kirjattu tavoitteita, joilla pyritään jätteen synnyn ehkäisyyn.