



Kuopion resurssiviisausohjelman seurantaraportti 2020 / Tiivistelmä

1. Johdanto

Kuopion kaupunginvaltuuston 11.12.2017 hyväksymässä strategiassa resurssiviisaus on asetettu yhdeksi keskeiseksi kaupungin toimintaa ohjaavaksi painopisteeksi. Tätä työtä edistetään Kuopion resurssiviisausohjelmalla. Kuopion kaupunki on sitoutunut ympäristöasioiden ja vastuullisuuden edistämiseen myös useiden kansallisten ja kansainvälisten ohjelmien ja sitoumusten kautta. Keskeisimpänä näistä 11 suomalaisen kunnan muodostama edelläkävijöiden verkosto FISU (Finnish Sustainable Communities).

Kuopion resurssiviisausohjelma ohjaa kaupungin kehitystä kohti hiilineutraalia, jätteetöntä ja luonnonvaroja harkitusti käyttävää kaupunkia, mahdollistaen näin kestävän kasvun ja hyvän elämän alueellaan.

Kuopion resurssiviisausohjelman tavoitteiden toteutumista seurataan vuosittain. Toimenpiteiden toteutumisesta ja käynnistyneistä hyvistä käytännöistä raportoidaan resurssiviisausohjelman ohjausryhmälle ja kaupunginhallitukselle. Tähän seurantaraportin tiivistelmään on koottu osa vuoden 2020 aikana toteutuneista tai käynnistyneistä resurssiviisaustyötä edistävästä toimista.



Kuva 1. Kuopio 2030 -strategiaohjelman painopisteet.

2. Kuopion resurssiviisausohjelman tavoitteet

Resurssiviisausohjelman avulla Kuopio tavoittelee jätteettömyyttä, päästöttömyyttä ja kestävää kulutusta sekä hyvinvointia vuoteen 2050 mennessä.

Kaupungin resurssiviisausohjelmassa on esitetty toimenpiteitä, joiden avulla edetään kohti asetettuja tavoitteita. Resurssiviisaustavoitteiden saavuttamiseen tarvitaan myös kaupunkikonsernin tytäryhtiöiden ja muiden sidosryhmien toimia, jotka on huomioitu ohjelmassa.

Ohjelman mukaisesti resurssiviisautta edistetään kuudella osa-alueella, jotka ovat:

- Energian tuotanto ja kulutus
- Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne
- Kulutus ja materiaalikierrot
- Ruoantuotanto ja -kulutus
- Veden käyttö ja luonnonvedet
- Hyvinvointia luonnosta.

Kaupunginvaltuuston syyskuussa 2020 hyväksymä Kuopion ilmastopoliittinen ohjelma täydentää kaupungin resurssiviisaustavoitteita hiilineutraalisuuden saavuttamiseksi.



Kuva 2. Kuopion resurssiviisausohjelma johdattaa kaupunkikonsernia kohti jätteettömyyttä, hiilineutraalisuutta ja kestävää arkea.

3. Yleinen kehitys

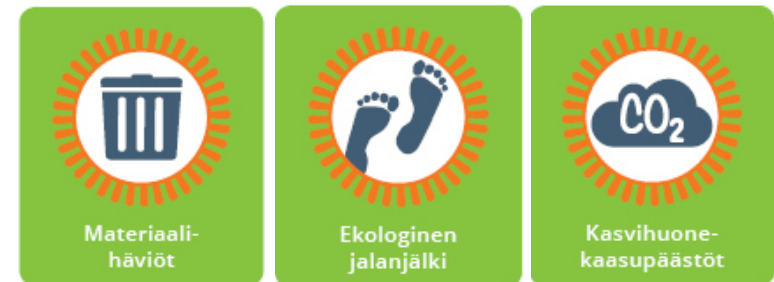
Kuopion resurssiviisaustyön yleistä kehitystä kuvaavat mittarit ovat toiminnan ja johtamisen apuvälineitä ja kytkeytyvät ilmastonmuutokseen, materiaalien käyttöön ja kiertoon (kiertotalous), ekologiseen tuottokykyyn sekä alueen toiminnan kestävyYTEEN.

Resurssiviisauden yleistä kehitystä Kuopiossa kuvataan FisU-verkoston yhteisten mittareiden avulla:

- materiaalihäviöt
- ekologinen jalanjälki asukasta kohden ja
- kasvihuonekaasupäästöt.

Lisäksi resurssiviisaustyön etenemistä seurataan jätemääriä ja kierrätystä kuvaavilla mittareilla.

Yleistä kehitystä kuvaavat indikaattorit osoittavat, että syntyvien jätteiden määrä on säilynyt Kuopiossa viime vuosina ennallaan. Kierrätyksen osalta erityisesti rakennus- ja purkujätteiden kierrättäminen on hyvällä tasolla, mutta kotitalousjätteiden kierrätyksessä on vielä parannettavaa. Tämän myötä myös materiaalihäviöiden määrää on mahdollista pienentää ja saada siten materiaalit entistä tehokkaammin hyötykäyttöön. Kuopiolaisten kasvanut ekologinen jalanjälki kertoo osaltaan kulutuksen lisääntymisestä. Pitkään jatkunut kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen on tasaantunut. Päästöjen kääntäminen uudelleen laskuun vaatii koko kaupunkikonsernin aktiivista toimimista ja sitoutumista yhteisiin resurssiviisaustavoitteisiin.



3.1. Jätteiden määrä ja kierrätysaste

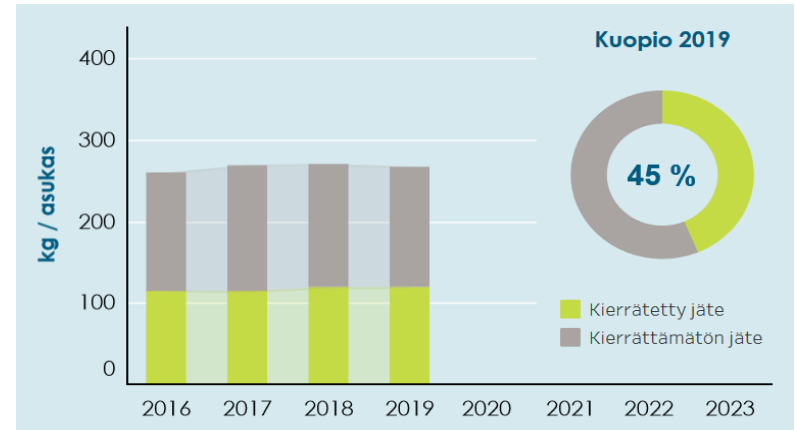
Resurssiviisausohjelman ja valtakunnallisten jätelain tavoitteiden kautta Kuopio on sitoutunut

- kierrättämään vähintään 55 % yhdyskuntajätteistä sekä sen sisältämästä biojätteestä 60 %,
- hyödyntämään materiaalina vähintään 70 % rakennus ja purkujätteistä sekä
- vähentämään jätemäärää vuoteen 2020 mennessä vuoden 2000 tasolle.

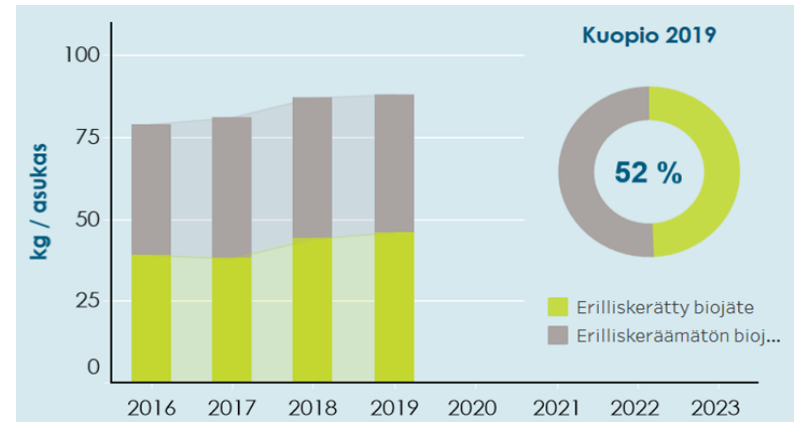
Vuonna 2018 Rambollin tekemän selvityksen mukaan Kuopiossa kierrätettiin yhdyskuntajätteistä materiaalina 56 % sekä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä 64 %. Samaan aikaan vastaanotetuista rakennus- ja purkujätteistä 81 % kierrätettiin materiaalina.

Suomen ympäristökeskus on vuonna 2020 arvioinut alueellisia kotitalousjätteiden määriä ja kierrätysasteita yhtenevällä tavalla eri puolilla Suomea. Tarkoituksena on ollut tuottaa tietoa kiertotalouden edistymisestä ja kehityshankkeiden vaikutuksista alueilla. Toisena tärkeänä tavoitteena on ollut alueellisen jätetiedon laadun ja saatavuuden kehittäminen. Alueellisessa kotitalousjätteiden määrien ja kierrätysasteiden seurannassa ovat Kuopion ohella mukana Circwaste-hankkeen ja Fisun verkoston edelläkävijäkunnat.

Kuopiossa kotitalouksien tuottaman jätteen määrä on vuosien 2016–2019 aikana säilynyt ennallaan, ollen 267 kg/hlö vuonna 2019 (Kuva 3). Kierrätetyn eli materiaalina hyödynnetyn jätteen osuus oli 45 % v. 2019. Kierrättämätön kotitalousjäte on hyödynnetty energiana. Kotitalouksien biojätteen määrässä puolestaan on ollut viime vuosien aikana kasvua (Kuva 4). Vuonna 2019 kotitaloudet tuottivat biojätettä henkeä kohden 88 kg. Tästä erilliskerätyn biojätteen osuus on hieman yli puolet (52 %).



Kuva 3. Kotitalousjätteen määrä vuosina 2016–2019 sekä kotitalousjätteen kierrätysaste v. 2019. Lähde: Suomen ympäristökeskuksen laskelma, <https://www.materiaalikiertoon.fi/fi-FI/Seuranta/Kotitalousjatteen>.



Kuva 4. Kotitalouksien biojätteen määrä vuosina 2016–2019 sekä biojätteen erilliskeräysaste v. 2019. Lähde: Suomen ympäristökeskuksen laskelma, <https://www.materiaalikiertoon.fi/fi-FI/Seuranta/Kotitalousjatteen>.

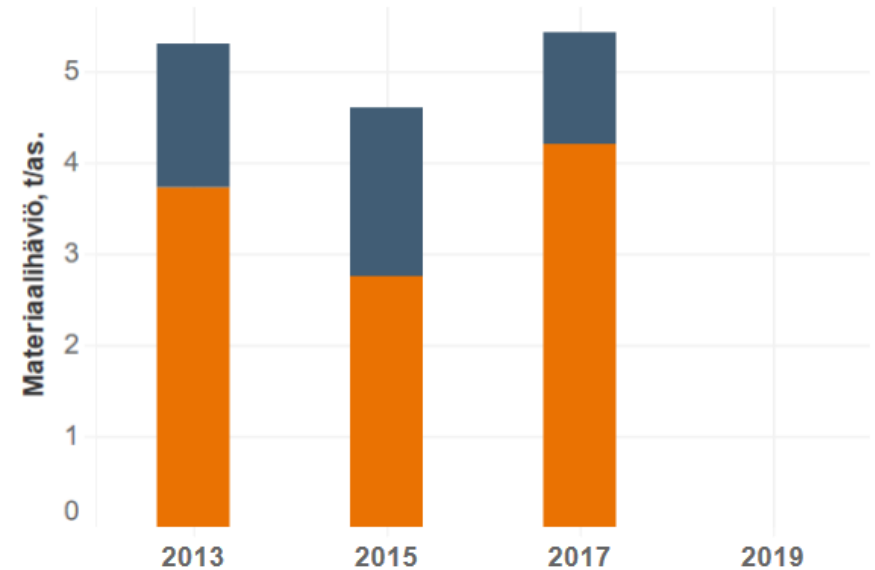
3.2. Materiaalihäviöt

Materiaalihäviöindikaattori kuvaa kunnan alueella hukattujen resurssien määrää. Se mittaa kaikkea poltettua tai loppusijoitettua jätettä. Poltetut ja loppusijoitetut eli kaatopaikalle viedyt jätteet ovat poissa kierrosta eikä niiden materiaalisältöä saada enää hyödynnettyä.

Materiaalihäviöiden laskenta sisältää kolme ainevirtaa, jotka lasketaan massayksikköinä yhteen: jätevirrat kaatopaikoille, kierrätettävien ja uusiutumattomien materiaalien poltto sekä kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden vienti.

Materiaalihäviö Kuopiossa on kasvanut (+0,1 %/ as.) vuosina 2013–2017. Suurimmat jätelajit ovat metsäteollisuuden jätteet ja sekalaiset poltettavat jätteet.

Kuntakohtaisiin materiaalihäviöihin vaikuttaa erityisesti raskaan teollisuuden ja jätteenkäsittelyn sijoittuminen eri kuntien alueille. Tulokset ovat suuntaa antavia. Laskennan taustalla olevat tiedot on koottu ympäristönsuojelun valvonnan sähköisen asiointijärjestelmästä YLVasta 3/2020.



Kuva 5. Materiaalihäviöt (t/as.) Kuopiossa vuosina 2013–2017.
Lähde: <https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Seuranta/Materiaalihaviot>.

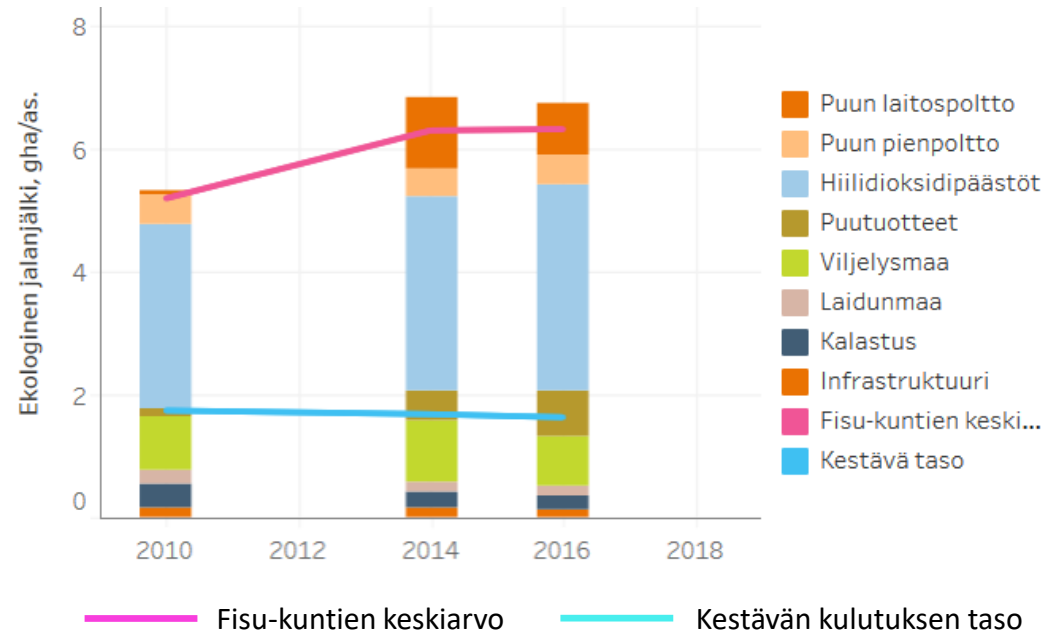
3.3. Ekologinen jalanjälki

Ekologinen jalanjälki kertoo, kuinka paljon maa- ja vesialueita tarvitaan alueen kulutuksen tyydyttämiseen, käytettyjen uusiutuvien luonnonresurssien tuottamiseen ja kulutukseen liittyvien kasvihuone-kaasupäästöjen sitomiseen.

Ekologisen jalanjäljen mittayksikkönä käytetään globaalihehtaaria (gha), joka on maapallolla tapahtuva vuosittainen biologinen tuotanto ihmisten hyödyksi ja ihmisperäisen jätteen käsittely biologisesti tuottavaa maa- tai kalastusaluehehtaaria kohden.

Kuopiolaisten ekologinen jalanjälki oli noin 6,8 gha asukasta kohti vuonna 2016, ja jalanjälki oli 26,7 % suurempi kuin vuonna 2010 (Kuva 6).

Kuopiolaisten ekologinen jalanjälki on hieman suurempi kuin Fisun kunnissa keskimäärin. Lisäksi jalanjäljen suuruus on yli nelinkertainen kestävän kulutuksen tasoon verrattuna.

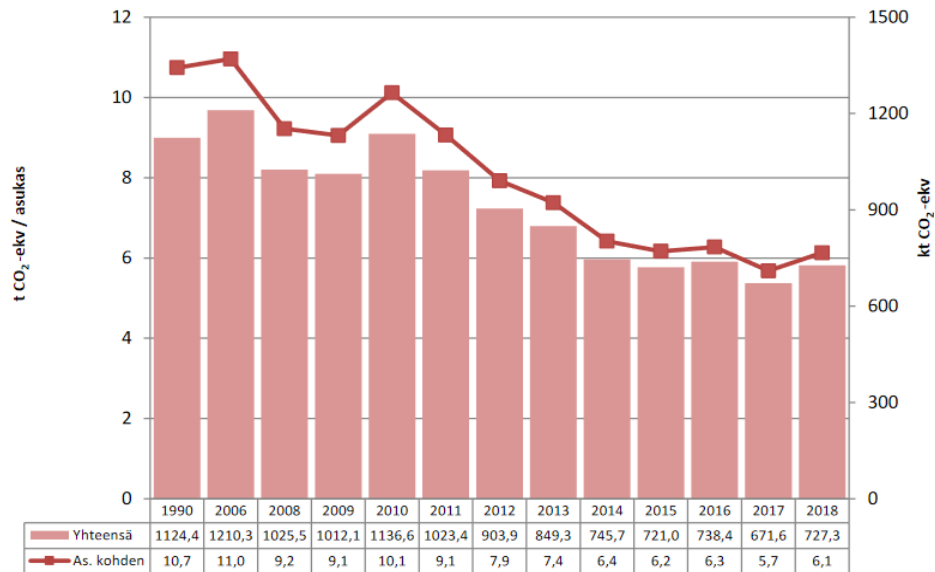


Kuva 6. Ekologinen jalanjälki (gha/as.) Kuopiossa vuosina 2010–2016. Ekologisessa jalanjäljessä tarkastellaan kuutta eri maatyyppeä: viljelys-, laidun-, ja metsämaata, kalastusalueita, rakennettua maata sekä hiilidioksidin sitomiseen tarvittavaa maata. Kuntakohtaisten laskelmien pohjatietoina on käytetty Global Footprint Networkin (GFN) tuottamaa National Footprint Account (NFA) tieto- ja laskenta-aineistoa koko Suomen ekologisesta jalanjäljestä. Tietoa on tarkennettu Suomen ympäristökeskuksen laskelmilla vastaamaan paremmin alueellista jalanjälkeä. Lähde: https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Seuranta/Ekologinen_jalanjalki

3.4 Kasvihuoneekaasupäästöt

Kuopion kasvihuoneekaasupäästöt (ml. teollisuus) vuonna 2018 olivat yhteensä 727,3kt CO₂-ekv ja asukaskohtaiset 6,1 tCO₂-ekv/asukas (Kuva 7). Kuopion yhteenlasketut päästöt kasvoivat 8 % ja asukaskohtaiset päästöt 9 % vuodesta 2017 vuoteen 2018. Vuoden 1990 tasoon verrattuna Kuopion khk-päästöt (ml. teollisuus) ovat laskeneet 35,3 % ja asukaskohtaiset päästöt 43 %.

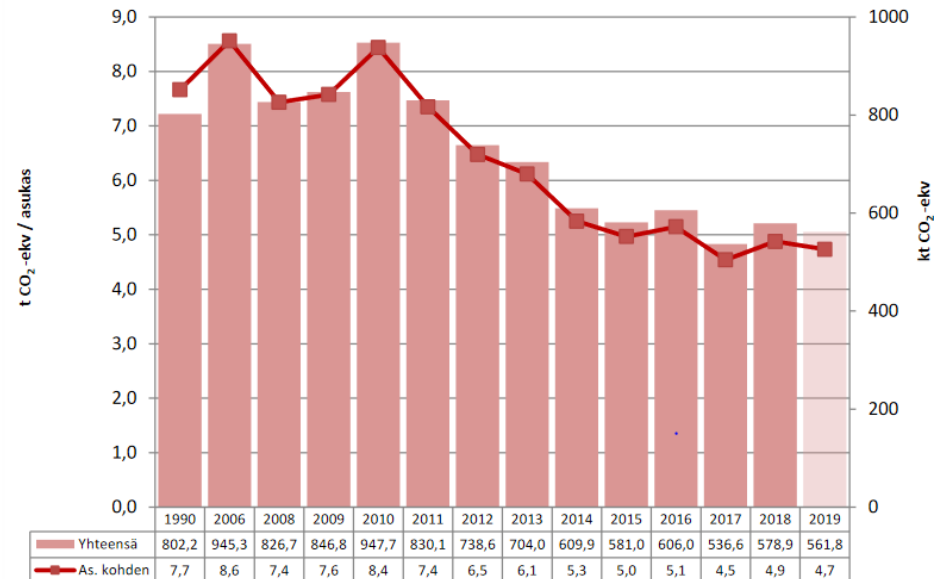
Suurimmat kasvihuoneekaasujen päästölähteet muodostuvat tieliikenteestä (26 % kokonaispäästöistä v. 2018), kaukolämmöstä (19 %) sekä teollisuudesta ja työkoneista (18 %).



Kuva 7. Kasvihuoneekaasupäästöt (tCO₂-ekv/asukas) yhteensä ja asukasta kohden Kuopiossa vuosina 1990, 2006 ja 2008–2019 teollisuus mukaan lukien. Vuoden 2019 tieto on ennakkotieto.

Lähde: Kuopion CO₂-raportti 2020, Benviroc Oy.

Tarkasteltaessa Kuopion kasvihuoneekaasupäästöjä ilman teollisuutta, päästöt olivat 578,9 CO₂-ekv vuonna 2018 ja vastaavasti asukaskohtaiset päästöt olivat yhteensä 4,9 tCO₂-ekv ilman teollisuutta (kuva 8). Kuopion päästöt ilman teollisuutta kasvoivat 8 % edelliseen vuoteen verrattuna. Keskimäärin asukaskohtaiset päästöt ilman teollisuutta kasvoivat Fisun kunnissa 5 % vuodesta 2017 vuoteen 2018. Päästöjen kasvuun vaikutti muun muassa sähkön päästökertoimen kasvu. Kuopion kasvihuoneekaasupäästöt ilman teollisuutta ovat laskeneet 36,4 % vuodesta 1990 vuoteen 2018.



Kuva 8. Kasvihuoneekaasupäästöt (tCO₂-ekv/asukas) yhteensä ja asukasta kohden Kuopiossa vuosina 1990, 2006 ja 2008–2019 ilman teollisuutta. Vuoden 2019 tieto on ennakkotieto.

Lähde: Kuopion CO₂-raportti 2020, Benviroc Oy.

4. Resurssiviisausohjelman toimenpiteiden eteneminen vuonna 2020

Tässä luvussa esitetään kootusti resurssiviisausohjelmaan kirjattujen toimenpiteiden eteneminen osa-alueittain vuoden 2020 aikana. Seurantatiedot on koottu kaupunkikonsernin lisäksi myös sidosryhmiltä.



4.1 Energian tuotanto ja kulutus

Energian tuotanto ja energiatehokkuus

- Kuopion Energian kaukojäähdytyslaitos ja kaukolämpöakku on otettu käyttöön. Jäähdytyslaitos hyödyntää Kallaveden syvänteen kylmää vettä. Järvivedellä tuotettavan jäähdytyksen arvioidaan säästävän sähköenergiaa jopa 80 prosenttia kiinteistökohtaisilla jäähdytyslaitteilla tuotettavaan jäähdytykseen verrattuna. Kaukolämpöakkuun saadaan varastoitua suunnilleen koko kaukolämpöverkoston vaativa vesimäärä.
- Savon Voimalla savukaasujen ja teollisuuden lämmöntalteenoton osuus oli noin 20 % tuotetusta kaukolämmöstä (koko Savon Voiman toimialueella).
- Kuopaksen yhdessä asuntokohteessa on otettu käyttöön älykäs lattialämmitys kylpyhuoneissa. Tämä on säästänyt sähköä vuositasolla noin 18 % verrattuna vuoteen 2019. Niiralan Kulman kaksi uutta rakennettavaa kerrostaloa ovat A-energialuokkaa.
- Rakennusvalvontojen 10 suurinta kaupunkia (Kuopio mukaan lukien) on perustamassa uuden hiilijalanjälki- ja kiertotalousohjausryhmän.

Kysyntäjousto

- Tilapalvelut selvittää ja pilotoi kysyntäjoustopalveluiden hyödyntämistä useissa rakennuksissaan.
- Savon Voimalla kysyntäjousto on osana palveluntarjontaa ja suuremman skaalan toteutuksia on edistetty hankkimalla yhteistyökumppaneita kiinteistöautomaatiikan toimijoista. Kuopion Energia on pilotoinut parempia lämpöolosuhteita ja kysyntäjoustoa mahdollistavia älykkään lämmönsäädön ratkaisuja.

Latausverkosto ja vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivat ajoneuvot

- Valtuustotalolle tuli julkinen latauspiste (2 x Type 2, 22 kW) ja vanhoista lämmitystolpista 18 kpl uudistettiin älytolpiksi, joista on mahdollista myös ladata sähköautoa (ns. hidaslataus). Väre asensi Kuopion Porttiin kaksi CC + CHAdemo latauspistettä (enimmäisteho 150 kW) ja P-Matkakeskukseen 10 kpl Type 2 – latauspisteitä (22 kW).
- Niiralan Kulman bensiinikäyttöiset ajoneuvot on muutettu bioetanolia käyttäviksi ja dieselajoneuvoista 75 % käytti biodieseliä. Kuopaksen asukkaiden käytössä on ollut sähköinen yhteiskäyttöauto syksystä alkaen.
- Kaupunkiseudun joukkoliikenteen kilpailutuksissa vaadittiin sähköbussuja ja biopolttoaineita käyttövoimanaan käyttäviä busseja.
- Kuopion ensimmäinen kaasutankkauspaikka avautui tammikuussa. Tankattavissa on sekä maakaasua että biokaasua ja lisäksi raskaassa liikenteessä myös nesteytettyä biokaasua.

Seuraavia haasteita:

- Fossiilisista polttoaineista luopuminen ja päästöjen vähentäminen.



Kuva 9. Kuopion Energian kaukojäähdytyslaitoksen laitteistoa (kuva: Mari Turunen, Kuopion kaupunki).

4.2 Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Kävely ja pyöräily

- Kaupunkipyörät: Vilkku-fillareita hankittiin lisää 100 kpl. Kaupunkipyörien käyttöaste oli kaudella keskimäärin 7.
- Kaupunki jatkaa Fiksusti kouluun –hankkeessa, pilottikouluina toimivat Jynkänlahden ja Haapaniemen koulut.
- Kaupunki on saanut avustusta pyöräpysäköinnin kehittämisohjelman laatimiseen ja matkustajasataman pyöräpysäköinnin investointeihin.
- Uusi pyöräily/jalankulkureitti Matkaajanpolku otettiin käyttöön. Väylä kulkee radan pohjoispuolta Niiralasta Puutarhakadulle saakka.
- Pyörien pysäköinti on parantunut matkakeskuksella, jonne on tullut katettuja runkolukituspaikkoja.

Joukkoliikenne

- Joukkoliikenteen reittioppaaseen lisättiin uutena ominaisuutena tarvittava lippu ja hinta, myös ELY:n liikenteet ovat oppaassa mukana.
- Matkakeskus toteutetaan hiilineutraalina energiaratkaisuna, sillä asuin- ja liiketilat viilennetään sekä lämmitetään geoenergialla ja lisäksi pysäköintitalon katolle rakennetaan noin 1000 m²:n suuruinen aurinkopaneelikenttä.

Viisas liikkuminen, ohjelmat ja asukkaiden osallistaminen

- Yhteiskäyttöautokokeilu oli käynnissä ja yhteiskäyttöautopalvelu jäi senkin jälkeen käyttöön Kuopioon. Lisäksi osana kokeilua aloitettiin tavarapyörälainaamon toiminta Kuopion kaupungin toimesta.
- Viisaan liikkumisen markkinointikampanja toteutettiin yhteistyössä joukkoliikenteen ja liikennesuunnittelun toimesta.
- Satama- ja venepaikkaohjelma valmistui ja uimarantojen viherpalveluohjelmaa valmisteltiin.
- Leikkipaikkojen peruskorjausten yhteydessä on tehty asukaskyselyitä mm. Litmasenlammen alueelle ja Lampipuiston sekä Luotipuiston kehittämiseksi.

Seuraavia haasteita:

- Liikenteen päästöjen alentaminen.
- Maaseudun vähäpäästöisen liikenteen kehittäminen.
- Ilmastoviisas kaavoitus: ilmastonäkökulmien huomioiminen ja ilmastovaikutusten arviointi.



Kuva 10. Kuopion kaupunkipyöriä (kuva: Sanna Pietikäinen, Kuopion kaupunki).



Kuva 11. Kuopion kaupungin sähköinen taakkapyörä, jota kuntalaiset voivat maksutta lainata (kuva: Mari Turunen, Kuopion kaupunki).

4.3 Kulutus ja materiaalikierrot

Vähähiilinen rakentaminen ja uusiomateriaalit

- UUMA3 -hankkeen työtä jatketaan UUMA4 -hankkeessa.
- Savilahdessa on hyödynnetty uusiomateriaaleja: lento- ja pohjatuhkaa käytettiin Sarastuskaarella noin 1000 t. Lentotuhkan soveltuvuus varmistettiin laboratoriotutkimuksilla ja tutkimusten perusteella sekoitettiin noin 3% sementtiä laadun parantamiseksi.
- Jätekkukko toimitti 12 000 tonnia betonimurskeita materiaalihyötykäyttöön.

Jätekeskuksen alueen kehittäminen

- Uusi alue puhdistamolietteen käsittelylle kalkkistabiloimalla, mikä vapauttaa tuotantokapasiteettia hyvin biokaasua tuottaville massoille.
- Betonimurskeet CE-merkittiin, jotta massoja saadaan toimitettua hyötykäyttöön.
- Puutarhajäte kompostoitui, seulottiin ja toimitettiin hyödynnettäväksi.
- Pientuojien alueella on otettu käyttöön laajemmat aukioloajat itsepalveluaseman turvin ja puutarhajätteitä voi tuoda 24/7.

Hankinnat ja kierrätys

- Kuopion rakennuttaminen ja kunnossapito, Kuopion Vesi ja kuntatekniikkaliikelaitos Mestar olivat mukana Savon koulutuskuntayhtymän koordinoimassa Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä -hankkeessa (2018–2020), jossa saivat tukea ympäristövastuullisuuden ja resurssiviisauden jalkauttamiseksi osaksi hankintoja.
- Jätekkukko ja Kuopion työterapinen yhdistys ovat tehneet yhteistyötä, jossa yhdistys on kunnostanut Kuopion lajitteluasemalle jätettyjä pyöriä ja myynyt niitä asiakkaille.

Seuraavia haasteita:

- Resurssiviisaus- ja ilmastotavoitteiden vieminen osaksi kaikkia hankintaprosesseja sekä hankintojen ympäristövaikutusten arvioiminen ja mittaaminen.



Kuva 12. Kuopion Savilahden jalankulku- ja pyöräilyväylä rakenteilla (kuva: Matti Vänskä, Kuopion kaupunki).

**Uusiomateriaalien liikkuminen
alueella: 32 782 tonnia/vuosi**

**Uusiomateriaalien käyttöosuus
uusissa rakenteissa ja
rakennuksissa (kaupungin maa- ja
infrakohteet): 28 000 tonnia**

4.4 Ruoan tuotanto ja kulutus

Ruokahävikin vähentäminen

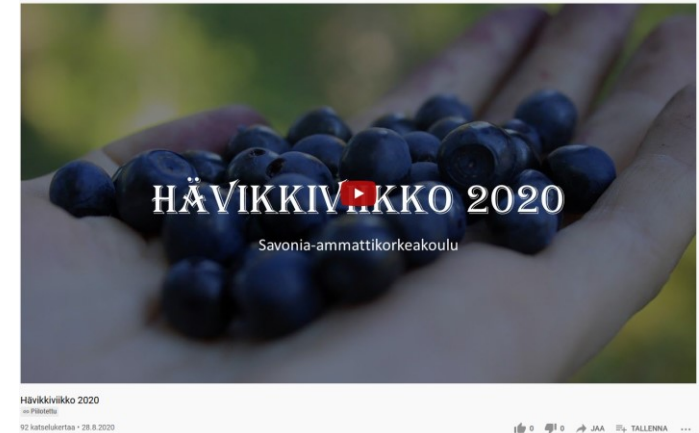
- Valtakunnallisella Hävikkiviikolla Jäte kukko, Servica, Savonia ja Kuopion kaupunki järjestivät yhteistyössä virtuaalisen oppitunnin hävikin synnystä ja sen torjumiskeinoista. Oppitunnille osallistui 4-6 -luokkia yhteensä 9 koululta. Lisäksi Hävikkiviikosta tiedotettiin kouluilla kampanjajulistein ja sähköisissä opastauluissa ja Hävikkiviikon aikana järjestettiin myös sosiaalisen mediaan viestintäkampanja.

Hanketoiminta

- ProAgria Itä-Suomen, Maa ja kotitalousnaisten sekä Savonia AMK:n hallinnoimassa ”European Region of Gastronomy Kuopio Region 2020–2021” -hankekokonaisuudessa autetaan ruoka-, matkailu- ja luovien alojen yrityksiä ja yhdistyksiä sekä tapahtumia vastuullisuuden huomioimisessa osana gastronomista tuotteistusta. Sitoutuneita yhteistyökumppaneita tässä kehitystyössä on jo yli sata, mm. suuri osa alueen ravintoloista kehittää tarjontaansa alueen alkutuottajien raaka-aineita käyttäen.
- EkoCentrian ”Maaseudun toimijoiden hankintaosaaminen vahvaksi” –hankkeessa järjestettiin ruokapalvelutoimijoiden verkostotapaaminen. Lisäksi EkoCentria järjesti Savo-Pohjois-Karjalan ammattikeittiöosaajien teematilaisuuden, jossa aiheena oli lähi- ja luomuruoan käytön mahdollisuudet.
- Savon koulutuskuntayhtymän Maatila2030-hankkeessa koulutetaan maanviljelijöitä mm. ilmastoviisaaseen hiiliviljelyyn. Hankkeen toteuttajina toimivat Savonia AMK, SAKKY, YSAO ja LUKE. Hiiliviljelyn koulutuksista vastaavat SAKKY ja Savonia AMK.
- Itä-Suomen yliopiston hankkeessa kehitetään suljetun vesikierron Aquaponics -järjestelmää, jossa tuotetaan sekä kalaa että ravintokasveja. Päämääränä on kaupallisen tuotannon resurssien tehokas käyttö ja ympäristövaikutusten poisto.

Seuraavia haasteita:

- Vastuullisten ja ilmastoviisaisten elintarvikehankintojen sisällyttäminen kaupungin palvelu- ja hankintaohjelmaan.



Kuva 13. Savonian opiskelijat toteuttivat osana Hävikkiviikon virtuaalioppituntia aiheeseen liittyvän videon, joka oli katsottavissa YouTubeista (kuva: Savonian YouTube-kanava).

4.5 Vedenkäyttö ja luonnonvedet

Vesien hoito ja kunnostus sekä pohjavedet

- Vesikasvillisuutta poistettiin Neulalammesta asukkaiden ja kaupungin yhteistyössä.
- Rakennus- ja kunnossapidon talkoorahalla tuettiin mm. Pieni-Valkeisen uimarannan kunnostusta ja Palonurmen seudun virtavesien kunnostusta.
- Pohjavesialueilla olevien jakeluasemien ympäristölupatarkastelu saatiin päätökseen.

Hulevedet

- Osallistuttiin viheralueiden hulevesien hallintarakenteiden kansallisen kunnossapitoluokituksen laadintaan.
- Testattiin biopolymeerillä hulevesien saostusta ja suodatusta kahdessa eri kohteessa Savilahden valuma-alueella. Mitattiin Maljapuron valuma-alueella hulevesivirtaamia ja kalibroitiin hulevesimalli Snellmaninkadun hulevesitulvapaikan poistamiseksi.
- Kiertotalouden materiaalit älykkäissä elementtisuodattimissa -hankkeessa koekohteina olivat Kumpusaaren lumenlajitusalue, Jätekukon suodosvedet ja Maljapuro.

Hanketoiminta ja kansallinen kaupunkipuisto

- Kuopio Water Clusterin toiminta on aktivoitunut täyteen vauhtiin. Yrityskumppaneiden määrä on kasvanut merkittävästi ja tällä hetkellä vesiklusterissa on noin 40 virallista jäsentä. Klusteri muodostaa alustan yritysten, tutkimuslaitosten sekä muiden toimijoiden välisen yhteistyön koordinoituun toteutukseen ja edistämiseen vesialalla.
- Kiertotalouden materiaalit älykkäissä elementtisuodattimissa -hankkeen pilotoinneissa (toteuttajat Savonia ja UEF) on saavutettu hyviä tuloksia metallien ja ravinteiden poistamiseksi.
- Kallaveden mikromuovien sedimentologinen monitorointi on käynnissä (UEF, yhdessä Turun yo). Mikromuovitutkimus sai jatkorahoitusta Akatemialta vuosille 2020-2024 ja tutkimus keskittyy mm. terveysvaikutusten arviointiin.
- Kansallisen kaupunkipuiston kehittämiseen tarkoitettua avustusta haettiin ja saatiin retkeilyrakenteiden korjaukseen ja kehittämiseen. Esimerkiksi Hietasalosta suunnitellaan esteetöntä kohdetta.

Seuraavia haasteita:

- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen.



Kuva 14. Palonurmen seudulla tehtiin virtavesien kunnostusta (kuva: Kari Vanhala).

Veden käyttö: 153
litraa/asukas/vrk

4.6 Hyvinvointia luonnosta

- Pohjois-Savossa on toteutettu kokemuksellinen hyvinvointikysely vuosina 2019 ja 2020. Kyselyssä on yhtenä osiona selvitetty luonnon merkitystä hyvinvoinnille ja kuntalaisten kokemuksia mahdollisuudesta nauttia luonnosta omalla asuinalueellaan.
- Luonto- ja retkikohteiden kunnostusta tehtiin Korkeakoskella ja Mäkiaution rotkolla, lisäksi Keihäsjärvelle rakennettiin lintutorni.
- Kansallinen kaupunkipuisto -hanke etenee suunnitelmallisesti: kaupunki on ollut aktiivisesti mukana kansallisen verkoston toiminnassa, yhteiset verkostosivut ja esite ovat valmistuneet ja lisäksi on järjestetty teemaluentoja sekä haettu ministeriöltä erillisrahoitusta v. 2021 aikana toteutettavaan kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelman laadintaan.
- Sustainable Tahko -hanke käynnistyi. Hankkeen avulla matkailun parissa toimivia Tahkon yrityksiä autetaan vastuullisen matkailun edistämisessä.
- Järjestettiin 19 yleisöluontoretkeä, joissa oli yhteensä noin 400 osallistujaa.
- Vieraslajien torjuntaa ja tiedotusta vieraslajeista tehty yhteistyössä Suomen Luonnonsuojeluliiton Viekas-LIFE-hankkeen kanssa.
- Liito-orava-LIFE hankkeessa selvitettiin kaupunkilaisten suhtautumista liito-oravaan ja lähimetsiin Kuopion Saaristokaupungissa sekä kysyttiin asukkaiden mielipiteitä metsänhoitotoimista Jynkänvuoren alueella ja Pirttiniemessä.
- Aloitettiin Puijon majan/tornin lähiympäristön rakennussuunnittelu. Hissin uusimiselle ja luontopolkujen toteuttamisille on saatu luvat.

Seuraavia haasteita:

- Luontopolkujen ja –palvelujen saaminen mobiilialustoille ja sitä kautta palvelujen markkinoinnin parantaminen.
- Luontokohteiden saavutettavuus julkisen liikenteen avulla.
- Luontolähtöisen hyvinvoinnin lisääminen monialaisesti koko kaupungissa.



Kuva 15. Keihäsjärven lintutorni (kuva: Pekka Kääriäinen).



Kuva 16. Tahkon rinteet (kuva: Vincente Serra, Kuopion kaupunki).

5. Resurssiviisautta edistävät kokeilut ja hankkeet

Monia Kuopion resurssiviisausohjelman tavoitteita ja toimenpiteitä viedään eteenpäin erilaisten kokeilujen ja hankkeiden avulla. Tässä luvussa esitellään neljä resurssiviisautta edistävää hanketta, joissa kaupunki on ollut mukana vuoden 2020 aikana.



5.1. Pohjois-Savon energianeuvonta

Alueellista energianeuvontaa annetaan kaikissa maakunnissa (pl. Ahvenanmaa) ajalla 2019–2023. Toimintaa rahoittaa ja valvoo Energiavirasto. Neuvonnassa hyödynnetään Motiva Oy:n asiantuntijuutta ja työkaluja.

Asukkaille annetaan tietoa lämmitykseen, uusiutuvaan energiaan, laitteisiin, kuluttamiseen ja liikkumiseen liittyen. Kunnille ja pk-yrityksille annetaan tietoa energiatehokkuussopimuksista ja niihin liittymisen hyödyistä sekä energiakatselmuksista

KUOPIO



**PUOLUEETONTA ENERGIANEUVONTAA
POHJOIS-SAVOSSA**



Kuopion kaupunki tarjoaa puolueetonta ja maksutonta energianeuvontaa asukkaille, kunnille sekä pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella.

Tutustu osoitteessa:
kuopio.fi/energianeuvonta



Kuva 17. Pohjois-Savon energianeuvonta.

KUOPIO



5.2. Kuopion älykäs liikenneinfra -hanke

Kuopion älykäs liikenneinfra eli KÄLLI-hankkeen tavoitteena on parantaa liikenteen ja pysäköinnin sujuvuutta sekä joukkoliikenteen käyttöastetta, ja siten vähentää päästöjä ja energiankulutusta Kuopion alueella.

Hankkeessa tehtävillä hankinnoilla parannetaan liikenteen sujuvuutta Savilahden ja Tasavallankadun vilkkailla osuuksilla, lisätään joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja helpotetaan pysäköintipaikan löytämistä.

Hankkeen selvitystöillä kerätään tietoa mahdollisten tulevien hankintojen suunnittelua varten sekä parannetaan Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmää.

Hankkeen kesto: 1.4.2020–31.3.2022

Hankkeen budjetti: 836 400€

Toteuttaja: Kuopion kaupunki

Rahoitus: EAKR ELY-keskuksen kautta 70%, Kuopion kaupunki 30%

Hankintoja:

- Adaptiivinen liikennevalojärjestelmä
- Älykäs pysäköinninohjausjärjestelmä
- Infonäyttöjä busseihin

Selvitystöitä:

- Liikenteen mittaus, ohjaus ja tilannekuvajärjestelmä
- Kaupunkipyöräjärjestelmän kehittäminen
- Autonomiset bussit
- Busseista pois jäävien matkustajien laskeminen

5.3. Yhteiskäyttöisten ajoneuvojen edistäminen

Yhteiskäyttöisten ajoneuvojen edistäminen -hanke toteutettiin Traficomien liikumisen ohjauksen valtionavulla vuonna 2020. Hankkeen päätavoitteina olivat:

- 6 kk:n yhteiskäyttöautokokeilu toteuttaminen,
- kirjallisuustutkimus yhteiskäyttöautojen vaikutuksesta autopaikkamäärään,
- kysely Kuopion kaupungin virka-autojen yhteiskäytön tehostamisesta ja
- taakkapyörälainaamon käynnistäminen.

PlanBil Oy toteutti yhteiskäyttöautokokeilun, joka onnistui hyvin. Lainauskertoja n. 56 kpl/kk. Kokeilun myötä Kuopion kaupunki on linjannut yhteiskäyttöautojen pysäköintijärjestelyt. Lisäksi kysely kaupungin virka-autojen yhteiskäytön tehostamisesta on toteutettu. Taakkapyörälainaamo avattiin kuntalaisten käyttöön heinäkuussa.



Kuva 18. PlanBilin yhteiskäyttöauto (kuva: Aleksi Savela).

Metsähallituksen Luontopalveluiden koordinoiman laajan hankkeen tavoitteena on liito-oravan suotuisan suojelutason turvaaminen Euroopassa yhteistyön avulla. Hanke tuo yhteen 18 maan- ja metsänkäytön sekä tutkimuksen ja luonnonsuojelun keskeistä toimijaa Suomessa ja Virossa.

Koko hankkeen budjetti on noin 8,9 miljoonaa euroa, josta EU:n rahoitusosuus on 75 %. Kuopion kaupungin ja Kuopion luonnontieteellisen museon hankebudjetti on yhteensä noin 630 000 euroa.

Hankkeen keskeiset toimenpiteet Kuopiossa

- Liito-oravan elinympäristöä ja liikkumismahdollisuuksia on parannettu mm. istuttamalla puita Julkulan lähiliikuntapaikalle ja metsähaavan taimia Puijolle sekä ripustamalla pesäpönttöjä kuudelle eri alueelle.
- Asemakaavatasoisilla seurannoilla on selvitetty, miten liito-orava on onnistuttu huomioimaan maankäytön prosesseissa.
- Pirttiniemen ja Jynkänvuoren alueilla toteutettavissa metsänhoitotöissä yhteensovitetaan liito-oravan suojelua sekä asukkaiden ja ulkoilijoiden toiveita.
- Espoon ja Jyväskylän kaupunkien kanssa laadittu ”Hyvien käytäntöjen” – opas liito-oravan suojelun ja maankäytön suunnittelun yhteensovittamiseksi valmistuu toukokuussa 2021.
- KULUMUS on järjestänyt yleisötapauhtumia ja kouluvierailuita sekä laatinut ympäristökasvatusmateriaaleja ja kiertävän liito-orava-näyttelyn. Livekamerat tallensivat kesällä 2020 Kuopiolaisten liito-oravien elämää.

Kuva 19. Liito-orava (kuva: Jussi Murtosaari, LEUKU).

5.4. Liito-orava-LIFE

(LIFE17/NAT/FI/000469)

CO-OPERATION FOR IMPROVING THE
CONSERVATION OF THE FLYING SQUIRREL IN EUROPE

**EU-hanke liito-oravan suojelun ja maankäytön
yhteensovittamiseksi
2018–2025**

www.kuopio.fi/liito-orava-life



KUOPIO

