



Kuopion ilmasto- ja resurssiviisausohjelmien seuranta vuodelta 2021

Sisällys

1. [Johdanto](#)
2. [Resurssiviisausohjelman tavoitteet](#)
3. [Yleinen kehitys](#)
 - 3.1 [Jätteen määrä ja kierrätysaste](#)
 - 3.2 [Materiaalihäviöt](#)
 - 3.3 [Ekologinen jalanjälki](#)
 - 3.4 [Kulutusperäinen hiilijalanjälki](#)
 - 3.5 [Kasvihuonekaasupäästöt](#)
4. [Toimenpiteiden eteneminen](#)
 - 4.1 [Energian tuotanto, jakelu ja kulutus](#)
 - 4.2 [Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne](#)
 - 4.3 [Kulutus ja materiaalikierrot](#)
 - 4.2 [Ruoantuotanto ja -kulutus](#)
 - 4.3 [Veden käyttö ja luonnonvedet](#)
 - 4.5 [Hyvinvointia luonnosta](#)
5. [Resurssiviisautta edistäviä hankkeita](#)



1. Johdanto

Kuopion kaupunginvaltuuston 11.12.2017 hyväksymässä strategiassa resurssiviisaus on asetettu yhdeksi keskeiseksi kaupungin toimintaa ohjaavaksi painopisteeksi. Tätä työtä edistetään Kuopion resurssiviisausohjelmalla ja Kuopion ilmastopoliittisella ohjelmalla. 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, jätteenöntä ja luonnonvaroja harkitusti käyttävää kaupunkia, mahdollistaen näin kestävä kasvun ja hyvän elämän alueellaan.

Kuopion resurssiviisausohjelman ja Kuopion ilmastopoliittisen ohjelman tavoitteiden toteutumista seurataan vuosittain. Toimenpiteiden toteutumisesta ja käynnistyneistä hyvistä käytännöistä raportoidaan resurssiviisausohjelman ohjausryhmälle ja kaupunginhallitukselle. Tähän seurantaraportin tiivistelmään on koottu osa vuoden 2021 aikana toteutuneista tai käynnistyneistä resurssiviisaus- ja ilmastotyötä edistävästä toimista.



Kuva 1. Kuopio 2030 -strategiaohjelman painopisteet.

2. Resurssiviisautusohjelman tavoitteet (1/2)

Resurssiviisautusohjelman avulla Kuopio tavoittelee jätteettömyyttä, päästöttömyyttä ja kestäväää kulutusta sekä hyvinvointia vuoteen 2050 mennessä.

Kaupungin resurssiviisautusohjelmassa on esitetty toimenpiteitä, joiden avulla edetään kohti asetettuja tavoitteita. Resurssiviisautustavoitteiden 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 resurssiviisautustavoitteita hiilineutraalisuuden saavuttamiseksi.

FISU-verkosto otti käyttöön vuoden 2021 aikana uudet välitavoitteet, jotka hyväksyttiin Kuopion kaupunginhallituksessa 30.8.2021.



Kuva 2. Kuopion resurssiviisautusohjelma johdattaa kaupunkikonsernia kohti jätteettömyyttä, hiilineutraalisuutta ja kestäväää arkea.

2. Resurssiviisauden tavoitteet (2/2)



Ei päästöjä: Tavoitteena hiilineutraalisuus vuoteen 2030 mennessä

Kuopion tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 80 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta.



Ei jätteitä: Jätteen kaupunki vuoteen 2050 mennessä

Kotitalousjätteen määrä Fisun kuntien seuduilla vähenee ja kierrätysaste nousee saavuttaen 65 % tason vuoteen 2030 mennessä.



Ei ylikulutusta: Globaalisti kestävä kulutus kaupunki vuoteen 2050 mennessä.

Kulutuseräisen hiilijalanjäljen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta.

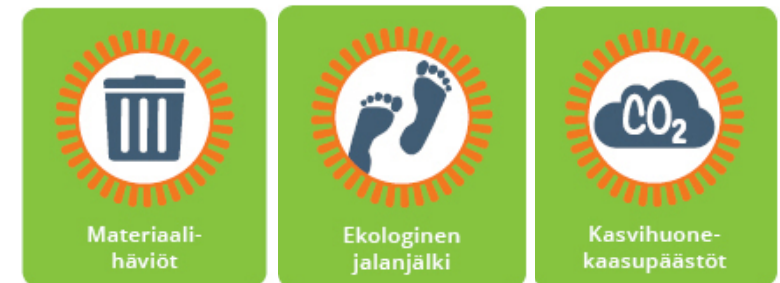
3. Yleinen kehitys

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

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

- materiaalihäviöt,
- kotitalousjätteen määrä ja kierrätysaste,
- ekologinen jalanjälki asukasta kohden,
- kulutusperäinen hiilijalanjälki ja
- kasvihuonekaasupäästöt.

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

Resurssiviisautsohjelman 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.

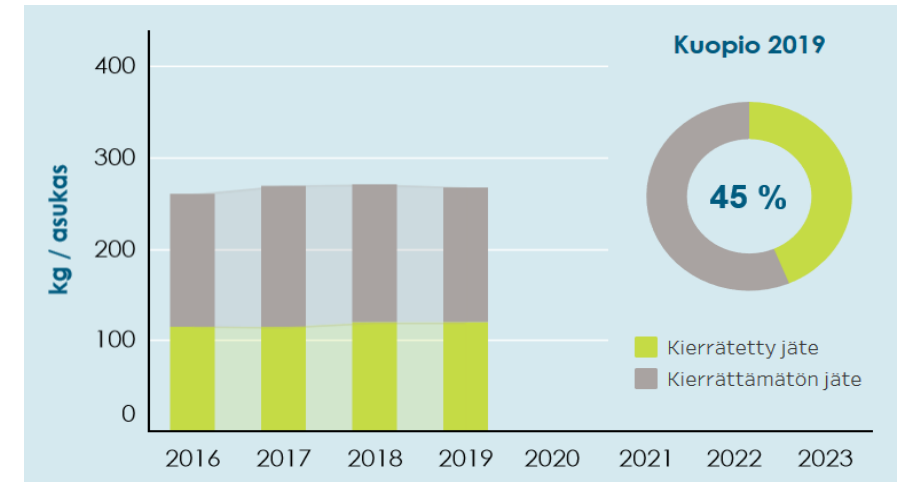
Vuonna 2018 Rambollin tekemän selvityksen mukaan Kuopiossa kierrätettiin yhdyskuntajätteistä materiaalina 56 % sekä yhdyskuntajätteen sisältämästä biojätteestä 64 %. Samaan aikaan vastaanotetuista rakennus- ja purkujätteistä 81 % kierrätettiin materiaalina.

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 Fisuv-kostoston 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 %).

SYKE julkaisee kotitalousjätteen määrän ja kierrätysasteen vuosien 2020–2021 osalta vuoden 2022 aikana.

Tavoite: Kotitalousjätteen määrä vähenee ja kierrätysaste nousee saavuttaen 65 % tason vuoteen 2030 mennessä.



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

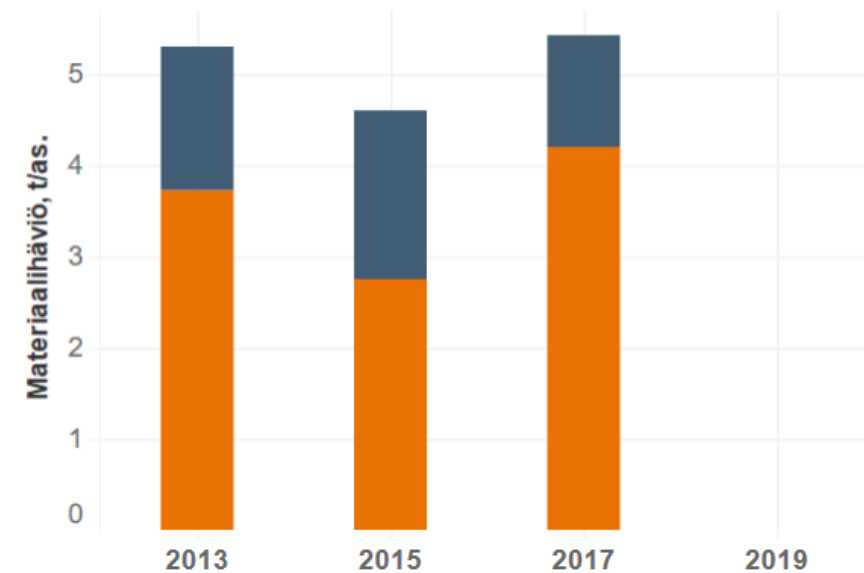
3.2 Materiaalihäviöt

Materiaalihäviöindikaattori kuvaa kunnan alueella hukattujen resurssien määrää. Se mittaa kaikkea poltettua tai loppusijoitettua jätettä. Poltetut ja loppusijoitetut eli kaatopaikalle vietyt 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 4. Materiaalihäviöt (t/as.) Kuopiossa vuosina 2013–2017.
Lähde: <https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Seuranta/Materiaalihaviot>.

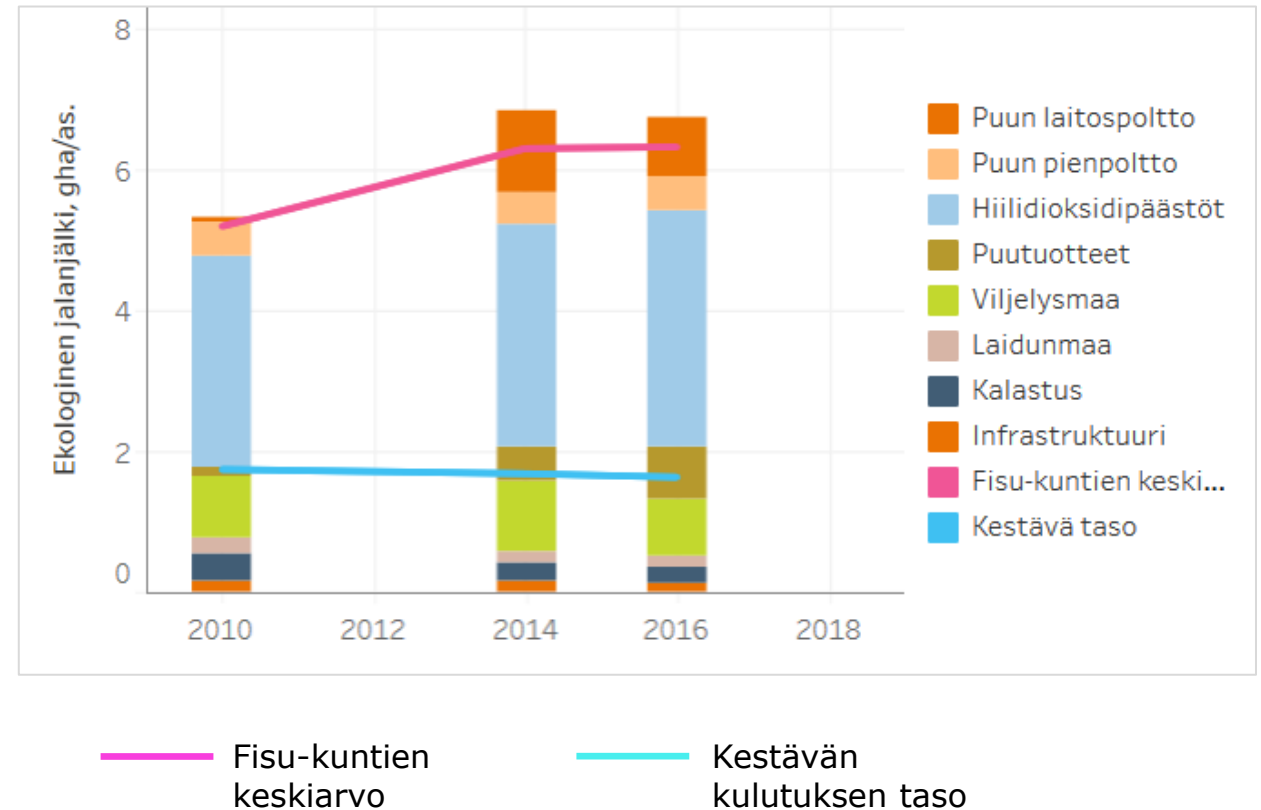
3.3 Ekologinen jalanjälki

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 Fisukunnissa keskimäärin. Lisäksi jalanjäljen suuruus on yli nelinkertainen kestävän kulutuksen tasoon verrattuna.

Maailman ylikulutuspäivä elokuussa, Suomen huhtikuussa. Jos kaikki kuluttaisivat kuin suomalaiset, tarvitsisimme 3,8 maapalloa.



Kuva 5. 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 Kulutusperäinen hiilijalanjälki

Tavoite: Kulutusperäinen hiilijalanjälki -50 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta.

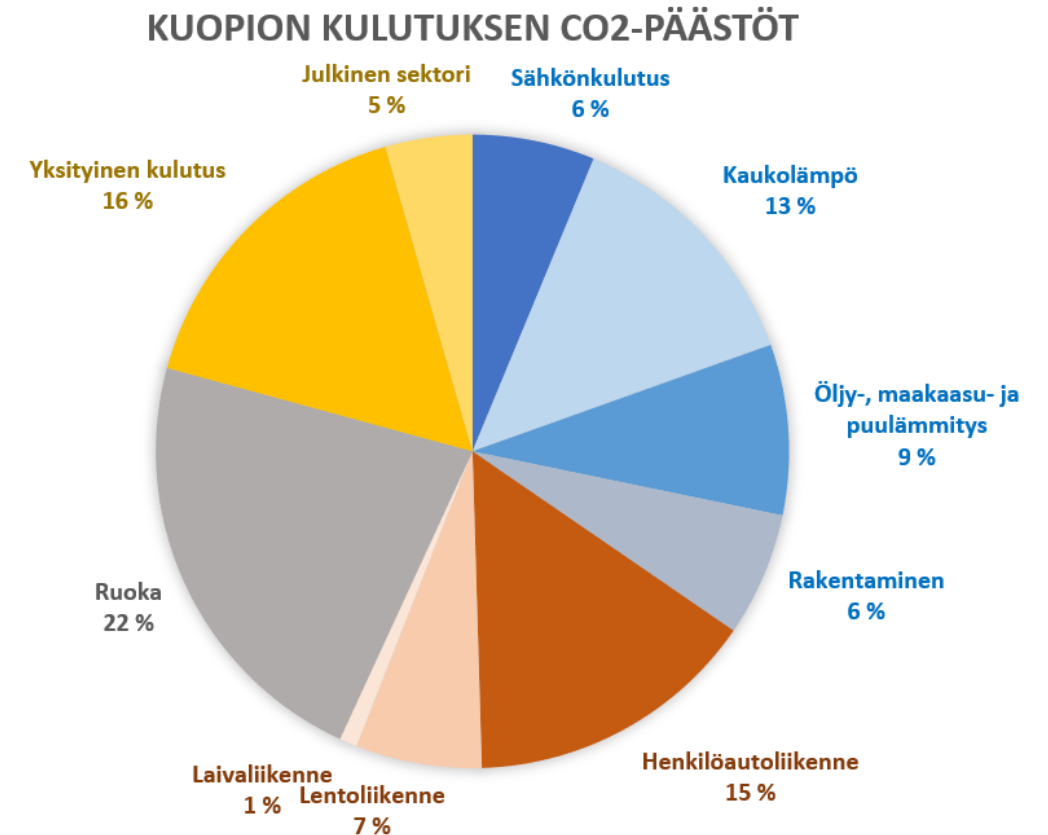
Kulutusperusteisella päästölaskennalla pyritään arvioimaan kaikki kuntalaisten kulutuksesta aiheutuvat päästöt, huolimatta siitä, missä kulutettu hyödyke on tuotettu.

Kuopion kulutuksesta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt, eli hiilijalanjäljen laskenta toteutettiin osana Kulma-hanketta, jossa kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt laskettiin ensimmäistä kertaa vertailukelpoisesti suurelle joukolle suomalaisia kuntia ja kaupunkeja. Merkittävimpinä kulutuksen päästöjen lähteinä erottuivat valtaosassa kuntia **energiankulutus ja rakentaminen sekä ruoka**.

Kuopion kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2020 yhteensä 9,17 t CO₂-ekv asukasta kohden. Hankkeeseen osallistuneiden kuntien kulutuksesta aiheutuneet asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt olivat keskimäärin 8,7 t CO₂-ekv asukasta kohden.

Kuopiossa suurimmat kulutuksesta aiheutuvat päästöt tulivat **energiankulutuksesta** (2,59 t CO₂-ekv asukasta kohden), **ruuasta** (2,05 t), **liikkumisesta** (2,05 t) sekä **tavaroista ja palveluista** (1,50 t).

Kuopion hiilijalanjälkiraportti on luettavissa [Kuopion verkkosivuilla](#).



Kuva 6. Kuopion kulutuksen CO₂-päästöjen jakautuminen, vuosi 2020 (Kulma-raportin tuloksia mukaillen)

3.5 Kasvihuonekaasupäästöt

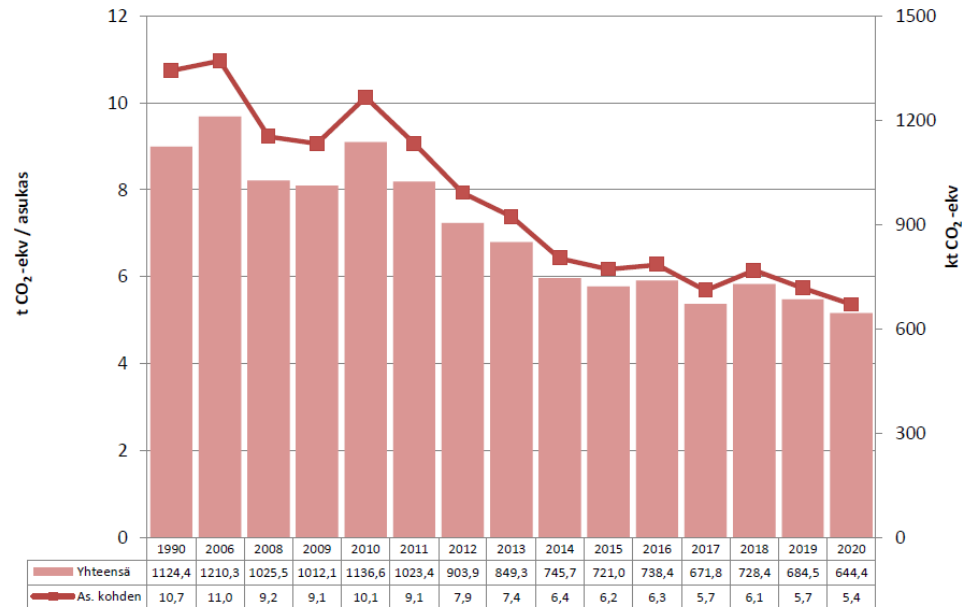
Tavoite: CO₂-päästöt -80 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta.

Kuopion kasvihuonekaasupäästöt (ml. teollisuus) vuonna 2020 olivat yhteensä 644,4 kt CO₂-ekv ja asukaskohtaiset 5,4 t CO₂-ekv/asukas (Kuva 7). Kuopion yhteenlasketut päästöt laskivat 6 % ja asukaskohtaiset päästöt 5 % vuodesta 2019 vuoteen 2020. **Vuoden 2007 tasoon verrattuna Kuopion khk-päästöt (ml. teollisuus) ovat laskeneet 42 % ja asukaskohtaiset päästöt 47 %.**

Suurimmat kasvihuonekaasujen päästölähteet muodostuvat tieliikenteestä (27 % kokonaispäästöistä v. 2020), teollisuudesta ja työkoneista (22 %) sekä kaukolämmöstä (17 %).

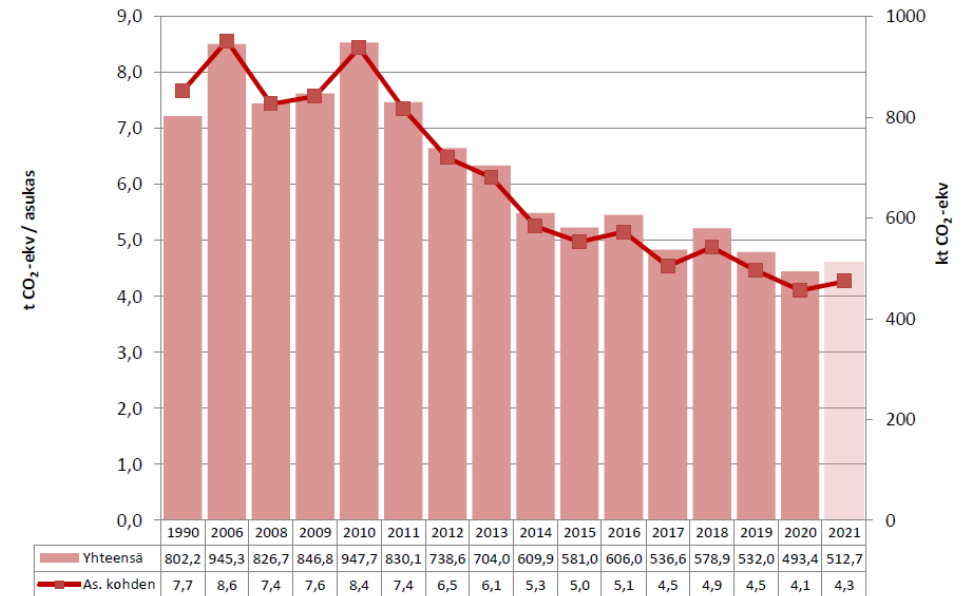
Tarkasteltaessa Kuopion kasvihuonekaasupäästöjä ilman teollisuutta, päästöt olivat 493,4 kt CO₂-ekv vuonna 2020 ja vastaavasti asukaskohtaiset päästöt olivat yhteensä 4,1 t CO₂-ekv ilman teollisuutta (kuva 8). Kuopion päästöt ilman teollisuutta laskivat 7 % vuodesta 2019 vuoteen 2020.

Vuoden 2007 tasoon verrattuna Kuopion kasvihuonekaasupäästöt ilman teollisuutta ovat laskeneet 44 % ja asukaskohtaiset päästöt 49 %.



Kuva 7. Kasvihuonekaasupäästöt (kt CO₂-ekv) yhteensä ja asukasta kohden (t CO₂-ekv) Kuopiossa vuosina 1990, 2006 ja 2008–2020 teollisuus mukaan lukien.

Lähde: Kuopion CO₂-raportti 2022, Sitowise.



Kuva 8. Kasvihuonekaasupäästöt (kt CO₂-ekv) yhteensä ja asukasta kohden (t CO₂-ekv) Kuopiossa vuosina 1990, 2006 ja 2008–2020 ilman teollisuutta. Vuoden 2021 tieto on ennakkotieto.

Lähde: Kuopion CO₂-raportti 2022, Sitowise.

4. Ilmasto- ja resurssiviisausohjelmien toimenpiteiden eteneminen vuonna 2021

Tässä luvussa esitetään resurssiviisausohjelmaan ja ilmastopoliittiseen ohjelmaan kirjattujen toimenpiteiden eteneminen osa-alueittain vuoden 2021 aikana. Toimenpiteiden etenemistä kuvataan liikennevalojen avulla. Liikennevalojen vihreä väri kertoo, että toimenpide on toteutunut. Keltainen väri puolestaan kuvaa, että toimenpide on käynnistynyt ja sen toteutus on vielä kesken. Punainen väri kertoo, että toimenpidettä ei ole vielä aloitettu.

- Toimenpide on toteutunut suunnitellusti
- Toimenpide on käynnissä, toteutus on kesken
- Toimenpidettä ei aloitettu

Toimenpiteiden sanallisten kuvausten lisäksi raportissa esitetään keskeisimmät indikaattorit, joita seurataan myös muissa FISU- ja Circwaste-verkoston kaupungeissa.

Vuoden 2021 seurantatiedot on koottu kaupunkikonsernin lisäksi muilta sidosryhmiltä. Haasteena raportoinnissa on mittaritietojen kokoaminen, vaikka ohjelman laadinnan yhteydessä mittarit on pyritty valitsemaan siten, että tieto olisi kohtuullisesti saatavissa. Mittaritiedoissa on puutteita, mutta mittaristoa ja tiedon saatavuutta pyritään jatkuvasti parantamaan.



4.1 Energian tuotanto, jakelu ja kulutus

Tavoitteet 2030

1. Energian käyttö on tehostunut vähintään 15 % ja tuotanto 5 % vuoden 2015 tasoon verrattuna.
2. Uusiutuvan energian osuus tuotannossa on kasvanut vähintään 50 % vuoteen 2015 verrattuna
3. Kuopion alueella on kattava sähköautojen latauspisteiden verkosto ja useita biokaasun tankkausasemia.
4. Kuopiossa on merkittävä resurssiviisauden osaamis- ja tutkimuskeskittymä.

Visio 2050

Energiaa tuotetaan 100 % uusiutuvilla ja hiilineutraaleilla energiantuotantomuodoilla







● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

TAVOITE 1: Energian käyttö on tehostunut vähintään 15 % ja tuotanto 5 % vuoden 2015 tasoon verrattuna (1/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemine n	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Kaukolämmöntuotannon energiatehokkuuden kehittäminen varmistetaan energiakatselmusten, savukaasupesureiden ja muiden menetelmien avulla. Teollisuuden ja muiden prosessien ylijäämälämpöjen hyödyntämismahdollisuudet selvitetään.	Kuopion Energia, Savon Voima Oyj	●	Kuopion Energia Oy: <ul style="list-style-type: none"> Kaukojäähdytyslaitokselle valmistui 6/21 115kWh aurinkosähkökenttä. CHC laitteistojen lisääntyminen. CHC on lämpöpumppu joka tuottaa jäähdytystä ja kierrättää lämmön kaukolämmöksi. Savon Voima Oyj: <ul style="list-style-type: none"> Hukkalämpökohteita selvitetään, mutta Kuopion alueelle ei ole toteutuksessa. Savukaasupesurit olemassa Juankosken ja Nilsiän kaukolämmön tuotannossa. Mualla konsernin alueella toteutunut 0,5 MW:n lämpöpumppu sekä yksi uusi hukkalämpökohde. Kaukolämmön ja sähkön tuotannon ja jakelun toiminnoissa otettu käyttöön ETJ+-järjestelmä (energiatehokkuusjärjestelmä)
Kiinteistökohtaisia sähkön ja lämmön hybridiratkaisuja otetaan käyttöön.	Tilapalvelut	●	<ul style="list-style-type: none"> Uusissa hankkeissa selvitetään hybridiratkaisut. 2021 aikana aloitetuissa kohteissa mm. Alavan uusi päiväkotikoti, jossa kaukolämpö/maalämpö/maakylmä. Nilsiän pelastusasemalla ilmavesilämpöpumppu lämmitykseen / jäähdytykseen. 2022 Maaningan virastotalolle toteutuu kaukolämmön rinnalla ilmavesilämpöpumppu lämmitykseen/jäähdytykseen.
Veden kulutusta seurataan tuntitasolla ja se tuodaan näkyväksi tilojen käyttäjille.	Tilapalvelut	●	<ul style="list-style-type: none"> Veden kulutusta seurataan tuntitasolla ja raportoidaan käyttäjille osassa kohteita kuten Kuntolaakson uimahalli.
Kehitetään kysyntäjoustoratkaisuja ja pilotoidaan niitä sopivilla alueilla	Tilapalvelut, Kuopion Energia	●	Tilapalvelut: <ul style="list-style-type: none"> huomioidaan kysyntäjousto automaatio suunnittelussa ja hankinnoissa Kuopion Energia: <ul style="list-style-type: none"> Niiralan kulman kanssa kysyntäjoustopilotti menossa. 3 toimijan kanssa älykäs lämmönsäätöpilotti hanke

TAVOITE 1: Energian käyttö on tehostunut vähintään 15 % ja tuotanto 5 % vuoden 2015 tasoon verrattuna (2/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Eteneminen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Rakentamisen energiatehokkuus ja kestävyys huomioidaan kaikissa suunnitteluvaiheissa ja elinkaarikustannuslaskentaa hyödynnetään laajemmin.	Kuopion kaupunkikonserni ja yhtiöt		<p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Uusiutuvien energianlähteen käyttö selvitetään jokaisessa rakennushankkeessa. Käytämme aina geotermistä lämpöä ja aurinkosähköä, kun se on teknistaloudellisesti mahdollista toteuttaa. Uusiutuvia energialähteiden käyttö selvitetään elinkaarilaskelman avulla. <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Vuonna 2021 valmistuneet asuntokohteet (yht. 184 asuntoa) ovat A-energialuokan passiivitaloja, jotka hyödyntävät uusiutuvaa energiaa aurinkosähkön muodossa. Uudet asuntokohteet suunnitellaan siten, että jokaisen kohteen kohdalla kartoitetaan uusiutuvien energianlähteiden käyttömahdollisuudet kohdekohtaisesti. Myös puurakentaminen vaihtoehtona selvitetään jokaisen tulevan uudisrakennuksen kohdalla.
Korvataan vanhoja valaisimia energiatehokkaammilla sisä-, ulko-, ja katuvalaistuksessa. Kiinnitetään huomiota tarpeenmukaiseen valaistukseen.	KYP, Tilapalvelut, ELY		<p>KYP</p> <ul style="list-style-type: none"> Juankoskella tehty taajaman valaistuksen saneeraus (400 uutta LED-valaisinta). Kehähanke Kuopiossa (noin 400 valaisinta) ja keskustan valaisinten vaihto (noin 400 kpl). Pienempiä valaistuksen kohteita useita, näissä yhteensä noin 200 uutta valaisinta. Lisäksi uuden rakentamisen kohteita, joissa uusia valaisinasennuksia noin 150 kpl. <p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Tilapalvelut uusii vuosittain vanhoja valaisimia LED-valaisimiksi nykyisten valaisimien käyttöänsä loppuessa. V. 2021 uusittiin mm. Kuopio-hallin valaistus. <p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Uusittu kuuden kohteen kaikki yleistilojenvalaisimet Led-valoihin <p>ELY</p> <ul style="list-style-type: none"> Vaihdettu Kuopion moottoriten valaistusta LED-valaistukseksi välillä Pitkälahti-Päiväranta. <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Asuntokannan vanhoja valaisimia on päivitetty uusiin yhtiössä n. 10 vuoden ajan ja tällä hetkellä arvioituna n. 90 % valaistuksesta on korvattu LED-valoilla.
Kehitetään energianeuvontaa ja digitaalisia palvelukanavia ILPO: Viestimällä sekä antamalla neuvontaa ja koulutusta kannustetaan kuntalaisia, yrityksiä ja muita tahoja tekemään vastaavia toimenpiteitä, joihin Kuopion kaupunki sitoutuu. a) Muiden kuin Kuopion kaupunkikonsernin rakennusten energiatehokkuus paranee keskimäärin 10 %	Savon Voima, Kuopion Energia, KYP Kasvun ja oppimisen palvelualue, Savonia, Sakky		<p>Kuopion kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Lämmitysjärjestelmien käytönopastukset ja kuntotarkastukset Kaukolämpöasiakkaiden käytössä on Väppi- sovellus mm. Energiankulutuksen seurantaan <p>Savon Voima Oyj</p> <ul style="list-style-type: none"> Muun muassa kaukolämpöasiakkaiden käytössä on Väppi- sovellus mm. energiankulutuksen seurantaan Monipuoliset asiakkaan energiatehokkuutta kehittävät kaukolämpöpalvelut/-tuotteet. <p>Kuopion Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> WÄP-yrityskäyttöliittymä <p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Otettu käyttöön energiaeksperttitoiminta, jonka myötä kiinteistöihin koulutetaan energiatietoisia asukkaita, jotka järjestävät koulutusta omissa kiinteistöissä. <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Asukasviestinnässä on kiinnitetty huomiota tasaisin väliajoin energianeuvontaan, mm. erilaisten energiansäästöväinkkien muodossa.
ILPO: Kuopion kaupungin ja kaupunkikonsernin hankkima sähkö on päästötöntä	Kaupunki ja konserni		<p>Kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaupungin hankkima sähkö on ollut päästötöntä vuoden 2021 alusta alkaen. <p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistösähkö päästötöntä 2020 alkaen ja kaukolämpö päästötöntä 2021 alkaen. <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Sähkö- ja lämmitysenergia 100 %:sesti uusiutuvista lähteistä tuotettua (2019 lähtien).

TAVOITE 2: Uusiutuvan energian osuus tuotannossa on kasvanut vähintään 50 % vuoteen 2015 verrattuna. (1/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Eteneminen	Tehdyt toimenpiteet 2021
<p>Uusiutuvan energian osuutta kasvatetaan keskitetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa</p> <p>ILPO: Luovutaan turpeen pääasiallisesta energiakäytöstä Kuopiossa vuoteen 2030 mennessä ja korvataan se päästöttömillä energialähteillä.</p>	Kuopion Energia, Savon Voima		<p>Savon Voima Oyj</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuopion alueen (Juankoski, Nilsä, Tahko, Nipanen, Karttula, Maaninka) kaukolämmön keskimääräinen ominaispäästökerroin 39,8 g/kWh. Tavoitteena konsernitasolla turpeesta luopuminen vuoden 2026 loppuun mennessä ja energiantuotanto hiilineutraalia 2030. Turpeen osuus SV:n Kuopion alueelle sijoituvissa kaukolämpöverkoissa 6 %, uusiutuvien osuus 91 % Savon Voima on mukana energiayhtiöiden yhteisessä geolämpöselvityksessä sekä mukana Lestijärven tuulipuistossa noin 68 MW:n osuudella. <p>Kuopion Energia Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> KE etenee strategiansa ja ilmastotiekarttansa mukaisesti kohti hiilineutraalia energiantuotantoa. Turpeen osuutta pienennetään ja sitä korvataan puulla. Tutkitaan geolämmön mahdollisuuksia yhdessä 15 muun yhtiön kanssa. Lähdetään mukaan Lestijärven tuulipuisto hankkeeseen. Lämpöpumppuja- ja hukkalämmöntalteenottoa tutkitaan ja kehitetään monessa kohteessa.
<p>Asennettujen aurinkosähkövoimaloiden määrää kasvatetaan vuosittain.</p>	Tilapalvelut, SV, KE, Kuopion Vesi		<p>Kuopion Vesi</p> <ul style="list-style-type: none"> Ei asennettu uusia voimaloita vuonna 2021. Jänneniemen vedenottamalla toimiva voimala on toiminut suunnitellusti. <p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Kohteisiin asennettiin yhteen kohteeseen (Nilsian pelastusasema) aurinkopaneelit ja tehtiin päätös myös Juankosken päiväkodin paneeleista, joiden asennus keväällä 2022. <p>Savon Voima Verkko Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> Sähköverkkoon on liitetty Kuopion alueella vuonna 2021 yhteensä 83 uutta aurinkovoimalaa, yhteensä niitä on ko. Alueella 467 kpl. Savon Voiman omiin kohteisiin ei ole asennettu aurinkopaneeleita.
<p>Uusiutuvien energialähteiden käyttöä edistetään rakentamismääräyksillä ja -ohjeilla sekä tontinluovutusehdoilla.</p>	KYP		<ul style="list-style-type: none"> Savilahdessa on tavoitteena, että alueesta rakentuu mahdollisimman vähähiilinen ja uusiutuvaa energiaa tuottava ja hyödyntävä alue. Alueluovutuskilpailussa ja asemakaavoissa suositellaan mm. aurinkoenergian hyödyntämistä. Kuopion kaupungin rakennusjärjestykseen (2019) on kevennetty lupakäytäntöjä aurinkopaneelien ja –keräimien osalta.
<p>Korvataan öljylämmitys vähäpäästöisemmillä lämmitysmuodoilla</p> <p>ILPO: Luovutaan öljylämmityksestä kaupungin kiinteistöissä ja korvataan päästöttömillä ratkaisulla</p> <p>ILPO: Viestimällä sekä antamalla neuvontaa ja koulutusta kannustetaan kuntalaisia, yrityksiä ja muita tahoja tekemään vastaavia toimenpiteitä, joihin Kuopion kaupunki sitoutuu. b) Luovutaan öljylämmityksestä muuallakin kuin Kuopion kaupunkikonsernissa.</p>	Tilapalvelut Kasvun ja oppimisen palvelualue, Savonia, Sakky	 	<p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Haettu 2021 aikana hakenut ARA:lta energia-avustusta öljylämmityksestä luopumiseen Vehmersalmen Majakassa ja Puijon Tornissa. Molempien kohteiden osalta tarvitaan vielä päivittää suunnitelmia viimeisimpien tilannetietojen (uuden lämmitysjärjestelmän lopullinen sijoitus) pohjalta. <p>Kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuopion kaupungin koordinoima Pohjois-Savon energianeuvonta –hanke on vuoden 2021 aikana järjestänyt tai ollut mukana 28 tapahtumassa, jotka on suunnattu kuntalaisille, taloyhtiöille, kunnille ja pk-yrityksille. Tapahtumiin osallistui noin 3 100 henkilöä.

TAVOITE 2: Uusiutuvan energian osuus tuotannossa on kasvanut vähintään 50 % vuoteen 2015 verrattuna. (2/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene minen	Tehdyt toimenpiteet 2021
Pilotoidaan uusia menetelmiä jäte- ja hulevesien lämmöntalteenoton parantamiseksi.	Kuopion Vesi, Kuopion Energia	●	<ul style="list-style-type: none"> Jäteveden lämmöntalteenottoa tutkittiin vuonna 2021
Hybridituotantoa hyödynnetään sähkön ja lämmön tuotannossa.	Savon Voima, Kuopion Energia	●	<ul style="list-style-type: none"> Kuopion Energian aurinkokaukolämpölaitos toimi ensimmäisen täyden toimintajaksonsa.
Toteutetaan Savilahteen useita uusiutuvia energialähteitä hyödyntävä asuin-, työpaikka- ja oppilaitosalue.	KYP, Kuopion Energia	●	<ul style="list-style-type: none"> Alueelle on valmistunut kattava kaukolämpö- ja jäähdytysverkosto. Vanhan Varikon pohjoisosan uuden noin 2000 asukaan asuinalueen rakentamisen aloittamista valmistellaan.
ILPO: Edistetään uusiutuvia energiaratkaisuja ja energiatehokkuutta uudis- ja korjausrakentamisessa. Tavoitteena vähintään 10 % keskimääräisen energiatehokkuuden parantaminen kaupungin omissa kiinteistöissä.	KYP, Tilapalvelut	●	<p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Vuonna 2021 valmistunut kaksi geotermistä energiaa käyttävää kohdetta <p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Energiatehokkuutta parannetaan jokaisessa peruskorjaushankkeessa ja uusiutuvien energiamuotojen taloudellinen kannattavuus selvitetään niin uudis- kuin peruskorjaushankkeissa. Energiatehokkuuden osalta pyritään Energiatehokkuusluokkaan A, aina kun se on teknistaloudellisesti kannattavasti toteutettavissa.
ILPO: Selvitetään hukkalämmön talteenoton ja hyödyntämisen mahdollisuudet teollisuus- ja muista isoista kiinteistöistä.	Kuopion Energia, Savon Voima	●	<p>Kuopion Energia Oy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarjotaan halukkaille kaukojäähdytys- tai CHC-vaihtoehtoa hukkalämpöjen talteenottoon. Teetetty opinnäytetyö jossa on kartoitettu kohteita. <p>Savon Voima Oyj:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selvityksiä käynnissä, Kuopion alueelle sijoittuvien kaukolämpöverkkojen osalta potentiaali nykyisellään näyttää heikolta.

TAVOITE 3: Kuopion alueella on kattava sähköautojen latauspisteiden verkosto ja useita biokaasun tankkausasemia.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
<p>Laajennetaan sähköautojen latausverkostoa</p> <p>ILPO: Mahdollistetaan lataus- ja tankkausverkoston markkinalähtöinen laajeneminen esim. laatimalla suunnitelma tai tekemällä kartoitus mahdollisista latauspaikoista sekä eri ohjauskeinoilla ohjaamalla.</p> <p>Toteutetaan latauspisteitä kaupungin omien kiinteistöjen yhteyteen.</p>	<p>Savon Voima Oyj, Kuopion Energia Oy, Väre Energia Oy</p> <p>KYP, Tilapalvelut</p>	●	<p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankittu useaan asuinalueeseen yhteensä 36 sähköautonlatauspaikkaa. Myllymäen uudelle parkkialueelle rakennettu 50 sähköautonlatauspaikkaa. Tavoitteena on, että vuoden 2023 mennessä jokaisessa kantakaupungin kiinteistöissä on sähköautonlataus mahdollisuus <p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Uudis- ja perusparannushankkeissa toteutetaan latausratkaisuita. Olevaan kiinteistökantaan lisätään tarpeen & kysynnän mukaan eritehoisia latauslaitteita. <p>Väre</p> <ul style="list-style-type: none"> Puhtaasti julkista latausta ei ole vuoden 2021 aikana rakennettu, keskitytty taloyhtiöiden ja yritysten latausratkaisuihin. <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Yksi sähköauton latauspiste rakennettu Niiralaan Pyöräkadulle, yhteiskäyttöistä sähköautoa varten.
<p>Eri toimijat tarjoavat yhteiskäyttöisiä biokaasuautoja sekä sähkökulkuneuvoja asukkaiden käyttöön.</p>	<p>Kuopion kaupunkikonserni ja kaikki muut toimijat</p>	●	<p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankittu täyssähkö yhteiskäyttöauto asukkaiden ja henkilökunnan käyttöön <p>Kuopas</p> <ul style="list-style-type: none"> Asukkaiden käytössä toistaiseksi yksi yhteiskäyttöinen sähköauto.
<p>Diesel- ja bensiinikäyttöisiä ajoneuvoja korvataan kaasu- ja sähkökäyttöisillä sekä muilla vähäpäästöisillä käyttövoimilla.</p> <p>ILPO: Vähennetään polttomoottorilla toimivien työkoneiden osuutta ja panostetaan energiatehokkaisiin työkoneisiin.</p>	<p>Kuopion kaupunki-konserni</p> <p>KYP, Tilapalvelut</p>	●	<p>Niiralan Kulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Niiralan Kulman hallinnassa olevien ajoneuvojen käyttämästä polttoaineesta vähintään 75 % tapahtuu uusiutuvalla biodieselillä. <p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Ei omaa konekanta. Urakoissa / kiinteistönhuollolta voi tietyin edellytyksin edellyttää työkoneilta energiatehokkuutta.

TAVOITE 4: Kuopiossa on merkittävä resurssiviisauden osaamis- ja tutkimuskeskittymä.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Toteutetaan pilottiasuintalo, jossa testataan nollaenergia-, hybridienergia- ja kysyntäjoustoratkaisuja hyvinvointinäkökulmat huomioiden	UEF, rakennus- ja energia-alan yritykset	●	<ul style="list-style-type: none"> Ei vielä toteutettu
Uusia asuin-, työpaikka- ja oppilaitosalueita hyödynnetään uusienenergiaratkaisujen pilotoinnissa (esim. Savilahti)	KYP, Kuopion Energia, energia-alan yritykset	●	<p>Kuopion kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Savilahdessa on tavoitteena, että alueesta rakentuu mahdollisimman vähähiilinen ja uusiutuvaa energiaa tuottava ja hyödyntävä alue. Alueluovutuskilpailussa ja asemakaavoissa suositellaan mm. aurinkoenergian hyödyntämistä. Näihin ohjataan myös Savilahti-ohjeella.
Tutkitaan ja edistetään energiantuotannon sivuvirtojen hyötykäyttöä (esim. tuhkien hyötykäyttö)	UEF, Kuopion Energia Oy, Savon Voima Oyj	●	<p>Savon Voima</p> <ul style="list-style-type: none"> Mukana VTT:n laatutuhkahankkeessa sekä FarmGas-PS20 hankkeessa, missä tutkitaan biokaasun käyttöä ja tuhkan hyödyntämistä kuivikkeena. Kuopion alueen lämpökeskuksen tuhkien hyötykäyttöaste 87 %, lannoitteeksi 71 %, maarakennus 16 %. <p>Kuopion Energia Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> KE on mukana monessa tuhkan hyötykäyttöä tutkivassa/edistävässä hankkeessa- (UUMA-KOVE-Biosfääri- Tapio jne.) Kuopioon ollaan laatimassa Rambollin toimesta tuhkarakentamisen ohjekirjaa jonka avulla kaupungin eri osapuolet saavat ajantasaisen tiedon uusiomateriaalien mahdollisuuksista maarakentamisessa. Tuhkan soveltuvuutta on tutkittu myös metsälannoite käyttöön. Ongelmaksi/haasteeksi osoittautui tiukat pitoisuus- ja liukoisuusvaatimukset, joita on vaikea taata minipolttoainekattilan tuhkissa.

Energian tuotanto, jakelu ja kulutus -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2020	2021
Energian kulutus (kWh/asukas)	-	-	-	-
Veden kulutus (l/as/vrk) <i>*lukuun on laskettu keskeisen kaupunkialueen koko kulutus yritykset mukaan lukien</i>	159	159	153	160
Valaistuksen energiankulutus (MWh/v)	7950	5084	7550	7200
Uusiutuvan energian osuus tuotetusta energiasta (%)	-	68	63	75 (Savon Voima/ Kuopion alueelle sijoittuvat kaukolämpöverkot:91 %)
Uusiutuvan energian osuus sähkön kulutuksesta kaupunkikonsernissa (Tilapalvelut, Niiralan Kulma Oy, Kuopas Oy) (%)	-	-	-	100 Niiralan Kulma: Oman aurinkosähkön tuotannon osuus koko kulutuksesta 0,3 %. Tilapalvelut: 100% uusiutuvaa sähköä. Kuopas: Sähkö 100 % uusiutuvaa sähköä.
Turpeen osuus paikallisen energiantuotannon polttoaineista (%)	-	-	-	Savon Voima/ Kuopion alueelle sijoittuvat kaukolämpöverkot: 6%
Öljylämmitteisten kiinteistöjen lkm (Tilapalvelut)	-	-	-	7 kpl
Hyödynnetyn hukkalämmön määrä (Kuopion Energia ja Savon Voima)	-	-	-	Savon Voima/ Kuopion alueelle sijoittuvat kaukolämpöverkot: yht. 6,7 %
Sähköautojen julkisten latauspisteiden määrä (kpl)	n. 30	n. 77	n. 113	Tilapalvelut: n. 30 kpl Kaikki julkiset: n. 157 kpl
Biokaasun tankkausasemien lukumäärä	0	0	1	1
Liikennekäyttöön jalostetun biokaasun määrä (m3/v)	0	0	0	0
Sähkö*- ja kaasuautojen ensirekisteröinnit Pohjois-Savon alueella (kpl) *täys- ja lataushybridisähköautot	Sähkö: 124 Kaasu: 6	Sähkö: 164 Kaasu: 6	Sähkö: 323 Kaasu: 24	Sähkö: 551 Kaasu: 10
Vaihtoehtoisten käyttövoimien käyttöaste (%), valtakunnallinen arvio	n. 0,8	n. 1,4	n. 2,3	3,8
Polttomoottorilla toimivien työkonoiden osuus työkonista kaupungin urakoissa	-	-	-	-

4.2 Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Tavoitteet 2030

1. Kuopio on Suomen paras sähköpyöräilykaupunki.
2. Kevyen liikenteen kulkutapaosuus on lisääntynyt.
3. Vähäpäästöiset matkaketjut toimivat kauko-, seutu- ja lähiliikenteessä.
4. Ruuhkahuiput ovat tasoittuneet.
5. Asuinalueiden elinvoimaisuutta lisäävät toimivat lähipalvelut sekä inspiroiva ja viihtyisä elinympäristö.

Visio 2050








Yhdyskuntarakenne tukee päästötöntä liikennettä ja hyvinvointia.



TAVOITE 1: Kuopio on Suomen paras sähköpyöräilykaupunki.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Sähköpyöräilyn yleistyminen huomioidaan kaikissa suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa ohjaavissa määräyksissä ja ohjelmissa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Noudatetaan Väyläviraston julkaisemaa Pyöräiliikenteen suunnittelu-ohjetta. Pyöräilyväylien verkostotarkastelun mukaisia toimenpiteitä on huomioitu katusuunnittelussa mm. Leväsentie-Rauhalahdentien saneeraus.
Huomioidaan sähköpyöräilyn yleistyminen maankäytön suunnittelussa ja infrasuunnittelussa sekä kunnossapidossa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kaavoissa huomioidaan jatkuvat pyöräily-yhteydet
Toteutetaan sähköpyörien latausmahdollisuus pyöräpysäköinnin yhteydessä.	KYP, (Tilapalvelut)	●	<p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> Sähköpyörien latausmahdollisuuden toteuttaminen edellyttää latausasemaa toimitilojen yhteyteen pyöräpysäköinnin välittömässä läheisyydessä tai sisätiloissa. Ulkona oleva latausasema pitää toteuttaa sääsuojattuna sekä huomioida ilkvallan mahdollisuus. Sisätiloissa oleva latausasema tulee toteuttaa paloturvallisena.
Kannustetaan työyhteisöjä hankkimaan yhteiskäyttöisiä sähköpyöriä. Työnantajia kannustetaan järjestämään kunnolliset sosiaalitulat.	Kuopion kaupunki, suurimmat työnantajat	●	<ul style="list-style-type: none"> Kaupungin sisäinen henkilökunnan viisaan liikkumisen edistämisen työryhmä pyrkii kannustamaan ja jakamaan tietoa intrassa ja muuten sisäisen viestinnän kautta Sosiaalitulat valtuustotalolla ovat hyvät
Kampanjoidaan yhteistyössä suurimpien työnantajien ja yrittäjien kanssa pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämiseksi.	Kuopion kaupunki, suurimmat työnantajat	●	<p>ELY-keskus</p> <ul style="list-style-type: none"> Kampanjoitu fiksun työmatkaliikkumisen edistämiseksi syksyllä 2021. Pohjois-Savon ELY-keskus sai Edelläkulkija-tunnustuksen, jonka saannin yhteydessä viestittiin toimista kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen käytön edistämiseksi. <p>Kuopion kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Markkinoitu näkyvästi joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi yhteistyössä MTV:n kanssa, kampanjoitu viestinnän ja tapahtumien keinoin esim. valtakunnallisella Pyöräilyviikolla (mm. Laulava Pyöräkulkue)

TAVOITE 2: Kevyen liikenteen kulkutapaosuus on lisääntynyt.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Toteutetaan pyöräilyn kehittämisohjelmaa. (Pyöräilyn edistämishjelma 2018)	KYP		<ul style="list-style-type: none">Keskustan pyöräpysäköinnin kehittämissuunnitelma on laadittu.
Maankäytön suunnittelussa huolehditaan houkuttelevista, sujuvista ja nopeista jalankulku- ja pyöräilyväylistä kaupungissa ja kaupunginosien välillä.	KYP		<ul style="list-style-type: none">Kaavoissa huomioidaan jatkuvat jalankulun ja pyöräilyn yhteydet.
Tehdään yksityisautoilusta yhä vähemmän houkuttelevaa: pyörällä ja joukkoliikenteellä pääsee nopeammin ja lähemmäs.	KYP		<ul style="list-style-type: none">Savilahdentien alittava Valosali-silta otettiin ajoneuvoliikenteen käyttöön vuonna 2020 ja siltaan liittyvät joukkoliikenne- ja kävely-/ pyöräilyjärjestelyt valmistuivat vuonna 2021. Kadulle tulee tässä yhteydessä joukkoliikennekaistat ja pysäkeille aikataulunäytöt.
Kaupunkilaiset tietävät jalankulku- ja pyöräilyväylistä ja kannustavat muitakin käyttämään niitä.	KYP		<ul style="list-style-type: none">Uusista väylistä tiedotetaan ja yhteistyötä pyöräilyn ja jalankulun edistämiseksi tehdään paikallisten järjestöjen kanssa, jotka ovat aktiivisesti viestineet osaltaan asukkaille.
Laajennetaan kaupunkipyöräjärjestelmän kattavuutta.	KYP		<ul style="list-style-type: none">Kaudelle 2021 kaksi uutta kaupunkipyöräasemaa. Valmisteltiin kaudelle 2022 kaupunkipyöräjärjestelmän palvelutason parantamista.
ILPO: Nostetaan kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuutta vähintään 55 prosenttiin ja joukkoliikenteen osuutta vähintään 10 prosenttiin. Tähän päästään: a) Suunnittelemalla alueita ja kaupunkia enemmän kävelylle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle ja vähemmän autoliikenteelle. b) Parantamalla pyöräily- ja kävelyreittien kattavuutta, laatua ja kunnossapitoa. c) Tehostamalla matkaketjuja autoilun vähentämiseksi mm. liityntäpysäköinnin, kaupunkipyörien, runkolinjojen, kutsuliikenteen ja yhteiskäyttöautojen avulla.	KYP, joukkoliikennealautakunta		<ul style="list-style-type: none">KÄLLI-Kuopion älykäs liikenneinfra -hankkeessa tehdään talvella 2021-2022 pilotti väylien (eritoten pyöräväylien) kunnossapitotietojen esittämisestä julkisessa näkymässä
ILPO: Paikallinen pyöräilyn ja kävelyn kulkutapajakauman osuuksien kasvun mittaaminen	KYP		<ul style="list-style-type: none">KÄLLI-hankkeessa hankitaan pyöräilijöiden ja kävelijöiden laskentalaitteita eri puolille keskeistä kaupunkialuetta.

TAVOITE 3: Vähäpäästöiset matkaketjut toimivat kauko-, seutu-, ja lähiliikenteessä.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Mahdollistetaan, että yhdellä lipulla voi ostaa koko matkan kaikille kulkuneuvovaihtoehdoille.	JOU	●	<ul style="list-style-type: none"> Aloitettiin siirtymä tunnisteperusteiseen maksujärjestelmään, joka mahdollistaa muun muassa entistä monipuolisemmat lipputuotteet, tapahtumaliput sekä kumppanimyyntin (esim. paikallisliikenteen lipun myymisen junalipun mukana) KÄLLI-hankkeessa tutkitaan Waltti-kortin käyttöä kaupungin Vilkku-Fillarien maksuvälineenä
Joukkoliikenteen sujuvuutta parannetaan etsimällä ratkaisuja maankäytön ja infran suunnittelussa.	KYP, JOU	●	<ul style="list-style-type: none"> Toteutettu Yötarhantien pyöräpysäköinti liityntäpysäköintiin. Savilahden suunniteltu yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa alueopastusta, jolla pyritään jatkossa mm. helpottamaan siirtymistä pysäkillä kohteeseen ja kohteesta pysäkillä. Joukkoliikenteen liikennevaloetuksia laajennettu aikaisempaa useampaan risteykseen. Uusia pysäkkikatoksia asennettiin useille pysäkeille eri puolilla kaupunkia. Pysäkki-informaatiota parannettiin ottamalla käyttöön pysäkkikohtaiset aikataulut päätepysäkkiaikataulujen sijaan.
Tiivistetään yhdyskuntarakennetta raideliikenneyhteyksien läheisyydessä.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Matkakeskus Kuopion portin rakentaminen etenee. Matkakeskus toteutetaan hiilineutraalina energiaratkaisuna: Sekä liike- että asuintilat viilennetään ja lämmitetään maaperästä saatavalla geoenergialla ja lisäksi pysäköintitalon katolle rakentuu noin 1000 m²:n suuruinen aurinkopaneelikenttä. Toteutuksessa otettu huomioon esteettömyys. Matkustajainformaatiojärjestelmä on valmistunut: opastaulut kertovat mm. kauko- ja lähiliikenteen aikataulut. Kaupunkiseutusunnitelmassa tutkitaan seudullisia mahdollisuuksia parhaillaan, kaupunkirakennesuunnitelman päivitys aloitetaan
Varmistetaan, että joukkoliikenteellä pääsee harrastusten luokse (esim. uimahalli) ja joukkoliikenne palvelee 24/7.	JOU	●	<ul style="list-style-type: none"> Savilahdentien alittava Valosali-silta otettiin ajoneuvoliikenteen käyttöön vuonna 2020 ja siltaan liittyvät joukkoliikenne- ja kävely-/ pyöräilyjärjestelyt valmistuvat vuonna 2021. Kadulle tulee tässä yhteydessä joukkoliikennekaistat ja pysäkeille aikataulunäytöt. Suunniteltu Matkakeskuksen paikallisliikennepysäkkien saavutettavuuden parantaminen esteettömyys huomioiden.
ILPO: Siirrytään vähäpäästöiseen joukkoliikenteeseen. Vuonna 2026 Kuopion joukkoliikenteessä on käytössä vähintään 15 sähköbussia.	KYP, joukkoliikenne elautakunta	●	<ul style="list-style-type: none"> Paikallisliikenteen kalusto uusiutui kesäkuusta 2021 alkaen uuden liikennöintisopimuksen myötä. Kolmetoista uusiutuvalla sähköllä liikennöivää sähköbussia aloitti liikennöinnin ja 40 bussia kulkee biodieselillä. Puhtaiden ajoneuvojen osuus paikallisliikenteestä on nyt noin 80%.

TAVOITE 4: Ruuhkahuiput ovat tasoittuneet.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene- minen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Luodaan malleja yhteiskäyttökulkuvälineiden käytölle yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Yhteiskäyttöautopalvelujen toimintaedellytyksiä selvitettiin vuonna 2020 kokeilun kautta ja hankkeessa mukana ollut yhteiskäyttöautotoimija jatkaa toimintaa Kuopiossa. Kuopion kaupunki laati pysäköintilupajärjestelmän.
Kehitetään digitaalisia palveluja palvelemaan liikenteessä liikkuvia.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> KÄLLI-Kuopion älykäs liikenneinfra -hankkeessa on menossa älykkään pysäköinninohjausjärjestelmän hankinta, jonka avulla on tarkoitus saada näkymään pysäköintilaitosten vapaita paikkoja verkossa/sovelluksessa KÄLLI-hankkeessa tutkitaan Waltti-kortin käyttöä kaupungin Vilkku-Fillarien maksuvälineenä KÄLLI-hankkeessa tutkitaan ajoneuvoliikenteen mittausta liikennevalojen ohjausjärjestelmän kautta + tiedon jakamista
Otetaan käyttöön digitaalisia ruuhkatiedotuskeinoja ja ohjataan liikkumista pois ruuhka-alueilta.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> KÄLLI-hankkeessa on selvitetty liikenteen mittausta, tilannekuvaa ja ohjausta (LiMOT-selvitys). Tämä selvitys toimii apuna jatkotyölle, esim. Hankinnoille ja selvityksille.

TAVOITE 5: Asuinalueiden elinvoimaisuutta lisäävät toimivat lähipalvelut sekä inspiroiva ja viihtyisä elinympäristö. (1/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Lisätään resursseja käyttäjälähtöisen suunnittelun toteuttamiseksi.	KYP, kaupunki-suunnittelu	●	<ul style="list-style-type: none"> IDK-hankkeessa muodostetaan digitaalisia työkaluja, Maptionnairin käyttöönottoa selvitetään, samoin vuorovaikutustyön tilaamista KYP puitesopimuksen kautta.
Varmistetaan riittävä väestöpohja lähiöissä lähipalvelujen takaamiseksi ja hyödynnetään digitalisaatiota lähipalvelujen tuottamisessa.	KYP, kaupunki-suunnittelu	●	<ul style="list-style-type: none"> Väestösuunnittelu on päivitetty. Täydennysrakentamisselvitys on valmisteilla.
Kehitetään liikkuvia lähipalveluita yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.	YHT	●	<ul style="list-style-type: none"> Meidän Kuopio -festivaalia toteutetaan eri puolilla Kuopiota yhteistyössä eri toimijoiden ja asukkaiden kanssa. Asukastoimintaa on viety lähiluontoon ja kirjastoihin.
Otetaan käyttöön viherkertoimet kaupunkisuunnittelussa. Laajennetaan korkean rakentamisen ohjeistus koskemaan keskeistä kaupunkialuetta.	KYP, kaupunki-suunnittelu	●	<ul style="list-style-type: none"> Ei ole laajennettu korkean rakentamisen selvitystä Keskustan osayleiskaavan laadinnan yhteydessä selvitetään ekosysteemipalvelut kaava-alueelta Viherverkostojen tarkastelua on lisätty asemakaavoihin, kuten Savilahden Vanhan Varikon asemakaava, Tahkon keskustan asemakaava
Monipuolista asumista ja riittäviä lähipalveluja turvataan täydennysrakentamisella.	KYP, kaupunki-suunnittelu	●	<ul style="list-style-type: none"> Keskustassa on käynnissä useita täydennysrakentamiskohteita Täydennysrakentamisselvitys on valmisteilla.

TAVOITE 5: Asuinalueiden elinvoimaisuutta lisäävät toimivat lähipalvelut sekä inspiroiva ja viihtyisä elinympäristö. (2/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Maankäytön suunnittelussa määritetään alueet, joilla rakennetaan pieniä omakotitaloja ja puurakentamista.	KYP, Tilapalvelut	●	Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none"> Hankesuunnitelmissa on arvioitu ja asetettu tavoitteet puun käytöstä kohteissa. Olemme pyrkineet eri toteutus- ja urakkamuodoilla edistämään ja hankkeissa huomioimaan puunkäyttöä ja etenkin yhteistoiminnallisesti ratkaisemaan puurakentamista siellä missä sen käyttö on mahdollista ja järkevää.
ILPO: Edistetään puurakentamista: <ol style="list-style-type: none"> Kaupungin uudisrakentamisessa otetaan käyttöön toimintapa, jossa jokaisen julkisen rakennuksen suunnittelun alkuvaiheessa arvioidaan, miten sen rakentamisessa voidaan hyödyntää puuta. Puun käyttömäärän kehitystä rakentamiseen kaupungin rakennuksissa seurataan vuosittain. Puurakentamiseen ohjataan myös kaavoituksella 		●	<ul style="list-style-type: none"> Savilahden Vanhan Varikon alueella puurakentaminen on viety asemakaavaan: kaavamerkintöjä ja rakentamistapaohjetta on täsmennetty puurakentamisen osalta. Koko alueelle muodostuu asuinrakentamisen osalta n. 21 850 k-m² puurakentamista, mikä on n. 23% asumisen rakennusoikeudesta alueella. Lisäksi Kivilammen asemakaavassa tullaan osoittamaan puurakentamiskohteita ja Lehtorinteen alueelle rakentuu Kuopion ensimmäiset puurakenteiset rivitalot.
ILPO: Maankäytön suunnittelu ja kaavoitus on ilmastoviisasta:			
<ol style="list-style-type: none"> Otetaan käyttöön suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin tarkastuslista kaikille suunnittelutasoille Otetaan huomioon ilmastovaikutukset palveluiden, liikenteen ja asumisen sijoittumisen suunnittelussa jokaisella suunnitteluasteella Tehdään tiiviimpää yhteistyötä ja koulutaudutaan ilmastoasioissa 	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Ilmastoviisas kaavoitus – Kilva -työkalua on käytetty Vanuvuoren osayleiskaavan laadinnan yhteydessä.

Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2020	2021
Kaupunkipyörien lukumäärä (kpl)	0	150	250	250
Sähköpolkupyörien lkm kaupunkipyörissä (kpl)	0	150	250	250
Kampanjoiden lkm (kpl)	5	5	2	3
Sääsuojattujen pyöräparkkien lkm kaupungin kiinteistöissä (lkm)	2	2	2	3
Kulkutapaosuudet, pyöräilyn osuus (%)	Kävely 24 % Pyöräily 19 %	Kävely 24 % Pyöräily 19 %	Kävely 24 % Pyöräily 19 %	Kävely 24 % Pyöräily 19 %
Laatukäytävien laajuus (km)	n. 50 km	n. 50 km	n. 50 km	n. 50 km (odottaa päivitystä)
Joukkoliikenteen matkustajamäärä (milj.käyttäjää)	6,8 (+3,6 %)	7,4	5,2	5,9
Hankkeita toteutettu (kpl)	2	3	2	2 (pyöräpysäköin nin kehittämissuun nitelma+källi)
Sähköbussien osuus kalustosta (%) (paikallisliikenne)	-	-	-	20 %
Toteutuneet puurakennushankkeet (kerrosala/v) (asunnot, kerrosala)		958	3471	12 066 kem2 (josta 138 asuntoa, 8600 kem2)

4.3 Kulutus ja materiaalikierrot

Tavoitteet 2030

1. Toiminta ja hankinnat Kuopiossa ovat resurssiviisaita: Kuluttaminen kohdistuu elämyksiin ja palveluihin ja yhteiskäyttömuodot ovat lisääntyneet.
2. Kuopiossa on edistyksellinen kiertotalouskylä/kiertotalouden keskittymä ja maankäytön suunnittelu tukee kiertotaloutta.
3. Rakennusten ja maarakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisessa materiaalit kiertävät.
4. Tieto jätteiden syntymääristä, oikeasta lajittelusta ja kierrätyksen vaikutuksesta on näkyvillä ja se ohjaa toimintaa. Materiaalit on lajiteltu kattavasti kierrätystä ja muuta hyötykäyttöä varten.
5. Tilasuunnittelun lähtökohtana on muuntojoustavuus ja tilojen käytön tehokkuus. Rakennusten ympäristökuorma on minimoitu ja elinkaari on vähintään 100 vuotta.

Visio 2050

Materiaali kiertää materiaalina, jätettä ei synny ja jätteen poltto on minimoitu. Kulutus kohdistuu elämyksiin ja palveluihin. Tilat ovat käytössä 24/7.








TAVOITE 1: Toiminta ja hankinnat Kuopiossa ovat resurssiviisaita: Kuluttaminen kohdistuu elämyksiin ja palveluihin ja yhteiskäyttömuodot ovat lisääntyneet.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene- minen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
<p>Ekotukiverkostoa hyödynnetään ja vahvistetaan resurssiviisautta koskevan tiedon jalkauttamisessa kaupunkikonsernissa</p>	KKY	●	<ul style="list-style-type: none"> • Ekotukihenkilöille järjestettiin neljän teeman koulutusarja alkuvuodesta 2021.
<p>Päivitetyt hankintaohjeet otetaan käyttöön Kuopion alueella ja niiden vaikuttavuutta arvioidaan.</p> <p>ILPO: Asetetaan julkisissa hankinnoissa valintakriteeriksi vähäpäästöiset ratkaisut kiinnittäen erityistä huomiota:</p> <p>a) Joukkoliikenteeseen kaupunkiseudulla</p> <p>b) Kuopion kaupunkiorganisaation hankintoihin (sis. mm. raskas liikenne, ruoka, alihankkijoiden energiaratkaisut)</p>	<p>Kuopion konserni</p> <p>Kaikkien palvelualueiden hankintasuunnitelmat</p>	●	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille –hankkeessa lasketaan ruokapalveluille hiilijalanjälki ja sen pohjalta kehitetään ilmastoviisasta ruokalistaa 2021-2022. • Autojen lyhyt- ja pitkäaikaisvuokrauspalvelujen kilpailutukseen on pyritty huomioimaan vähäpäästöisten ajoneuvojen käyttöön kannustaminen, kilpailutuksessa on huomioitu puhtaiden ajoneuvojen EU-direktiivi. • Paikallisliikenteen kalusto uusiutui kesäkuusta 2021 alkaen uuden liikennöintisopimuksen myötä. Kolmetoista uusiutuvalla sähköllä liikennöivää sähköbussia aloitti liikennöinnin ja 40 bussia kulkee biodieselillä. Puhtaiden ajoneuvojen osuus paikallisliikenteestä on nyt noin 80%.
<p>Seurataan ajantasaisia tutkimuksia, lainsäädännön muuttumista, otetaan käyttöön uusimpia kokeiluja.</p>	Kuopion konserni	●	<ul style="list-style-type: none"> • FISU-verkoston erillishankkeessa <i>REETTA - Resurssiviisaiden kuntien talous- ja ilmastojohtaminen</i> on kehitetty ja kokeiltu vuosien 2021-2022 aikana tapoja nivoa ilmastotavoitteiden edistäminen osaksi kunnan talousjohtamista. Kuopion pilotissa tavoitteena oli saada selville kunnallisteknisen suunnittelukohteen CO2-päästöt siten, että suunnittelussa voidaan huomioida kustannusten lisäksi ilmastopäästöt ja valita vähäpäästöiset ratkaisut koko elinkaari huomioiden.
<p>Kehitetään resurssiviisauden asiantuntemusta koulutuksien avulla.</p>	Kuopion konserni, oppilaitokset, yhteistyöhankkeet	●	<p>Tilapalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osallistutaan resurssiviisauden asiantuntijuutta tukevaan koulutus- ja info-tilaisuuksiin.
<p>Yritykset ja yhteisöt lainaamojen ylläpitäjinä</p>	yhteistyöhankkeet	●	<ul style="list-style-type: none"> • Kaupungin alueella on tiedossa muutamia lainaamoyrittäjiä

TAVOITE 2: Kuopiossa on edistysellinen kiertotalouskylä/kiertotalouden keskittymä ja maankäytön suunnittelu tukee kiertotaloutta.




Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
<p>Kehitetään materiaalivirtojen hyötykäyttöä yritysten välillä yhteistyössä yritysten kanssa paikallisesti Pohjois-Savossa.</p> <p>ILPO: Edistetään teollisten symbioosien syntyä ja sivuvirtojen hyötykäyttöä ja tuetaan näitä maankäytön suunnittelulla.</p> <p>Esimerkiksi: alueella syntyville uusiokäyttöön soveltuvilla betoneilla, tiilillä ja tuhkillä on ennakkoon suunniteltuja ja luvitettuja maarakentamiskohteita vähintään 5 % enemmän kuin alueella on vuosittain syntyviä massoja.</p>	<p>Teolliset symbioosit -hanke</p> <p>Elinvoima- ja konsernipalvelut, KYP, Jätekukko (ja muut yritykset)</p>	<p style="text-align: center;">●</p>	<ul style="list-style-type: none"> Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli –Y analyysi Pohjois-Savo -hanke päättyi v. 2019. Hankkeessa tarkasteltiin yritysten ja muiden toimijoiden materiaali- ja sivuvirtoja. Tavoitteena oli, että toimijat löytävät toistensa virroista materiaaleja uusille tuotteille ja liiketoiminnalle. Hankkeessa löydettiin yksi symbioosi. Pää toteuttajana Navitas Kehitys Oy, osatoteuttajina Savonia-amk, Iisalmen Teollisuuskylä Oy ja SYKE.
<p>Lisätään uutta liiketoimintaa noutopalveluille eri kokeilujen kautta.</p>	<p>Jätekukko, kaupunkisuunnittelu</p>	<p style="text-align: center;">●</p>	<p>Jätekukko Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> Puutarhajätteen suursäkinouto-kokeilu on käynnistetty, kokeilu jatkuu vuonna 2022.
<p>Käynnistetään kierrätyspuiden materiaalihanke, jonka avulla nostetaan kierrätyspuun hyötykäyttöaste vähintään 20 prosenttiin. Hyödyntämiskelvottomalle puumateriaalille etsitään hyödyntämismahdollisuuksia myös energiana, esim. rinnakkaispolttokattila.</p>	<p>Jätekukko</p>	<p style="text-align: center;">●</p>	<p>Jätekukko Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisol Oy hoitaa puujätteiden käsittelyn jätekeskuksella murskauslinjastollaan Puiden kierrätyksellä on mahdollisuuksia esimerkiksi kolmannelle sektorille

TAVOITE 3: Rakennusten ja maarakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisessa materiaalit kiertävät.




Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Lisätään suunnitelmallisesti materiaalinienelujen hyödyntämistä, kuten meluvalleja.	KYP		<ul style="list-style-type: none">• Suunnitelmissa esitetään aina vaihtoehtoinen malli, joka sisältää uusiomateriaalien käytön. Uusiomateriaaleja pyritään käyttämään aina kun niitä on saatavilla ja se on kohdekohtaisesti mahdollista.
Kehitetään materiaalipankkitoimintaa ja varmistetaan, että purkujätteille, huonekaluille ja kalusteille sekä rakenneosille on olemassa monipuoliset jatkohyödyntämismahdollisuudet.	Jätekuukko, KYP		Jätekuukko <ul style="list-style-type: none">• Jätekeskuksen alueella on materiaalipankkina toimiva kenttäalue tuhille, josta tuhkien laatu varmennetaan hyötykäyttöä varten. Ympäristöluvan päivityksen yhteydessä on tuhkan rakeistukselle ja jauhamiselle haettu lupaa, sillä se lisää hyötykäyttömahdollisuuksia tuhkalle.• On lähettänyt uuden ympäristölupahakemuksen. Lupaprosessissa on haettu mahdollisuutta luovuttaa jätemateriaaleja uusiokäyttöön. Jätekuukko voisi ottaa tavarat erikseen jätevirrasta ja toimittaa ne kunnostettavaksi tai uudelleen käyttöön esimerkiksi kolmannen sektorin toimijoille. Tällä olisi myös työllisyyteen myönteinen vaikutus.• On hakenut myös lupaprosessissa end-of waste statusta hiekoitussepelille, jotta puhdistuksen jälkeen se voitaisiin palauttaa alkuperäiseen käyttötarkoitukseen.
Kokeillaan innovatiivisesti materiaalitehokkaita menetelmiä julkisissa korjaushankkeissa.	KYP, Jätekuukko, rakennuttajat		
ILPO: Kiertotalouden huomioiminen rakentamisessa ja rakentamisen suunnittelussa: a) Korjausrakentamisen tukeminen ja kaupungin omien kiinteistöjen korjausrakentamisen painottaminen purkamisen sijaan b) Uusien rakennusten suunnittelussa ja rakentamisessa kiinnitetään huomiota siihen, että rakennukset ovat mahdollisimman pitkäikäisiä, rakennus on muokattavissa uuteen käyttötarkoitukseen esim. väliseinien muutoksilla ja että rakennusosat ovat purettavissa erillisinä elementteinä	KYP, Tilapalvelut		Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none">• Kiinteistökehitystä ja purkamista ohjaa tilasalkutus, joka hyväksytään vuosittain kaupunginhallituksessa. Muuntojoustavuus on yksi suunnittelukriteeri niin uudis- kuin saneeraushankkeissa.
ILPO: Vähennetään syntyvän jätteen määrää ja tehostetaan materiaalikierrätystä a) kaupungin omissa rakennushankkeissa b) yhdyskuntajätehuollossa	Kaupunki ja kaupunkikonserni, Savo-Pielisen jätelautakunta, Tilapalvelut		Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none">• Kaikissa rakennuskohteissa on asianmukaiset ylijäämämateriaalien kierrätyspisteet

TAVOITE 4: Tieto jätteiden syntymääristä, oikeasta lajittelusta ja kierrätyksen vaikutuksesta on näkyvillä ja se ohjaa toimintaa. Materiaalit on lajiteltu kattavasti kierrätystä ja muuta hyötykäyttöä varten.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemis- en tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Edistetään kotitalouksien mahdollisuuksia lajitella jätteitään (esim. valmiit lajitteluratkaisut huoneistoihin) ja parannetaan lajittelun mahdollisuuksia lähellä asukkaita asuinalueilla.	Jätekukko, rakennus-yritykset	●	<ul style="list-style-type: none"> Jätekukolla on valmisteltu nettisivuille laskuri, jossa pystyy helposti vertailemaan hyötyjätekeräyksestä aiheutuvia kustannuksia (omalla astialla ja kimpassa). Laskuri julkaistaan alkuvuonna 2022.
Tehdään jätetieto näkyväksi ja tuodaan kustannukset esille teknologian avulla	Tilapalvelut, rakennus-yritykset	●	<ul style="list-style-type: none"> Ei toteutunut tai ei tietoa
Kehitetään koulujen ympäristökasvatusta ja tuetaan kummikoulutoiminnan kautta koulujen kestävä kehityksen työtä.	Jätekukko, Kasvun ja oppimisen pa	●	<ul style="list-style-type: none"> Lajitteluinfot (8 tilaisuutta, tavoitettu 169 hlöä), yhteistyötapahtumat (2 kpl, tavoitettu 192 henkilöä). Kaikissa näissä tilaisuuksissa on annettu ensisijaisesti lajittelutietoutta, mutta tuotu esiin paljon myös jätteen määrän vähentämiseen liittyviä asioita. Jätekukko on toteuttanut kummikoulutoimintaa ja järjestänyt ympäristökouluttajan tunteja aikuisryhmille, oppilaitoksille ja kouluille. V. 2021 kummikoulutoiminnassa olivat mukana kevätlukukaudella Aurinkorinteen koulu ja Jynkän koulu Kuopiosta. Syyslukukaudella uuden kummikoululukuvuoden aloittivat Hamulan koulu Siilinjärveltä, Puijonsarven koulu Kuopiosta ja Tervon yhtenäiskoulu. Kummikoulutoimintaan liittyen järjestettiin keväällä 38 tilaisuutta (kuten tapahtumia, oppitunteja ja ympäristöryhmien ja -tiimien tapaamisia, joissa oli mukana oppilaita, opettajia ja henkilökuntaa, joissa tavoitettiin yli 1800 henkilöä ja syksyllä 7 tilaisuutta, joissa tavoitettiin yli 770 henkilöä. Päiväkodeille ja esikouluikäisille lapsille on käytössä valistusmateriaalia kohderyhmän ikä huomioiden. Kahdelle esikouluryhmälle pidettiin yhteistyössä Mestarit ja kisällit -hankkeen kanssa lajitteluhetket. Muille lapsi- ja opiskelijaryhmille järjestettiin 4 tilaisuutta. Yhteensä tilaisuuksissa tavoitettiin noin 160 lasta, opiskelijaa ja opettajaa. Lisäksi Jätekukko on ollut mukana Eetti ry:n hankkeessa <i>Loppu elektroniikan kertakäyttökulttuurille</i> -käytännöllinen koulutusmateriaali opettajille, jossa tuotettiin materiaali ja pidettiin kaksi opettajakoulutusta (webinaaria). Koulutuksissa tavoitettiin yhteensä 25 opettajaa. Tuotettu materiaali ja selvitys tulevat Eetin verkkosivuille, mitä on tarkoitus hyödyntää kuluvana vuonna kouluyhteistyössä.
Kehitetään lajittelua edelleen helpommaksi ja hyödynnetään uusinta teknologiaa	Jätekukko	●	<ul style="list-style-type: none"> Vuonna 2021 käynnistettiin Verkkokauppa –hanke helpottamaan itsepalveluasioinnin laajentamista sekä lisäpalveluiden (esim. Noutokukko) ostamista

 Toteutunut  Käynnissä, kesken  Ei aloitettu

TAVOITE 5: Tilasuunnittelun lähtökohtana on muuntojoustavuus ja tilojen käytön tehokkuus. Rakennusten ympäristökuorma on minimoitu ja elinkaari on vähintään 100 vuotta.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Uusia rakennuksia suunniteltaessa tehdään muunneltavia ja monikäyttötiloja.	Tilapalvelut		Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none">• Muuntojoustavuus on yksi suunnittelukriteeri niin uudis- kuin saneeraushankkeissa.
Tilojen käyttöä seurataan ja tehdään muutoksia tilan käytön tehostamiseksi.	Tilapalvelut		Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none">• Tilavarausjärjestelmien pilotoinnit, tyhjästä tiloista luopuminen, salkutus
Rakennusmateriaalit valitaan siten, että ne mahdollistavat pitkän elinkaaren.	Tilapalvelut, KYP		Tilapalvelut <ul style="list-style-type: none">• Kohteen käyttötarve ratkaisee käyttöiän ja sen mukaiset rakenteet suunnitellaan.

Kulutus ja materiaalikierrot -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2020	2021
Kannusteet / pisteytys urakkakilpailutuksissa	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>
Hankintaohjeiden päivitys (toteutettu/ei tot.)	Toteutettu	Toteutettu	Toteutettu	Toteutettu
Toteutetut kokeilut (lkm)	3	3	useita	useita
Käyttöön otetut kokeilut tai toimintamallit (lkm)	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>	<i>Ei arvioitu</i>
Lainaamojen lukumäärä (kpl)	2	2	1	?
Kuluttajakyselyt (toteutettu/ei toteutettu)	-	-	-	-
Ekotukihenkilöiden määrä (lkm)	40	66	66	76
Kiertotalouden keskittymässä toimivien yritysten määrä (kpl)	12	14	12	14
Uusiomateriaalien liikkuminen (t/v) alueella:	26 428	29 880	32 782	20 150
Kiertotalouskylän alueella olevien yritysten liikevaihto (M€)	n. 15	n. 30	n. 30	n. 30
Uusiomateriaalien käyttöosuus uusissa rakenteissa ja rakennuksissa (t) (kaupungin maa- ja infrakohteet)	12 805	14 524	28 000	8 000
Rakentamisen jätteiden hyödyntämisen osuus > 70 %:	81 %	-	-	-
Kotitalousjätteen määrä (kg/asukas)	270	267	-	<i>Tieto päivittyy 2022</i>
Kotitalousjätteen kierrätysaste (%)	-	45*	-	<i>Tieto päivittyy 2022</i>
Kotitalousjätteen hyödyntämisaste (%)	100	100	100	100
Hyötykäyttöön (myös energiaksi) menevä jäte (%)	97	97	98	98
Yhdyskuntajätteen kierrätysaste > 65 %	56 %	-	-	-
Julkisten kiinteistöjen käyttöaste	-	-	-	-
Sertifioidut (kaupungin) rakennukset (lkm)	-	-	-	-

*Suomen ympäristökeskuksen laskentaperusteiden muuttuminen selittää v. 2017 ja 2019 välistä eroa kotitalousjätteen kierrätysasteessa.

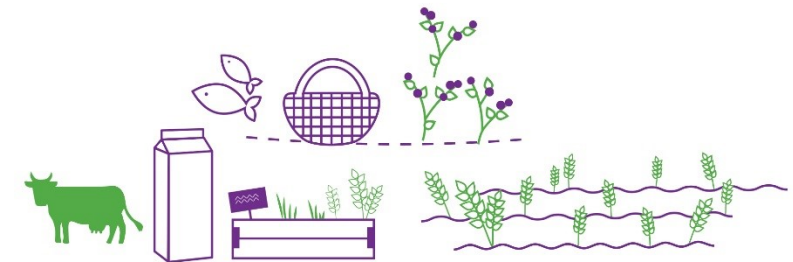
4.4 Ruoan tuotanto ja kulutus

Tavoitteet 2030

1. Käytössä savolaiset, uudet, ympäristöystävälliset ja terveelliset proteiininlähteet, kuten härkäpapu, järvikala, maito ja laadukas liha.
2. Savolainen lähi- ja luomuruoka on tunnettua ja käytössä laajasti. Kuopion alue on kansainvälisesti tunnettu gastronominen ruokamatkailukohde.
3. Ruokahävikki on puolitettu vuoteen 2030 mennessä.
4. Suljettu energia- ja ravinnekierto ruuan tuotannossa, valmistuksessa ja kulutuksessa.

Visio 2050

Kuopion alueella tuotetaan ja jalostetaan ympäristöystävällisesti herkullista, terveellistä ja laadukasta ruokaa.



TAVOITE 1: Käytössä savolaiset, uudet, ympäristöystävälliset ja terveelliset proteiininlähteet, kuten härkäpapu, järvikala, maito ja laadukas liha.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemi- nen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Kehitetään lähiruokaa tuottavien yritysten toimintaedellytyksiä mm. yhteistyössä eri toimijoiden kanssa (esim. tilat, markkinointi, jakelu, koulutus).	ProAgria, MTK, yrityspalvelu, ELY		<i>Ei tietoja</i>
Alueen ruokatuotantoa ja luomuruokatuotantoa kehitetään yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.	MTK, ProAgria, ELY		<i>Ei tietoja</i>
Varataan maankäytön suunnittelussa alueita kaupunkiviljelyä varten ja sallitaan nykyisiin alueisiin kaupunkiviljelyn syntyminen.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelman viimeistely käynnissä Kansallisen kaupunkipuiston & kansalaisopiston yhteistyö alkamassa
Lisätään tietämystä luomu- ja lähiruuan käytön lisäämiseksi hankinnoissa.	EkoCentria, YHT	●	<ul style="list-style-type: none"> Sakkyn <i>EkoCentria</i> on mukana Vastuulliset ruokapalvelut -kehityspolun toteuttamisessa 2020-2023 Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille hankkeen toimet 2021-2022
<p>ILPO: Kuopion kaupungin ruokapalveluissa tarjotaan ilmastoviisasta ruokaa:</p> <p>a) Lisätään lähiruuan ja kasvisruuan käytön osuutta</p> <p>b) Kaupunki yhdessä Servican kanssa ottaa käyttöön ruuan hiilibudjettilaskennan ja suunnittelee toimenpiteet, joilla ruuan hiilijalanjälkeä saadaan pienennettyä</p> <p>c) Hankintakriteerinä käytetään elintarvikkeiden ostamista sellaisilta yrityksiltä, joiden tavoitteena on vähentää selkeästi tuotannon kasvihuonepäästöjä</p> <p>d) Kaavoituksessa huomioidaan lähiruuan tuotanto ja kaupunkiviljely</p> <p>ILPO: Viestimällä sekä antamalla neuvontaa ja koulutusta kannustetaan kuntalaisia, yrityksiä ja muita tahoja tekemään vastaavia toimenpiteitä, joihin Kuopion kaupunki sitoutuu. c) Lisätään lähiruuan ja kasvisruuan käytön osuutta siten, että ruuan hiilijalanjälki pienenee muuallakin kuin Kuopion kaupunkikonsernissa.</p>	<p>Kaupunki, Servica</p> <p>Kasvun ja oppimisen palvelual., Savonia, Sakky</p>	●	<p>Servica Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> Lähiruuan osuus on laskenut 0,7% -yksikköä edellisvuodesta johtuen pehmeän leivän poisjäännistä koulujen ruokalistailta, Kasviproteiinin käyttö lisääntynyt vuodesta 2020 5,5% -yksikköä Käynnistetty Ympäristöministeriön osarahoituksen turvin hanke "<i>Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille</i>" Kuopion kaupungin ja Servican kanssa. Hankkeessa mm. lasketaan nykyisten ruokalistojen hiilijalanjälki ja lähdetään suunnittelemaan jatkotoimenpiteitä.

● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

TAVOITE 2: Savolainen lähi- ja luomuruoka on tunnettua ja käytössä laajasti. Kuopion alue on kansainvälisesti tunnettu gastronominen ruokamatkailukohde.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Lisätään hankintaohjelman mukaisesti lähi- ja luomuruuan osuutta elintarvikehankinnoissa.	Kaupunki-konserni	●	<ul style="list-style-type: none"> Kaupungin hankintaohjelman päivitys on käynnissä edelleen Lähiruoan käytön lisäämisen selvitys on sisällytetty kaupungin talousarvioon 2018, mutta selvitystä ei ole toteutettu. Lähiruoan lisääminen saattaa lisätä yksiköiden kustannuksia.
Lisätään paikallisen järvikalan käyttöä julkisissa ruokapalveluissa.	Kuopion kaupungin palvelualueet+ ruokapalvelu tuottajat	●	<ul style="list-style-type: none"> Paikallista järvikalaa ei ole juurikaan saatavilla ammattikeittiökäyttöön. Määrät ovat hyvin pieniä, sekä niillä on kustannusvaikutuksia ateriahintaan (Servica).
Luodaan savolainen lähiruokabrändi ja markkinoidaan sitä myös matkailijoille. Iteroidaan European Region of Gastronomy, Kuopio 2020 - juhluvuoden tulokset ja täsmennetään alueen ruokamatkailubrändäyksessä.	ProAgria, kaupunki	●	<ul style="list-style-type: none"> Pohjois-Savon gastronomiset juhluvuodet 2020-2021 tuottivat Pohjois-Savoon lähiruokabrändin. Ruokamatkailutuotteet on koottu sivuille tastesavo.fi ERG-hankkeet kokosivat yhteen lähes 100 yritystä ja muuta organisaatiota. Verkostomaisen yritys yhteistyön kehittäminen oli yksi ERG:n tärkeimpiä ja tuottoisimpia toimenpiteitä. Verkosto jakaa toimintaansa hankkeiden jälkeen Itä-Suomen Maa- ja kotitalousnaisten toimesta. Ruokamatkailutuotekortteja valmistui vuoden 2021 loppuun mennessä yli 60 kpl. Osa näistä tuotteista yritysten yhteistyössä toteutuvia. Ruokamatkailutuotteiden kehitys jatkuu vielä syyskuun 2022 loppuun asti ProAgria/Maa- ja kotitalousnaisten ERG Juhlavuosi -hankkeessa. Hankkeen tavoitteena on ollut alueen vetovoiman lisääminen ruokamatkailun näkökulmasta – uusien ruokamatkailutuotteiden, herkullisten ruokatahtumien ja elämysten kehitystyö. Pohjois-Savon brändääminen herkullisena ruokamatkailukohteena on ollut yksi tärkeimmistä tavoitteista ja tämä onkin toteutunut hyvin. ERG-hankkeissa lisättiin pohjoissavolaisten tuottajien, tuotteiden ja raaka-aineiden tunnettuutta Savolaisuus on makuasia -hankkeessa tiedotettiin kunnille ja päättäjille lähiruoan käytön vaikutuksista julkisissa ruokapalveluissa ja teetettiin aluetalouselälylaskelma lähiruoan käytöstä. Eri ikäisiä pohjoissavolaisia osallistettiin mm. työpajojen kautta juhluvuosien ohjelmaan ja heidän kiinnostustaan lähiruokaa kohtaan heräteltiin.
Kasvatetaan savolaisten tuotteiden jalostusarvoa, esim. tuottamalla terveysvaikutteisia elintarvikkeita.	Yhteistyöhankkeet, tutkimuslaitokset, oppilaitokset		

● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

TAVOITE 3: Ruokahävikki on puolitetu vuoteen 2030 mennessä.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Ruokahävikin seuranta laajennetaan kaikkiin Servican ruokapalvelupisteisiin. ILPO: Puolitetaan ruokahävikki vuoteen 2030 mennessä. Ruokahävikin seuranta laajennetaan kaikkiin kaupungin tiloissa toimiviin ruokapalvelupisteisiin.	Servica Kaupunki, Servica	●	<ul style="list-style-type: none"> Vuoden 2021 aikana Servica kehitti uuden hävikin seuranta-sovelluksen, joka otetaan laajemmin käyttöön vuoden 2022 aikana. Sovelluksen avulla seurataan varasto-, keittiö-, tarjoilu- ja lautashävikkiä. Sovellus laskee kokonaishävikin, hiilijalanjäljen ja hävikistä aiheutuneet kustannukset. Raportointitietoa on saatavilla vasta vuodesta 2022 alkaen.
Toteutetaan innostavia ruokahävikin vähentämiskampanjoita eri ikäryhmille.	Servica, KYP, Jätekkukko	●	<ul style="list-style-type: none"> Osallistuminen valtakunnalliseen Hävikkiviikkoon: Jätekkukko, Servica, Savonia ja Kuopion kaupunki järjestivät yhteistyössä koulukampanjan, jossa virtuaalisen oppitunnin avulla lisättiin tietoisuutta hävikin synnystä ja sen vähentämisestä. Lisäksi Hävikkiviikosta tiedotettiin kouluilla kampanjajulistein ja sähköisissä opastauluissa. Hävikkiviikon aikana järjestettiin myös sosiaalisen mediaan viestintäkampanja.
Kehitetään ja laajennetaan ylijäämäruuan myyntiä.	Servica	●	<ul style="list-style-type: none"> Ylijäämäruoan myynti ulkopuolisille asiakkaille on ollut 2021 tauolla koronan vuoksi. Ylijäämäruokaa myydään henkilöstöravintoloissa kohteen henkilökunnalle.

TAVOITE 4: Suljettu energia- ja ravinnekierto ruuan tuotannossa, valmistuksessa ja kulutuksessa.

Maatalouden lietteistä biokaasua ja lannoitetta	ProAgria, tuotajat	●	<ul style="list-style-type: none"> Luonnonvarakeskus Luken hanke "Kohti biokaasutuotannon käyttöönottoa lypsykarjatiloiilla Pohjois-Savossa II (FarmGas-PS 2)" (Kuopio osarahoittaa)
--	--------------------	---	---

Ruoan tuotanto ja kulutus -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2020	2021
Lähiruuan osuus kokonaisostoista kaup. ruokapalveluissa (%)	-	3,9 %	5,17 %	4,4 %
- Leipä lähitoimittajilta kokonaisleivän kulutuksesta	25 %	33 %	24,5 %	22,5 %
- Peruna lähitoimittajilta	63 %	89 %	60 %	42 %
Luomuruoan osuus kaupungin ruokapalveluissa (%)	<i>Ei mitattu</i>	<i>Ei mitattu</i>	<i>Ei mitattu</i>	<i>Ei mitattu</i>
Kasviproteiinien osuus (%)	16 %	13 %	12 %	18,5 %
Kotimaisen kalan ja lihan osuus (%)	Kala: 12 % Liha: 100 %	34 % 100 %	53 % 100 %	17,5 % 100 %
Järjestettyjen koulutusten lkm (kpl)	6 (EkoCentria)		-	
Syntyneen ruokahävikin määrä (kg, eur)	<i>Ei saatavilla</i>	22 602 kg 79 107 €	21 148 kg 74 018 €	<i>Ei saatavilla</i>

4.5 Veden käyttö ja luonnonvedet

Tavoitteet 2030

1. Helposti saavutettavat puhtaat luonnonvedet ovat matkailuvaltti ja asukkaiden hyvinvoinnin lähde.
2. Kuopiossa toimitaan vesivastuullisesti.
3. Vahva kansainvälinen vesiosaaminen ja yhdessä tekeminen on luonut menestyvää yritystoimintaa.

Visio 2050

Kuopio on kansainvälisesti tunnettu luonto- ja vesimatkailukaupunki sekä kansainvälinen vesiosaamisen keskus.



TAVOITE 1: Helposti saavutettavat puhtaat luonnonvedet ovat matkailuvaltti ja asukkaiden hyvinvoinnin lähde. (1/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene- misen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Puhtaat ja hyvälaatuiset luonnonvedet ovat osa Kuopion markkinointia.	Markkinointiviestintä	●	<ul style="list-style-type: none"> Koronan vuoksi messuille ei osallistuttu ja vesipäiviä ei pidetty vuosina 2020-2021.
(Kaupunkialueen pienten vesien hoito- ja) kunnostusohjelmaa toteutetaan.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Lampi- ja lahtikorttien päivitystyö saatiin valmiiksi 2021. Lampien ja lahtien vedenlaatuolosuhteet ja kohdekortit löytyvät nyt myös paikkatietopalvelu Taavista ja Kuopion karttapalvelusta Lampien ja lahtien seuranta ja kunnostustoimenpiteitä toteutetaan Pienvesien hoito- ja kunnostusohjelman mukaisesti Pieni-Valkeiseen laskevassa ojassa testattiin biohiilipadon toimivuutta veden puhdistamisessa yhdessä Savonian kanssa
Tuetaan paikallisia asukkaita omaehtoisessa vesistöjen hoidossa ja kunnostuksessa sekä vesistöjen virkistyskäyttöön liittyvien palvelujen ylläpitämisessä (mm.uimapaikat) antamalla asiantuntijapalveluja ja harkinnanvaraisia avustuksia.	ELY, KYP	●	<p>Kuopion kaupunki</p> <ul style="list-style-type: none"> Käynnistetty Juankoskella Marja-ahon viemärointihanke vesiosuuskunta vetoisesti. Viemärointi parantaa Pieni Vehkalahden tilaa. Hanke jatkuu vuonna 2022. Vesikasvillisuutta poistettiin Neulalammesta asukkaiden ja kaupungin yhteistyössä. <p>ELY-keskus</p> <ul style="list-style-type: none"> Vuonna 2021 toteutuksessa olleita valtion avustuksella toteutettuja kunnostushankkeita olivat Ylä- ja Ala-Salmijärven sekä Pyöräkän kunnostushanke, Ruislammen kunnostushanke ja Kirkkaampi Maaninka- hanke. Syksyn 2021 hakukierroksella uusia hankehakemuksia Kuopion alueelta tuli yhteensä 4. Vuotjärven Petäjätjärven retkisataman siirtyminen Kuopion kaupungin hallintaan Koillis-Savon veneilyseuralta Helmi-hankkeessa tehtävät hiekkarantojen kunnostukset valmistelussa ELY:n ja Kuopion kaupungin yhteistyönä Keihäsjärven lintujärveen liittyvä yhteistyö ja markkinointi Webinaarien järjestäminen omaehtoisten kunnostustoimijoiden hankkeiden suunnittelua ja toteuttamista tukemaan mm. teemalla vesikasvillisuuden niitot sekä hoitokalastus ELYn ja Savo-Karjalan Vesienhallintayhdistys ry:n aloittama yhteistyökokeilu järvikunnostushankkeiden edistämiseksi. Tavoitteena tukea omaehtoisia kunnostajia hankkeen alkuvaiheessa ja rahoituksen haussa.
Toteutetaan hulevesiohjelmaa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Ohjelman laatimista ei ole aloitettu resurssisyistä. Ohjelman laatiminen käynnistyy mahdollisesti loppuvuodesta 2022. Laadittu mallikuvat hulevesien hallintasuunnitelmiin. Osallistuttu luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapidon ohjeistuksen tekemiseen v. 2021 alkaen Osana hulevesien hallintaa on valuma-alueet määritelty asemakaavoitetuilta alueilta.
Seurataan hulevesien hallintatoimien vaikutuksia ja otetaan käyttöön uusia hulevesien hallintamenetelmiä	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Mitattu Maljapuron, Puijonkadun ja Suokadun valuma-alueella hulevesivirtaamia ja kalibroitu kaksi hulevesimallia Snellmaninkadun tulvimisen pienentämiseksi/ratkaisujen löytymiseksi. Hulevesien laadun hallinnan ja monitoroinnin kehittäminen (HuLa) –hanke sai ympäristöministeriön rahoituksen toukokuussa 2021. Hankkeen päätoteuttajana toimii Savonia/Kuopio Water Cluster. Hankkeessa on mukana lisäksi UEF sekä BioSO4 Oy ja Kuopion kaupunki. Hankkeessa tuotetaan tarkennettua tietoa Maljapuron valuma-alueen hulevesien laadusta, kehitetään hulevesien laadun reaaliaikaista seuranta ja pilotoidaan modulaarisia hulevesien puhdistusmenetelmiä 2-3 pilot-kohteessa kaupungin alueella. Hanke päättyy 31.12.2022.

TAVOITE 1: Helposti saavutettavat puhtaat luonnonvedet ovat matkailuvaltti ja asukkaiden hyvinvoinnin lähde. (2/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Vesistöjen saavutettavuus turvataan viherverkostosuunnitelman ja muun maankäytön suunnittelun avulla.	Kaupunkisuunn.	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelman valmistelua jatkettiin. Yleiskaavatasolla huomioitu rantareitit ja rannan virkistyskäyttö
Kaupunki tukee virkistyspalveluiden toteuttamista.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen kaupunkipuiston virkistyspalveluiden parantamishankkeessa Etelä-Kallaveden saaristossa parannettiin saariston virkistyskäyttömahdollisuuksia uusimalla ja kunnostamalla retkeilyrakenteita
Motivoidaan ja innostetaan asukkaita ja matkailijoita käyttämään virkistyspalveluita.	KYP, HEP, Markkin.-viestintä	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen kaupunkipuiston näkyvyyttä parannetaan: artikkelisarja, teemareitti-opastus nettisivuille tulossa, Kansallisen kaupunkipuiston oma tunnus julkaistu 2022 huhtikuussa
Toteutetaan virkistyspalveluiden kehittämissuunnitelmaa	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Valtuustoaloite tuli VPK:n päivittämisestä 2022 puolella
Kohtuuhintaista julkista vesiliikennettä kehitetään ja tuetaan.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelma: Vilkkuveneitä selvitetään Savonlinnan mallin mukaisesti

● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

TAVOITE 2: Kuopiossa toimitaan vesivastuullisesti.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene- minen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Juomavesipullojen täyttöpisteitä lisätään julkisiin tiloihin ja kauppakeskuksiin. Juomavesipisteet toimivat myös vakiintuneina väliaikaisina vedenjaketupaikkoina mahdollisissa vesihuollon häiriötilanteissa. I love hana -kampanjan tehostaminen.	Tilapalvelut, toimijat, Kuopion Vesi	●	Tilapalvelut: <ul style="list-style-type: none"> Voidaan osoittaa paikka. Juomavettä saa aina tarvittaessa maksuttomasti yleisten tilojen hanoista omiin juomapulloihin eikä ole riskiä pilaantuneesta vesiautomaatin vedestä.
Rakennetaan vesijohtoverkoston reaaliaikainen seurantajärjestelmä kaupunkialueelle sekä onlinepalvelu, jonka kautta myös asukkailla on mahdollista saada tietoa mittauspisteiden vedenlaadusta	Kuopion Vesi, vesihuolto-laitokset	●	<ul style="list-style-type: none"> Kuopion Veden ja muiden Kuopiossa toimivien vesihuoltolaitosten tai -yhtymien vedenjaketualueet on määritetty ja tiedot on toimitettu Valviraan valtakunnallista paikkatietohanketta varten. Hankkeen tavoitteena on sitoa vedenlaatutiedot paikkaan valtakunnallisessa Vesi.fi-verkkopalvelussa. Kuopio Water Clusterin puitteissa on tavoitteena muodostaa Savilahden alueelle reaaliaikainen vedenjaketuverkoston aluemittausjärjestelmä (DMA). Neuvottelut ja DMA-alueen suunnittelu on käynnistetty vuoden 2021 puolella yhdessä Kuopion Veden kanssa, toteutus vuoden 2022 aikana.
Vuoto- ja hukkavesien määrää vähennetään tavoitteellisesti.	Vesihuolto-laitokset	●	
Vesihuollon laadunvalvonta perustuu systemaattiseen riskienarviointiin ja hallintaan WSP- ja SSP-työkaluja hyödyntäen.	Kuopion Vesi Vesihuolto-laitokset	●	<ul style="list-style-type: none"> Terveydensuojeluviranomainen hyväksyi Kuopion Veden WSP arvioinnit 15.12.2020. Valvontatutkimusohjelma päivitetään vuonna 2022.
Järviwikitiedot päivitetään Kuopion osalta.	KYP, Kuopion Vesi	●	<ul style="list-style-type: none"> Kuopion Vesi on mukana valtakunnallisessa sinileväseurannassa. Tiedot raportoidaan Järviwikiin. Järviwikitietojen päivitys aloitetaan vuoden 2022 aikana
Tuodaan vesivastuullisuutta esille eri tapahtumissa yhteistyössä muiden tahojen kanssa.	Yhteinen		<ul style="list-style-type: none"> Kuopion kaupunki järjestänyt yhden Vesiyhdistyksen aamukahvitilaisuuden (aihe: luonnon biopolymeerit hulevesien puhdistuksessa).
Online-tekniikan tuottaman mittausdatan seuraaminen ja hyödyntäminen.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Hulevesien laadun hallinnan ja monitoroinnin kehittäminen (HuLa) -hanke sai ympäristöministeriön rahoituksen toukokuussa 2021. Hankkeen päätoteuttajana toimii Savonia/Kuopio Water Cluster. Hankkeessa on mukana lisäksi UEF sekä BioSO4 Oy ja Kuopion kaupunki. Hankkeessa tuotetaan tarkennettua tietoa Maljapuron valuma-alueen hulevesien laadusta, kehitetään hulevesien laadun reaaliaikaista seurantaa sekä pilotoidaan modulaarisia hulevesien puhdistusmenetelmiä 2-3 pilot-kohteessa kaupungin alueella. Hanke päättyy 31.12.2022.
Osallistutaan vesivastuullisuuden lisäämiseen päiväkodeissa ja kouluissa	KOP, KYP, ELY	●	ELY, yhteistyöhankkeita koulujen ja oppilaitosten kanssa: <ol style="list-style-type: none"> Biohiili maatalouden vesiensuojelussa (Kenttäkoetutkimus maataloudessa syntyvien hulevesien suodatuksesta) Oppimisen iloa kosteikolla Valumavesien hanke Maaninka Salinjoki (Savonia AMK) 2021-2022 Lähiliikuntakohteet - Lipas palveluun, Muikkuverkko, ELY-keskus ryhmän jäsen

TAVOITE 3: Vahva kansainvälinen vesiosaaminen ja yhdessä tekeminen on luonut menestyvää yritystoimintaa. (1/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Kehitetään vesitekniikan teknologiaklusteria liiketoimintapohjaisesti. Luodaan tehokas liiketoimintamalli turvaamaan klusteritoiminnan jatkuvuus ja kehittyminen. Edesautetaan voimakkaasti vesitekniikayritysten syntymistä ja siirtymistä alueelle.	Vesitekniikan teknologiaklusteri	●	<ul style="list-style-type: none"> Kuopio Water Clusterin toiminnot ovat vakiintuneet ja klusteriin on liittynyt reilut 60 yritysjäsentä. Klusterin puitteissa tehdään aktiivista testaus- ja pilotointitoimintaa yhdessä alalla toimivien yritysten kanssa ja näillä toimenpiteillä edesautetaan mm. uusien tuotteiden ja palveluiden tuotekehitystä vesisektorille. Lisäksi haetaan aktiivisesti ratkaisuja mm. vesi-intensiivisen teollisuuden haasteisiin pyrkien varmistamaan vesi-intensiivisten teollisuusalojen toimintaedellytyksiä myös tulevaisuudessa. Kuopio Water Cluster on saanut virallisen EU-klusteristatuksen (ECCP) ja sen näkyvyys myös kv-verkostoissa on lisääntynyt merkittävästi. KWC osallistuu aktiivisesti kv-hankehakuihin yhdessä kumppanuusverkostojensa kanssa ja on aktiivinen jäsen Finnish Water Forumin toiminnassa. Lisätietoja: www.kuopiowatercluster.com
Toteutetaan ja kehitetään vesiturvallisuustutkimusta yhteistyössä.	UEF, Savonia, THL, VHL	●	<ul style="list-style-type: none"> Kuopio Water Clusterin ns. perustajajäseniä ovat Savonia, UEF, GTK, Luke, THL ja Ruokavirasto. Ko. toimijat tekevät klusterin puitteissa aktiivista yhteistyötä.
Verkostotoiminta on osana vesitekniikan teknologiaklusterin toimintaa. Luodaan malli foorumin kulurahoituksen keräämiseksi.	Vesitekniikan teknologiaklusteri	●	<ul style="list-style-type: none"> Kts. edellinen kohta + Yhteistyö Business Centerin kanssa on osa vesialan uusien liiketoimintamahdollisuuksien edistämistä.
Toiminta on osa vesitekniikan teknologiaklusteria. Luodaan malli teknologiaklusterin reaaliaikaiselle alueelliselle, kansalliselle ja kansainväliselle viestinnälle.	Vesitekniikan teknologiaklusteri	●	<ul style="list-style-type: none"> Kts. edellinen kohta. Kuopio Water Cluster on saanut virallisen EU-klusteristatuksen (ECCP) ja sen näkyvyys myös kv-verkostoissa on lisääntynyt merkittävästi. KWC osallistuu aktiivisesti kv-hankehakuihin yhdessä kumppanuusverkostojensa kanssa ja on aktiivinen jäsen Finnish Water Forumin toiminnassa. Lisätietoja: www.kuopiowatercluster.com
Toteutetaan osana vesitekniikan liiketoimintapohjaista klusteritoimintaa.	Vesitekniikan teknologiaklusteri	●	<ul style="list-style-type: none"> Kts. edellinen kohta + Yhteistyö Business Centerin kanssa on osa vesialan uusien liiketoimintamahdollisuuksien edistämistä.



Toteutunut



Käynnissä, kesken



Ei aloitettu

TAVOITE 3: Vahva kansainvälinen vesiosaaminen ja yhdessä tekeminen on luonut menestyvää yritystoimintaa. (2/2)

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etene- minen	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Hankepankki toteutetaan osana vesitekniikan teknologiaklusteritoimintaa liiketoimintapohjaisesti.	Vesitekniikan teknologiaklusteri		<ul style="list-style-type: none"> Kuopio Water Clusterin puitteissa seurataan sen perustajajäsenten hanketoimintaa keskitetysti sekä osallistutaan yhdessä hankehakuihin.
Kaupunki tukee vesialan tutkimus- ja kehityshankkeita. Kuopion kaupunki ja Kallavesi muodostavat vesialan tutkimuksen "Living Labin" pohjaksi koulutukselle, tutkimukselle ja yrittämiselle.	Kuopion kaupunki, Kuopion Vesi		<ul style="list-style-type: none"> Kuopion kaupunki tarjoaa infraa "tutkimusalustaksi" eri toimijoiden huleveden piloittihankkeisiin mm. Savonian HuLa-hanke Kuopion Vesi on mukana useissa tutkimushankkeissa. Vuonna 2021 aloitettiin tai valmisteltiin hankkeita tekopohjaveden tutkimuksessa ja talousveden orgaanisen aineen tutkimuksessa. Vesiklusteri on toinen osaamiskärki Kuopion ekosysteemisopimuksessa. Ekosysteemisopimuksen hankkeisin suunnataan EU:n kestävän kaupunkikehityksen rahoitusta ja kaupungin rahoitusta. Savonia, Kuopion kaupunki, VTT:n ja Nokia tekevät yhteistyötä kansainvälisessä SWIM-hankkeessa (Smart Water Management). Hankkeessa kehitetään Nokian ja alalla toimivien pk-yritysten kanssa uusia innovaatioita vesihuoltosektorin monitorointiin ja hallintaan. Kaikki koetoiminta ja järjestelmien demonstrointi ja kenttäpilotit tehdään Kuopion Savilahdessa Savonian vetämänä. Tämä on myös yksi konkreettinen näyttö Savilahti Smart City –konseptista ja sen myötä Kuopio nousee yhdeksi Smart Water –teknologioiden kehittäjäksi ja edelläkävijäkaupungiksi Suomessa. SWIM-hankkeen osalta pyritään saamaan kv-näkyvyyttä alueelle yhdessä Nokian ja VTT:n kanssa.
Sisävesien mikro- ja nanomuovitutkimusta sekä roskaantumisen monitorointia jatketaan ainakin vuoteen 2020. Kehitetään vedenlaadun monitorointiin soveltuvia tekniikoita.	UEF		<ul style="list-style-type: none"> Kuopion Vesi on lupautunut mukaan Itä-Suomen yliopiston mikromuovien tutkimushankkeeseen Hulevesien laadun hallinnan ja monitoroinnin kehittäminen (HuLa) –hankkeen yhtenä tehtävänä on tuottaa tarkennettua tietoa Maljapuron valuma-alueen hulevesien laadusta sisältäen mm. mikromuovi-analyyysien toteutuksen hulevesistä. Hankkeessa kehitetään myös hulevesien reaaliaikaista monitorointia ja sitä pilotoidaan Maljapuron valuma-alueella.

Veden käyttö ja luonnonvedet -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2021	2021
Järvien kasvisplankton	-	-	-	-
Järvien vedenlaatu hyvässä tilassa (%-osuus kaupungin seuratuista pienvesistöistä)	62 %	62 %	62 %	62%
Kunnostus- ja hoitokohteiden lukumäärä (kpl)	8	10	9	10
Hulevesiohjelma laadittu/ei laadittu ja toteutuminen	<i>Ei laadittu</i>	<i>Ei laadittu</i>	<i>Ei laadittu</i>	<i>Ei laadittu</i>
Veden kulutus (l/as/vrk) <i>*lukuun on laskettu keskeisen kaupunkialueen koko kulutus yritykset mukaan lukien</i>	159	159	153	160
Vesijalanjälki	-	-	-	-
Vuotovesimäärät (%): talousvesi ≤ 10 %,jätevesi ≤ 15% (Kuopion Vesi)	Talousvesi: 13 % Jätevesi: 33 %	Talousvesi: 12 % Jätevesi: 36 %	Talousvesi: 12 % Jätevesi: 36 %	Talousvesi 11% Jätevesi 30%
Valmistuneiden vesialan osaajien määrä (lkm, Savonia)	33	32 (amk) + 5 (yamk)	-	
Uusien vesialan yritysten määrä (kpl)	5	2	-	

4.6 Hyvinvointia luonnosta

Tavoitteet 2030

1. Luonnon monimuotoisuuden ja monipuolisuuden säilyttäminen ja lisääminen on arkipäivää kaikessa suunnittelussa ja rakentamisessa.
2. Kuopion luonnossa on Suomen houkuttelevimmat virkistyspalvelut.
3. Kuopiolaiset liikkuvat luonnossa suositusten mukaisesti.
4. Kuopio on Suomen johtava kaupunki luontolähtöisen hyvinvoinnin edistämisessä ja ympäristökasvatuksessa.
5. Kuopio on kansainvälisesti tunnettu kestävän luontomatkailun kaupunki.

Visio 2050

Monimuotoinen ja vetovoimainen luonto on helposti saavutettavissa ja antaa hyvinvointia asukkaille ja toimintamahdollisuuksia yrityksille.



TAVOITE 1: Luonnon monimuotoisuuden ja monipuolisuuden säilyttäminen ja lisääminen on arkipäivää kaikessa suunnittelussa ja rakentamisessa.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Kuopion luonnon monimuotoisuusohjelman seuranta, arviointi ja päivitys.	KYP, YMP	●	<ul style="list-style-type: none"> Ei toimia vuoden 2021 aikana. Ohjelma päivitetään 2022.
Metsien monikäyttösuunnitelman seuranta, arviointi ja päivitys. ILPO: Kuopion kaupungin omistamien metsien hakkuut pysyvät kestäväällä tasolla ja kasvatetaan suunnitelmallisesti kaupungin metsien hiilinielua metsänhoitotoimenpiteillä.	KYP, maaomaisuuden hallinta KYP, maaomaisuuden hallinta	●	<ul style="list-style-type: none"> Strateginen metsäsuunnitelman päivitys toteutettiin vuoden 2021 aikana. Strategisessa metsäsuunnitelmassa asetetaan suuntaviivat metsien pitkän aikavälin käytölle ja metsänhoidon menetelmille, joita käytännön toiminnassa pyritään noudattamaan. Kaupunginvaltuusto hyväksyi suunnitelman helmikuussa 2022.
Toteutetaan viherverkostosuunnitelmaa ja arvioidaan sen toteutumista osana maankäytön suunnittelua. ILPO: Lisätään viheralueiden määrää kaupunkiympäristössä. a) säilytetään olemassa olevia viheralueita b) viheralueiden saavutettavuus huomioidaan kaavoituksessa c) viherverkostosuunnitelman toteuttaminen ja huomioidaan se muussa suunnittelussa	KYP, kaupunkisuunnittelu. KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Viherverkostosuunnitelma ei ole edennyt resurssisyistä Vihervalveluohjelma – uimarannat vuosille 2021-2030 on valmistui. Ohjelman tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva Kuopion yleisten alueiden uimarantaverkostosta ja esittää ohjeistus monipuolisen, viihtyisän, turvallisen ja helposti saavutettavan sekä riittävän laajan uimarantaverkoston toteuttamiseksi. Ohjelma kokoaa tietoa eri uimarantojen palveluista ja niiden saavutettavuudesta. Viherverkostojen tarkastelua on lisätty asemakaavoihin, kuten Savilahden Vanhan Varikon asemakaava, Tahkon keskustan asemakaava
Tehdään kaupunkiluonnon biodiversiteettiselvitys.	KYP, YMP, HEP (LTM)	●	<ul style="list-style-type: none"> Kaavoituksen yhteydessä tehdään erikseen vuosittain luontoselvityksiä. Lisäksi säännöllisesti toteutetaan lintuselvityksiä ja liito-oravaselvityksiä. Asia sisällytetään parhaillaan päivityksessä olevan luonnon monimuotoisuusohjelmaan.

TAVOITE 2: Kuopion luonnossa on Suomen houkuttelevimmat virkistyspalvelut.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Virkistyspalvelujen kehittämissuunnitelman toimenpiteitä toteutetaan ja kävijämääriä seurataan ja kehitetään.	KYP, HEP	●	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistyspalvelujen kehittämissuunnitelman päivitys ei ole vielä edennyt. • Kuopiossa on parannettu luontokohteiden esteettömyyttä mm. Puijonnokan ja Pölhön saaren laavut, Puijolla esteetön luontopolku, Keihäsjärven lintutorni, Vuorilammen uusi kuivakäymälä. • Luontokohteita on kunnostettu ja kehitetty, mm. Korkeakosken kanjoninkierroksella kunnostettiin vuoden 2021 aikana rakenteita ja opasteita. Uudet luontopolkutaulut tehtiin Kolmisoppi-Neulamäen alueelle ja Katiskaniemeen (asennetaan 2022).
Luontopalvelut ja -kohteet nostetaan esille kaupungin markkinointiviestinnässä ja tapahtumatarjonnassa.	KYP, MVA, HEP (LTM)	●	<ul style="list-style-type: none"> • Ympäristönsuojelupalveluiden ja luonnontieteellisen museon järjestämällä luontoretkillä tuotiin lähiluontoa ja luontokohteita tutuksi kuntalaisille. Retkiä järjestettiin v. 2021 yhteensä 20 kpl ja niillä oli osallistujia 207. Lisäksi järjestettiin 5 kpl vieraslajitalkoita, joihin osallistuin noin 20 henkeä. • Luonnontieteellisen museon sivuilla julkaistiin Ajankohtaista luonnossa -päivityksiä ja otteita Liito-orava-livekameran tallenteista. • Retkistä tiedotettiin molempien organisaatioiden nettisivuilla, sosiaalisen median kanavilla, Menoinfossa ja Kuopion Seinällä. • Kansalaistoiminnan palveluissa (liikunta, kulttuuri, asukastoiminta) on lisätty luontoympäristöön suuntautuvia palveluja. Liikkuva Kuopio -viestinnässä on lisätty tietoisuutta lähiluontokohteista ja -palveluista.

TAVOITE 3: Kuopiolaiset liikkuvat luonnossa suositusten mukaisesti.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Lisätään ulkoiluvareiden ja -välineiden lainausmahdollisuuksia.	KYP, HEP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansalaistoiminnan palveluihin on hankittu lisää lumikenkiä kirjastolta lainattavaksi. Kaupunkipyörrien lisäys mahdollisti yhä useamman pääsyn rannoille, puistoihin ja metsiin.
Tiedotetaan luonnon hyvinvointivaikutuksista.	KYP, HEP, MVA	●	<ul style="list-style-type: none"> Vuoden 2021 luontoretkien teemana oli mielenrauhaa luonnosta. Luonnon hyvinvointivaikutuksia nostettiin esille kaikilla retkillä. Liikkuva Kuopio –FB –sivuilla on tiedotettu aktiivisesti luontokohteista ja luonnon hyvinvointivaikutuksista. Kansalaisopistolla luentosarja, jossa luonnon hyvinvointivaikutuksista kertominen mukana. 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.
Kehitetään luontokohteiden saavutettavuutta julkisen liikenteen avulla (mm. Pali ja viestintä)	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunkipyörät mahdollistavat pääsyn luontoon. Luontoretkien tiedotuksessa (esite, nettisivut ja some) on kerrottu mihin retkikohteisiin pääsee bussilla.
Otetaan kansalaisopiston toiminnan osaksi luontolähtöinen hyvinvoinnin edistäminen.	HEP, kansalaisopisto	●	<ul style="list-style-type: none"> Kansalaisopistolla toteutettu luentosarja kaupunkiluonnosta ja luento Luonto arjen hyvinvointiympäristönä. Seurantaotsikolla kestävä hyvinvointi on toteutunut 88 eri ainealueen kurssia.
Tuetaan ja kannustetaan työmatka- ja työpaikkaliikuntaan luonnossa.	Kaupunki-konserni		

TAVOITE 4: Kuopio on Suomen johtava kaupunki luontolähtöisen hyvinvoinnin edistämässä ja ympäristökasvatuksessa.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Kartoitetaan palveluasumiskohteiden lähiluontokohteet.	KYP, YHT	●	<ul style="list-style-type: none"> ei ole edennyt
Otetaan ympäristöluotsi- ja retkikummitoiminta tm. vakituiseksi toiminnaksi	KYP + muut palv.alueet	●	<ul style="list-style-type: none"> Retkikummitoimintaa ei ole vielä toteutettu (koronarajoitteet ryhmätoiminnalle). Käynnistettiin yhteistyö SAKKY:n luonto-ohjaaja –koulutusohjelman kanssa. Tarjotaan työssäoppimispaikkoja ja saadaan lisäohjaajaresursseja luonto-ohjaukseen.
Lisätään ympäristökasvatuksen resursseja ja tuetaan koulujen ympäristötoimintaa.	KYP, HEP, Kasvu ja oppiminen, HEP (LTM)	●	<ul style="list-style-type: none"> Luonnontieteellinen museo ja ympäristönsuojelupalvelut olivat aktiivisesti mukana Muikku-verkon eli Pohjois-Savon ympäristökasvatusverkoston toiminnassa. Kuopion ja lähiseutujen opettajille tarjottiin mahdollisuus osallistua Liput salkoon! -ympäristökasvuspäivään, jossa oli 34 osallistujaa. Liito-orava-LIFE –hankerahalla saatiin kiertävä ympäristökasvattaja Kuopion kouluihin ja päiväkoteihin. Kouluvierailuja toteutettiin 15 kpl (280 osallistujaa). Päiväkotivierailuja tehtiin 12 kpl (190 osallistujaa). Liito-orava-LIFE –hankkeen toimenpiteenä julkaistiin Liito-oravan jäljillä -ympäristökasvatuspaketti, joka on verkossa vapaasti ladattavissa luonnontieteellisen museon kotisivuilla.
Kehitetään koulujen ja päiväkotien lähiluontokohteita.	KYP, ymp, Kasvu ja oppiminen	●	<ul style="list-style-type: none"> ei toimenpiteitä
Järjestetään luontoretkiä, -näyttelyitä ja tapahtumia.	KYP, ymp, HEP (LTM)	●	<ul style="list-style-type: none"> Vuonna 2021 järjestettiin 21 luontoretkeä, joihin osallistui 207 henkilöä ja viidet vieraslajitalkoot joihin osallistuin noin 20 henkeä. Koronan takia isoja tapahtumia kuten Puijon lyhtykävelyä ei järjestetty. Myös bussi- ja laivaretket puuttuivat ohjelmasta. Liito-orava-LIFE –hankkeessa järjestettiin retkien lisäksi pönttötalkoot ja useita verkkotapahtumia, kuten Paneelikeskustelu, Kaupunkiliito-orava-webinaari ja Hyvät käytännöt liito-oravan huomioimisessa –webinaari. Hankkeen tapahtumia järjestettiin yhteensä 40 kpl (1060 osallistujaa), luvussa mukana myös koulu- ja päiväkotivierailut. Luonnontieteellisen museon näyttelyt: Kuopion museossa Leonardo da Vinci 3D (31 620 kävijää) Kino Kuvakukossa Sademetsän lapset -valokuvanäyttely (1637 kävijää) Luonnontieteellisen museon ympäristökasvatustapahtumat: 185 tapahtumaa (3551 osallistujaa). Mukana luvussa ovat myös museon luontoretkien, Liito-orava-LIFE –hankkeen tapahtumien ja Luontokinon osallistujat. Luonnontieteellisen museon opintokokoelmalainat: 14 lainaa (154 käyttäjää) Kino Kuvakukko (kansalaistoiminnan palvelut) järjesti Luontokino –elokuva festivaalin, jossa esitettiin luontoaiheisia dokumentteja ja elokuvia sekä Sademetsän lapset -valokuvanäyttely. Toteutus yhteistyössä Kuopion luonnontieteellinen museo + KLYY + UEF. Osallistujia elokuvanäytöksissä oli 113. Kuopion asukastoiminta jalkautui lähiluontoon tavoittaen uusia kohderyhmiä.
Tiedotetaan vastuullisesta luonnossa liikkumisesta ja tehdään yhteistyötä kuopiolaisten järjestöjen kanssa	KYP, YMP	●	<ul style="list-style-type: none"> Maastopyöräreittejä on kehitetty yhdessä seurojen kanssa.

TAVOITE 5: Kuopio on kansainvälisesti tunnettu kestävän luontomatkailun kaupunki.

Toimenpiteet 2021–2024	Vastuu	Etenemisen tilanne	Tehdyt toimenpiteet 2021:
Edistetään kestävä matkailua ja laaditaan Kuopion alueelle kestävän luontomatkailun edistämisen tavoitteet.	KYP, Metsähallitus	●	ELY-keskus <ul style="list-style-type: none"> Järjestettiin Kestävän matkailun webinaari toukokuussa 2021 yhteistyössä Savonia-ammattikorkeakoulun ja Suistainable Tahko -hankkeen kanssa.
Puijota kehitetään siten, että siellä on mahdollisuudet kestäväälle liikkumiselle ja luontomatkailulle.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Puijolla uusittiin luontopolkutaalut ja kunnostettiin luontopolkujen rakenteita. Puijon maastopyöräilyreitti siirrettiin osittain luonnonsuojelualueen ulkopuolelle herkän luonnon kulumisen ehkäisemiseksi. Lisäksi maastopyöräreittiä kunnostettiin sorastamalla.
Kehitetään Tahkoa kestävän matkailun tavoitteiden mukaisesti.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> Tahkon alueelle laadittu kestävän matkailun tavoitteet vuonna 2019, jonka jälkeen laadittu Tahkon kestävän matkailun tiekartta vuosille 2022-2025. Kestävän matkailun Tahko -sivusto
Lisätään virkistys- ja luontopalveluita kansallisessa kaupunkipuistossa.	KYP, yrittäjät	●	<ul style="list-style-type: none"> Kokeilumuotoisia hankkeita toteutettu 2021 kesällä

Hyvinvointia luonnosta -teeman indikaattorit

Indikaattorit	2018	2019	2020	2021
Kunnossa pidettävät puisto- ja katualueet (ha)	-	-		
Viherrakentaminen (ha) / Viheralueiden pinta-ala (ha)	96	-	-	96
Virkistysalueiden osuus (%) asemakaavoitetuista alueista	-	-		
Etäisyydet lähiluontokohteisiin (m)	-	-		
Viheralueiden saavutettavuus (300 m) etäisyydellä viheralueista asuvien ihmisten määrä (lkm)	-	-		
Kävijämäärät luontokohteissa	-	-		
Järjestetyt luonto- ja ulkoilukurssit (kpl)	20	24	19	21
Seurantatutkimukset / Kokemuksellinen hyvinvointikysely: "viherympäristöllä ja vesistöillä on onnellisuuden ja hyvinvoinnin kannalta erittäin suuri merkitys kuopiolaisille" (asteikko 1=erittäin vähäinen – 10 erittäin suuri)	9,3	9,0	9,0	
Luontoretkien ja tapahtumien lukumäärä ja kävijämäärät	20 retkeä yli 650 kävijää	24 retkeä Yli 1000 kävijää	19 retkeä Noin 400 kävijää	21 retkeä Yli 200 kävijää
Vihreä Lippu -koulujen ja päiväkotien määrä (kpl)	4	6	6	
Metsä/Luontoeskareiden määrä (kpl)	3	3	3	3
Hakkuumäärä Kuopion kaupungin metsistä (m ³ /v) ja metsän ikä				

5. Resurssiviisautta edistäviä hankkeita

Monia Kuopion ilmasto- ja resurssiviisausohjelman tavoitteita ja toimenpiteitä viedään eteenpäin erilaisten kokeilujen ja hankkeiden avulla. Tässä luvussa esitellään neljä resurssiviisautta edistävää hanketta, joissa kaupunki on ollut mukana vuoden 2021 aikana.



Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille -hanke

- Tavoitteena vähentää ruokapalveluiden ilmastovaikutuksia koulu- ja päiväkotiaterioiden hiilijalanjälkilaskennan sekä ilmastoviisaan ruokalistan ja ruokailutottumusten kehittämisen kautta.
- Kehittämistyötä tehdään yhdessä Servica Oy:n ja opetus- ja varhaiskasvatuspalveluiden kanssa lapsia ja nuoria osallistaen.
- Hanke tuottaa tietoa kaupungin päätöksenteon tueksi ruokapalveluiden ilmastovaikutuksista ja mahdollisuuksista vaikuttaa niihin sekä tuke ympäristönäkökulmien huomioimista julkisissa elintarvikehankinnoissa.

Toteutusaika:

1.5.2021–30.11.2022

Budjetti:

Yhteensä 100 000€, josta
70 000 € Ympäristöministeriön
kuntien ilmastohankerahoitusta,
omarahoitusta
15 000 € (Kuopion kaupunki) ja
15 000 € (Servica)

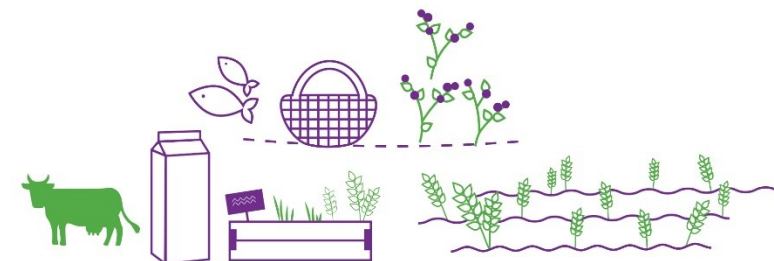
Lisätietoa:

[Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille | Kuopio](#)

KUOPIO



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Pohjois-Savon energianeuvonta

- Kuopion kaupunki on tarjonnut puolueetonta energianeuvontaa asukkaille, kunnille sekä pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella vuodesta 2019 alkaen.
- Neuvonta on osa Energiaviraston rahoittamaa ja valvomaa alueellista energianeuvontaa, jota on tarjolla kaikissa Suomen maakunnissa (pl. Ahvenanmaa). Neuvonnassa hyödynnetään Motivan asiantuntijuutta ja työkaluja.
- Asukkaille annetaan neuvontaa mm. lämmitykseen, uusiutuvaan energiaan, laitteisiin, kuluttamiseen ja liikkumiseen liittyen. Kunnille ja pk-yrityksille kerrotaan energiatehokkuussopimuksista ja niihin liittymisen hyödyistä, kannustetaan toteuttamaan energiakatselmuksia sekä jaetaan tietoa energia-asioista ja hyvistä käytännöistä.
- Neuvonnan vaikuttavuus:
 - Neuvonnan omia ja yhteistilaisuuksia kuntalaisille, kunnille ja pk-yrityksille ollut tähän mennessä yhteensä 83 kpl (osallistujia yht. noin 4 790)
 - Suoraa neuvontaa annettu sähköpostitse/puhelimitse yhteensä noin 220 taholle (kuntalaiset, taloyhtiöt, kunnat ja pk-yritykset yhteensä)



Kuva 19. Energianeuvontaa antavat tahot v. 2019 – 2023 (kuva: Energiavirasto)

A vertical poster for Kuopio energy advisory services. At the top, the word 'KUOPIO' is written in orange. Below it is a photograph of a hand holding a glowing lightbulb. Underneath the photo, the text reads 'PUOLUEETONTA ENERGIANEUVONTAA POHJOIS-SAVOSSA'. Below this is a small image showing a person using a bicycle pump. The main text states: 'Kuopion kaupunki tarjoaa puolueetonta ja maksutonta energianeuvontaa asukkaille, kunnille sekä pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella.' At the bottom, it says 'Tutustu osoitteessa: kuopio.fi/energianeuvonta' and features the 'YKSÜKUOPIO' logo.

Kuva 20. Pohjois-Savon energianeuvonnan roll-up

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

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 valmistui toukokuussa 2021.
- KULUMUS on järjestänyt yleisötapahtumia ja kouluvierailuita sekä laatinut ympäristökasvatusmateriaaleja ja kiertävän liito-orava-näyttelyn. Livekamerat tallensivat kesällä 2020 Kuopiolaisten liito-oravien elämää.

Kuva 21. Liito-orava (kuva: Jussi Murtosaari, LEUKU).

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