

KUOPIO



# Resurssiviisaus-ohjelma

Seuranta vuodelta 2018

Resurssiviisausohjelman ohjausryhmä 27.2.2019 (luonnos)  
Kaupunginhallitus 1.4.2019

2219/2019

# Resurssiviisaus on kaupunkistrategian yksi päätavoitteista



## Viisas liikkuminen

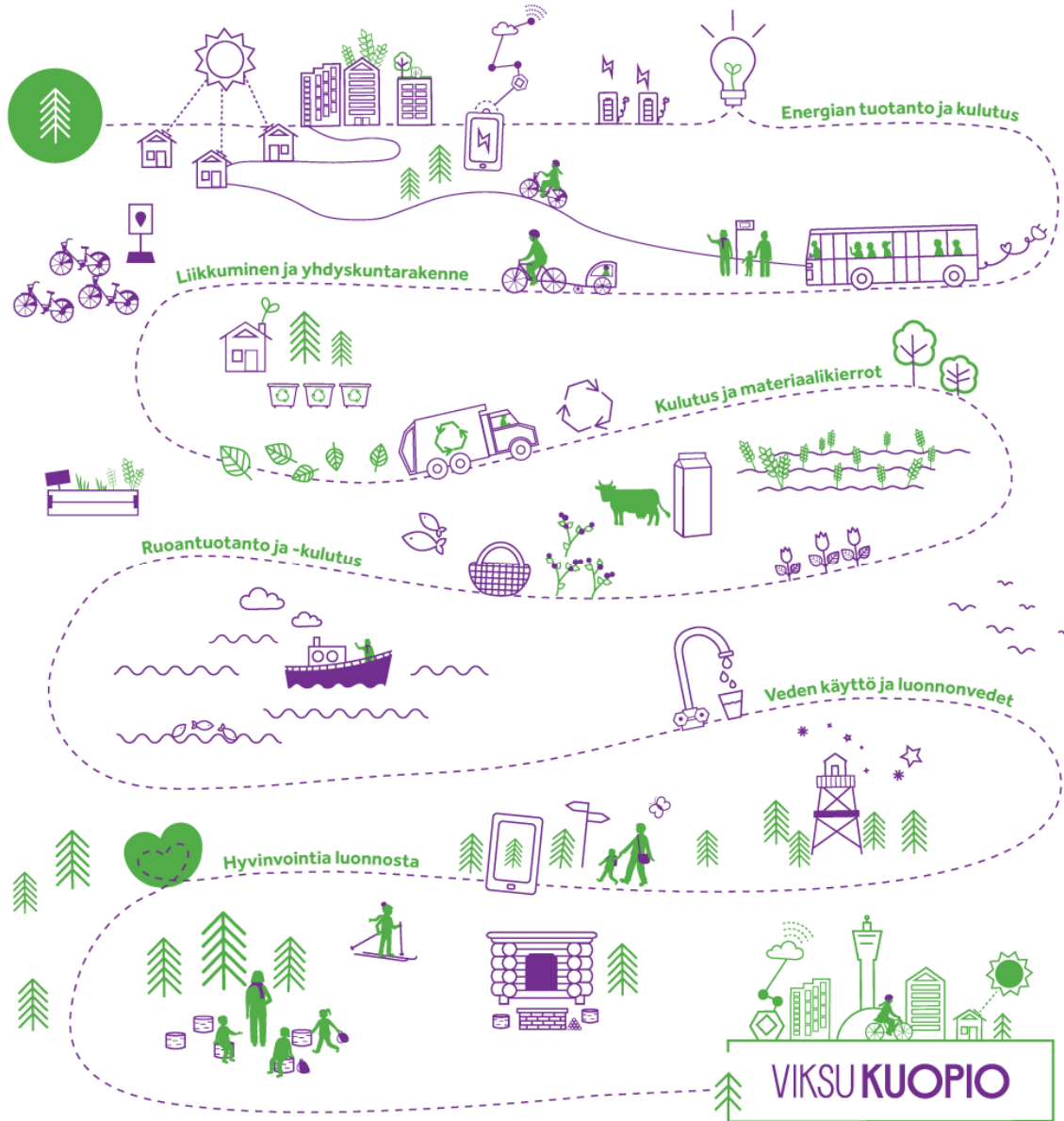
- Pyöräilyn ja jalankulun edistäminen
- Sujuva joukkoliikenne
- Uudet liikkumisen mallit maaseutualueella
- Liikkuvat palvelut
- Tiivis kaupunkirakenne

## Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

- Energiatehokkuus rakentamisessa ja tilojen käytössä
- Vähäpäästöinen energiantuotanto, jakelu ja käyttö
- Uudet tekniikat ja niiden pilotointi

## Kiertotalous ja resurssien viisas käyttö

- Tilojen käytön tehostaminen / tilojen yhteiskäyttö
- Kierrätys – jätteettömyys
- Vastuulliset hankinnat, lähiruoka
- Paperiton kaupunkikonserni
- Resurssien yhteiskäytön edistäminen



# Resurssiviisausohjelma

Kohti jätteettömyyttä, päästöttömyyttä ja kestäväää kulutusta sekä hyvinvointia vuoteen 2050 mennessä

- Kaupunkistrategian päätavoitteen Resurssiviisas Kuopio toimenpideohjelma
- Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 11.12.2017 (§ 72)
- **Resurssiviisausohjelma** on laadittu yhdessä sidosryhmien kanssa, ja se sisältää tavoitteet vuoteen 2030 saakka sekä vision vuoteen 2050 kuudella eri teemakokonaisuudella.

# Resurssiviisausohjelman ohjausryhmä

Organisaatio	Nimi	Titteli
Kuopion kaupunki	Jarmo Pirhonen, puheenjohtaja	kaupunginjohtaja
Kuopion kaupunki	Jari Kyllönen	apulaiskaupunginjohtaja
Kuopion kaupunki	Jukka Pitkänen	elinkeinojohtaja
Kuopion kaupunki	Antti Niskanen	hankepäällikkö
Kuopion kaupunki	Heli Laurinen	yleiskaavapäällikkö
Kuopion kaupunki	Ismo Heikkinen	kaupungininsinööri
Kuopion kaupunki	Janne Hentunen	hyvinvoinnin edistämisen johtaja
Kuopion kaupunki	Jari Kyllönen	apulaiskaupunginjohtaja
Kuopion kaupunki	Juha Parkkisenniemi	kasvatusjohtaja
Kuopion kaupunki	Juha Romppanen	kaupunkisuunnittelujohtaja
Kuopion kaupunki	Jussi Niilahti	kaupunkisuunnittelija
Kuopion kaupunki	Katri Hiltunen	asuntotoimenjohtaja
Kuopion kaupunki	Lauri Lytsy	kiinteistöjohtaja
Kuopion kaupunki	Leena Auvinen	opetusjohtaja
Kuopion kaupunki	Mari Antikainen	perusturvajohtaja
Kuopion kaupunki	Mikko Korhonen	kuntoutusjohtaja
Kuopion kaupunki	Pauli Sonninen	asemakaavapäällikkö
Kuopion kaupunki	Sirpa Lätti-Hyvönen	strategiajohtaja
Kuopion kaupunki	Tanja Leppänen	ympäristöjohtaja
Itä-Suomen yliopisto	Saila Vaittinen	laatukoordinaattori
Jätekukko Oy	Arto Ryhänen	toimitusjohtaja
Kuopas Oy	Tuula Vartiainen	toimitusjohtaja
Kuopion Sähköverkko Oy / Kuopion Energia Oy	Kari Väänänen	toimitusjohtaja
Kuopion Tilakeskus	Hannu Väänänen	toimitilajohtaja
Kuopion Vesi	Kirsi Laamanen	toimitusjohtaja
Kuopion Vesi	Kari Kuosmanen	verkostopäällikkö
Mestar	Seppo Hiekkala	toimitusjohtaja
Metsähallitus	Jouni Penttinen	luonnonsuojelupäällikkö
Niiralan Kulma Oy	Kari Keränen	toimitusjohtaja
Pohjois-Savon ELY-keskus	Jari Mutanen	johtaja, ympäristö ja luonnonvarat
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiiri	Jukka Collan	ympäristöpäällikkö
ProAgria Pohjois-Savo	Ilona Sares	yrityskoordinaattori
Sansia Oy	Jarkko Mattila	toimitusjohtaja
Savon koulutuskuntayhtymä	Kati Lundgren	asiantuntija
Savon Voima Oyj	Sanna Turunen	johtava asiantuntija, ympäristö ja maankäyttö
Savonia-ammattikorkeakoulu	Harri Auvinen	tutkimuspäällikkö
Servica Oy	Kirsi Kokkonen	toimitusjohtaja

Resurssiviisausohjelman ohjausryhmänä toimii laajennettu kaupunkisuunnitteluryhmä.

## Kokoukset vuonna 2018:

31.5.2018  
Kaupunkisuunnitteluryhmä  
(ohjausryhmän nimeäminen)

19.9.2018  
Resurssiviisausohjelman ohjausryhmä



## Energian tuotanto, jakelu ja kulutus

Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Kulutus ja materiaalikierrot

Ruoan tuotanto ja kulutus

Vedenkäyttö ja luonnonvedet

Hyvinvointia luonnosta

## 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.



**TAVOITE 1: Energian käyttö on tehostunut vähintään 15 % ja tuotanto 5 % vuoden 2015 tasoon verrattuna**

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Kaukolämmöntuotannon energiatehokkuuden kehittämisen varmistetaan energiakatselmusten, savukaasupesureiden ja muiden menetelmien avulla. Teollisuuden ja muiden prosessien ylijäämlämpöjen hyödyntämismahdollisuudet selvitetään.</b>	Kuopion Energia, Savon Voima Oyj	<span style="color: yellow;">●</span>	Kuopion Energia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haapaniemen uusi savukaasupesuri otettu käyttöön 2018.</li> <li>• Aloitettu tarjota asiakkaille lämmönjakokeskusten energiakatselmuksia.</li> <li>• Aloitettu tarjota kiinteistökohtaisia jäähdytysratkaisuja, joissa on mahdollisuus hukkalämpöjen syöttämiseen kaukolämpöverkkoon.</li> <li>• Haapaniemen savukaasupesurin hukkalämpöä käytetään piha-alueiden sulatukseen ja liukkauden torjuntaan.</li> <li>• Kaukolämmön jakelun tehokkuutta parannettu lisäämällä välipumppaamoille taajuusmuuttaja-käyttöjä ja poistamalla tarpeettomia kiertolenkkejä liittymävarauksista.</li> <li>• Saneerattu Jynkän lämpökeskuksen prosessitekniikka ja muita rakennuksen osia.</li> <li>• Huippu-/varalämpökeskukset siirtyneet käyttämään lämmön tuotannossaan pelkästään kevyttä polttoöljyä raskaan polttoöljyn sijaan. Parempi käyttö-toimitus ja huoltovarmuus sekä energiatehokkuus. Pienemmät päästöt ympäristöön (hiukkaset, rikki, haju).</li> <li>• Haapaniemen kaukolämpöakku, rakentamispäätös 2018, käyttöönotto keväällä 2020. Mahdollistaa CHP-tuotannon lisäämisen vaihtelevan sääriippuvaisen tuotannon tueksi/korvaajaksi (sähkön säätömarkkinat).</li> <li>• Uudistettu kaukolämmön hinnoittelu. Kannustaa energiatehokkuuteen (energiamaksujen kausihinnoittelu ja kaukolämmön paluuveden/jäähdytysvaikutus perusmaksuihin).</li> <li>• Luodaan periaatteet, säännöt ja hinnoittelu millä reunaehdoilla asiakkaiden ja kolmansien osapuolien hukka-ylijäämlämpöjä voidaan hyödyntää kaukolämmön tuotannossa.</li> </ul> Savon Voima Oyj <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aloitettu tarjota kaukolämpöasiakkaille kiinteistökohtaisia energia-analyyssejä.</li> <li>• Asiakkaille tarjotaan myös Lämpötalkkari-palvelua eli älykästä kiinteistön lämmönsäätöä.</li> <li>• Luovuttu raskaan polttoöljyn lämpökeskuksesta Juankoskella.</li> <li>• Vähennetty lämpökeskusten öljyn käyttöä korvaamalla öljyä nestekaasulla ja hakkeella.</li> </ul>
<b>Sähkön ja lämmön kulutusta seurataan kiinteistöissä tuntitasolla ja hyödynnetään energiatehokkuuden parantamiseksi.</b>	Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaupungin uudet kiinteistöt on liitetty tuntitason energiankulutusseurantaan (Tilakeskus, Niiralan Kulma Oy, Kuopas Oy, Kuopion Vesi)</li> <li>• Kaupungin kohteissa, joissa rakennusautomaatiojärjestelmä on uusittu, on siirretty myös tuntitason etäseurantaan.</li> <li>• Seurantatietoa hyödynnetään myös eri energiajärjestelmien mitoittamiseen.</li> </ul>
<b>Kiinteistökohtaisia sähkön ja lämmön hybridiratkaisuja otetaan käyttöön. (2021-2024)</b>	Tilakeskus	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtuustotalolla otettu käyttöön aurinkosähkövoimala kesällä 2018 ja Aurinkorinteen koulun aurinkosähkövoimala otettaneen käyttöön 2019.</li> <li>• Uusien rakennusten suunnittelun yhteydessä selvitetään hybridiratkaisujen taloudellisuus ja toiminnallisuus.</li> </ul>
<b>Tilojen käyttäjiä opastetaan energiatehokkuuteen tilojen käyttöön.</b>	Kuopion Energia, Savon Voima Oyj, Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuopion kaupunki tarjoaa alueella energianeuvontaa kuntalaisille, yrityksille ja organisaatioille.</li> <li>• Kaupungin ekotukikoulutusten kautta annetaan neuvontaa henkilöstölle ja viedään resurssiviisautta, kuten energiatehokkuusasiat yksiköihin.</li> <li>• Energiayhtiöt opastavat asiakkaitaan energiatehokkuuden parantamisessa.</li> <li>• Niiralan Kulma Oy on järjestänyt asukkaille vedensäästökilpailun, tuottanut paljon informaatioita tuhlauksen vähentämiseksi ja kehittänyt viestintää asukkaille päin.</li> <li>• Kuopion Energia: Koululaisten energiansäästöviikon tapahtumat. Kannustetaan nuoria kiinnittämään huomiota energia-asioihin.</li> </ul>
<b>Tilasuunnittelussa huomioidaan yhä laajemmin muuntojoustavuus ja tilojen käytön tehokkuus mm. monitoimitiloja rakentamalla.</b>	Tilakeskus	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uuden läntisen maaseutualueen lähipalvelukeskuksen suunnittelu on aloitettu 2018 ja kohde valmistuu 2020</li> <li>• Kuikkalammen päiväkodin suunnittelu on aloitettu 2017 ja kohden valmistuu 2019</li> </ul>

● Toteutunut ● Käynnissä, kesken ● Ei aloitettu

## TAVOITE 1: Energian käyttö on tehostunut vähintään 15 % ja tuotanto 5 % vuoden 2015 tasoon verrattuna

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Kehitetään kysyntäjoustoratkaisuja ja pilotoidaan niitä sopivilla alueilla. (2021–2024)</b>	Kuopion Energia, Savon Voima Oyj, Kuopion kaupunkikonserni	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopio-hallilla otettiin käyttöön 2018 kysyntäjoustojärjestelmä ja hallista tuli Suomen ensimmäinen virtuaalivoimalaitoksena toimiva liikuntahalli.</li> <li>Savilahden smarteimmat ratkaisut –hankkeessa teetettiin 2018 Savilahden älykkäät energiaverkot –selvitys ja ehdotettujen toimenpiteiden toteutettavuutta selvitetään yhdessä alueen toimijoiden kanssa 2019.</li> </ul>
<b>Rakentamisen energiatehokkuus ja kestävyys huomioidaan kaikissa suunnitteluvaiheissa ja elinkaarikustannuslaskentaa hyödynnetään laajemmin.</b>	Kuopion kaupunkikonserni ja yhtiöt	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilakeskuksen kaksi rakennushanketta mukana Kiertotalouden kiihdyttämö –hankkeessa (SYKE), tarkastellaan elinkaaren päästöjä ja uusiutuvan energian ratkaisuja elinkaarikustannuksiin ja elinkaaren aikana syntyviin päästöihin.</li> </ul>
<b>Keskeisellä kaupunkialueella otetaan käyttöön valaisinkohtaisen ohjauksen mahdollistava ohjausjärjestelmä</b>	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otetaan käyttöön vaiheittain vuosina 2018–2028, ensimmäiset jakokeskukset asennettu 2018.</li> </ul>
<b>Korvataan vanhoja valaisimia energiatehokkaammilla sisä-, ulko-, ja katuvalaistuksessa. Kiinnitetään huomiota tarpeenmukaiseen valaistukseen.</b>	KYP, Tilakeskus, ELY	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lähes kaikissa uusissa ja saneerattavissa katuvalaistuskohteissa otetaan käyttöön led-valaistus.</li> <li>Tilakeskus, Niiralan Kulma Oy ja Kuopas Oy ovat siirtyneet energiatehokkaaseen led-valaistukseen peruskorjaus- ja uudiskohteissa.</li> </ul>
<b>Kehitetään energianeuvontaa ja digitaalisia palvelukanavia</b>	Savon Voima, Kuopion Energia, KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion kaupunki tarjoaa alueella energianeuvontaa kuntalaisille, yrityksille ja organisaatioille.</li> <li>Savon Voima Oyj</li> <li>Tarjolla Priwatti &amp; Väppi-palvelu, jonka avulla asiakas voi seurata omaa sähkön- ja lämmönkäyttöä.</li> <li>Kuopion Energia</li> <li>Asiakkaille tarjolla lämmön ja sähkön käytön seurantapalvelu Nokkela.</li> <li>Lisäksi lämmönjakolaitteiden tehokas toiminta varmistetaan mittausdataa analysoimalla.</li> </ul>

**Energian kulutus (kWh/asukas):** 30 280 (2017)

**Veden kulutus (l/asukas/vrk):** 159 (2018),  
lukuun on laskettu keskeisen kaupunkialueen koko kulutus yritykset mukaan lukien.

**Valaistuksen energiankulutus (MWh/v):** 7053 (2017),  
lukuun on laskettu katuvalaistuksen energiankulutus kaupungin katualueilta.



● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

## TAVOITE 2: Uusiutuvan energian osuus tuotannossa on kasvanut vähintään 50 % vuoteen 2015 verrattuna

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Uusiutuvan energian osuutta kasvatetaan keskitetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa</b>	Kuopion Energia, Savon Voima Oyj	●	Kuopion Energia <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiivinen uusiutuvan energian myynti (Puulämpö). Kannustetaan asiakkaita tekemään valintoja uusiutuvan energian osuuden kasvattamiseksi.</li> </ul>
<b>Asennettujen aurinkosähkövoimaloiden määrää kasvatetaan vuosittain.</b>	Tilakeskus, Savon Voima Oyj, Kuopion Energia, Kuopion Vesi	●	Tilakeskus <ul style="list-style-type: none"> <li>Selvitetty potentiaalisimmat aurinkoenergiakohteet ja otettu käyttöön valtuustotalon aurinkovoimala (n. 80 kWp).</li> <li>2018 aloitettu suunnittelemaan Aurinkorinteen koulun aurinkosähköjärjestelmää. Toteutus 2019.</li> </ul> Savon Voima Oyj <ul style="list-style-type: none"> <li>Otettu käyttöön Toivalan Lentokapteenin aurinkoenergiajärjestelmä ja laajennettu sitä (2018)</li> </ul> Kuopion Energia <ul style="list-style-type: none"> <li>2017-2018 Iloharjun ja Pitkälahden lämpökeskuksille on toteutettu aurinkosähköjärjestelmiä.</li> <li>2018 Iloharjun lämpökeskuksen aurinkolämpöjärjestelmän suunnittelu aloitettu, toteutus 2019.</li> <li>Tavoitteena lisätä järjestelmiä kaikkiin potentiaalisiin kiinteistöihin (lämpökeskukset, sähköasemat, kaukojäähdytyslaitos).</li> </ul> Kuopas Oy <ul style="list-style-type: none"> <li>Päätetty asentaa kolmeen uuteen kohteeseen aurinkoenergiajärjestelmä rakentamisen yhteydessä.</li> </ul>
<b>Uusiutuvien energialähteiden käyttöä edistetään rakentamismääräyksillä ja -ohjeilla sekä tontinluovutusehdoilla.</b>	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kevennetään aurinkoenergiajärjestelmien lupakäytäntöjä, uusi rakennusjärjestys astui voimaan 1.1.2019</li> <li>Savilahti-ohjeeseen lisättiin suositukset uusiutuvan energian käytöstä.</li> </ul>
<b>Korvataan öljylämmitys vähäpäästöisemmällä lämmitysmuodoilla</b>	Tilakeskus	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Päätetty luopua öljylämmityskohteista vuoteen 2025 mennessä.</li> </ul>
<b>Aloitetaan aurinkosähkön tuotanto Kuopion Veden pumppaamoissa</b>	Kuopion Vesi	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otettu käyttöön Jänneniemen vedenottamon aurinkoenergiajärjestelmä (55 kWp).</li> </ul>

Jatkuu

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

## TAVOITE 2: Uusiutuvan energian osuus tuotannossa on kasvanut vähintään 50 % vuoteen 2015 verrattuna

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Tarkastellaan uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämismahdollisuudet ja energiatehokkuuden kehittämismahdollisuudet kaikissa peruskorjaus- ja uudiskohteissa</b>	Tilakeskus, Niiralan Kulma, Kuopas	●	<p>Tilakeskus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uusien rakennusten suunnittelun yhteydessä selvitetään hybridiratkaisujen taloudellisuus ja toiminnallisuus.</li> <li>2018 päätetty ottaa käyttöön museo-kirjasto –korttelissa kiinteistökohtainen jäähdytys, jossa hukkalämmön kierrätetään uusiutuvaksi kaukolämmöksi.</li> <li>Päätetty vaihtaa keskeisen kaupunkialueen kohteiden kaukolämpösopimukset puukaukolämpöön 1.1.2019 alkaen.</li> </ul> <p>Kuopas Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tehty sopimukset Kuopion Energian kanssa siirtymisestä kaikkien kiinteistöjen osalta tuotannossa biopolttoaineilla tuotettuun sähköön ja lämpöön 1.1.2019 alkaen.</li> </ul> <p>Niiralan Kulma Oy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otettu käyttöön 2018 yksi uusi maalämpöä ja viilennystä käyttävä kerrostalokohde, kerrostalon kaukolämpövaihtimeen kytketty hybridivaihdin (ilmanvaihdon lämmöntalteenotto), asuinrivitalon öljylämmitystä korvaava ilma-vesi-lämpöpumppu yhdessä kohteessa, asuinkerrostalon aurinkosähkövoimala (8 kWp) yhdessä kohteessa ja jäteveden lämmöntalteenotto yhdessä kohteessa (käyttöveden lämmitykseen 1 MW/kk).</li> <li>Päätetty rakentaa 2019-2020 A-energialuokkaan kuuluva asuinrakennus, jossa hyödynnetään maalämpöä ja -viileää, jäteveden lämmöntalteenottoa ja aurinkoenergiaa.</li> </ul> <p>Lisäksi Kuopion uusiutuvan energian kuntakatselmuksessa (2018) on selvitetty useiden uusiutuvan energian lähteiden käytön lisäämismahdollisuuksia eri kohteissa.</p>
<b>Aloitetaan kaukojäähdytys Savilahden alueella</b>	Kuopion Energia	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaukojäähdytyskeskuksen rakentaminen on aloitettu 2018, käyttöönotto keväällä 2020. Kaukojäähdytyksessä hyödynnetään Neulalahden syvänteen kylmää vettä. Kaukojäähdytysverkosto mahdollistaa myös hukkalämpöjen syöttämisen kaukolämpöverkkoon ja kiinteistöjen käyttöön.</li> </ul>

### Uusiutuvan energian osuus tuotetusta energiasta (%): 61 % (2017)

Lähde: Kuopion uusiutuvan energian kuntakatselmus 2018.

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Laajennetaan sähköautojen latauspisteverkostoa</b>	Savon Voima Oyj, Kuopion Energia, Väre Energia Oy	<span style="color: yellow;">●</span>	Savon Voima Oyj <ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennettu useita uusia VoimaPiste –latausasemia ympäri Kuopiota ja muuta Pohjois-Savoa.</li> </ul> Kuopion Energia <ul style="list-style-type: none"> <li>Toteutettu älykkäitä latauspaikkoja Pitkälahden ABC-asemalle, Haapaniemen toimitalolle ja Toriparkkiin.</li> </ul>
<b>Biokaasun liikennekäyttöön jalostaminen ja jakelu aloitetaan Kuopion alueella.</b>	Gasum Oy	<span style="color: red;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaasutankkauspuisteen rakentaminen alkaa keväällä 2019 ja käyttöönotto kesään 2019 mennessä.</li> </ul>
<b>Diesel- ja bensiinikäyttöisiä ajoneuvoja korvataan kaas- ja sähkökäyttöisillä sekä muilla vähäpäästöisillä käyttövoimilla.</b>	Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pysäköinnin valvontaan ja Mestarin käyttöön on hankittu sähköautoja vuosien 2016-2018 aikana. Lisäksi Kuopas Oy on hankkinut opiskelijoiden käyttöön yhden yhteiskäyttösähköauton.</li> </ul>

**Sähköautojen julkisten latauspisteiden määrä (kpl):** n. 30 kpl

**Biokaasun tankkausasemien lukumäärä (kpl):** 0

**Liikennekäyttöön jalostetun biokaasun määrä (m<sup>3</sup>/v):** 0

**Sähkö- ja kaasuautojen ensirekisteröinnit Pohjois-Savon alueella (kpl)**

- Sähkö: 124 (täys- ja lataushybridisähköautot)

- Kaasu: 6

**Vaihtoehtoisten käyttövoimien käyttöaste (%):** n. 0,8 % (valtakunnallinen arvio)

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Eri toimijoiden (oppilaitokset, kaupunki, yritykset ja asukkaat) yhteistyötä kehitetään mm. yhteishankkeiden avulla</b>	Oppilaitokset, Kuopion kaupunkikonserni, liikelaitokset ja taseyksiköt, Yritykset	<span style="color: green;">●</span>	Yhteishankkeita <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon energiatase (2018-2019), Savonia/Kuopion Vesi</li> <li>• Tasavirtasähkötekniikkaan perustuvan aluevalaistuksen toteuttaminen (2017-2018), Savonia/Kuopion kaupunki/Kuopion Energia/Savon Voima/LUT ja yritykset</li> <li>• Pienpolttosimulaattori kehityshanke (2016-2018), UEF/Savonia/yritykset</li> <li>• Pohjois-Savon energiatekniikan TKI ekosysteemin kehittämissuunnitelma (2018-2019), Savonia</li> <li>• Sähköasema- ja kiinteistötekniikan TKIO (2018-2020), Savonia</li> <li>• Savolaisen ekopientalon modernit rakennusmateriaalit (2016-2018), Savonia/yritykset</li> <li>• Kiertotalouden ja resurssiviisauden toteuttaminen Pohjois-Savossa – KierRe (2016-2019), Kuopion kaupunki/yritykset</li> <li>• Savilahden smarteimmat ratkaisut –hanke (2017-2019), Kuopion kaupunki/oppilaitokset/Yritykset</li> <li>• Pohjois-Savon alueellinen energianeuvonta (2018-2019), Kuopion kaupunki/yritykset.</li> <li>• Lisäksi useita muita käynnissä olevia tutkimushankkeita, joissa on mukana alueen toimijoita, mm. EUROCHAMP, KIUAS, LiANA ja Biopallo.</li> </ul>
<b>Tasavirtasähkötekniikkaan perustuva energiatehokasta valaistusta testataan kaupunkiympäristössä</b>	Savonia, Kuopion Energia Oy, Savon Voima Oyj, KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	Savonia-amk, Savon Voima Oyj, Kuopion Energia, Kuopion kaupunki <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toteutettu DC-aluevalaistus –esiselvityshanke. Pilot-laitteisto on asennettu Savonian Opistotien yksikön sisäpihalle.</li> </ul>
<b>Tutkitaan ja edistetään energiantuotannon sivuvirtojen hyötykäyttöä (esim. tuhkien hyötykäyttö)</b>	UEF, Kuopion Energia Oy, Savon Voima Oyj	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuopion Energia Oy ja Jätekuukko Oy ovat tutkineet yhdessä Haapaniemen voimalaitoksen tuhkien hyötykäyttöä mm. maarakentamiskohteissa.</li> <li>• Itä-Suomen yliopiston (UEF) hankkeessa on tutkittu jätteenpolttolaitosten tuhkien hyötykäyttöä.</li> </ul>

**Toteutettujen yhteishankkeiden määrä (kpl):**

n. 10-15

## Resurssiviisausohjelma

### Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Energian tuotanto, jakelu ja kulutus

Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Kulutus ja materiaalikierrot

Ruoan tuotanto ja kulutus

Vedenkäyttö ja luonnonvedet

Hyvinvointia luonnosta

## Tavoitteet 2030

1. Kuopio on Suomen paras sähköpyöräilykaupunki.
2. Kevyen liikenteen kulkutapaosuus on lisääntynyt.
3. Vähäpäästoiset 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 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Sähköpyöräilyn yleistyminen huomioidaan kaikissa suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa ohjaavissa määräyksissä ja ohjelmissa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyöräilyn olosuhteita on kehitetty rakentamalla omat väylät pyöräilylle ja kävelyille osin esimerkiksi Niiralankadulla ja Suurmäentiellä.</li> <li>Pyöräilyn edistämishjelma laadittu vuoden 2018 aikana.</li> <li>Kunnossapito tarkastellaan uudelleen pyöräilyn verkostotarkastelussa, joka tehdään vuoden 2019 aikana.</li> </ul>
Otetaan käyttöön sähköavusteisia kaupunkipyöriä tai laina/vuokra-pyöriä kaupunkilaisille.	KYP, ViLi	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 sähköavusteista kaupunkipyörää hankittu, otetaan käyttöön 1.5.2019</li> </ul>
Huomioidaan sähköpyöräilyn yleistyminen maankäytön suunnittelussa ja infrasuunnittelussa sekä kunnossapidossa.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kävely- ja pyöräilyolosuhteita on kehitetty etenkin keskustan alueella rakentamalla osan Puijonkadusta ja Kauppakadusta kävelykaduiksi sekä saneeraamalla vähäisessä autoliikenteen käytössä olevia rännikatuja viihtyisiksi jalankulku- ja pyöräilykaduiksi. Pyöräilijöille ja kävelijöille on varattu oma väylä osin Niiralankadulla ja Suurmäentiellä.</li> </ul>
Sääsuojatut pyöräparkit otetaan käyttöön kaupungin uudis- ja peruskorjauskohteissa.	Tilakeskus	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toteutettu uusi Kissanpuolen koulu Karttussa, jossa pyöräkatospaikkoja</li> <li>Parhaillaan selvitetään hyviä malleja ja suunnitteilla on kokeiluja peruskorjauskohteisiin</li> </ul>
Kannustetaan työyhteisöjä hankkimaan yhteiskäyttöisiä sähköpyöriä. Työnantajia kannustetaan järjestämään kunnolliset sosiaalililat.	Kuopion kaupunki, suurimmat työnantajat	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupungin eri yksiköiden henkilökunnan käytössä on yhteiskäyttöisiä sähköpolkupyöriä, mm. kotihoidon yksikkö, Kuopion Vesi, valtuustotalo, kouluvirasto, Mäntyrinteen perhetukikeskus. Kuopion kotihoitoon hankittiin vuoden 2018 aikana 7 sähköpyörää, ja ovat hankkimassa lisää vuoden 2019 aikana. Neljä pyörää korvasi yhden leasingauton.</li> </ul>
Kampanjoidaan yhteistyössä suurimpien työnantajien ja rittäjien kanssa pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämiseksi.	Kuopion kaupunki, suurimmat työnantajat	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion kuusi koulua ovat mukana Fiksusti kouluun –hankkeessa. Hankkeessa on mukana kaupungin eri hallintokuntien lisäksi myös muun muassa Liikenneturva, Kuopion Pyöräilyseura ry ja Vanhempainyhdistykset.</li> <li>Keväällä 2018 kaupunki järjesti henkilökunnalle Pyöräile töihin –tempauksen ja Lämmitellen töihin kilpailun. Kilpailuun osallistui 15 joukkuetta eri toimipisteistä. Osallistujat liikkuvat työmatkoillaan kävelen 682 km ja pyöräillen 6855 km</li> <li>Marraskuussa kaupunki järjesti yhteistyössä Pyöräiliiton ja Hyötypyöräilijöiden kanssa Pyöräilytalvi-tapahtuman kävelykadulla ja jakoi led-valoja valottomille pyöräilijöille.</li> <li>ELY-keskus on kannustanut henkilökuntaa viisaaseen liikkumiseen ja osallistunut mm. Talvi- ja kesäkilometrikisaan ja HSL:n kävelykilometrikisaan.</li> </ul>

**Kaupunkipyörien lukumäärä:**  
150 kpl (2019)

**Sähköpolkupyörien lkm kaupunkipyörissä:** 150 kpl (2019)

**Kampanjoiden lkm:** 5  
(kaupungin järjestämät: *Lämmitellen töihin –kilpailu, Pyöräilytalvi, Liikkujan viikon toritapahtuma, Pyöräile töihin, Fiksusti kouluun –hanke (sisältä useita tapahtumia)*)

**Sääsuojattujen pyöräparkkien lkm:** 2  
(valtuustotalo, kirjasto)

**Kulikutapaosuudet, pyöräilyn osuus (%):**  
- kävely 24 %, polkupyörä 19 %  
(*Kuopion liikkumistutkimus 2018*)

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

## TAVOITE 2: Kevyen liikenteen kulkutapaosuus on lisääntynyt.

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Laaditaan pyöräilyn kehittämisohjelma ja palkataan viisaan ja turvallisen liikkumisen koordinaattori.	KYP	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyöräilyn edistämishjelma on laadittu vuoden 2018 aikana, (edistämishjelma lautakuntakäsittelyssä 27.2.2019). Edistämishjelmassa kirjattu toimenpiteitä infrastruktuurin, resurssien, viestinnän ja yhteistyön sekä palveluiden osa-alueille. Toimenpiteet on priorisoitu ja niitä aletaan toteuttamaan jo vuonna 2019. Ohjelman toteuttaminen aloitetaan pyöräilyn verkostotarkastelulla, joka tehdään vuoden 2019 aikana.</li> <li>Traficomilta on haettu liikkumisen ohjauksen valtion avustusta Pyöräilyn palveluverkoston kehittämiseen sekä Tahko-Nilsin kestävän liikkumisen suunnitelmaan. Päätöksiä valtion avustuksesta ei ole vielä tullut.</li> </ul>
Varmistetaan jalankulku- ja pyöräväylien laatu ja kunto ympäri vuoden.	KYP, Kunnossapito	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnossapidon osalta on aloitettu yhteistyötapaamiset kuopiolaisten aktiivipyöräilijöiden kanssa.</li> <li>Laatukäytävät (noin 50 km) on määritetty 1. luokan kunnossapidettäviksi, laatukäytävät tarkastellaan vuoden 2019 pyöräilyn verkostotarkastelun yhteydessä.</li> </ul>
Suunnitellaan kaupunkia vähemmän autolle ja enemmän kävelylle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle. Lisätään autojen pysäköinnin maksullisuutta keskeisellä kaupunkialueella.	KYP, kaup.suunn.	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Itkonniemen osayleiskaavan laadinnassa on varauduttu mahdollistamaan kevyen liikenteen suora yhteys kohti keskustaa rannan virkistysalueiden kautta.</li> <li>Vanuvuoren osayleiskaavassa on mahdollistettu kevyttä liikennettä suosivat yhteydet, mm. kevyen liikenteen silta.</li> <li>Kevyen liikenteen väylien viihtyisyys huomioidaan kaavassa suunnittelemalla reitit mahdollisuuksien mukaan kulkemaan luonnon ja viheralueiden läpi ja vierestä.</li> <li>Kävely- ja pyöräilyolosuhteita on kehitetty etenkin keskustan alueella rakentamalla osan Puijonkadusta ja Kauppakadusta kävelykaduiksi sekä saneeraamalla vähäisessä autoliikenteen käytössä olevia rännikatuja viihtyisiksi jalankulku- ja pyöräilykaduiksi. Pyöräilijöille ja kävelijöille on varattu oma väylä osin Niiralankadulla ja Suurmäentiellä.</li> </ul>
Uusien jalankulku- ja pyöräilyväylien valmistuessa tiedotetaan ja kampanjoidaan uutta väylää ja kannustetaan liikkumaan.	KYP, tapahtumia järjestävät	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion seudun viisaan liikkumisen hankkeessa on toteutettu kevyenliikenteen reittiopas, jonka on integroitu osaksi joukkoliikenteen reittiopasta reittiopas.kuopio.fi.</li> <li>Leipäniemen ja Kumpusaarentien sillat vihittiin käyttöön (2017) avoimessa yleisötapahtumassa.</li> </ul>
Kehitetään pyöräilyn opastusjärjestelmiä.	KYP	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sähköinen Vilku Reittiopas palvelee pyöräilijöitä, kävelijöitä ja joukkoliikenteen käyttäjiä</li> </ul>

**Kulkutapaosuudet, pyöräilyn osuus (%):**  
 kävely 24 %, polkupyörä 19 %  
*(Kuopion liikkumistutkimus 2018)*

**Pyöräilyn kehittämisohjelma laadittu/ei laadittu, toteutuksen arviointi:**  
 Laadittu

**Laatukäytävien laajuus (km):** noin 50 km  
 (tarkastelussa uudelleen 2019)

● Toteutunut ● Käynnissä, kesken ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Kehitetään reaaliaikaisia liikenteen reittiopaspalveluja, joukkoliikenteen digitaalisia palveluja ja viestintää.</b>	ViLi, JOU	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palveluja on kehitetty ja uudistettu vuoden 2018 aikana Kuopion seudun viisaan liikkumisen hankkeessa.</li> <li>Kuopion seudun joukkoliikenne eli VILKKU avasi 1.1.2019 vuoden alusta uudistuneet nettisivut osoitteessa vilkku.kuopio.fi.</li> <li>Joukkoliikenteen käyttöä sujuvoittavat tiedot löytyvät nyt nettisivuilta nyt entistä helpommin. Sivusto on suunniteltu käytettävästi erityisesti mobiililaitteilla ja siellä missä ihmiset liikkuvat. Sivusto sisältää myös erilaisia sähköisiä palveluita kuten reittiopas, lippujen hintahaku, pysäkkikohtaiset aikataulut ja bussien reaaliaikainen seuranta kartalla.</li> </ul>
<b>Lisätään liityntäpysäköintipaikkoja ja tilavarauksia saattoliikenteelle.</b>	KYP, KSP, ELY	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rautokannantielle toteutettu pyöräpysäköinnille katokset bussipysäkkien läheisyyteen. Suunniteltu myös Hiltulanlahteen.</li> </ul>
<b>Rakennetaan resurssiviisas, houkutteleva ja sujuvien liikennepalvelujen aseman seutu (Kuopion Portti).</b>	KYP, RAK	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Portti rakenteilla: Kuopion Portin lämmitysmuoto on maalämpö. Sekä liike-että asuintilat viilennetään ja lämmitetään maaperästä saatavalla geoenergialla. Lisäksi kohteeseen on selvitetään aurinkosähkön hyödyntämismahdollisuuksia. Aurinkopaneelien tuottamaa sähköä voitaisiin käyttää muun muassa pysäköintitalon valaistukseen ja sähköautojen lataukseen. Matkakeskukseen tulossa merkittävästi enemmän pyöräpysäköintimahdollisuuksia kuin ennen.</li> </ul>
<b>Suunnitellaan ja kehitetään matkaketjujen vaihtoyhteyspisteverkosto ja vaihtoalueet käyttäjälähtöisesti.</b>	KYP, KSP, JOU, ELY	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Savilahdessa työ on aloitettu SALLI-hankkeessa, jossa vuoden 2018 aikana on suunniteltu Savilahdentien ja Savilahden alueen liikennejärjestelyjä. Rakentaminen alkaa vuoden 2019 aikana.</li> <li>Tahkon alueesta on parhaillaan käynnissä saavutettavuusselvitys ja nettikysely</li> <li>Tasavallankadun yleissuunnitelman laatiminen on käynnistynyt (nettikysely tehty).</li> </ul>

**Hankkeet toteutettu/ei toteutettu, eurot: tieto ei saatavilla**

**Joukkoliikenteen käyttöaste:**  
Matkustajia v. 2018  
6,8 miljoonaa (+3,6 %)



● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

#### TAVOITE 4: Ruuhkahuiput ovat tasoittuneet.

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Parannetaan etätyöskentelymahdollisuuksia kaupunkiorganisaatiossa (videoneuvotteluyhteydet, työvälitteet, etätyösopimukset, työn rytmitys)	Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etätyön mahdollistaminen on otettu tavoitteeksi usealla palvelualueella</li> <li>Etätyöhön kannustetaan ja etätyön osalta uudistettu ohjeita kaupunkiympäristön palvelualueella</li> <li>Toteutettu työmatkaliikkumisen kysely, jonka johdosta osoitettiin etätyöskentelyn ja etäosallistumisen taloudelliset ja ympäristölliset hyödyt. Tämän johdosta lisätty henkilöstöresurssia kouluttamaan etäyhteyksien käytössä.</li> <li>Kansalaisopiston verkko-opetusta on lisätty ja etäosallistuminen on lisääntynyt. Suurin osa luennoista on samanaikaisia etäluentoja, joille on mahdollista osallistua myös kotoa käsin.</li> </ul>
Kehitetään digitaalisia palveluja palvelemaan liikenteessä liikkuvia.	KYP	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäksi kehitetty erilaisia sähköisiä palveluita kuten Vilkku-reittiopas, lippujen hintahaku, pysäkkikohtaiset aikataulut ja bussien reaaliaikainen seuranta kartalla (vilkkku.kuopio.fi)</li> </ul>
Otetaan käyttöön digitaalisia ruuhkatiedotuskeinoja ja ohjataan liikkumista pois ruuhka-alueilta.	KYP	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joukkoliikenteen liikennevaloetus otettiin käyttöön vuoden 2018 aikana ja sitä laajennetaan vuonna 2019 noin 20 risteykseen. Liikennevaloetus sujuvoittaa bussien liikennöintiä keskeisellä kaupunkialueella, sillä ns. vihreälinja auttaa busseja pysymään sovitussa aikataulussa ruuhkaisilla alueilla. Talviolosuhteet vaikuttavat aikatauluihin ja tällä pyritään myös vähentämään matkustajan pysäkillä odotusaikaa. Tällä hetkellä liikennevaloetus myönnetään busseille, jotka ovat myöhässä 2 minuuttia tai enemmän.</li> <li>Vilkku on tehnyt yhteistyötä eri tahojen kanssa, esim. KalPan kanssa, jotta peleihin saapuvat käyttäisivät enemmän joukkoliikennettä kuin omaa autoa.</li> </ul>
Koulujen aloitusaikaa ja työaikoja porrastetaan keskeisellä kaupunkialueella tai ruuhkaisimmilla alueilla.	KOP, KYP	<span style="color: red;">●</span>	

**hankkeet toteutettu/ei toteutettu: 2**  
*(viisaan liikkumisen hanke, etäyhteyksien käyttökoulutusprojekti)*

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

**TAVOITE 5: Asuinalueiden elinvoimaisuutta lisäävät toimivat lähipalvelut sekä inspiroiva ja viihtyisä elinympäristö.**

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Suunnitellaan maaseutualueita ja kyläkeskuksia kokonaisvaltaisesti asukaslähtöisesti yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.</b>	KYP, kaupunki-suunnittelu	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Syvänniemen liikenneturvallisuutta on parannettu</li> <li>Kurkimäen osayleiskaavan laadinnassa</li> <li>Niilsien ja Vehmersalmen kanssa tehty yhteistyötä, ml. pitäjäraadit</li> </ul>
<b>Suunnitellaan lähiötä kokonaisvaltaisesti asukaslähtöisesti yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.</b>	KYP, kaupunki-suunnittelu	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Neulamäki mukana <a href="#">Asuinympäristön digitalisuus</a> -hankkeessa (mm. työpajatyöskentelyä, digitaalisena alustana Astuplan)</li> <li>Sammakkolammenpuisto osana Puijonlaakson keskustan kehittämistä</li> <li>Puijonlaakson keskustan kehittämishankkeessa otettu asukkaat mukaan suunnittelun alkuvaiheesta alkaen</li> </ul>
<b>Kehitetään liikkuvia lähipalveluita yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.</b>	YHT	<span style="color: red;">●</span>	
<b>Maankäytön suunnittelussa varataan reservialueita tulevia yhteiskäyttötarpeita varten.</b>	KYP, kaupunki-suunnittelu	<span style="color: red;">●</span>	
<b>Laaditaan viherverkostosuunnitelma, joka otetaan osaksi maankäytön suunnittelua.</b>  <b>Laaditaan viherpalveluohjelmat (mm. kaupunkiviljely) sekä kaupunkikohtainen kansipihahjeistus.</b>	KYP, kaupunki-suunnittelu	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viherverkostosuunnitelman laadintatyö on aloitettu ja sen jatkaminen on sisälletty vuoden 2019 työohjelmaan.</li> <li>Leikki- ja lähiliikuntapaikkojen viherpalveluohjelma valmistunut 2018</li> <li>Satama ja venepaikkaohjelma valmistuu keväällä 2019</li> <li>Aloitetaan uimapaikkojen ja -rantojen viherpalveluohjelma</li> </ul>
<b>Asuinalueiden ja lähialueiden asukkaat ja toimijat otetaan mukaan suunnitteluun ja suunnittelu on asukaslähtöistä.</b>	KYP, kaupunki-suunnittelu	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toteutunut mm. Puijonlaaksossa, Julkulassa, satamassa, Puijon urheilulaaksossa</li> <li>eHarava-karttapohjainen nettikysely toteutettu Tasavallankadun kehittämishankkeessa ja uimarantojen sekä -paikkojen osalta.</li> <li>Puijonlaakson ja Puijon kehittämisessä työkaluna ollut karttapohjainen Collaplan-nettialusta</li> <li>Tahkon keskustan kehittämishankkeessa on mukana useita alueen toimijoita</li> </ul>

hankkeet toteutettu/ei toteutettu, arviointi: -

suunnitelmat toteutattu/ei toteutettu, arviointi: -

Energian tuotanto, jakelu ja  
kulutus

Liikkuminen ja  
yhdyskuntarakenne

Kulutus ja materiaalikierrot

Ruoan tuotanto ja kulutus

Vedenkäyttö ja luonnonvedet

Hyvinvointia luonnosta

### Tavoitteet 2030

1. Toiminta ja hankinnat Kuopiossa ovat resurssiviisaita: Kuluttaminen kohdistuu elämyksiin ja palveluihin ja yhteiskäyttömuodot ovat lisääntyneet.
2. Kuopiossa on edistyksellinen kiertotalouskytä/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.



● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Sisällytetään kaupungin tuotteiden tai palvelujen hankintaohjeisiin jätteen synnyn ehkäisy, kierrätettävyys ja tuotteiden uudelleen käyttö.	Kuopion konsernipalvelut	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankintaohjeet (ml. Pienhankintaohje) on päivitetty 2018 ja ohjeisiin on lisätty ympäristövastuullisuuden huomioiminen, jätteen synnyn ehkäisy, kierrätettävyys ja uudelleen käyttö. Ohjeiden noudattamista ei ole voitu seurata.</li> <li>Kaupungin palvelu- ja hankintaohjelman päivitys käynnistyy keväällä 2019.</li> </ul>
Päivitetään kaupungin vaikutusten arviointilomake.	Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaikutusten ennakkoarviointilomake on päivitetty 2018: strategiavaikutukset (sisältää resurssiviisauden; kiertotalous, viisas liikkuminen, energiatehokkuus ja uusiutuva energia) sekä vaikutukset ympäristöön ja ilmastoon. Ennakkoarvioinnin toteutumista ei ole aktiivisesti seurattu.</li> </ul>
Ekotukiverkostoa hyödynnetään ja vahvistetaan resurssiviisautta koskevan tiedon jalkauttamisessa kaupunkikonsernissa. (2021-2024)	Kuopion kaupunkikonserni	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekotukitoiminnan kehittäminen on aloitettu vuoden 2018 aikana ja uusia ekotukihenkilöitä koulutettu vuoden 2019 alussa. Otettu käyttöön Viksu Kuopio-tunnusviestinnän ja toiminnan tueksi ja toimintaan innostamiseksi.</li> </ul>
Toimialakohtaista tietämystä kiertotalouden huomioimisesta hankinnoissa lisätään koulutusten ja neuvonnan avulla ja tarvittaessa päivitetään toimialakohtaisia ohjeita. Tehdään yhteistyötä hyvien käytäntöjen jakamiseksi.	Kuopion kaupungin konserni ja -yhtiöt, Sansia	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion rakennuttaminen ja kunnossapito, Kuopion Vesi ja kuntatekniikkaliikelaitos Mestar ovat mukana <i>Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä</i> –hankkeessa (Savon koulutus kuntayhtymä koordinoi), jossa saavat asiantuntija-apua ympäristövastuullisuuden ja resurssiviisauden jalkauttamiseksi osaksi hankintoja.</li> <li>Ekotukihenkilöiden koulutustoiminnan kehittäminen aloitettu.</li> <li>Energiatehokkuus hankinnoissa –koulutus järjestetty syksyllä 2017.</li> </ul>
Kehitetään resurssiviisauden asiantuntemusta koulutuksien avulla.	Kuopion kaupunkikonserni ja yhtiöt, oppilaitokset, yhteistyö-hankkeet	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupungin ekotukihenkilöiden koulutustoiminnan kehittäminen aloitettu.</li> <li>Kansalaisopistolla on järjestetty kestävän kehityksen teemoja sisältäviä kursseja: n. 86 kpl, joista verkkokursseja 13 kpl. Osallistujamäärä n. 647 osallistujaa, luentoja: n. 24 kpl, joista 17 kpl etäosallistumismahdollisuus.</li> <li>Kansalaisopisto järjesti yhdessä Jätekukon, Nilsiä Marttojen ja Nilsiä 4H-yhdistyksen kanssa Kiertoon! –teemapäivän Nilsiässä (tietoisku kierrätykseen liittyen, infoa, työpajoja ja kirppis).</li> <li>Kansalaisopiston opettajien päivän luento: Kestävä kehitys kansalaisopistojen opetuksessa ja arjessa (Okka –säätio). Luennon jälkeen työpajat joissa pohdittiin teemojen sisällyttämistä opetuksen sisältöihin ja työskentelytapoihin.</li> </ul>
Kokeillaan jakamistalousalustaa, esimerkiksi verkkolainaa, jossa tiettyä maksua vastaan voi vuokrata käyttöönsä tarvitsemansa esineen/laitteen.	yhteistyö-hankkeet	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupungissa toimii erilaisia urheiluväline-, vaate ja varustelainajonoja.</li> <li>Jätekukon Kiertokukko-palvelu käynnistyi 2017. Kiertokukkoon voi jättää käyttökelpoisia kodintavaroita, kuten harrastusvälineitä, leluja, pieniä huonekaluja tai työkaluja. Tavaroita voidaan ottaa Kiertokukosta uudelleen käyttöön. Kiertokukko-palvelu on edistänyt osaltaan tuotteiden uudelleenkäyttöä koko toimialueella.</li> <li>Lajitteluasemilla on tehty lisäksi erilaisia kokeiluja, joissa tuotteita on korjattu uudelleen käyttöön. Tuotteiden uudelleenkäytön lisäämistä on edistetty myös viestinnän avulla sosiaalisessa mediassa ja Jätekukon nettisivuilla.</li> <li>Kansalaisopistolla ja pääkirjastolla käytössä suosittu kirjojen kierrätysshylly opiskelijoille ja henkilökunnalle</li> </ul>

**Mittarit:**

**Kannusteet / pisteytys urakkakilpailutussissa:** *ei arvioitu*

**Hankintaohjeiden ja lomakkeiden päivitys:** toteutettu

**Toteutetut kokeilut (lkm):** 3 kpl

**Käyttöön otetut kokeilut tai toimintamallit (lkm):** *ei arvioitu*

**Lainaamojen lukumäärä:** 2 kpl

**Kuluttajakyselyt:** -

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Kehitetään materiaalivirtojen hyötykäyttöä yritysten välillä yhteistyössä yritysten kanssa paikallisesti Pohjois-Savossa.</b>	Teolliset symbioosit -hanke	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli -Y analyysi Pohjois-Savo -hankkeen toiminnassa tarkastellaan yritysten ja muiden toimijoiden materiaali- ja sivuvirtoja siten, että toimijat voivat löytää toistensa virroista materiaaleja uusille tuotteille ja liiketoiminnalle. Pää toteuttajana Navitas Kehitys Oy, osatoteuttajina Savonia AMK, Iisalmen Teollisuuskylä Oy ja SYKE, 1.8.2017-31.5.2019. Tähän mennessä (2/2018) hankkeessa löytynyt yksi symbioosi.</li> </ul>
<b>Kehitetään jätekeskuksen aluetta entistä houkuttelevammaksi kiertotalouskyläksi.</b>	Jätekkukko	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toiminnan kehittäminen aloitettu</li> </ul>
<b>Käynnistetään kierrätyspuiden materiaalihanke, jonka avulla nostetaan kierrätyspuun hyötykäyttöaste vähintään 20 prosenttiin. Hyödyntämiskelvottomalle puumateriaalille etsitään hyödyntämismahdollisuuksia myös energiana, esim. rinnakkaispolttokattila.</b>	Jätekkukko	<span style="color: red;">●</span>	

**Kiertotalouden keskittymässä toimivien yritysten määrä (lkm):** 12 kpl

**Uusiomateriaalien liikkuminen (t/v) alueella:** 26 428

**Kiertotalouskylän alueella olevien yritysten liikevaihto (€):** noin 15 M€

● Toteutunut ● Käynnissä, kesken ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Uusiomateriaalien käyttö ja suunnittelu sisällytetään maankäytön suunnitteluun.	Kuopion kaupunki KYP	●	<ul style="list-style-type: none"><li>Kuopion rakennuttaminen ja kunnossapito ja Kuopion Vesi ovat mukana <i>Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä</i> -hankkeessa (Sakky). Yhtenä osana pyritään edistämään esimerkiksi uusiomateriaalien kattavampaa hyötykäyttöä maa- ja infrarakentamisessa.</li><li>Selvitetään ja pyritään löytämään ratkaisuja tähän erityisesti Savilahden alueen suunnittelussa ja rakentamisessa.</li></ul>
Selvitetään virtuaalisen materiaalipankin toimintamalleja yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.	Jättekukko	●	<ul style="list-style-type: none"><li>Suunnitteilla</li></ul>
Selvitetään ja tehdään toimintamalli purkubetonin ja -tiilen sekä pintamaiden hyödyntämiselle paikallisesti.	Kaupunkiympäristön palvelualue, Jättekukko, rakennuttajat	●	<ul style="list-style-type: none"><li>Kuopion rakennuttaminen ja kunnossapito ja Kuopion Vesi ovat mukana <i>Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä</i> -hankkeessa (Sakky). Yhtenä osana pyritään edistämään esimerkiksi uusiomateriaalien kattavampaa hyötykäyttöä maa- ja infrarakentamisessa.</li></ul>

#### Uusiomateriaalien käyttöosuus uusissa rakenteissa ja rakennuksissa

- Kaupungin maa- ja infrakohteet:  
12 805 t (2018),  
3 000 t (2017)

#### Rakentamisen jätteiden hyödyntämisen osuus > 70 %: -

#### Uusiomateriaaleilla korvattu neitseellisiä materiaaleja (t/v)

- Kaupungin maa- ja infrakohteet: 12 805 t (2018),  
3 000 t (2017)

**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 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Asukkaille ja yrityksille viestitään uusien tavoin kierrätyksen merkityksestä ja jätteiden synnyn ehkäisystä, kuten mobiilisovellukset ja pelit. Selvitetään käyttäjälähtöisesti keinoja jätteiden lajittelun helpottamiseksi.</b>	Jätekkukko, yhteistyöhanke	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jätekkukolla sähköisten palvelujen tarjontaa on kehitetty ja tiedotusta on siirretty entistä enemmän sähköisiin kanaviin. Jätekkukolla on asiakkaille käytössä sähköinen Omakukko-verkkopalvelu, lisäksi loppuvuodesta 2018 otettiin käyttöön chat-palvelu, jossa hoidetaan lajitteluneuvontaa ja osin palveluneuvontaa. Jätteenkuljetusten reittimuutoksista tiedotettiin asiakkaita pääasiassa tekstiviestitse paperikirjeiden sijaan. Myös kuljettajien ilmoitusten välittämiseen käytetään tekstiviestiä.</li> <li>Kuopiossa järjestettiin syksyllä pilotti, jossa kokeiltiin, kannustaako mobiilipeli parempaan jätteiden lajitteluun asuinkiinteistöllä. Käyttäjäkyselyn perusteella lajitteluinto kasvoi. Erityisesti biojätteen ja muovipakkausten kierrätysintona nousi: Biojätteen kierrätti ennen peliä 76 % kyselyyn vastanneista ja pilotin jälkeen biojätteen kierrätti 97 %. Muovipakkaukset kierrätti ennen peliä 25 % ja pilotin jälkeen jopa 84 %. Pilotin toteuttajina olivat Savilahden smarteimmat ratkaisut (Smara) ja Kiertotalouden ja resurssiviisauden toteuttaminen Pohjois-Savossa (KierRe) –hankkeet yhteistyössä Jätekkukon, Kuopuksen ja Savonian kanssa.</li> <li>Palvelumuotoilu Savilahden jätehuollossa –selvityksen avulla etsittiin käyttäjälähtöisiä ratkaisuja yhdessä käyttäjien ja Savilahden toimijoiden kanssa. Selvityksen toteuttivat Smara- ja KierRe-hankkeet sekä Savilahti-projekti. Selvityksen tulokset ovat julkisia ja hyödynnettävissä.</li> </ul>
<b>Varmistetaan jätehuollon tilavarausten riittävyys ja lajittelumahdollisuuksien sujuvuus uusissa kiinteistöissä ohjeistamalla rakennuslupien yhteydessä.</b>	Kaupunki-ympäristön pa, Jätekkukko	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Savilahden alueen suunnittelussa lajittelumahdollisuuksien parantaminen on sisällytetty maankäytösopimuksiin ja Savilahti-suunnitteluohjeeseen. Lisäksi asuinhuoneistojen lajittelumahdollisuuksien parantaminen tullaan huomioimaan alueluovutuskilpailuissa. Toimintamallia voi skaalata muillekin alueille.</li> <li>Jätehuoltomääräykset mahdollistavat ja edellyttävät jätejakeiden lajittelua ja keräystä yhä pienemmillä kiinteistöillä.</li> </ul>
<b>Kehitetään koulujen ympäristökasvatusta ja tuetaan kummikoulutoiminnan kautta koulujen kestävä kehityksen työtä.</b>	Jätekkukko, Kasvun ja oppimisen pa	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jätekkukko on toteuttanut kummikoulutoimintaa ja järjestänyt ympäristökouluttajan tunteja aikuisryhmille ja päiväkodeille. Kummikoulu on ympäristökasvatuskokonaisuus, jossa yhtenä teemana on jätteiden määrän vähentäminen ja lajittelu. Toiminnassa on tuotu esille mm. ostopäätösten ja kulutus-kulttuurin merkitystä jätteiden synnyn ehkäisyssä.</li> <li>Päiväkodeille käytössä on valistuspaketti kohderyhmän ikä huomioiden. Vuonna 2018 kummikoulutoiminnassa olivat mukana Kuopiosta Kuopion Kristillinen yhtenäiskoulu, Martti Ahtisaaren koulu ja Pulkonkosken koulu. Kouluilla pidettiin erilaisia tapahtumia, oppitunteja ja ympäristöryhmien ja -tiimien tapaamisia, joissa oli mukana koulujen oppilaita, opettajia ja henkilökuntaa. Kummikoulutoimintaan liittyen järjestettiin noin 40 tilaisuutta ja tavoitettiin yli 2500 henkilöä.</li> </ul>
<b>Mahdollistetaan aluevarauksissa korttelikohtaiset lajittelupisteet ja markkinoidaan niitä.</b>	Kaupunki-ympäristön pa, Jätekkukko	<span style="color: orange;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Savilahden alueelle on tulossa asuinaluekohtainen korttelikeräys.</li> <li>Jätelautakunta ja Jätekkukko laativat vuonna 2018 yhteistyössä ohjeen kuntien yleis- ja asemakaavoitusta hoitaville tahoille työn tueksi. Jotta kunkin kaavoitettavan alueen tilanne tulisi tarkasteltua jätehuollon näkökulmasta, jätelau-takunnan ja Jätekkukon edustajat ovat osallistuneet kaavoitusprosesseihin.</li> </ul>

**Kotitalousjätteen määrä:** 420 kg/asukas (2017)

**Kotitalousjätteen kierrätysaste:** 62 % (2017)

**Kotitalousjätteen hyödyntämisaste:** 100 % (2018)

**Kierrätetyn jätteen osuus syntyneestä jätteestä (%):** 40 %

**Hyötykäyttöön (myös energiaksi) menevä jäte:** 97 % (2018)

**Yhdyskuntajätteen kierrätysaste > 65 %**

**Älytaulu: % uusista asuinkiinteistöistä, joilla järjestelmä toteutettu.**

● 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.**

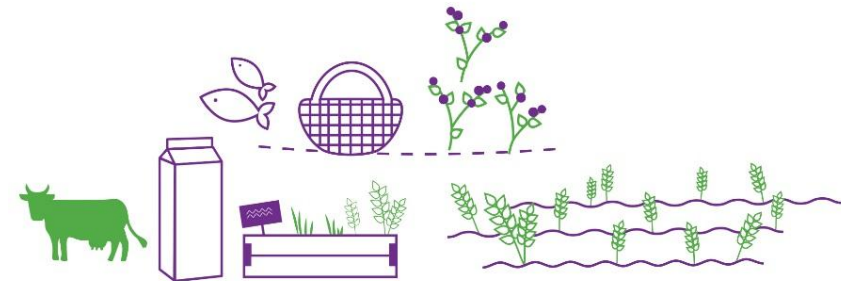
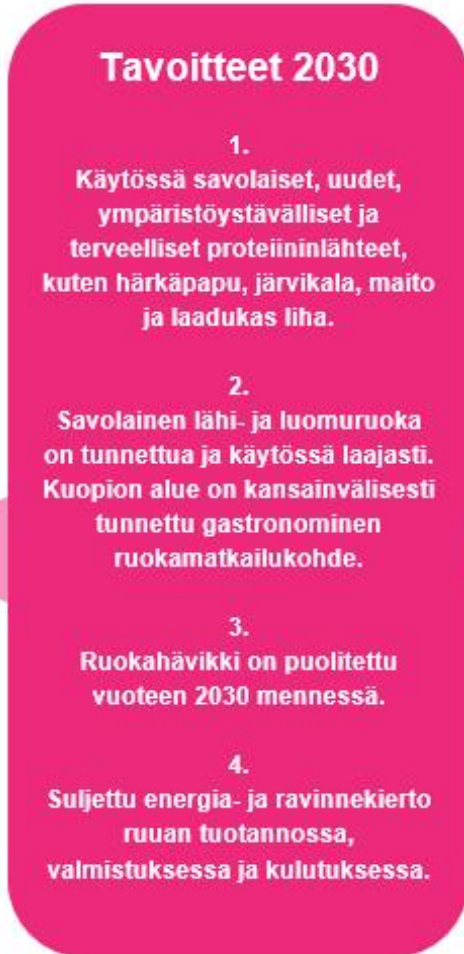
Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Edistetään tilojen resurssitehokasta käyttöä, jotta tilat ovat käytössä monipuolisesti.</b>	Tilakeskus	●	<ul style="list-style-type: none"><li>Tilakeskuksen uudet kohteet rakennetaan resurssitehokkaina ja mahdollisimman monikäyttöisinä.</li><li>Kuopion Tilakeskuksen kaksi rakennuskohdetta mukana SYKE:n Kiertotalouskiihdyttämössä: Kuikkalammen päiväkotia ja Läntisen maaseutualan lähipalvelukeskus (molemmat muuntojoustavia monikäyttötiloja, myös iltakäytössä), kuten nuorison ja kansalaisopiston käytössä, Läntisen maaseutualan lähipalvelukeskus toteutetaan hirsirakennuksena. Maalämpöä ja aurinkoenergiaa hyödynnetään molemmissa.</li></ul>
<b>Selvitetään vuokrien joustavaa hinnoittelua käyttäjäryhmien ja kysynnän mukaan.</b>	Tilakeskus	●	
<b>Selvitetään keinot vähentää rakentamisen ja rakennusten ympäristökuormitusta, mm. sertifiointin avulla.</b>	Tilakeskus, KYP	●	

**Julkisten kiinteistöjen käyttöaste ja käyttötarkoitus**

**Erilaisten tilaisuuksien lkm tai jakauma:**

**Sertifioidut rakennukset (lkm): -**





● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Laaditaan hankintaohjelma tai sisällytetään julkiset vastuulliset elintarvikehankintalinjaukset kaupungin palvelu- ja hankintaohjelmaan (sis. lähi- ja luomuruuan, kasvisruuan ja kasvusezonkien ja Suomen lainsäädännön mukaisesti tuotetun ruoan huomioimisen)</b>	Kuopion kaupungin konserni ja palvelualueet	<span style="color: red;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupungin palvelu- ja hankintaohjelman päivitys käynnistyy keväällä 2019.</li> <li>Lähiruuan käytön lisäämisen selvitys on sisällytetty kaupungin talousarvioon 2018, mutta selvitystä ei ole toteutettu</li> </ul>
<b>Alueen ruokatuotantoa ja luomuruokatuotantoa kehitetään yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.</b>	MTK, ProAgria, ELY	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pidetty yhteistyöneuvottelu tuottajayhteisön kanssa (MTK, Kuopion alueelliset ympäristönsuojelupalvelut, maaseutupalvelut)</li> </ul>
<b>Varataan maankäytön suunnittelussa alueita kaupunkiviljelyä varten ja sallitaan nykyisiin alueisiin kaupunkiviljelyn syntyminen.</b>	KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkastellaan myöhemmin</li> </ul>
<b>Lisätään tietämystä luomu- ja lähiruuan käytön lisäämiseksi hankinnoissa.</b>	EkoCentria, YHT	<span style="color: green;">●</span>	EkoCentrian järjestämät koulutuksia: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vastuulliset hankinnat –webinaari kuntapäätäjille</li> <li>Palveluhankintoihin vastuullisuutta –webinaari kuntapäätäjille ja kuntien viranhaltijoille</li> <li>Opi dynaamisen hankintajärjestelmän käyttöä –webinaari</li> <li>Tuotekehitysprojekti hankinnassa –webinaari</li> <li>Luomusuositus 20/2020-webinaari: konkreettisia esimerkkejä, miten luomutuotteita voi hankkia ruokalistalle ilman lisäkustannuksia ja saavuttaa hallituksen 20 % luomutavoite.</li> </ul>

**Lähiruuan osuus (%)\***

- leipä lähitoimittajilta 25 % kokonaisleivän kulutuksesta,  
 - peruna lähitoimittajilta 63 %

**Luomuruuan osuus (%)\***

- Ei mitattu, satunnaisia raaka-aineita luomuna % (Servica)

**Kasviproteiinien osuus (%)\***

- noin 16%

**Kotimaisen kalan ja lihan osuus (%)\***

- kala 12 %  
 - liha 100%

\*Servica

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Laaditaan hankintaohjelma tai sisällytetään julkiset vastuulliset elintarvikehankintalinjaukset kaupungin palvelu- ja hankintaohjelmaan (sis. Linjaukset lähiruuan, luomun, kasvisruuan ja kasvusezonkien huomioimiselle)	Kuopion kaupungin konsernipalv.	<span style="color: red;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lähiruuan käytön lisäämisen selvitys on sisällytetty kaupungin talousarvioon 2018, mutta selvitystä ei ole toteutettu</li> <li>Kaupungin palvelu- ja hankintaohjelman päivitys käynnistyy keväällä 2019.</li> </ul>
Paikallisen järvikalan käyttömahdollisuuksia selvitetään julkisissa ruokapalveluissa.	Kuopion kaupungin palvelualueet, ruokapalv. tuottajat	<span style="color: red;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lähiruuan käytön lisäämisen selvitys on sisällytetty kaupungin talousarvioon 2018, mutta selvitystä ei ole toteutettu</li> <li>Kuopion kaupunki, KierRe-hanke ja ProAgria Pohjois-Savo ovat osallistuneet BlueAdapt-hankkeen sininen murosareena -ohjelman laatimiseen vuoden 2018 aikana: murosareenan yhdeksi tavoitteeksi on kirjattu: tavoitellaan merkittävää lisäystä pohjoissavolaisen luonnonkalan hyödyntämiseen kestävässä proteiini-lähteenä.</li> </ul>
Laaditaan yhteistyössä eri toimijoiden kanssa alueellinen Pohjois-Savon gastronominen suunnitelma ja strategia.	ProAgria	<span style="color: yellow;">●</span>	ProAgria ja Savonia-amk: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastronomic Plan - Pohjois-Savon Gastronominen suunnitelma -hankkeessa (1.5.2018-30.12.2019) laaditaan suunnitelma siitä, kuinka yritykset saavat maksimaalisen hyödyn European Region of Gastronomy, Kuopio 2020 -tunnustuksesta ja kuinka siitä saatava taloudellinen hyöty tuloutetaan alueen yrityksille. Tavoitteena on luoda yhdessä eri toimijoiden kesken näkemys ja visio vastuullisesta European Region of Gastronomy, Kuopio 2020 -alueesta. Suunnitelman valmistelutyö on tehty 2018, työ jatkuu vuoden 2019 ajan. Hankkeen yksi tavoitteista on Kuopion alueen lähiruuan ja ruokakulttuurin säilyttäminen, edistäminen ja tunnetuksi tekeminen.</li> </ul>
Lisätään ja hyödynnetään koulutusta ja asiantuntemusta yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.	Yhteistyö-hankkeet, Tutkimuslaitokset, oppilaitokset	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EkoCentrian koulutukset, ks. Edellinen tavoite (2)</li> </ul>

**Toteutettu / ei toteutettu**  
**Koulutusten määrä ja osallistujat (lkm)**  
 6 (EkoCentria)

**Lähiruuan osuus (%)\***  
 - leipä lähitoimittajilta 25 % kokonaisuivän kulutuksesta,  
 - peruna lähitoimittajilta 63 %

**Luomuruuan osuus (%)\***  
 - Ei mitattu, satunnaisia raaka-aineita luomuna % (Servica)

**Kasviproteiinien osuus (%)\***  
 - noin 16%

**Kotimaisen kalan ja lihan osuus (%)\***  
 - kala 12 %  
 - liha 100%

● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

**TAVOITE 3: Ruokahävikki on puolitettu vuoteen 2030 mennessä.**

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Ruokahävikin seuranta laajennetaan kaikkiin Servican ruokapalvelupisteisiin.</b>	Servica	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seurantaa tehdään säännöllisesti osassa kouluja, osassa ei vielä lainkaan</li> <li>Seurantaa kehitetään 2019 vuoden aikana</li> </ul>
<b>Toteutetaan innostavia ruokahävikin vähentämiskampanjoita eri-ikäryhmille.</b>	Servica, KYP, Jättekukko	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valtakunnallista ruokahävikin teemaviikkoa vietettiin syyskuussa 2018. Hävikkiviikolla Jättekukko, Kuopion kaupunki, Servica ja Savonia järjestivät yhteistyössä koulukampanjan 5.-6. luokkalaisille kertoen hävikin synnystä ja sen torjumiskeinoista. Aihe oli näkyvästi esillä sosiaalisessa mediassa, ja lisäksi Hävikkiviikosta tiedotettiin Kuopion kaupungin henkilöstöravintoloissa ja kouluissa.</li> </ul>
<b>Kehitetään ja laajennetaan ylijäämäruuan myyntiä.</b>	Servica	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ylijäämäruokaa myytiin vuonna 2018 kuudella (6) koululla, nyt 2019 ruokaa myydään kahdeksalla (8) koululla.</li> </ul>
<b>Pilotoidaan toimintamalleja ruokahävikin vähentämiseksi</b>	KierRe-hanke, Servica	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuonna 2018 selvitettiin KierRe-hankkeen ja Servican kanssa uutta Hävikkimestari-sovelluksen käyttöä, mutta sitä ei otettu kokeiluun, koska sen avulla ei voitu seurata esimerkiksi lautashävikkiä, jota voidaan seurata koulujen käytössä olemassa olevan taulukon avulla.</li> <li>Pilotoitavia toimintamalleja kokeillaan vuoden 2019 aikana.</li> </ul>

**Syntyneen ruokahävikin määrä (kg, eur)**  
 - Ei saatavilla vielä

● Toteutunut ● Käynnissä, kesken ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Kehitetään menetelmiä kalankasvattamoiden ravinteiden kiertoon saamiseksi.</b> <b>Parannetaan maatalouden ravinteiden kiertoa.</b>	UEF, Savonia, YHT, tuottajat	●	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuopion kaupunki, KierRe-hanke ja ProAgria Pohjois-Savo ovat osallistuneet BlueAdapt-hankkeen sininen murrosareena -ohjelman laatimiseen vuoden 2018 aikana.</li><li>• Murrosareenatyössä on tunnistettu, että Kuopiolla Suomen suurimpana maidontuottaja-alueena on mahdollisuus tulla ravinnekierätyksen esimerkkialueeksi mm. kasvattamalla lantabiokaasupohjaisen liikennepolttoaineen kysyntää julkisten hankintojen kautta.</li></ul>

**Toteutetut hankkeet ja investoinnit:**

- KierRe-hankkeen biokaasuosio
- BlueAdapt-hankkeen murrosareenatyöskentely

**Resurssiviisausohjelma**  
**Vedenkäyttö ja luonnonvedet**

Energian tuotanto, jakelu ja  
kulutus

Liikkuminen ja  
yhdyskuntarakenne

Kulutus ja materiaalikierrot

Ruoan tuotanto ja kulutus

Vedenkäyttö ja luonnonvedet

Hyvinvointia luonnosta

### 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.



● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

**TAVOITE 1: Helposti saavutettavat puhtaat luonnonvedet ovat matkailuvaltti ja asukkaiden hyvinvoinnin lähde.**

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Puhtaiden vesien merkitystä korostetaan kaupungin markkinoinnissa. Kuopio brändin kärjiksi: reittivesistöt, vesien hyvä tila.</b>	Markkinointi- viestintä, KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Vesiviikolle jaettu tietoa vesien tilaan ja hoitoon liittyen (ELY, kaupunki).</li> <li>Messuilla markkinoitu vesien tilasta kalastusasioiden yhteydessä (kaupunki).</li> <li>Lampi- ja lahtikortit kaikkien saatavilla kaupungin nettisivuilta. Niissä kerrotaan kaupungin vesialueiden tilasta (kaupunki).</li> </ul>
<b>Kaupunkialueen pienten vesien hoito- ja kunnostusohjelma päivitetään.</b>	KYP	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pienvesien hoito- ja kunnostusohjelman esiselvitys tehtiin 2018 ja ohjelma valmistui helmikuussa 2019. Lampi- ja lahtikorttien päivitys vielä kesken.</li> </ul>
<b>Tuetaan paikallisia asukkaita omaehtoisessa vesistöjen hoidossa ja kunnostuksessa sekä vesistöjen virkistyskäyttöön liittyvien palvelujen ylläpitämisessä (mm.uimapaikat) antamalla asiantuntijapalveluja ja harkinnanvaraisia avustuksia.</b>	ELY, KYP	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELY-keskus: Omaehtoisia kunnostushankkeita avustettu ja asiantuntijaohjausta annettu (mm. Maaningan Valkeinen ja Kapeenjärvi, Syväniemen Keihäsjärvi).</li> <li>Kaupunki: Vesikasvillisuuden poisto Neulalammesta asukkaiden ja kaupungin yhteistyössä.</li> </ul>
<b>Laaditaan hulevesiohjelma.</b>	KYP	<span style="color: red;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tausta-aineiston kerääminen on aloitettu.</li> </ul>
<b>Testataan uusia ja erilaisia hulevesien hallintamenetelmiä Savilahdessa ja muissa kohteissa.</b>	KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupunki on mukana EAKR-rahoitteisessa "Kiertotalouden materiaalit älykkäissä elementtisuodattimissa" -hankkeessa, jossa pilotoidaan mm. biohiileen perustuvia elementtisuodattimia hulevesien laadun hallintaan.</li> </ul>
<b>Toteutetaan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat.</b>	KYP	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupunki on osallistunut GTK:n ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen yhteistyöhankkeisiin, joissa tehdään Nilsin kirkonkylän ja Rajasalmen pohjavesialueiden rakennetutkimuksia ja virtausmallinnuksia.</li> <li>Pohjavesialueiden uusi luokittelu valmistui 2018 ja on nyt lausuntokierroksella (ELY-keskus)</li> </ul>

**vesimatkailuyritykset (lkm), -**

**järvien kasviplankton,**

**järvien vedenlaatu,**  
Vesistön tila on Kuopiossa luokiteltu 44 pienvesialueelta. Kaupungin seuratuista pienvesistöistä 62% hyvässä tai paremmassa tilassa.

**kunnostushankkeiden määrä (lkm), 8**  
pienvesikohdetta (Kuopion kaupunki 2018)

**hulevesiohjelma laadittu/ei laadittu ja toteutuminen,**

**some-päivitysten määrä,**  
14 some-päivitystä resurssiinsausteemaan liittyen (Kuopion Vesi)

**virkistyspalvelujen investointikohteet (eur, käyttöaste),**

**julkisen vesiliikenteen määrä, -**

**virkistyskohteiden määrä**

● Toteutunut ● Käynnissä, kesken ● Ei aloitettu

● Toteutunut  
● Käynnissä, kesken  
● Ei aloitettu

TAVOITE 1: Helposti saavutettavat puhtaat luonnonvedet ovat matkailuvaltti ja asukkaiden hyvinvoinnin lähde. (2/2)			
Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Vesistöjen saavutettavuus turvataan viherverkostosuunnitelman ja muun maankäytön suunnittelun avulla.	Kaupunki-suunn.	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viherverkostosuunnitelma laaditaan vuoden 2019 aikana.</li> </ul>
Kartoitetaan järvien tarjoamat virkistyskäyttömahdollisuudet ja -palvelut.	KYP, yrittäjät ja järjestöt	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kansallisen kaupunkipuiston perustamisen yhteydessä kartoitettiin palvelutarjontaa.</li> </ul>
Lisätään viestintää virkistyskohteista esim. somekanavien kautta.	KYP, HEP, Markkin.-viestintä	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viestintää on toteutettu ympäristönsuojelupalveluiden Facebook-sivun ja muiden Kuopion kaupungin somekanavien kautta</li> </ul>
Vesistöjen virkistyskäyttöä painotetaan virkistyspalvelujen kehittämissuunnitelmassa, jossa huolehditaan myös esteettömyydestä.	KYP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virkistyspalvelujen kehittämissuunnitelmaa ei ole vielä aloitettu.</li> </ul>
Selvitetään julkisen vesiliikenteen tarvetta ja mahdollisuuksia.	KYP	●	

**Mittarit:**  
vesimatkailuyritykset (lkm),  
järvien kasviplankton,  
järvien vedenlaatu, kunnostushankkeiden määrä (lkm),  
hulevesiohjelma laadittu/ei laadittu ja toteutuminen,  
some-päivitysten määrä,  
virkistyspalvelujen investointikohteet (eur, käyttöaste),  
julkisen vesiliikenteen määrä,  
virkistyskohteiden määrä



● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

## TAVOITE 2: Kuopiossa toimitaan vesivastuullisesti.

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Vesien tilasta ja vesivastuullisuudesta viestitään kaupunkilaisille. Tavoitteena on vedenkäytön tehostaminen ja lähellä tuotetun hanaveden käytön lisääminen.</b>	KYP, Kuopion Vesi	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vesiviikko tapahtuman järjestäminen 19.-23.3.2018 Apajassa, jossa mm. viestintää vesivastuullisuudesta. Savonian opiskelijat tuottivat materiaalia vesijalanjäljestä (arvioitu kävijämäärä 350 – 450).</li> <li>Hanaveden puolesta toteutettua "I love hana" –ajatusta jalkautettu Kuopion Veden toimesta em. lisäksi myös muissa tapahtumissa, kampanjoissa (mm. Niiralan Kulma) ja lisäksi koululaisten osalta olemalla mukana kumppanina yrityskylässä.</li> <li>Pienvesien hoito- ja kunnostussuunnitelmassa käsitellään Kuopion pienvesien tämän hetkistä tilaa</li> </ul>
<b>Kehitetään mahdollisuuksia reaaliaikaiseen talousveden virtaaman ja laadun seurantaan vesijohtoverkostossa.</b>	Kuopion Vesi, vesihuolto-laitokset	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedentuotannon kaukovalvonnan kehitystyö on ollut osana Itkonniemen vesilaitoksen saneerausta. Työssä tehdään oma näyttö kaukovalvontakohteille. Monitorointi on osana verkostosuunnittelua.</li> </ul>
<b>Vuoto- ja hukkavesien määrää vähennetään tavoitteellisesti.</b>	Vesihuolto-laitokset	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Veden toiminta-alueella vuotovesien vähentämistä koskevia toimenpiteitä on kohdennettu erityisesti Karttulan alueelle ja myös alueen vuotovesien vähentämistä koskeva toimenpideohjelma on päivitetty. Jatkotoimenpiteiden turvaamiseksi alueella tarvitaan toimenpiteitä yhteistyössä kaupungin kanssa myös hulevesikuormituksen vähentämiseksi.</li> </ul>
<b>Vesihuollon laadunvalvonta perustuu systemaattiseen riskienarviointiin ja hallintaan WSP- ja SSP-työkaluja hyödyntäen.</b>	Kuopion Vesi, Vesihuolto-laitokset	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Veden vedentuotannon riskinarviot on tehty ja hallintakeinot määritetty käyttäen WSP-työkalua (Water Safety Plan). SSP (Sanitation Safety Plan)-työn osalta on tutustuttu työkaluun ja työkalu käyttö on käynnistymässä pilotkokeiluna vuonna 2019.</li> </ul>
<b>Järviwikitiedot päivitetään Kuopion osalta.</b>	KYP, Kuopion Vesi	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Vesi on mukana sinileväseurannassa, tiedot päivitetään järviwikiin.</li> <li>ELY-keskus on päivittänyt tietoja mm. levätilanteen osalta.</li> <li>Kuopion kaupunki päivittää uusien lampi ja lahtikorttien yhteydessä 2019.</li> </ul>
<b>Tuodaan vesivastuullisuutta esille eri tapahtumissa yhteistyössä muiden tahojen kanssa.</b>	Yhteinen	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Vesiviikko 19.-23.3.2018, arvioitu kävijämäärä 350 – 450. Järjestäjinä Kuopion kaupunki, UEF, Savonia, Pohjois-Savon ELY-keskus, Kuopion Vesi, KierRe-hanke ja Jätekuukko.</li> </ul>
<b>Online-teknologia otetaan käyttöön luonnonveden laadun seurannassa ja siitä tiedottamisessa.</b>	KYP, Savonia	● ●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lammissa oleviin hapettimiin asennettiin kaukovalvonta (KYP)</li> <li>Aiheesta on tehty yksi opiskelijoiden projektityö keväällä 2018 yhteistyössä Kuopion kaupungin kanssa. Online –teknologiaa on sovellettu lukuvuoden 2018-2019 aikana myös hulevesien hallinnassa yhteistyössä Kuopion kaupungin hulevesiasioita hoitavien virkamiesten kanssa. Suomen ympäristökeskuksen kanssa on tehty yhteistyötä, jossa on kehitetty online-line seurantajärjestelmiä kaikille vesistöseurannasta kiinnostuneille kansalaisille Arduino –teknologiaan perustuen. Tehty opiskelijavetoinen työ on osa SYKE:n Monitor 2020 –hanketta. (Savonia)</li> </ul>
<b>Luodaan yhteistyössä toimintatapa ja tuotetaan materiaalia vesivastuullisuuden lisäämiseksi päiväkodeissa ja kouluissa.</b>	KOP, KYP, ELY	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELY-keskus on toteuttanut yhden kouluvierailun (Rytlyn koulu), toimintatavan kehittäminen on aloitettu.</li> </ul>

### veden kulutus (as/vuosi)

159 (2018),  
*lukuun on laskettu keskeisen kaupunkialueen koko kulutus yritykset mukaan lukien.*

### vesijalanjälki -

### vuotovesimäärä:

**talousvesi ≤ 10%,**

**jätevesi ≤ 15%**

- KV: Talousvesi 13 %

- KV: Jätevesi 33 %

### online-vierailut /

kävijälaskuri: -

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
Lisätään oppi- ja tutkimuslaitosten sekä yritysten ja kuntien välistä koordinoitua yhteistyötä (esim. Savonian yritys-akseleraattori -hanke).	Savonia	●	Kuopion kaupunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SYKE:n koordinoima sinisen biotalouden murrosareena työskentely kokosi yhteen toimijoita kunnalta, tutkimuslaitoksista ja yrityksistä</li> </ul> Savonia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tällä hetkellä Savonia vahvistaa yhdessä Itä-Suomen yliopiston kanssa yritysten ja kuntien kanssa tehtävää systemaattista yhteistyötä Pohjois-Savon alueella. Toimintatapoja kehitetään UEF:n, Savonian ja Karelia-AMK:n Yrike -hankkeessa sekä toimintaa vakiinnutetaan osaksi Savilahden Business Center -toimintaa. Lisäksi Savonia rakentaa vesiosaamisen ympärille systemaattista klusteritoimintaa, jossa yrityksillä tulee olemaan merkittävä rooli.</li> </ul>
Toteutetaan ja kehitetään vesiturvallisuustutkimusta yhteistyössä.	UEF, Savonia, THL, VHL	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama kuin edellä.</li> </ul>
Järjestetään säännöllisesti (esim. kerran vuodessa) eri toimijoiden välisiä yhteistapaamisia ja tutustumismatkoja.	Savonia	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama kuin edellä. Toimintaa ei ole vielä kuitenkaan aloitettu. Rahoitus asian liikkeelle saamiseksi ratkeaa maaliskuussa 2019.</li> </ul>
Tiedonvälitysfoorumien luominen -reaaliaikainen tiedonvälitys	Savonia	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilanne on tiedostettu Savonian vesitutkimuksen TKI-johdon toimesta. Toimenpiteitä ei ole vielä kuitenkaan aloitettu.</li> </ul>
Tiivistetään yhteistyötä Savilahden alueen toimijoiden välillä. Toteutetaan tutkimusta ja kokeiluja mm. kiertotalouden ja hulevesien osalta.	Savonia, THL, UEF, GTK, yritykset, Kuopion kaupunki, Savilahti-projekti	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama kuin sivun ensimmäisessä kohdassa.</li> </ul>

#### Valmistuneiden vesialan osaajien määrä:

- Savonia: 25 (2017)
- Savonia: 33 (2018)

#### Uusien vesialan yritysten määrä:

Vuosina 2017 - 2018 syntyi noin 5 uutta vesialalla toimivaa yritystä Savilahden tiedepuiston alueella.

#### hankkeiden määrä hankkeiden määrä/kustannukset/v

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Perustetaan hankepankki, johon kootaan lähivuosien selvitys- ja tutkimustarpeita.</b>	Savonia, Kuopion kaupunki, Pohjois-Savon alueen yritykset ja kunnat	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole vielä tehty vuonna 2018. Osana UEF:n ja Savonian Business Center toimintaa ja Yrikeyshanketta on tarkoitus tiivistää yritysten kanssa tehtävää tutkimus- ja kehitystoimintaa, jolloin päästäisiin selville tarpeista ja tarjonnasta ja saataisiin nämä kohtaamaan systemaattisesti. Toiminta pyritään saada pysyväksi tiedelaakson toimintamalliksi siirtymäajan jälkeen</li> </ul>
<b>Kaupunki tukee vesialan tutkimus- ja kehityshankkeita. Kuopion kaupunki ja Kallavesi muodostavat vesialan tutkimuksen "Living Labin" pohjaksi koulutukselle, tutkimukselle ja yrittämiselle.</b>	Kuopion kaupunki, Kuopion Vesi	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopion Vesi on mukana useissa Itä-Suomen yliopiston, Savonian ja THL:n johtamissa tutkimushankkeissa</li> </ul>
<b>Sisävesien mikro- ja nanomuovitutkimusta sekä roskaantumisen monitorointia jatketaan ainakin vuoteen 2020. Kehitetään vedenlaadun monitorointiin soveltuvia tekniikoita.</b>	UEF	●	

**Mittarit:**

**Valmistuneiden vesialan osaajien määrä:**

- 33 (2018, Savonia)
- 25 (2017, Savonia)

**Uusien vesialan yritysten määrä:**

Vuosina 2017 - 2018 syntyi noin 5 uutta vesialalla toimivaa yritystä Savilahden tiedepuiston alueella.

**hankkeiden määrä hankkeiden määrä/kustannukset/v**

Energian tuotanto, jakelu ja  
kulutus

Liikkuminen ja  
yhdyskuntarakenne

Kulutus ja materiaalikierrot

Ruoan tuotanto ja kulutus

Vedenkäyttö ja luonnonvedet

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 edistämässä ja ympäristökasvatuksessa.
4.  
Kuopio on kansainvälisesti tunnettu kestävän luontomatkailun kaupunki.

## Visio 2050

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



● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Toteutetaan luonnon monimuotoisuusohjelmaa ja arvioidaan sen etenemistä.</b>	KYP, YMP	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnonsuojelualueiden monimuotoisuuden kehittymistä seurataan hoito- ja käyttösuunnitelmien perusteella.</li> <li>Vuonna 2018 seurattiin mm. linnuston ja kääpien monimuotoisuuden kehittymistä.</li> </ul>
<b>Laaditaan metsien monikäyttösuunnitelma.</b>	KYP, maaomaisuuden hallinta	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Työ aloitettu vuonna 2018, työtä jatketaan 2019</li> </ul>
<b>Laaditaan viherverkostosuunnitelma ja otetaan se osaksi maankäytön suunnittelua.</b>	KYP, kaupunkisuunnittelu.	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viherverkostosuunnitelman laadintatyö on aloitettu ja sen jatkaminen on sisällytetty vuoden 2019 työohjelmaan (yleiskaavoitus)</li> <li>Lisäksi laadittu leikki- ja lähiliikuntapaikkojen viherpalveluohjelma (2018)</li> </ul>
<b>Maankäytön suunnittelussa huomioidaan riittävän laajat viherverkostot (mahdollisuudet monipuoliseen liikkumiseen, reitit, yhteydet vesistöön, palvelut) ja lähimpään luontokohteeseen on korkeintaan 300 m.</b>	KYP, Kaupunkisuunnittelu., YMP, maaomaisuuden hall.	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopolaisten kokemuksellisessa hyvinvointikyselyssä vuoden 2018 vastauksissa esiintyi enemmän kehitettävänä asioina luonnon säilyttäminen/ luonnonsuojelu asiat. Kyselyn perusteella (N=499) <b>Viherympäristöllä ja vesistöillä</b> on onnellisuuden ja hyvinvoinnin kannalta <b>erittäin suuri merkitys</b> kuopiolaisille (tulos 9,3 asteikolla 1 erittäin vähäinen – 10 erittäin suuri merkitys). (2018)</li> <li>Luonnon monimuotoisuus on otettu yhdeksi painopisteeksi maankäytön suunnittelun työn suunnittelussa.</li> </ul>

**Mittarit:**

**Kunnossa pidettävät puisto- ja katualueet (ha)**

**Viherrakentaminen (ha)**

**Ohjelmat toteutettu ja otettu käyttöön / ei toteutettu**

**Virkistysalueiden osuus (%) asemaakaavoitetuista alueista**

**Etäisyydet lähiluontokohteisiin (m)**

**Viheralueiden saavutettavuus (300 m) etäisyydellä viheralueista asuvien ihmisten määrä**

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

## TAVOITE 2: Kuopion luonnossa on Suomen houkuttelevimmat virkistyspalvelut.

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<p><b>Laaditaan virkistyspalvelujen kehittämissuunnitelma, sisältäen mm. reittiverkostojen rakenteet ja palvelut, esteettömyyden, sähköiset palvelut, kävijämäärän seurantasuunnitelman.</b></p> <p><b>Taustaksi selvitetään paikat, joissa luontoympäristön saavutettavuus on huono ja tunnistetaan ihmisten terveyttä ja hyvinvointia edistävät luontokohteet.</b></p>	KYP, HEP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koulujen lähiluontoselvitys tehty 2017</li> <li>Pohjois-Savon ympäristökasvatus-verkosto valmistelee Kuopion kantakaupungin lähiluontokohteista kartta- ja vinkkiaineistoa vuoden 2019 aikana. Tavoitteena on kannustaa kuopiolaisia asukkaita, oppilaitoksia ja päiväkoteja tutustumaan lähiluontokohteisiin, jonne pääsee kävellen, pyörällä tai julkisilla kulkuvälineillä.</li> </ul>
<p><b>Viestitään ja markkinoidaan virkistyspalveluista ja Kuopion luontopalveluista. Luontopalvelut ja -kohteet nostetaan esille kaupungin markkinointiviestinnässä ja tapahtumatarjonnassa.</b></p>	KYP, MVA, Metsähallitus	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luontoretkestä viestiminen ja toteuttaminen</li> <li>Erilaisista teemapäivistä viestiminen mm. luonnonkukan päivä, vesiviikko</li> <li>Puijon ensimmäisen luonnonsuojelualueen 90 vuotissynttärit. Luontoretkiä järjestettiin Puijon alueella läpi kesän.</li> <li>Luonnontieteellisen museon kotisivuille "Viikon luontohavainto" (kannustaa asukkaita havainnoimaan luontoa) , 10 kpl</li> <li>Kuopion luontokohteita markkinoidaan sosiaalisen median kanavilla (Facebook, Twitter, Instagram)</li> <li>Retkikartta.fi-karttapalveluun on lisätty kaupungin omia ja järjestöjen ylläpitämiä (mm. Puijon Latu ja Kuopion Suunnistajat) luontoliikuntapaikkoja</li> <li>Luontopolkujen saaminen mobiilialustoille on tavoitteena vuonna 2019</li> </ul>

### Mittarit:

**Kävijämäärät luontokohteissa**

**Kävijöiden tyytyväisyys (kyselyt)**

**Etäisyydet lähiluontokohteisiin (m)**

**Viheralueiden saavutettavuus (300 m etäisyydellä viheralueista asuvien ihmisten määrä)**

● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

### TAVOITE 3: Kuopiolaiset liikkuvat luonnossa suositusten mukaisesti.

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Selvitetään kuopiolaisilta kuinka usein ja missä he liikkuvat luonnossa ja mikä saisi liikkumaan enemmän. Kehitetään virkistyspalveluita yhdessä asukkaiden kanssa.</b>	KYP, HEP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joka vuosi järjestetään teemaretki, jostain ajankohtaisesta asiasta. Vuonna 2018 oltiin Savilahdella. Retkellä kerrotaan asukkaille tulevista suunnitelmista ja kysytään asukkaiden mielipiteitä asiasta.</li> <li>Luonnonsuojelualueiden kävijämääriä ei seurata, mutta kulumisen perusteella kävijämäärät ovat kasvaneet.</li> </ul>
<b>Luontopalvelut ja -kohteet nostetaan esille kaupungin markkinointiviestinnässä ja tapahtumatarjonnassa. Hyödynnetään myös mobiilisovelluksia ja käynnistetään yhteistyö seurafoorumien kanssa.</b> <b>Tiedotetaan luonnon hyvinvointivaikutuksista.</b>	KYP, HEP, MVA	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maastopyöräilyreittien kehittäminen Puijolla yhteistyössä pyöräilyseurojen kanssa</li> <li>Järjestettiin Hyvinvointia luonnossa -retki</li> <li>Luonnontieteellisen museon kotisivuille ”Viikon luontohavainto” (kannustaa asukkaita havainnoimaan luontoa), 10 kpl</li> <li>Luontoretkillä kerrottiin myös luonnon hyvinvointivaikutuksista</li> <li>Kuopion luontokohteita markkinoidaan ja luonnon hyvinvointivaikutuksista kerrottiin myös sosiaalisen median kanavilla (Facebook, Twitter)</li> </ul>
<b>Kehitetään luontokohteiden saavutettavuutta julkisen liikenteen avulla (mm. Pali ja viestintä)</b>	KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuonna 2019 tehdään Puijolla ainakin Neptune-hankkeen tiimoilta</li> <li>Tahkon saavutettavuusselvitys (valmistuu maaliskuun 2019 loppuun)</li> </ul>
<b>Kansalaisopiston kurssitarjontaan lisätään luonto- ja ulkoilukursseja.</b>	HEP, kansalais-opisto	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luonto- ja ulkoiluteemaiset luennot (2 kpl): Kuinka luonto voi edistää sydänterveyttä ja Pohjois-Skandinavian vaellusreitit (yhteensä 122 osallistujaa)</li> <li>Luonto- ja ulkoiluteemaiset kurssit: metsästäjäkurssit (3 kpl), saaristolaiivurikurssit (2 kpl), rannikkolaiivurikurssi, kotitalouskurssit aiheista hyönteisruokaa, kasvikset, perinneruoka, villiyritit, sieniretki (10 kpl), liikuntakursseista osa kokoontuu ulkona sään salliessa (kahvakuula, palloilu), lumikenkäily tutuksi, koirien tapakasvatuskurssi.</li> </ul>
<b>Tuetaan ja kannustetaan työmatka- ja työpaikkaliikuntaan luonnossa.</b>	Kaupunki-konserni	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kävely/hölkäpalavereiden pitämiseen on kannustettu ja kävelypalavereita on pidetty muutamissa yksiköissä</li> </ul>

**Mobiilisovellusten seurantatiedot: -**

**Järjestetyt luonto- ja ulkoilukurssit ja osallistujamäärät (lkm):**  
- 20 kpl, osallistujamäärät

**Kävijämäärät luontokohteissa: -**

**Seurantatutkimukset (kokemuksellinen hyvinvointikysely): viherympäristöllä ja vesistöillä on onnellisuuden ja hyvinvoinnin kannalta erittäin suuri merkitys** kuopiolaisille (tulos 9,3 asteikolla 1 erittäin vähäinen – 10 erittäin suuri merkitys) (N=499) . (2018)

● Toteutunut
 ● Käynnissä, kesken
 ● Ei aloitettu

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

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Käynnistetään monisektorinen yhteistyö luontolähtöisen hyvinvoinnin lisäämiseksi. Kokeillaan luontolähetteitä ja lisätään luontolähtöisiä palveluja (green care -toimintatavat).</b>	KYP, PeTe, HEP, YHT	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuopio on mukana <i>Metsien saavutettavuus terveyden edistämässä</i> -toimintamallin pilotoitihankkeessa. Tavoitteena on, että toimintamallin käyttöönotolla lisäisiin terveyttä ja hyvinvointia ylläpitävien metsien käyttöä ja saavutettavuutta. Toimintamallin käyttöönoton avulla hyvinvointi-, sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset pystyisivät tehokkaasti ohjaamaan yhteistyökumppaneitaan tai asiakkaitaan terveyttä edistäviin metsäympäristöihin.</li> <li>Kaupungin kesäretkien vuoden teemana on 2019 Metsien hyvinvointi- ja terveysvaikutukset</li> <li>Kuopion psykiatrisen keskuksessa (KPK) toimii Luontoon ryhmä, joka on tarkoitettu KPK:n mielialahäiriöitiimien potilaille ja Kuopion kaupungin hyvinvointipalveluiden erityisryhmien asiakkaille. Ryhmän tavoite on tutustua luonnossa liikkuen luontoympäristöihin ja vahvistaa sosiaalisia taitoja. Toimintaan sisältyy liikunnallinen osuus tai tietoa liikunnan vaikutuksesta mielenterveyteen.</li> </ul>
<b>Kokeillaan ympäristöluotsi- ja retkikummitoimintaa.</b>	KYP, kaupungin palvelualueet	<span style="color: red;">●</span>	
<b>Selvitetään ja kokeillaan erilaisia ympäristökasvatuksen toimintamalleja yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.</b>	KYP, HEP, Kasvu ja oppiminen	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnontieteellinen museo Muikko-verkon eli alueellisen ympäristökasvatusverkoston puheenjohtaja 2018: 1 alueellinen koulutus (22 osallistujaa), 3 verkostotapaamista (yhteensä 27 osallistujaa)</li> </ul>
<b>Kartoitetaan koulujen ja päiväkotien lähiluontokohteet ja kehitetään Metsäeskaritoimintamallia.</b>	KYP, ymp, Kasvu ja oppiminen	<span style="color: green;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koulujen ja päiväkotien lähiluontokohteet kartoitettu 2017</li> <li>Luontopäiväkodit ja vihreälippukoulut kartoitettu museon toimesta</li> <li>Kuopiossa toimii kolme metsäeskaria: Länsi-Puijolla, Saaristokaupungissa ja Puijonlaaksossa. Metsäeskarissa päivät vietetään pääasiassa ulkona, lähiluonnossa leikkien ja liikkuen. Metsäeskarin tavoitteena on, että lapsi oppii kunnioittamaan luontoa ja omaa ympäristöään.</li> </ul>
<b>Järjestetään luontoretkeä, -näyttelyitä ja tapahtumia.</b>	KYP, ymp, Museo	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuonna 2018 järjestettiin 20 luontoretkeä, joihin osallistui yli 650 kävijää</li> <li>Vesiviikko 2018, satoja kävijöitä</li> <li>Luonnontiet.museo: 2 vaihtuvaa näyttelyä Kuopion museossa (31 468 kävijää), 1 näyttely Kuopion pääkirjastossa, 105 ympäristökasvatustapahtumaa (6453 osallistujaa) ja 23 opetuskokoelmalainaa (822 käyttäjää)</li> <li>LIFE Liito-oravahanke alkoi elokuussa 2018: 1 liito-oravaretki (26 osallistujaa)</li> </ul>

**Luontoretkien ja tapahtumien lukumäärä ja kävijämäärät:** 20 retkeä, kävijämäärä yli 650

**Vihreä lippu -koulujen ja päiväkotien lkm:** 4 kpl

**Metsäeskareiden ja luontopäiväkotien määrä:**  
 - Metsäeskarit: 3 kpl



● Toteutunut 
 ● Käynnissä, kesken 
 ● Ei aloitettu

**TAVOITE 5: Kuopio on kansainvälisesti tunnettu kestävän luontomatkailun kaupunki.**

Toimenpiteet 2018–2020	Vastuu	Tilanne 2018	Tehdyt toimenpiteet 2018:
<b>Tunnistetaan ja nostetaan esille Kuopion seudun matkailua tukevat luontohelmet lähiluonnosta kansallispuistoihin yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Käynnistetään hankkeita luontomatkailun kehittämiseksi Kuopion alueella.</b>	KYP, Metsähallitus	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puijo on painopisteenä 2019</li> <li>Pisan luonnonsuojelualueen Hoikanlammen pinta nostetaan 0,5 m, alkuperäiselle tasolle osana Hydrologia LIFE-hanketta vuonna 2019 (Metsähallitus)</li> </ul>
<b>Aloitetaan Puijon urheilulaakson yleissuunnitelman toteutus. Huolehditaan, että Puijolla on hyvät mahdollisuudet kestäväälle liikkumiselle ja luontomatkailulle.</b>	KYP, Kaupunki-suunnittelup.	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puijon kestäväää liikkumista ja luontomatkailua kehitetään 2019</li> <li>Puijolla tehtiin ja avattiin uusi merkitty maastopyörä- ja kävelyreitti yhteistyössä Savo MTB:n, Kuopion pyöräilyseuran, Kuopion kaupungin ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa.</li> </ul>
<b>Laaditaan Tahkon alueelle kestävän matkailun edistämisen tavoitteet.</b>	KYP, KierRe	<span style="color: yellow;">●</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aloitetaan keväällä 2019</li> </ul>
<b>Laaditaan Kuopion kansallisen kaupunkipuiston toimintasuunnitelma. Markkinoidaan ja lisätään Kuopion kansallinen kaupunkipuiston tunnettuutta.</b>	KYP	<span style="color: yellow;">●</span>	<p>Kuopion kansallisen kaupunkipuisto hoito- ja käyttösuunnitelmaa on valmisteltu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuonna 2018 kerättiin pohjatietoja linnustosta ja kasvillisuudesta</li> <li>Kesällä 2018 järjestettiin risteily kansallisen kaupunkipuiston alueella</li> <li>On osallistuttu kansallisten kaupunkipuistojen verkostotoimintaan, sitä kautta luotu arvonimelle näkyvyyttä. Ollaan osallistuttu myös paikallisille messuille kansallisen kaupunkipuiston teemalla ja pyritty levittämään tietoisuutta arvonimestä.</li> </ul>

luontomatkailuyrittäjien määrä (lkm) -

luontokohteissa vierailevat matkailijat (lkm) -