



*Kuva 1: Kuopion kaupunki, Vicente Serra*

# Ympäristökertomus 2020

16.3.2020

# Kuopion ympäristökertomus 2020

Ympäristökertomuksessa 2020 on tietoa Kuopion ympäristön tilasta ja ympäristönsuojelutyöstä, jota kaupunki on tehnyt vuonna 2020. Ympäristökertomus auttaa myös ymmärtämään ympäristöasioiden merkittävyyttä. [Kuopion ympäristökatsaukseen](#) (2018) on koottu laajemmin tietoa Kuopion ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä.

Korona-pandemian vuoksi lähes koko vuosi työskenneltiin etänä. Yhteydet ja työolosuhteet uusiin etätyöpisteisiin saatiin järjestettyä. Opeteltiin uusia tapoja pitää yhteyttä sekä asiakkaisiin että työtovereihin. Teams-palavereista ja -puheluista tuli päivittäisiä. Vastuu jokaisen omasta työhyvinvoinnista korostui.

Korona-pandemiasta huolimatta suunnitelmalliset tarkastukset pystyttiin tekemään lähes normaalisti. Apuna käytettiin mm. maatalojen tarkastuksissa etukäteishaastatteluja kyselylomakkeiden avulla ja tarkastukset paikan päällä tehtiin vain ulkotiloissa. Myös sähköinen asiointi lisääntyi ja kokoukset ja koulutukset järjestettiin suurimmaksi osaksi etäyhteyksien avulla. Tapahtumia järjestettiin aiempia vuosia vähemmän ja useat järjestetyt tapahtumat pidettiin etänä.

Korona-aika lisäsi roskaantumisen yleisohvaintointia ja valituksia. Toisaalta keväällä poikkeusolojen aikana vähentyneet liikennemäärät vaikuttivat positiivisesti kaupungin ilmanlaatuun.

Kuopion uusi ilmastopolitiinen ohjelma hyväksyttiin vuosiksi 2020–2030. Ohjelma määrittää kaupungin ilmastotavoitteeksi olla hiilineutraali vuonna 2030.

Ympäristönsuojeluun liittyvät investoinnit säilyivät edellisvuoden tasolla. Tulot laskivat noin 20% ja menot säilyivät samalla tasolla kuin edellisenä vuonna. Ympäristövahinkoja ei vuonna 2020 tapahtunut.

Tulevien vuosien suuria ympäristöhaasteita ovat luonnon monimuotoisuuden varmistaminen kaupungin metsä- ja vesialueilla sekä uudessa ilmastopoliittisessa ohjelmassa huomioitujen lisääntyvien sään ääri-ilmiöihin liittyvät varautumis- ja sopeutumistoimet mm. maankäytön suunnittelussa.

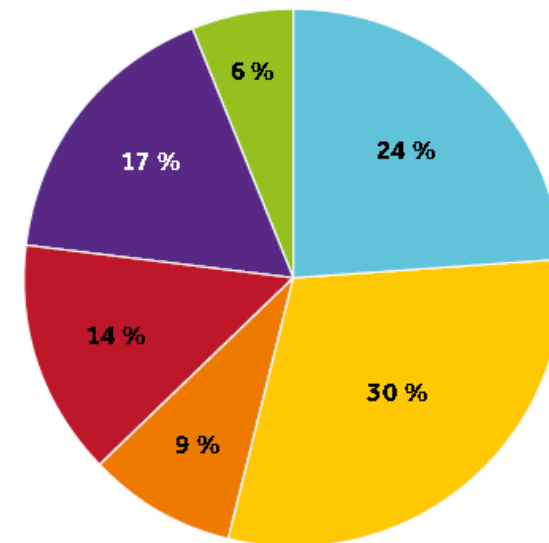


Kuva 2: Kuopion kaupunki, Vicente Serra

# Monimuotoisuus kaupungin metsissä

Kuopion luonto on rikas ja monipuolinen, mikä luo hyvät lähtökohdat, mutta myös vastuun monimuotoisuuden vaalimisesta. Monimuotoisuuden turvaamisesta koskevassa [toimenpideohjelmassa](#) kaupunki on sitoutunut säilyttämään arvokkaat luontokohteet ja hoitamaan omistamiaan metsiä niin, että ne ovat monimuotoisia ja monikäyttöisiä. Monimuotoisen luonnon turvaaminen kaikessa kaupungin toiminnassa kannattaa, sillä luonto tarjoaa kaupunkilaisille tutkitusti hyvinvointia ja mielenvirkistystä.

- Kuopion kaupunki on merkittävä metsänomistaja, sillä kaupungin omistuksessa on noin 12 000 ha metsää. Kaupungin metsät ovat monikäyttömetsiä, joita hoidetaan kymmenvuotiskausittain laadittavan suunnitelman mukaan. Vuonna 2020 tarkennettiin jättopuuryhmien ohjeistusta. Tarkoituksena on, että jätettävät puustoryhmät ovat suurempia useamman puun ryhmiä ja pyrkimyksenä on pysyvien puustoryhmien luominen jo taimikkovaiheesta asti. Jätettävät puustoryhmät merkitään kartalle metsäjärjestelmään.
- Kaupunki omistaa yli 1400 ha asemakaavoitettuja metsäisiä virkistysalueita. Kaavoituksessa luonnon monimuotoisuutta edistetään muun muassa kaavallisen suojelun avulla ja viheralueyhteyksiä turvaamalla.
- Suojelualueita kaupungin omistamista metsistä on runsaat 700 ha eli noin 6 %. Kun otetaan huomioon kaikki maanomistajaryhmät, on suojelualueiden osuus Kuopion metsäalasta vain runsas prosentti.
- Puistosuunnittelussa käytetään entistä enemmän luontopohjaisia suunnitteluratkaisuja mm. niittyjen suunnittelua, lahopuun lisäämistä ja istutusten monilajisuutta.
- Kaupunki vaalii elinympäristöjen monimuotoisuutta myös torjumalla haitallisia vieraslajeja omistamillaan mailla. Torjunnan piirissä ovat kaikki jättiputkiesiintymät, mutta jättipalsamin torjuntaa on jouduttu keskittämään luonnon kannalta herkimmille alueille. Yhteistyötä luonnonsuojeluliiton koordinoiman Viekas-LIFE-hankkeen kanssa jatkettiin vieraslajitalkoiden ja vieraslajeista tiedottamisen merkeissä.



## METSÄT

- Talousmetsät 24 %
- Virkistysmetsät/maaseutu 30 %
- Virkistysmetsät/kaupunki 9 %
- Taajamametsät 14 %
- Maankäytön muutosalueet 17 %
- Luonnonsuojelualueet 6 %

Kuva 3. Kaupungin omistamien metsien käyttö (2014).

# Luonto ja luonnonsuojelu

Kaupunki tekee vuosittain monenlaisia luontoselvityksiä. Selvitysten avulla kerätään tietoa eri lajiryhmistä ja luontotyypeistä kaavoituksen tarpeita varten sekä kartutetaan tietämystä luonnonsuojelualueiden ja muiden luonnon kannalta arvokkaiden kohteiden lajistosta. Selvityksiä tehdään kaupungin omana työnä ja erityisasiantuntemusta vaativia selvityksiä tilataan luontokonsulteilta ja Kuopion luonnontieteelliseltä museolta. Joitakin seurantoja tehdään vuosittain, joitakin taas harvemmin kohteille sovitun seurantaohjelman mukaisesti. Oheen on poimittu esimerkkejä vuoden 2020 merkittävimmistä selvitystöistä.

- Puijon luonnonsuojelualueiden lahoppuinventointi toistettiin vuonna 2020 kolmannen kerran 2000-luvulla. Kuolleen puun määrä on koko ajan kasvanut ollen nyt keskimäärin noin 53 m<sup>3</sup>/ha. Runsaasti lahoppuuta sisältävät vanhat metsät ovat erittäin tärkeitä luonnon monimuotoisuudelle. Etelä- ja Keski-Suomen luonnonmetsissä kuolleen puun keskitilavuus vaihtelee 60-120 m<sup>3</sup> välillä. Pohjois-Savon talousmetsissä lahoppuuta on keskimäärin vain 3.6 m<sup>3</sup>/ha.
- Vuonna 2020 jatkettiin kaupunkilampien vesilintuseurantoja sekä Puijon, Vanuvuoren ja Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueiden ja keskustan puistojen lintulaskentoja.
- Puijon ja eräiden muiden luonnonsuojelualueiden sammalkartoitukset kertovat vuonna 2019 tehdyn Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueen sammalkartoitusten kanssa samaa viestiä. Kaupungin omistamat suojelualueet ovat monimuotoisia ja niissä kasvaa useita kuusivaltaisten lehtojen harvinaisia ja uhanalaisia sammallajeja.
- Kaupunkilampien ekologista tilaa selvitettiin teettämällä pohjaeläinselvitys Kolmisopella, Petosenlammella, Vuorilammella ja Valkealammella. Lampien syvänteiden lajisto oli niukkaa ja koostui rehevän pohjan lajeista. Rantojen pohjaeläinlajisto oli runsaampaa, mutta kaikki tavatut lajit olivat yleisiä eikä uhanalaisia lajeja tavattu.
- Liito-orava-LIFE -hankkeessa tehtiin papana- ja pönttöseurantoja sekä aloitettiin lajin elinympäristövaatimuksia ja asukkaiden toiveita yhteensovittavat metsähoitotyöt Jynkänvuorella ja Pirttiniemessä.
- Vuonna 2020 luontoretkien teemana oli muuttuva luonto. Koronan takia retket alkoivat poikkeuksellisesti vasta kesäkuussa ja mm. Puijon lyhtykävely jouduttiin perumaan. Tästä huolimatta retkiä saatiin järjestettyä 19 kpl ja niille osallistui lähes 400 henkilöä.



Kuva 4. Lahoppu on tärkeää luonnon monimuotoisuudelle.

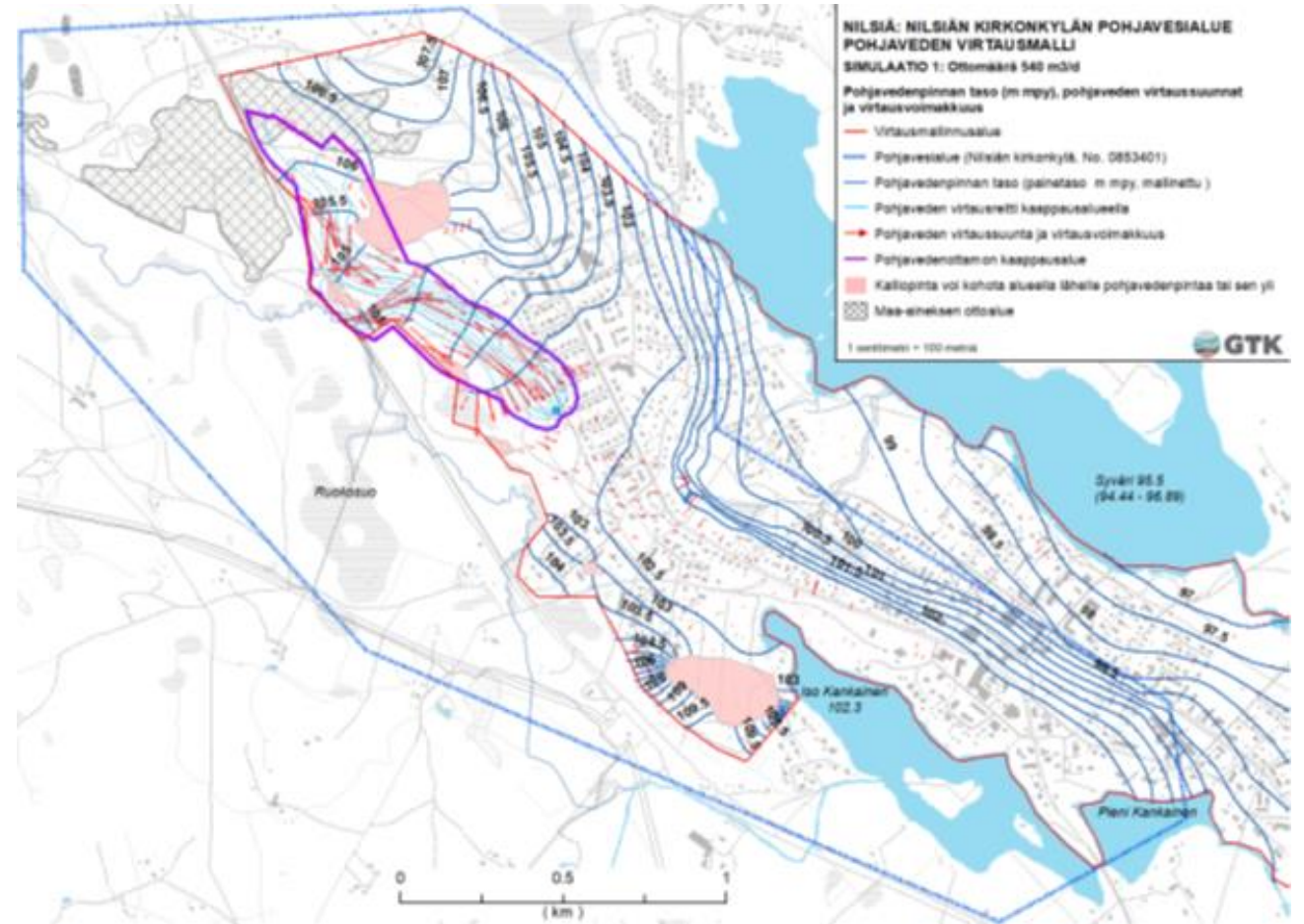
# Vesien tila

## Pintavedet

- Vuonna 2019 Ely-keskuksen laatiman vesistöjen ekologisen tilan luokittelun mukaan Kuopion alueen järvistä 70% on hyvässä tai erinomaisessa tilassa ja 23% välttävässä tai tyydyttävässä tilassa.
- Kaupungin vesialueiden hoito- ja kunnostusohjelma puitteissa (vuosiksi 2019-2023) seurataan 47 lampi- ja lahtialueen tilaa Kuopiossa ja toteutetaan kunnostustoimenpiteitä tarpeen mukaan.

## Pohjavedet

- Pohjavesi luokituksen mukaan Kuopion alueella sijaitsee 34 1- ja 2- luokan pohjavesialuetta.
- Pohjavesien tila Kuopion alueella on pääosin hyvä. Riskikohteita ovat Harjamäki-Käärmelahti, Nilsin kirkonkylä ja Laatanlampi.
- Nilsin kirkonkylän ja Juankosken Rajasalmen pohjavesialueella tehtiin pohjaveden virtausmallinnus ja Nilsin osalta myös haavoittuvuusanalyysi.
- Pohjaveden virtausmallinnuksen tavoitteena on saada käsitys pohjavedenpinnan tasoista sekä pohjaveden virtaus- ja purkautumissuunnista pohjavesialueella. Virtausmallinnusohjelma laskee ennusteen siitä, kuinka laaja alue ottamon ympärillä on pohjavedenoton välittömässä vaikutuspiirissä eri suuruisilla pohjaveden ottomäärillä.
- Mallinnusta ja haavoittuvuusanalyysiä voidaan hyödyntää mm. sijoitettaessa eri toimintoja pohjavesialueille.



Kuva 5. Nilsin kirkonkylän pohjavesialueella olevan ottamon vaikutusalue nykyisellä pohjaveden ottomäärällä (540 m<sup>3</sup>/d, violetti rajaus). Kuva: GTK

# Jätevedet ja vesihuolto

- Haja-asutusalueiden ranta- ja pohjavesialueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmien korjaamisen määräaika päättyi 31.10.2019. Ranta- ja pohjavesialueilla on arviolta vielä 2 500 kiinteistöä, joiden jätevesijärjestelmät eivät täytä ympäristönsuojelulain ja -määräysten vaatimuksia.
- Kokonaisvaltaista ranta- ja pohjavesialueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmien valvontaa suunniteltiin vuonna 2020 ja valvonta alkaa 2021.
- Poikkeamishakemuksia jätevesien käsittelyvaatimuksista käsiteltiin 27 kpl. Hakemusten käsittely jatkuu vuonna 2021.
- Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden vuonna 2018 aloitettua tehostettua seuranta- ja tarkasteluun valitut alueet saatiin käytyä läpi. Vesihuoltoalueilla on jatkettu päätöksentekoa kiinteistöjen liittämistä vesi- ja viemäriverkostoihin vesihuoltolain mukaisesti. Kiinteistöille on tehty päätöksiä liittämismääräyksiä ja annettu ohjeita vesihuollon järjestämisestä. Liittämismääräyksiä osalta jatkotoimenpiteitä tehdään vielä vuonna 2021.
- Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tarkastelua tullaan jatkamaan niillä alueilla, joita ei tässä vaiheessa vielä käyty läpi. Tarkastelu vaatii kuitenkin yhteistyötä ja resursseja myös vesihuoltolaitoksilta.
- Vesihuoltolain mukaisten toiminta-alueiden ja ympäristölainsäädännön mukaisten jätevesijärjestelmien tarkastusta on jatkettava asukkaiden tasapuolisen kohtelun vuoksi.



*Kuva 6. Jätevesijärjestelmät pysyvät kunnossa sakokaivojen säännöllisellä tyhjennyksellä. Tämä kaivo kaipaa pikaista tyhjennystä.*

# Ympäristön suunnitelmallinen valvonta

Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on valvottava ympäristöluvanvaraisia ja eri säännösten nojalla rekisteröitäviä toimintoja säännöllisesti

**määräaikaistarkastuksin.** Tarkastuskohteet ja tarkastustiheys määritellään ympäristöriskien arvioinnin perusteella.

Suunnitelmallisten tarkastusten (taulukot 1 ja 2) lisäksi ympäristölupavelvollisiin ja rekisteröityihin kohteisiin tehtiin myös **muita tarkastuksia**: ELY-keskuksen tarkastuksille osallistuminen, vireillä olevien lupa- ja valvonta-asioiden vuoksi tehdyt tarkastukset, muut ajankohtaiset tarkastukset.

Kuopion alueella on runsaasti maa- ja metsätaloutta. Tärkeimmät teollisuuden alat ovat metsä- ja metalliteollisuus. Myös taajamien energiantuotanto on huomattava kuormittaja. Haja-asutusalueilla on runsaasti maa-ainesten ottoa. Jätteitä tuottavat tuhannet erikokoiset yritykset.

- Suunniteltujen tarkastusten toteutumaprosentti oli 80 %. Tarkastuskohteita siirtyy vuodelle 2021 korona pandemian takia ja tarkastuksia jouduttiin myös lykkäämään muiden kiireellisempien työtehtävien vuoksi.
- Pohjavesialueilla sijaitsevien jakeluasemien ympäristölupatarkastelu saatiin päätökseen. Kuusi jakeluasemaa lopetti toimintansa. Kolme jakeluasemaa poisti jakelurakenteet ja suoritti maaperän kunnostuksen. Neljä jakeluasemaa kunnostaa maaperän 2021. Tarkastelluista kahdeksasta jakeluasemasta yksi hakee toiminnalleen jatkoa ympäristöluvalla.
- Maa-ainesten ottoalueita oli vuoden 2020 alussa Kuopiossa 90. Maa-ainesten ottokohteita tarkastettiin riskiluokituksen perusteella ja toteuma oli 84 %.

Toimiala	Kohteiden lukumäärä (kpl)	Tehdyt tarkastukset 2020 (kpl)
Metalliteollisuus	1	-
Energiantuotanto	10	-
Jakeluasemat	52	9
VOC-yhdisteitä käyttävä toiminta	2	1
Kivenlouhimot ja -murskaamot	45	-
Asfalttiasemat	3	-
Betoniasemat	4	-
Elintarviketeollisuus	5	-
Eläinsuojat ja turkistarhat	123	15
Liikennevarikot	1	-
Moottoriturheilu- ja ampumaradat	7	1
Krematoriot	2	-
Jätteenkäsittely-toiminnot	19	5
NaapL:n mukainen toiminta	2	-

*Taulukko 1. Kuopion kaupungin valvonnassa olevien ympäristölupavelvollisten ja rekisteröityjen toimintojen lukumäärä toimialoittain sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2020.*

Maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristönsuojelulain mukaiset kohteet	Kohteita (kpl)	Tehdyt tarkastukset/ paikallakäynnit 2020 (kpl)
Maa-ainesten ottokohteet	90	39
Jätelain 100 § nojalla rekisteröidyt kohteet	144	31
Jätteitä tuottavat yritykset, joita valvotaan toimialakohtaisilla selvityksillä	5000	-
Kompostoitavat asuinkiinteistöt	7056	52
Satamat, jotka sisältyvät huvivenesatamien rekisteröinteihin	77	3

*Taulukko 2. Kuopion kaupungin valvonnassa olevat maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristönsuojelulain mukaiset kohteet sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2020.*

# Jätehuolto

Kunnallista jätehuoltoa toteuttaa Kuopion alueella kuntien omistama jäteyhtiö Jätekuukko Oy. Viranomaistehtäviä hoitavat Savo-Pielisen jätelautakunta sekä ympäristö- ja rakennuslautakunta. Jätekuukon toiminta-alueelle on laadittu kuntien yhteinen [jätepoliittinen ohjelma](#) vuoteen 2022, jonka tavoitteina ovat jätteiden synnyn ehkäisy, tuotteiden uudelleen käytön edistäminen ja jätteiden tehokas hyödyntäminen, ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen jätehuollossa sekä riittävä jätehuollon palvelutaso ja kattava palveluverkosto. Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain.

- Jätteiden uudelleen kiertoon saamiseksi Savo-Pielisen jätelautakunta päivitti 2019 jätehuoltomääräyksiä. Tuolloin kartonki-, metalli-, lasi- ja muovipakkausten sekä biojätteen materiaalihyötykäyttöä tehostettiin, erilliskeräys laajennettiin koskemaan vähintään 10 asuinhuoneiston kiinteistöjä. Muovipakkausten erilliskeräys kattaa kaikki vähintään 300 asukkaan taajamat.
- Suurin osa asuin kiinteistöistä tehostikin hyötyjätekeräyksiensä jätehuoltomääräysten mukaiseksi, mutta osaa kiinteistöjä jouduttiin 2020 ympäristönsuojelupalveluiden toimesta velvoittamaan. Hyötyjätekeräyksiin on toisaalta liittynyt pienempiä asuin kiinteistöjä ja yrityksiä vapaaehtoisesti.
- Maatalousvaltaisessa Kuopiossa maatalousmuovijätteen kierrätyksessä on edelleen parannettavaa. Maatalousmuoville ei edelleenkään ole kehitetty luotettavasti ja jatkuvasti toimivaa keräys- ja hyödyntämiskanavaa, vaan vastaanottajat ovat vaihdelleet ajoittain.
- Vuonna 2020 jätehuoltoa valvottiin mm. jätteen kerääjien rekisteröintien (Jätelaki 100 § ) nojalla sekä merenkulun ympäristönsuojelulain nojalla huvivenesatamien jätehuoltoa ja selviteltiin valitustapauksia. Asukasjätehuollossa valvottiin kompostointia. Korona-aika lisäsi roskaantumisen yleisohvaintointia ja valituksia.
- Suunniteltua yritysten jätehuollon valvontaprojektia ei vuonna 2020 pystytty resurssien puutteen takia toteuttamaan, koska kaupungin lomautusten takia ei saatu palkata opiskelijatyövoimaa. Yritysten valvontaa tehtiin rekisteröintien, valitusten ja otannan perusteella.



*Kuva 7. Runsasluminen talvi on haasteellinen myös jätehuollossa.*



# Hankinnat ja kulutus

Kuopion kaupunki on kaupunkistrategian ja resurssiviisausohjelman mukaisesti sitoutunut tavoittelemaan jätteettömyyttä ja kestävästä kulutuksen tasoa vuoteen 2050 mennessä, ja FISU-kuntiin kuuluvana vuoteen 2030 mennessä. Kaupunki on myös sitoutunut Circwaste – Kiertotalouden edelläkävijäkuntana toteuttamaan valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteet kierrättämällä vähintään 55 prosenttia yhdyskuntajätteistä, hyödyntämällä materiaalina vähintään 70 % rakennus- ja purkujätteistä sekä vähentämällä jätemäärää vuoteen 2020 mennessä vuoden 2000 tasolle. Kuopion kaupungilla resurssiviisaat hankinnat ovat kehittämiskohteena.

- Kuopion kaupunki edistää suunnitelmallisesti uusiomateriaalien kattavampaa käyttöä maa- ja infrarakentamiskohteissa. Kaupunki on mukana valtakunnallisessa UUMA4-hankkeessa, jossa jatketaan UUMA3-hankkeesta käynnistettyä kehitystyötä toimintamallin luomisesta.
- Kaupungin rakennuttamisen ja kunnossapidon palvelut, Kuopion Vesi ja Mestar ovat mukana *Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä* -hankkeessa (Sakky), jossa tuetaan julkisia organisaatioita jalkauttamaan vähähiilisyys-, resurssiviisau- ja vastuullisuustavoitteita käytäntöön erityisesti hankinnoissa.
- Kuopion kaupungin yksi merkittävä kehittämiskohde on hankintojen strateginen ohjaus. Hankintoja hoidetaan melko hajautetusti, eivätkä ilmasto- ja resurssiviisauksitavoitteet jalkaudu hankintoihin riittävällä tavalla. Työ vaatii tilaajaosaamisen kehittämistä ja yhteistyötä Sansia Oy:n kanssa, jotta ilmasto- ja resurssiviisauksitavoitteet voidaan huomioida jo hankintojen valmisteluvaiheessa ja toteutumisen seurannassa.
- Kalustekierto-hankkeessa selvitettiin, millainen tavaroiden ja kalusteiden uusiokäytön ja kierrättämisen toimintamalli olisi sujuvin ottaa käyttöön Kuopion kaupunkiorganisaatioissa. Lisäksi hankkeessa tarkasteltiin, mitä järjestelmiä, toimintoja, resursseja, tiloja sekä vastuutahoja toimintamalli vaatisi.



Kuva 8. Kaupunkiympäristön palvelualueen ja Tilapalveluiden täyssähköinen yhteiskäyttöauto.

# Ilmastonmuutos – hillintä, varautuminen ja sopeutuminen

Kuopion uusi ilmastopolitiinen ohjelma 2020–2030 määrittää kaupungin ilmastotavoitteeksi olla hiilineutraali vuonna 2030. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että kaupungin toiminta tuottaa kasvihuonekaasupäästöjä ilmakehään vain sen verran kuin se pystyy niitä ilmakehästä sitomaan.

## Kasvihuonekaasupäästöt

- Vuoden 2019 ennakkotiedon perusteella Kuopion asukaskohtaiset kasvihuone-kaasupäästöt (ilman teollisuutta) ovat pienentyneet 39 % vertailuvuoden 1990 tasosta ja suurimman päästölähteen, eli tieliikenteen, osuus kokonaispäästöistä oli 33 %. Lisätietoja: [Kuopion CO2-raportti](#).
- Joukkoliikenteessä viiden linjan käyttövoimana toimi biodiesel.

## Ilmastonmuutoksen hillintä, varautuminen ja sopeutuminen

- Uusi ilmastopoliittinen ohjelma sisältää myös sopeutumis- ja varautumissuunnitelman, jonka avulla kaupunki voi pienentää muuttuvan ilmaston aiheuttamia riskejä, kustannuksia ja vaikutuksia.

## Viisaan liikkumisen edistäminen

- Vuoden 2020 joukkoliikenteen matkustajamäärä (5,2 milj.) väheni koronan vaikutusten vuoksi vuoteen 2019 verrattuna 29 %.
- Sähköavusteisten kaupunkipyörien määrää kasvatettiin 100 kappaleella kauden 2020 aikana, joten pyöriä oli käytössä yhteensä 250 kpl. Vilkku -fillareilla ajettiin kaudella 2020 lähes miljoona kilometriä. Käyttöasteen (lainauksia per pyörä/päivä) keskiarvo oli lähes 7 koko kaudelta, parhaan käyttöasteen ollessa jopa reilu 14.

## Asukkaiden ilmastotekoja

- Asukkaiden tietoisuutta oman elämäntavan ilmastovaikutuksista ja arjen ilmastoratkaisuista, joilla omaa hiilijalanjälkeään voi pienentää, edistetään Ilmasto-olkari –kokeiluhankkeessa. Kuntalaisten aktivoiminen on tärkeää, sillä hiilineutraaliustavoitteeseen pääseminen edellyttää yksityisten ihmisten toimia ja lisäksi merkittävä osa kuopiolaisten kulutuksen hiilijalanjäljestä syntyy Kuopion ulkopuolella.

Toimiala	Sektori	Päästövähennystavoite (t CO2-ekv.)
	Kokonaispäästövähennystavoite vuoteen 2030	- 173 000
Kuopion kaupunki-konserni	<b>1. Energian tuotanto ja kulutus</b>	- 39 600
	<b>2. Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne</b>	- 21 700
	<b>3. Maatalous ja ruoka</b>	- 3 200
	<b>4. Kulutus ja materiaalikierrot</b>	- 38 000
	<b>5. Metsätalous ja hiilinielut</b>	- 6 000
Muut toimijat	Kaikki sektorit	- 64 500

*Taulukko 3. Kuopion ilmastopolitiinen ohjelma 2020-2030, päästövähennystavoitteet. Kuopion kaupunkikonsernin kokonaispäästövähennystavoite on noin 108 500 t CO2-ekv.*

# Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

## Energiatehokkuuden edistäminen

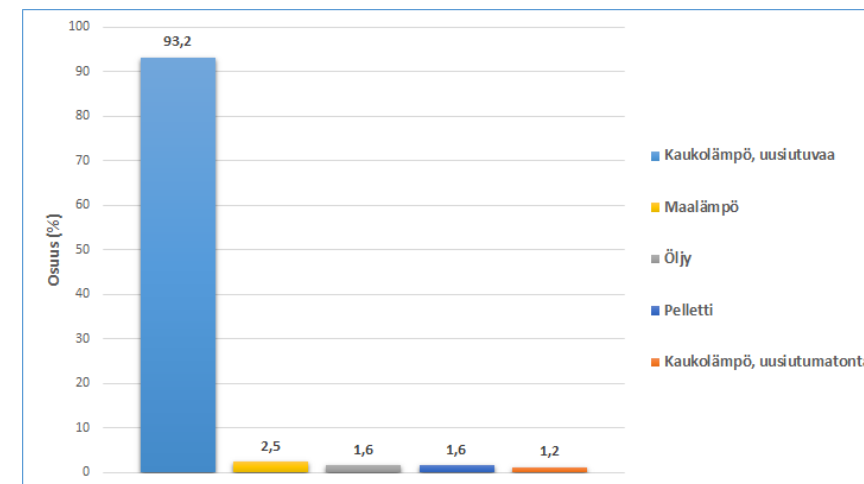
- Euroopan unioni ja valtio asettavat kunnille energiatehokkuustavoitteita ja -velvoitteita, joita kunnat toteuttavat osana toimintaansa.
- Kuopion kaupunki on solminut [kunta-alan energiatehokkuussopimuksen vuosille 2017–2025](#). Sopimuksen tavoitteena on tehostaa kaupungin energiankäyttöä 7,5 prosentilla vuoteen 2025 mennessä.
- Kuopiossa energiatehokkuutta on edistetty mm. pitkälle viedyn kiinteistöjen kulutusseuran avulla, kiinteistöjen energiakatselmuksilla, siirtymällä uusiutuvan energian käyttöön, siirtymällä led-valaistukseen sisä- ja ulkovalaistuskohdeissa, edistämällä kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä, täydennysrakentamisella ja viestinnän keinoin.
- Vuonna 2020 tilattiin energiakatselmuksien toteutus viiteen kiinteistöön, maalämpöpumppuja otettiin käyttöön yhdessä kiinteistössä.

## Uusiutuvan energian osuuden kasvattaminen

- Vuonna 2019 Kuopiossa käytettiin uusiutuvia energiavaroja sähkön- ja lämmöntuotantoon yhteensä noin 724 GWh Kuopion Energian ja Savon Voiman tuotantolaitoksissa. Tämä on noin 63 % koko energiantuotannosta.
- Kuopion kaupungin omissa kiinteistöissä kulutettiin lämpöenergiaa yhteensä noin 77 GWh (uusiutuvien osuus 97 %) ja sähkön kulutus oli vastaavasti 43 GWh (uusiutuvia noin 50 %).
- Aurinkoenergian hyödyntäminen kasvoi vuonna 2020 niin kaupungin omissa kohteissa kuin yksityis- ja yritys kohteissa. Uusia aurinkovoimaloita otettiin kaupungin kohteissa käyttöön Kuopion klassisella lukiolla ja von Wrightin koululla. Yhteensä kaupungin kohteissa aurinkosähköä tuotettiin noin 78 MWh. Kuopion alueella tuli uusia verkkoon kytkettyjä aurinkosähkövoimaloita käyttöön yhteensä 174 kpl (1523 kWp).
- Asukkaille, pk-yrityksille ja Pohjois-Savon kunnille annetaan energianeuvontaa mm. lämmitykseen, uusiutuvaan energiaan, laitteisiin, kuluttamiseen ja liikkumiseen liittyen Kuopion kaupungin koordinoimassa Pohjois-Savon energianeuvonta –hankkeessa kevääseen 2023 saakka. Neuvonta on osa Energiaviraston rahoittamaa maakunnallista energianeuvontaverkostoa.



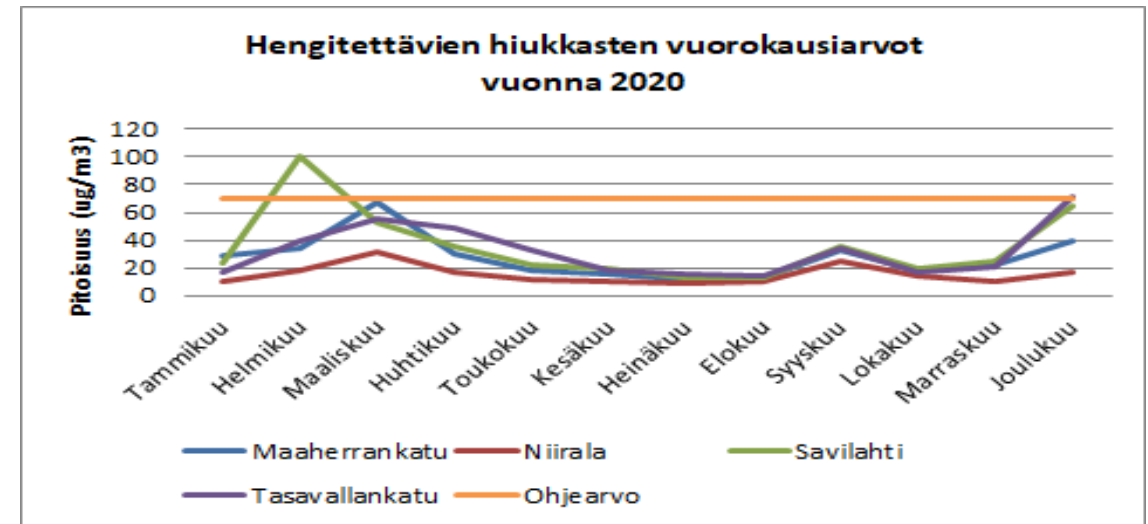
Kuva 9. Energiansäästöviikon tapahtuma Kuopion pääkirjastolla 7.10.2020.



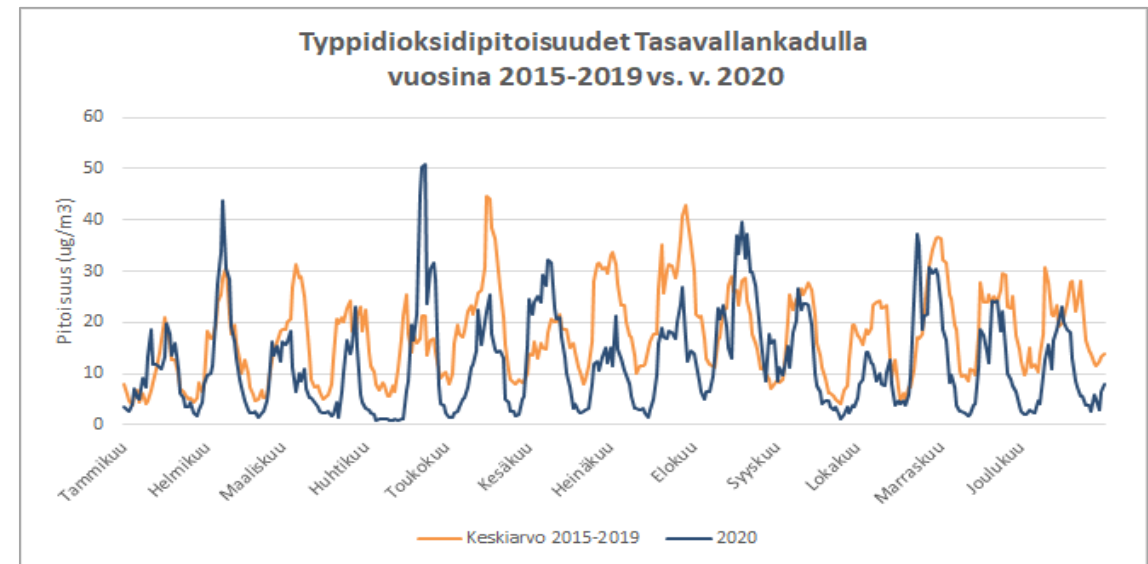
Kuva 10. Lämmönkäyttö Kuopion kaupungin rakennuskannassa.

# Ilmanlaatu

- Kuopion ilmanlaadun mittaukset on järjestetty osana yhteistarkkailua, mihin kuuluvat mittaukset myös Jyväskylässä, Siilinjärvellä ja Varkaudessa. Tarkkailua koskeva sopimus vuosille 2021-2023 uusittiin vuonna 2020. Tarkkailuun osallistuu kuntien lisäksi 21 energiantuotanto- ja teollisuuslaitosta. Koko mittausverkossa on 16 mittausasemaa.
- Vuonna 2020 talvi oli poikkeuksellisen vähäluminen ja kevään katupölykausi ajoittui jo helmi- maaliskuulle. Myös joulukuussa ilmassa oli katupölyä, kun alkukuusta lunta ei vielä ollut maassa.
- Vuonna 2020 ilmanlaatuun vaikutti korona-pandemia. Keväällä poikkeusolojen aikana liikennemäärät putosivat jopa 30 % normaalista ja tämän seurauksena etenkin typpidioksidin pitoisuudet olivat keväällä ja kesällä selvästi alhaisempia kuin vastaavana ajankohtana aiempina vuosina.
- Vuonna 2020 ilmanlaatua arvioitiin yksityiskohtaisemmin Hatsalassa uuden kouluhankkeen suunnittelun yhteydessä.



Kuva 11. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvot vuonna 2020 eri mittauspisteissä Kuopiossa.



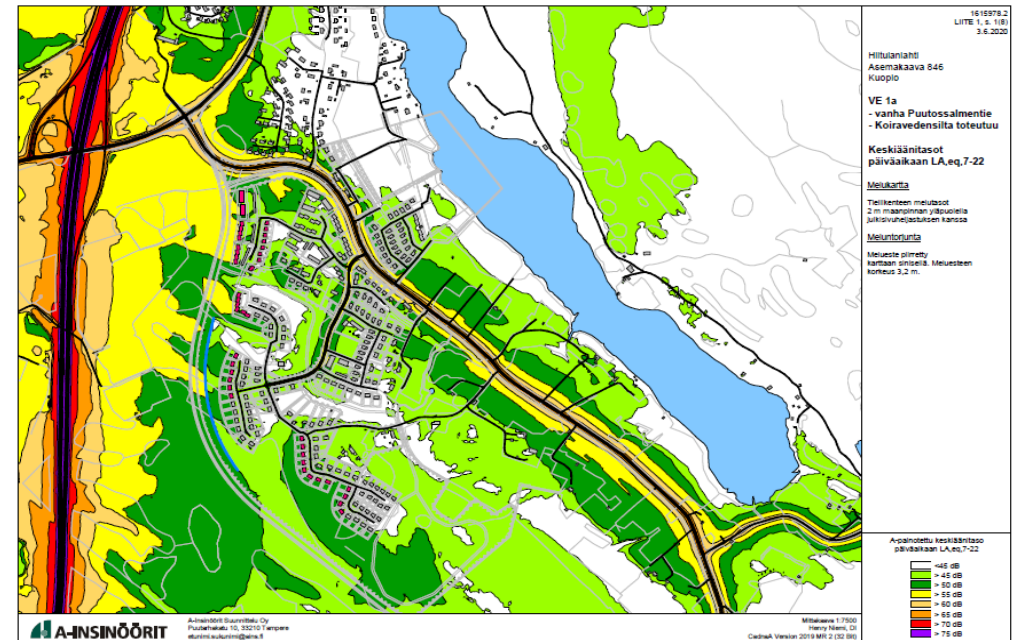
Kuva 12. Typpidioksidipitoisuudet Tasavallankadulla vuosina 2015-2019 vs. vuonna 2020.

# Ympäristömelu

- Ympäristömelun torjuntaan liittyviä asioita edistettiin erityisesti Kuopion meluntorjunnan toimintasuunnitelman seurantaryhmän avulla.
- Meluntorjunta oli korostetusti esillä useissa asemakaavahankkeissa, esimerkiksi Hiltulanlahti 3 -kaavassa.
- Hatsalan uuden kouluhankkeen ja Leväsen palvelukeskuksen uudisrakentamisen suunnitteluun liittyen tehtiin alustavia melutarkasteluja.
- Pölläkänlahden päiväkodin melusuojausten suunnittelua jatkettiin.
- Erityisesti kaavoitusta varten julkaistiin ohjeet meluselvitysten tekemisestä ja tulosten raportoinnista.
- Yhteismeluseurantaa jatkettiin Hepomäen ja Heinälammirinteen, Heinjoen ja Sorsasalons alueilla.
- Melu oli korostetusti esillä useissa myönnettyissä ympäristöluvissa, kuten maaseutumaisien alueiden apumaratujen luvissa.



Kuva 13. Melusuojausta vaativa Pölläkänlahden päiväkodin leikkipiha.



Kuva 14. Hiltulanlahti 3 -asemakaavan meluvyöhykelaskelmat.

# Haitta-aineet maaperässä

Ihmisen toiminnan seurauksena maaperään voi kertyä haitallisia aineita, joista saattaa aiheutua haittaa tai vaaraa ympäristölle tai ihmisten terveydelle. Haitalliset aineet voivat päästä maaperään yksittäisten onnettomuuksien ja vahinkojen tai pitkän ajan kuluessa tapahtuneiden päästöjen seurauksena. Aineet voivat kulkeutua pohjaveteen ja vesistöihin tai levitä ympäristöön. Haitta-aineiden esiintyminen saatetaan havaita vasta vuosikymmenien jälkeen, kun riskinaiheuttava toiminta on jo loppunut.

- Valtakunnalliseen maaperän tilan tietojärjestelmärekisteriin (Matti) on kerätty tietoja maa-alueista, joilla maaperään on voinut päästä haitallisia aineita sekä alueista, jotka on jo tutkittu tai kunnostettu. Kuopion alueelta Matti-rekisteriin on kirjattu noin 650 toimintahistoriansa perusteella epäiltyä, tutkittua tai kunnostettua pilaantumiskohdetta..
- Maankäytön suunnittelun yhteydessä on yleiskaava- ja asemakaavatöiden yhteydessä on tutkittu laaja-alaisesti on alettu tutkimaan aiempaa laajemmin kaavoitettavien alueiden maaperän ja sedimenttien haitta-ainepitoisuuksia. Tutkimusten lähtökohtana on ollut raja-arvojen sijaan riskiarviointiin pohjautuva selvitystyö. Riskiarviointi suoritetaan sekä ympäristö että terveystieteiden näkökulmasta. Riskiarvioinnilla selvitetään mitä kunnostustoimenpiteitä on tarpeen tehdä, että alue voidaan ottaa kaavoituksessa suunniteltuun käyttöön.
- Maaperän kunnostusta tehtiin vuonna 2020 viidessä kohteessa.



Kuva 15. Öljypitoisen maaperän kunnostus.

# Ympäristönsuojelun ja resurssiviisauden hankkeita

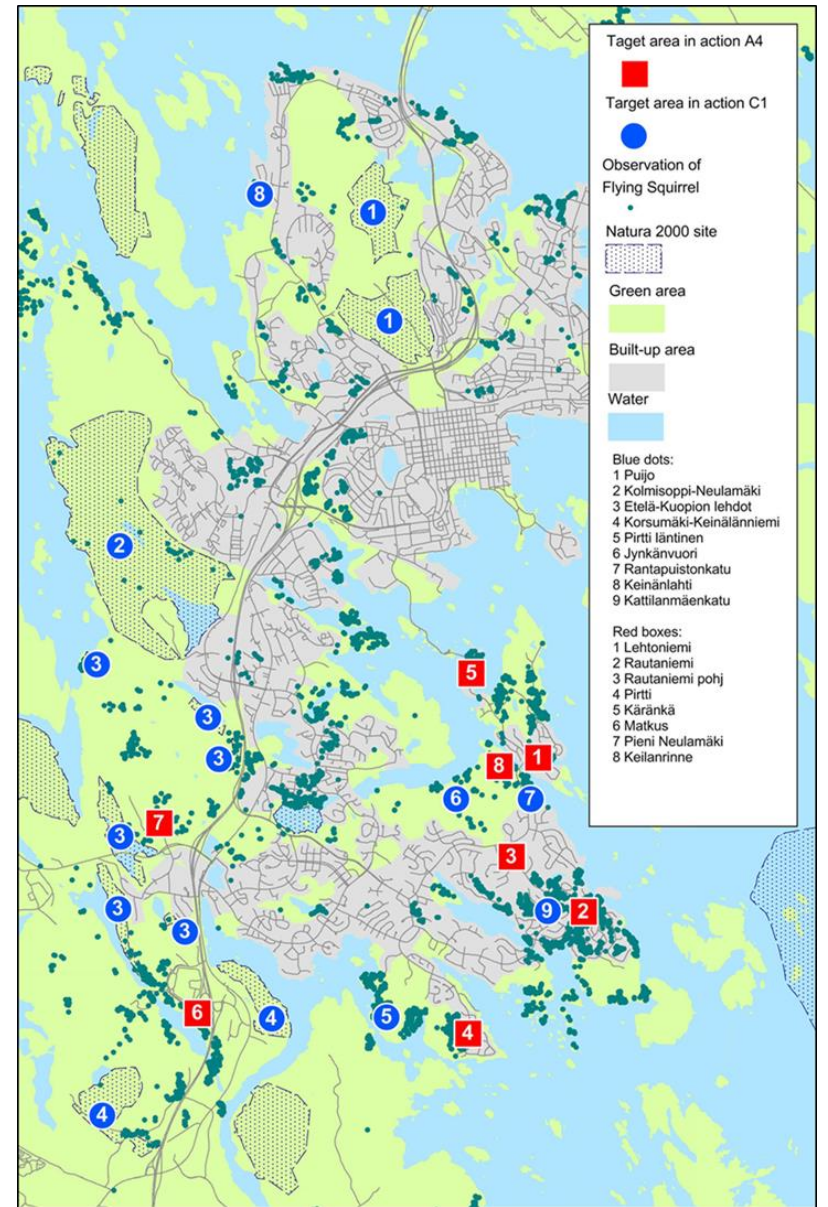
Hanke	Toteutus	Budjetti ja omarahoitusosuus	Keskeiset tavoitteet	Rahoitus	Lisätietoja
Liito-orava -LIFE	8/2018 - 3/2025	8,9 milj. € (koko hanke) / 630 000 € (Kuopion osuus) omarahoitus 130 000 €	Hankkeessa luodaan hyviä käytäntöjä liito-oravan suojelun ja maankäytön suunnitteluun yhteensovittamiseksi. Lisäksi tuodaan viestinnän ja ympäristökasvatuksen keinoin esiin kuinka hyvin suunniteltu viheralueiden verkosto tarjoaa ihmisille lähiliikuntamahdollisuuksia ja henkistä hyvinvointia, sekä samalla suojelee liito-oravan elinympäristöjä.	EU:n LIFE-rahoitus ja toteuttajat	<a href="http://www.kuopio.fi/liito-orava-life">www.kuopio.fi/liito-orava-life</a>
Pohjois-Savon alueellinen energianeuvonta	5/2019-4/2023	260 000 €, omarahoitus 128 000 €	Puolueettoman energianeuvonnan antaminen kuluttajille, kunnille ja pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella.	Energiavirasto	<a href="http://www.kuopio.fi/energia-neuvonta">www.kuopio.fi/energia-neuvonta</a>
Viisaat arjen matkat -hanke	7/2019-5/2020	40 000 € omarahoitus 16 000 €	Viisaat arjen matkat on jatkohanke Fiksusti kouluun -hankkeelle. Hankkeessa pyritään vähentämään liikenteen päästöjä ja vaikuttamaan alakoululaisiin ja heidän vanhempiinsa, jotta he liikkuisivat koulu- ja työmatkat viisaasti kävellen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä.	Ympäristöministeriö, Kuopion kaupunki	<a href="http://www.kuopio.fi">www.kuopio.fi</a>
Ilmasto-olkkari	8/2020-6/2021	29 000 € omarahoitus 0 €	Arjen ilmastotekojen vauhdittamiseksi ja elämäntavan hiilijalanjäljen pienentämiseksi Ilmasto-olkkari hankkeessa järjestetään avoimia tapahtumia ja jaetaan eri elämäntilanteita koskevia ilmastoratkaisuja sekä vertaiskokemuksia. Aikuisten ympäristökasvatusta kehittävässä hankkeessa hyödynnetään tutkimustiedon lisäksi taiteen keinoja.	Keski-Suomen ELY/ Ympäristöministeriö	<a href="http://www.kuopio.fi/ilmasto-olkkari">www.kuopio.fi/ilmasto-olkkari</a>
Reivi- ja Remi-hankkeet	9/2019-11/2020	Omarahoitus	Fisu-verkoston kuntien yhteishankkeita. Reivi-hankkeen (09/2019-10/2020) tavoitteena on tarjota yrityksille työkaluja päästövähennyksiin ja luoda kunnille yhteinen toimintamalli pk-yritysten aktivointiin vähähiilisen liiketoiminnan kehittämiseen. Remi-hankkeen (02/2020-02/2021) tavoitteena on luoda resurssiviisautta edistävien toimien vaikuttavuutta mittaavia tunnuslukuja/indikaattoreita, joilla tuetaan kaupunkien kestävyttä edistävää tiekarttatyötä ja johtamista sekä niiden toimeenpanoa	YM, Syke, Motiva ja Fisu-kunnat	<a href="http://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Hankkeet">www.fisunetwork.fi/fi-FI/Hankkeet</a>
Kalusteet kiertoon-hanke	8-9/2020	5360 € omarahoitus 0 €	Hankkeen tavoitteena oli selvittää, millainen tavaroiden ja kalusteiden uusiokäytön ja kierrättämisen toimintamalli olisi sujuvin ottaa käyttöön Kuopion kaupunkiorganisaatiossa. Hankkeessa työskentelevän kesätyöntekijän tehtävänä oli selvittää mitä järjestelmiä, toimintoja, resursseja, tiloja sekä vastuutahoja toimintamalli vaatisi.	Sitra	
Katupölyn lähteet, päästövähennyskeinot ja ilmanlaatuvaikutukset 2019-2020 (KALPA 3)	2019-2020	Koko hanke 400 000 € Kuopion osuus 40 000 €	Hankkeen tavoitteena oli selvittää katupölypäästöihin ja pitoisuuksiin vaikuttavia tekijöitä sekä eri päästölähteiden osuuksia erilaisissa katukohteissa sekä tunnistaa tehokkaimpia katupölyn päästövähennysmahdollisuuksia, dokumentoida parhaita käytäntöjä ja edesauttaa niiden käyttöönottoa.	Suomen ympäristökeskus, Metropolia-ammattikorkeakoulu ja 10 muuta osapuolta	<a href="http://www.syke.fi/">www.syke.fi/</a> - Tutkimus & kehittäminen - Tutkimus- ja kehittämishankkeet - Hankkeet - KALPA-3
Kiukaiden ympäristövaikutusten vähentäminen (KIUAS 2)	2019-2023	Koko hanke 327 500 € Kuopion osuus 10 000 €	Hankkeen tavoitteena on mm. kehittää vähäpäästöisiä kiukaita, tuottaa tietoa hyvistä polttotavoista, selvittää mahdollisuuksia vähentää kiukaiden päästöjä, edistää kiukaiden standardisointia ja ympäristömerkintää sekä tehostaa puun pienpolton päästöihin liittyvää viestintää kuluttajille ja viranomaisille	Itä-Suomen yliopisto ja 19 muuta osapuolta	<a href="https://sites.uef.fi/fin-e/">https://sites.uef.fi/fin-e/</a> - projektit - KIUAS-2
VieKas-Life	2019-2021	Omarahoitus 8000 €	VieKas- LIFE on vieraslajien kartoitukseen, torjuntaan ja tietoisuuden levittämiseen keskittyvä hanke. Hankkeessa lisätään tietoisuutta haitallisista vieraslajeista, esimerkkilajien jättipalsamin, jättiputkien ja keltamajavankaalin avulla.	EU:n LIFE-rahoitus ja toteuttajat	<a href="https://viekas.laji.fi/">https://viekas.laji.fi/</a>

Taulukko 4. Vuonna 2020 käynnissä olleita hankkeita, joissa Kuopion kaupunki on yhtenä päätoteuttajana.

# Liito-orava-LIFE

-Tavoitteena liito-oravan suojelun ja maankäytön yhteensovittaminen

- Liito-oravan suojelua edistetään vuosina 2018-2025 hankkeessa, joka tuo yhteen maankäytön keskeiset toimijat sekä tiedon liito-oravan elinympäristöverkostoista. Hankekumppaneita on 18 Suomessa ja Virossa.
- Valtaosin EU-rahoitteisen hankkeen budjetti on 8,9 miljoonaa euroa, josta Kuopion kaupungin osuus on 478 000 € 19 % omarahoitusosuudella.
- Liito-oravan suojelun sekä maankäytön ja kaavoituksen yhteensovittamista edistetään laatimalla Hyvien käytäntöjen opas muiden hankekaupunkien kanssa. Kuopiossa on myös tehty asemakaavatasoisia liito-orava-seurantoja, joiden avulla selvitetään, miten laji on onnistuttu huomioimaan maankäytön prosesseissa (kuva 16, punaiset neliöt).
- Liito-oravan elinaluetta ja kulkuyhteyksiä on parannettu istuttamalla puita, asentamalla pesäpönttöjä sekä tekemällä asukkaiden toiveita ja lajin elinympäristövaatimuksia huomioivia metsänhoitotöitä (kuva 16, siniset ympyrät).



Kuva 16. Liito-orava-LIFE -hankkeen toimenpidekohteet Kuopiossa.



# Katupölytutkimus

- Kuopion kaupunki on vuosina 2019-2020 osallistunut Suomen Ympäristökeskuksen ja Metropolia-ammattikorkeakoulun katupölytutkimukseen yhdessä Helsingin ja Vantaan kaupungin kanssa. Tutkimus jatkuu vuosina 2021-2022.
- Kuopiosta hankkeessa ovat olleet mukana ympäristönsuojelupalvelut, ympäristöterveydenhuolto, kunnossapitopalvelut, Mestar Kuopio Oy, Pohjois-Savon ELY-keskus ja Savon Kuljetus Oy.
- Katupölylle altistumista on selvittänyt Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Tutkimuksessa on selvitetty
  - Katujen ja moottoritien pölyisyyttä (pölypäästöä) eri vuodenaikoina
  - Katupölyn torjunnan tehokkuutta
  - Katupölylle altistumista
  - Eräiden pölyntorjuntamenetelmien tehoa
- Tutkimuksen myötä katupölyn torjuntaa on pystytty tehostamaan mm. kehittämällä talvikunnossapitoa, tehostamalla pölyntorjuntaa esimerkiksi suolaliuoksen käytöllä sekä aikaistamalla katupölyn poistoa. Moottoritiellä on myös kokeiltu pölyntorjuntaa piennaralueen vesipesun avulla.



Kuva 17. Katupintojen pölyisyyden mittaukseen käytettävä Nuuskija-auto.

KUOPIO



MESTAR

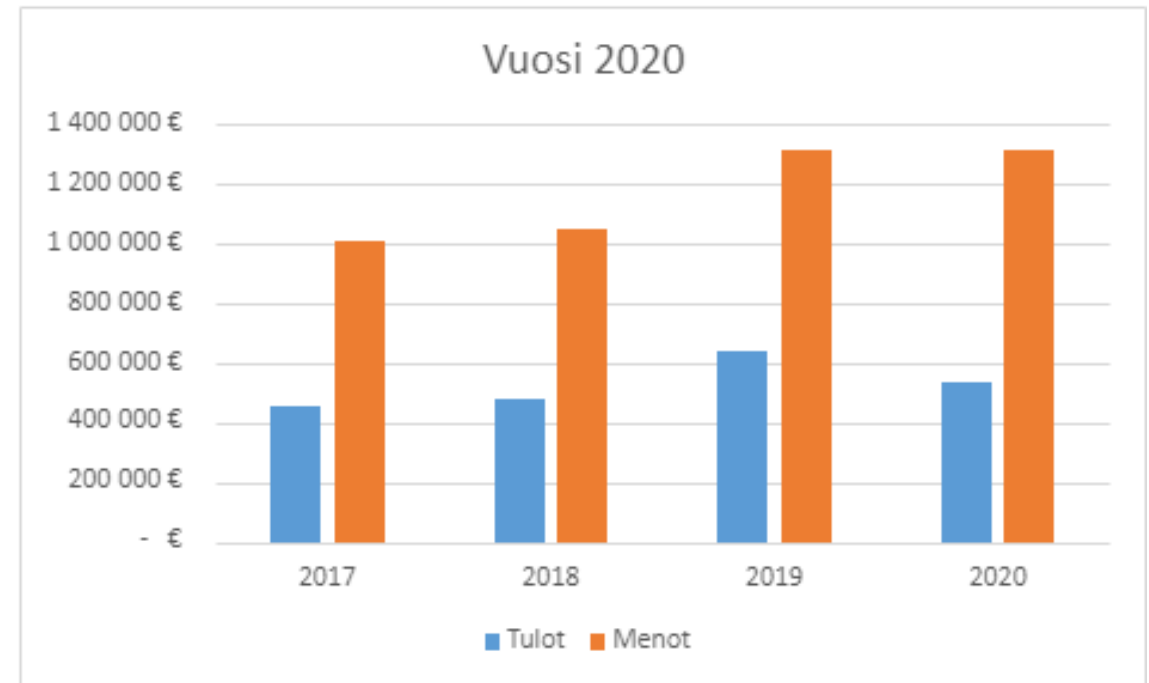


SAVON  
KULJETUS  
SANANSA MITTAINEN

KUOPIO

# Ympäristönsuojelun tuotot ja kulut

- Ympäristönsuojeluun liittyvät investoinnit olivat samaa luokkaa kuin vuonna 2019.
- Ympäristönsuojelun tulot laskivat n. 20 % verrattuna edelliseen vuoteen.
- Ympäristönsuojelun menot säilyivät samalla tasolla kuin edellisellä vuonna.
- Tulojen heikentymistä ja menojen säilymistä samalla tasolla selittävät käynnissä olleet energianeuvonta- ja Liito-orava LIFE –hankkeet.
- Koronan tuoma muutos taloudessa näkyi mm. koulutusmäärärahojen ja päivärahojen aiempaa pienemmällä käytöllä. Tapahtumia järjestettiin aiempia vuosia vähemmän ja useat järjestetyt tapahtumat pidettiin etänä. Myös joitain määräaikaistarkastuksia jouduttiin siirtämään seuraavalle vuodelle.



Kuva 18. Kuopion alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden tulot ja menot vuosina 2017 – 2020.

# Ympäristöindikaattorit

- Oheiseen taulukkoon on kerätty ympäristöindikaattoreita, jotka kuvaavat Kuopion alueen ympäristön tilaa ja siihen vaikuttavia suureita.

- Kaikkien indikaattoreiden osalta ei ole saatavilla tietoja vuosilta 2019 ja 2020.

- Trendi kuvaa kehitystä viimeisen 10 vuoden ajalta**, vaikka taulukossa on esitetty tietoja viimeiseltä viideltä vuodelta. Värien selitteet:

- Parantunut (vihreä pallo)
- Pysynyt ennallaan (keltainen pallo)
- Huonontunut (punainen pallo)

\* Ennakkotieto

- Tietoa ei saatavilla.

<sup>1</sup> Matkamäärä sisältää Siilinjärveltä Kuopioon tai Kuopiosta Siilinjärvelle tehtävät matkat.

Indikaattori	Yksikkö	2016	2017	2018	2019	2020	Trendi
<b>Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu</b>							
Kaikki kasvihuonekaasupäästöt	kt CO <sub>2</sub> -ekv	738	672	727	-	-	●
Yhdyskunnan kasvihuonekaasupäästöt	t CO <sub>2</sub> -ekv/as.	5,1	4,5	4,6	-	-	●
Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt	kt CO <sub>2</sub> -ekv	198	183	185	-	-	●
Ilman hiukkaspitoisuus, PM <sub>10</sub> vuosikeskiarvo Tasavallankadulla	µg/m <sup>3</sup>	17	12	18	15	13	●
<b>Tieliikenne</b>							
Autoistuminen, henkilöautoa/1000 as.	henkilöautoa/1000 as.	455	462	462	465	470*	●
Joukkoliikenteen matkamäärä, keskeinen kaupunkialue <sup>1</sup>	miljoonaa matkaa/v	5,66	6,20	6,45	7,36	5,20	●
<b>Energian tuotanto ja kulutus</b>							
Yhdyskunnan sähkön kulutus, ilman teollisuutta	MWh/as/v	6,09	7,22	7,41	7,28	-	●
Yhdyskunnan veden kulutus, keskeinen kaupunkialue, ml. yritystoiminta	l/as/pv	120	171	159	159	153	●
Sähkön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m <sup>3</sup>	15	15	16	17	14	●
Lämmön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m <sup>3</sup>	32	33	35	32	27	●
Veden ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	litraa/r-m <sup>3</sup>	93	86	86	74	55	●
<b>Jätevedet ja jätehuolto</b>							
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaistyyppi (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	6,49	7,63	7,97	7,32	8,05*	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaisfosfori (pl. Maaninka ja Juankoski)	mg/as/vrk	24,03	21,03	21,64	20,62	25,8*	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: BOD7 (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	0,67	0,72	0,75	0,66	0,82*	●
Loppusijoitettu sekajäte	kg/as/v	0,7	0	0	0	0	●
Erilliskerätyn biojätteen määrä	kg/as/v	34	32	34	38	-	●
<b>Luonto ja luonnonsuojelu</b>							
Luonnonsuojelualueiden osuus Kuopion pinta-alasta	%	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	●
Luonnonsuojelualueiden osuus kaupungin omistamasta metsämaasta	%	5,2	5,7	5,7	5,7	5,7	●
Kuopion asukasluku	Asukasta	117740	118209	118664	119282	120246*	
Asukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna	Asukasta	+819	+469	+455	+618	+964*	