



Kuva 1: Kuopion kaupunki, Vicente Serra

Ympäristökertomus 2021

28.3.2022

Kuopion ympäristökertomus 2021

Ympäristökertomuksessa 2021 on tietoa Kuopion ympäristön tilasta ja ympäristönsuojelutyöstä, jota kaupunki on tehnyt vuonna 2021. Ympäristökertomus auttaa myös ymmärtämään ympäristöasioiden merkittävyyttä. [Kuopion ympäristökatsaukseen](#) (2018) on koottu laajemmin tietoa Kuopion ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä.

Korona-pandemian vuoksi pääosin koko vuosi työskenneltiin etänä. Käytettiin uusia tapoja pitää yhteyttä sekä asiakkaisiin että työtovereihin. Teams-palavereista ja -puheluista tuli päivittäisiä. Vastuu jokaisen omasta työhyvinvoinnista korostui.

Suunnitelmallisten tarkastusten apuna käytettiin esimerkiksi 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 virtuaalisina.

Ympäristönsuojeluun liittyviä investointeja tehtiin vuonna 2021 hieman enemmän kuin edellisenä vuonna. Ympäristönsuojelun tulot ja menot ovat säilyneet lähes samalla tasolla kuin vuonna 2020. Isompia ympäristövahinkoja ei vuonna 2021 tapahtunut.

Tulevien vuosien suuria ympäristöhaasteita ovat luonnon monimuotoisuuden varmistaminen kaupungin metsä- ja vesialueilla sekä ilmastonmuutokseen sopeutuminen, kuten lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin liittyvät varautumis- ja sopeutumistoimet mm. maankäytön suunnittelussa. Vuoden 2022 aikana ajankohtaista on luonnon monimuotoisuuden ohjelman ja resurssiviisaisohjelman päivittäminen.

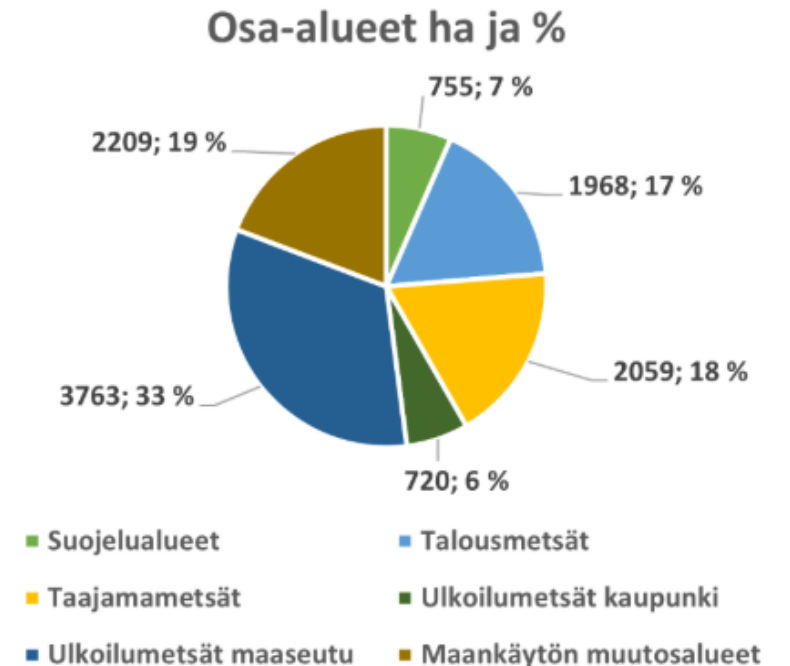


Kuva 2: Kuopion kaupunki, Vicente Serra

Monimuotoisuus kaupungin metsissä

Kuopion luonto on rikas ja monipuolinen, mikä luo hyvät lähtökohdat, mutta myös vastuun monimuotoisuuden vaalimisesta. Monimuotoisuuden turvaamista 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. **Luonnon monimuotoisuusohjelma päivitetään vuoden 2022 aikana. Kaupungin uusi strateginen metsäohjelma hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 21.2.2022.**

- Kuopion kaupunki on merkittävä metsänomistaja, sillä kaupungin omistuksessa on noin 12 000 ha metsää. Vuoden 2021 aikana esitellyssä ja 21.2.22 hyväksytyssä uudessa strategisessa metsäohjelmassa linjataan kaupungin metsien hoidon pääperiaatteet kymmeniksi vuosiksi eteen päin.
- 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 750 ha eli noin 7 %. Kun otetaan huomioon kaikki maanomistajaryhmät, on suojelualueiden osuus Kuopion metsäalasta vain runsas prosentti.
- Vuonna 2021 Kuopion kaupunki on myynyt arvokkaita metsiä valtiolle suojelutarkoituksiin Metso-ohjelman puitteissa noin 47 ha ja suojellut itse metsiä noin 34 ha.
- Puistosuunnittelussa käytetään entistä enemmän luontopohjaisia suunnitteluratkaisuja mm. niittyjen suunnittelua, lahopuun lisäämistä ja istutusten monilajisuutta.



Kuva 3. Kaupungin omistamien metsien käyttö (2021).

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 2021 merkittävimmistä selvitystöistä.

- Vuonna 2021 jatkettiin kaupunkilampien vesilintuseurantoja sekä Puijon, Vanuvuoren ja Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueiden lintulaskentoja. Lisäksi selvitettiin pikkutikkakannan tilannetta Kuopion kaupunkialueella, Maaningalla ja Nilsissä. Pikkutikkaa tavattiin rehevillä lehtipuuvaltaisilla ranta-alueilla, mutta parhaissakin elinympäristöissä laji osoittautui harvalukuseksi.
- Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueella tehtiin kesällä 2021 lepakkoselvitys. Alueella havaittiin kaikki Kuopion alueelle tyypilliset lepakkolajit ja yksilömäärät olivat samaa tasoa vuonna 2011 tehdyn selvityksen kanssa.
- Kesällä 2021 tehtiin sudenkorentokartoitus kahdeksalla Kuopin kaupunkialueen lammella (Vuorilampi, Petosenlampi, Pikku-Petonen, Kivilampi, Neulalampi, Kolmisoppi, Leväsenlampi ja Suolampi). Sudenkorentolajisto oli pienille, pääosin reheville lammille tyypillistä. EU:n luontodirektiivin IV -liitteeseen sisältyvää lummelampikorentoa löytyi useimmilta tutkituilta lammilta.
- Liito-orava-LIFE -hankkeessa ripustettiin pönttöjä, tehtiin papana- ja pönttöseurantoja, jatkettiin lajin elinympäristövaatimuksia ja asukkaiden toiveita yhteensovittavia metsänhoitotoita sekä istutettiin puita. Hyvien käytäntöjen opas julkaistiin syksyllä 2021 sekä järjestettiin kaupunki-liito-orava-webinaari ja yleisöretkiä.
- Vuonna 2021 luontoretkien teemana oli mielenrauhaa luonnosta. Koronan takia isoja tapahtumia, kuten Puijon lyhtykävely, ei järjestetty. Myös bussi- ja laivaretket puuttuivat ohjelmasta. Tästä huolimatta retkiä saatiin järjestettyä 21 kpl ja niille osallistui yli 200 henkilöä.



Kuva 4. Lummelampikorentokoiras Neulalammella

Vieraslajit

Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan lajia, joka on levinnyt oman elinalueensa ulkopuolelle ihmisen avustuksella ja, jonka on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta tai siihen liittyviä ekosysteemipalveluita. Haitalliset vieraslajit voivat myös aiheuttaa terveydellistä ja/tai taloudellista haittaa. Torjumalla haitallisia vieraslajeja omistamillaan mailla kaupunki vaalii luonnon monimuotoisuutta ja kuntalaisten virkistysmahdollisuuksia. Kaupungin torjuntatoimet on keskitetty ensisijaisesti jättiputken, jättipalsamin ja vuonna 2021 kurturuuden torjuntaan.

- Jättiputkista kaupunki pyrkii torjumaan kaikki tiedossa olevat esiintymät. Jättipalsamin kohdalla torjuntaa on jouduttu keskittämään luonnon monimuotoisuuden kannalta herkimmille alueille ja vesistöjen läheisyyteen. Kurturuuden poistaminen kaupungin mailta aloitettiin syksyllä 2021.
- Kainuun ELY-keskuksen rahoittamassa hankkeessa vuosina 2021-2023 toteutetaan seuraavat toimenpiteet:
 - Tehostetaan jättipalsamin torjuntaa Puijon ja Halmejoen luonnonsuojelualueiden läheisyydessä.
 - Toteutetaan vieraslajikartoitus (jättiputket, jättipalsami, komealupiini) liitoskuntien keskeisissä taajamissa.
 - Aloitetaan kaikkien kaupungin mailla sijaitsevien jättiputkien ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpien jättipalsami-esiintymien torjuminen liitoskuntien keskeisten taajamien alueella.
- Luonnonsuojeluliiton koordinoiman Viekas-LIFE-hankkeen kanssa on tehty yhteistyötä vuodesta 2018 alkaen. Hankkeen kanssa yhteistyössä on järjestetty kaksi työpajaa, joissa pohdittiin keinoja, joilla kaupunki voisi estää vieraslajien leviämistä ja kaupungin sisäistä työnjakoa vieraslajiasioissa. Lisäksi kesinä 2019-2021 järjestettiin yhteistyössä vieraslajitalkoita jättipalsamin torjumiseksi useassa kohteessa Kuopion alueella.



Kuva 5. Jättipalsamikasvusto ennen ja jälkeen raivauksen. Kuva: Pirjo Paldanius

Vesien tila

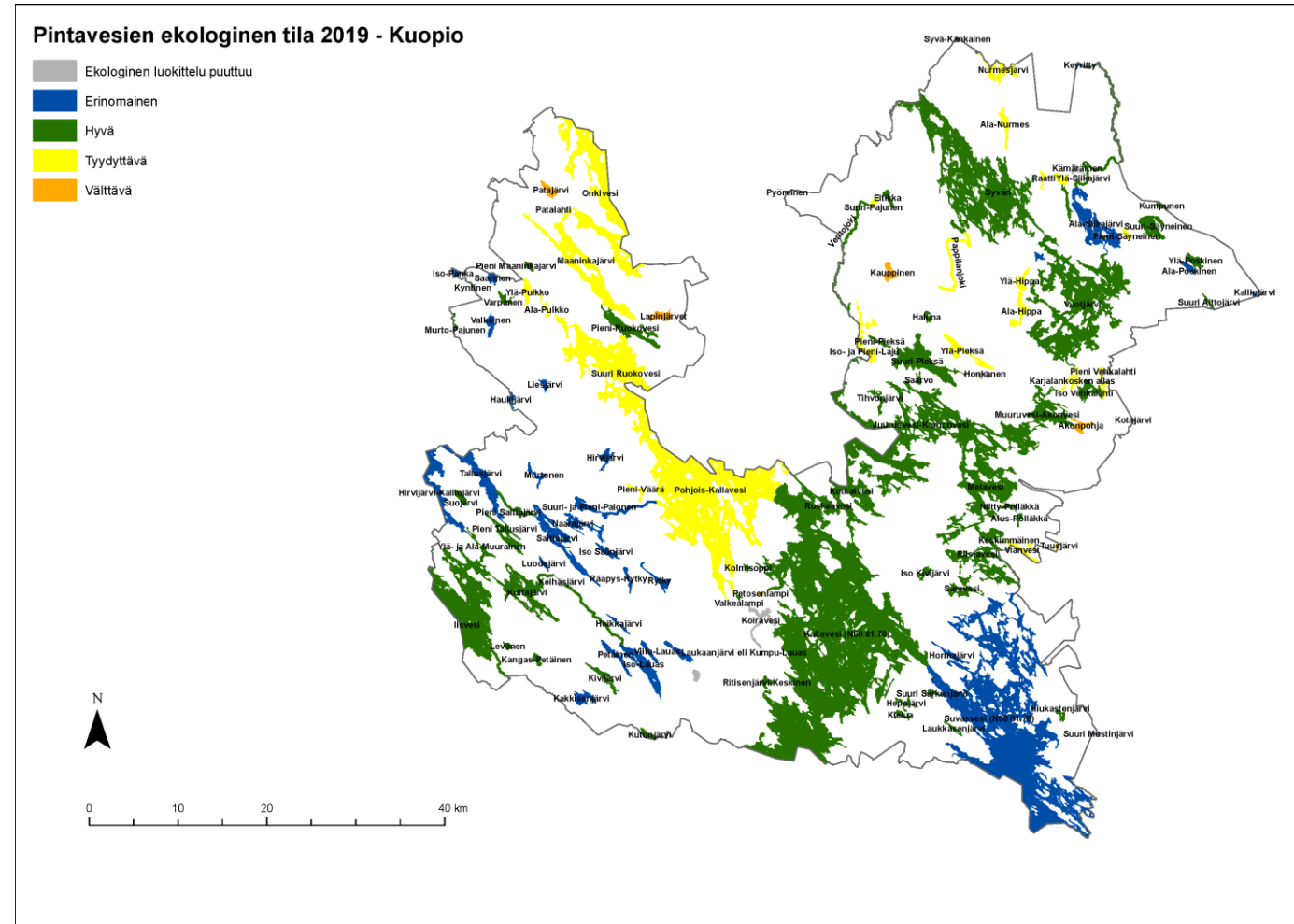
Uudet vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2022-2027 hyväksyttiin valtioneuvostossa joulukuussa 2021. Vuoksen ja Kymijoki-Suomenlahti vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmissa ja niitä täydentävässä [Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) esitetään tietoa vesien tilasta ja niihin vaikuttavista tekijöistä sekä tarvittavista toimista, joilla vesien hyvä tila aiotaan saavuttaa ja ylläpitää.

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 kunnostusohjelman](#) puitteissa (vuosiksi 2019 - 2023) seurataan 47 lampi- ja lahtialueen tilaa. Kunnostustoimenpiteitä toteutetaan ohjelman mukaisesti.
- Lampi- ja lahtikorttien päivitystyö saatiin valmiiksi vuonna 2021. Lampien ja lahtien vedenlaatu luokitus ja kohdekortit löytyvät nyt myös paikkatietopalvelu Taavista ja Kuopion karttapalvelusta.

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.



Kuva 6. Vesistöjen ekologinen tila Kuopion alueella vuonna 2019. Lähde: ELY-keskus 2020.

Jätevedet ja vesihuolto

Haja-asutusalueiden ranta- ja pohjavesialueidenkiinteistöjen jätevesijärjestelmien korjaamisen määräaika päättyi 31.10.2019.

- Ranta- ja pohjavesialueilla on arviolta vielä 2 500 kiinteistöä, joiden jätevesijärjestelmät eivät täytä ympäristönsuojelulain ja -määräysten vaatimuksia.
- Kokonaisvaltainen ranta- ja pohjavesialueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmien valvonta alkoi 2021. Valvontaa jatketaan tulevina vuosina.
- Poikkeamishakemuksia jätevesien käsittelyvaatimuksista käsiteltiin 58 kpl vuosien 2020-2021 aikana.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden vuonna 2018 aloitettua tehostettu seuranta saatiin valmiiksi 2020. Liittämisvelvollisuuden osalta jatkotoimenpiteitä tehtiin vielä vuonna 2021.

- Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tarkastelua jatketaan niillä alueilla, joita ei ole 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 7. Jätevesijärjestelmät pysyvät kunnossa sakokaivojen säännöllisellä tyhjennyksellä. Tämä kaivo kaipaa pikaista tyhjennystä.

Ympäristön suunnitelmallinen valvonta

Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on valvottava ympäristölupavaraisia ja eri säännösten nojalla rekisteröitäviä toimintoja säännöllisesti **määräaikaistarkastuksin**. Tarkastuskohteet ja tarkastustiheys määritellään ympäristöriskien arvioinnin perusteella valvontasuunnitelmassa ja vuosittain laadittavassa valvontaohjelmassa.

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 maatalouden valvontakohteita sekä maa-ainesten ottoa. Muita merkittäviä valvottavia toimialoja ovat jakeluasemat, jätteenkäsittelytoiminnat, energiatuotanto.

Valvontasuunnitelma päivitettiin vuonna 2021.

- Suunniteltujen tarkastusten toteutumaprosentti oli 63 %. Tarkastuksia jouduttiin lykkäämään muiden kiireellisempien tehtävien ja resurssivajeen vuoksi vuodelle 2022.
- Maa-ainesten ottoalueita oli vuoden 2020 alussa Kuopiossa 89. Maa-ainesten ottokohteita tarkastettiin riskiluokituksen perusteella ja toteuma oli 96 %.
- Pohjavesialueilla sijaitsevien polttoainejakeluasemien valvontaa jatkettiin. Yksi jakeluasemaa poisti jakelurakenteet ja suoritti maaperän haitta-ainepitoisuustutkimukset. Kolme pohjavesialueella toimintansa lopettanutta jakeluasemaa ei ole vielä poistanut jakelurakenteita, eikä suorittanut maaperän haitta-ainetutkimuksia/mahdollista kunnostusta. Yksi pohjavesialueella sijaitseva jakeluasema lopettaa toimintansa pohjavesialueella ja siirtää toimintansa pois pohjavesialueelta 2022 aikana.

Toimiala	Kohteiden lukumäärä (kpl)	Tehdyt tarkastukset 2021 (kpl)
Metalliteollisuus	1	-
Energiantuotanto	11	5
Jakeluasemat	53	11
VOC-yhdisteitä käyttävä toiminta	1	-
Kivenlouhimot ja -murskaamot	45	-
Asfalttiasemat	3	2
Betoniasemat	4	1
Elintarviketeollisuus	5	-
Eläinsuojat ja turkistarhat	117	7
Liikennevarikot	1	-
Moottoriurheilu- ja ampumaradat	7	1
Krematoriot	2	-
Jätteenkäsittely-toiminnat	18	4
NaapL:n mukainen toiminta	2	1

Taulukko 1. Kuopion kaupungin valvonnassa olevien ympäristölupavelvollisten ja rekisteröityjen toimintojen lukumäärä toimialoittain sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2021.

Maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristönsuojelulain mukaiset kohteet	Kohteita (kpl)	Tehdyt tarkastukset/ paikallakäynnit 2021 (kpl)
Maa-ainesten ottokohteet	89	53
Jätelain 100 § nojalla rekisteröidyt kohteet	144	5
Jätteitä tuottavat yritykset, joita valvotaan toimialakohtaisilla selvityksillä	5000	-
Kompostoitavat asuinkiinteistöt	7056	89
Satamat, jotka sisältyvät huvivenesatamien rekisteröinteihin	77	7

Taulukko 2. Kuopion kaupungin valvonnassa olevat maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristönsuojelulain mukaiset kohteet sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2021.

Jätehuolto

Jätehuollon viranomaistehtäviä hoitaa ympäristö- ja rakennuslautakunta, sekä Savo-Pielisen jätelautakunta asumisen osalta. Kunnallista asumisen jätehuoltoa toteuttaa Kuopion alueella kuntien omistama jäteyhtiö Jätekuikko Oy.

Jätekuikon toiminta-alueelle on laadittu kuntien yhteinen [jätepoliittinen ohjelma](#) vuoteen 2022, jonka tavoitteina ovat olleet jätteiden synnyn ehkäisy, tuotteiden uudelleen käytön edistäminen ja jätteiden tehokas hyödyntäminen, ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen jätehuollossa sekä riittävä jätehuollon palvelutaso ja kattava palveluverkosto. Jätelautakunta seuraa ohjelman toteutumista vuosittain. Käynnissä on laajapohjainen ohjelman päivitystyö, missä huomioidaan mm. vuonna 2021 päivitetty jätelainsäädäntö.

- Jätteiden uudelleen kiertoon saamiseksi Savo-Pielisen jätelautakunta päivitti edellisen kerran 2019 asumisen jätehuoltomääräyksiä. Esim. muovipakkausten erilliskeräys kattaa jo nyt kaikki vähintään 300 asukkaan taajamat. Vuonna 2021 uudistuneen jätelain myötä on käynnissä 2022 kunnallisten jätehuoltomääräysten päivitys, ja eri jätelajien lajittelu paranee edelleen vähintään 5 asuinhuoneiston kiinteistöille.
- Suurin osa asuinhuoneistojen tehosti hyötyjätekeräyksensä jätehuoltomääräysten mukaiseksi, mutta osaa kiinteistöjä on jouduttu 2020 - 2021 ympäristönsuojelupalveluiden toimesta velvoittamaan. Hyötyjätekeräykseen on toisaalta liittynyt pienempiä asuinhuoneistojen ja yrityksiä vapaaehtoisesti.
- Asukasjätehuollossa valvottiin kompostointia.
- Korona-aika lisäsi roskaantumisen yleisohvaintointia ja valituksia.

Vuonna 2021 yritysten jätehuoltoa valvottiin mm. jätteen kerääjien rekisteröintien (Jätelaki100§), valitusten ja otannan nojalla. Yritysten jätehuollon valvontaprojektina 2021 pyrittiin selvittämään kuljetusyritysten kautta vaarallisten jätteiden kulkua. Merenkulun ympäristönsuojelulain nojalla valvottiin huvivenesatamien jätehuoltoa, ja selviteltiin valitustapauksia.

Maatalousvaltaisessa Kuopiossa maatalousmuovijätteiden kierrätyksessä on yhä parannettavaa. Maatalousmuoville ei vielä ole kehitetty luotettavasti ja jatkuvasti toimivaa keräys- ja hyödyntämiskanavaa, vaan vastaanottajat ovat vaihdelleet ajoittain.



Kuva 8. Runsasluminen talvi on haasteellinen myös jätehuollossa

Ilmastonmuutos – hillintä, varautuminen ja sopeutuminen

Kuopion kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2030. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että kaupungin toiminta tuottaa kasvihuonekaasupäästöjä ilmakehään vain sen verran kuin se pystyy niitä ilmakehästä sitomaan.

Kasvihuonekaasupäästöt

- Vuoden 2020 ennakkotiedon perusteella Kuopion asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt (ilman teollisuutta) ovat pienentyneet 48 % vertailuvuoden 1990 tasosta (50 % vertailuvuoden 2007 tasosta). Suurimman päästölähteen, eli tieliikenteen, osuus kokonaispäästöistä oli 35 %. Lisätietoja: [Kuopion CO2-raportti](#).
- Kesäkuusta alkaen joukkoliikenteessä 13 linjan käyttövoimana toimi sähkö ja 27 linjan käyttövoimana biodiesel, eli joukkoliikenteen kalustosta noin 80 % oli EU:n direktiivin määrittelemiä puhtaita ajoneuvoja.

Ilmastonmuutoksen hillintä, varautuminen ja sopeutuminen

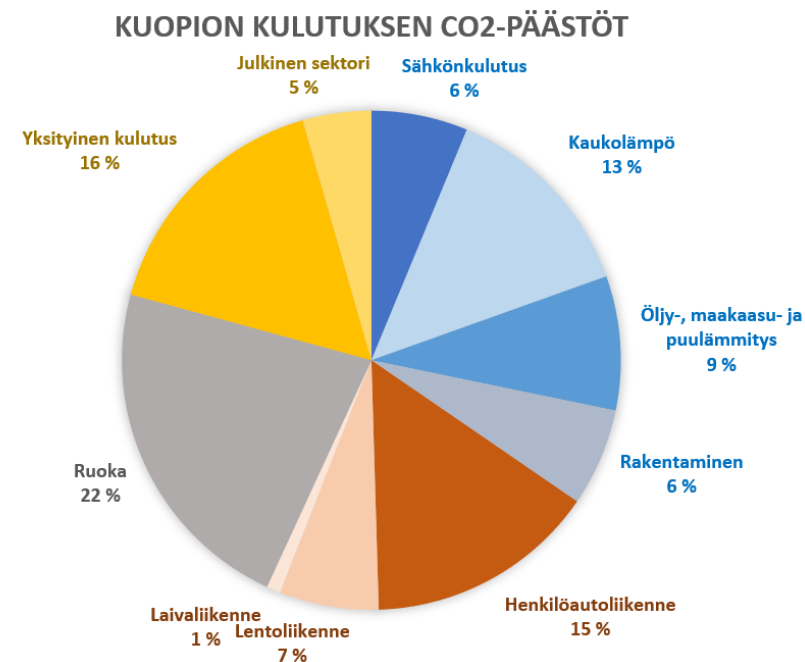
- Ilmastopoliittinen ohjelma sisältää sopeutumis- ja varautumissuunnitelman, jonka avulla kaupunki voi pienentää muuttuvan ilmaston aiheuttamia riskejä, kustannuksia ja vaikutuksia.

Viisaan liikkumisen edistäminen

- Vuonna 2021 koronan vaikutusten vuoksi joukkoliikenteen matkustajamäärä väheni edelliseen normaaliin vuoteen 2019 verrattuna noin 20 %. Matkustajamäärä oli 5,9 milj.
- Sähköavusteisia kaupunkipyöriä oli käytössä yhteensä 250 kpl. Vilkku - fillareilla ajettiin kaudella 2021 noin 910 000 kilometriä. Käyttöasteen (lainauksia per pyörä/päivä) keskiarvo oli lähes 7 koko kaudelta, kesäkuukausina käyttöaste oli vähän yli 8. Korkein yksittäisen päivän käyttöaste oli helatorstaina, jolloin käyttöaste oli 14,5.

Kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt - Hiilijalanjälki

- Kuopio on selvittä yhdessä 14 muun kunnan kanssa ensimmäistä kertaa kulutuksesta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt, eli hiilijalanjäljen.
- Kuopion kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2020 yhteensä 9,17 t CO2-ekv asukasta kohden.



Kuva 9. Kuopion kulutuksen CO2-päästöjen jakautuminen, vuosi 2020 (Kulma-raportin tuloksia mukailen)

Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

Energiatehokkuuden edistäminen

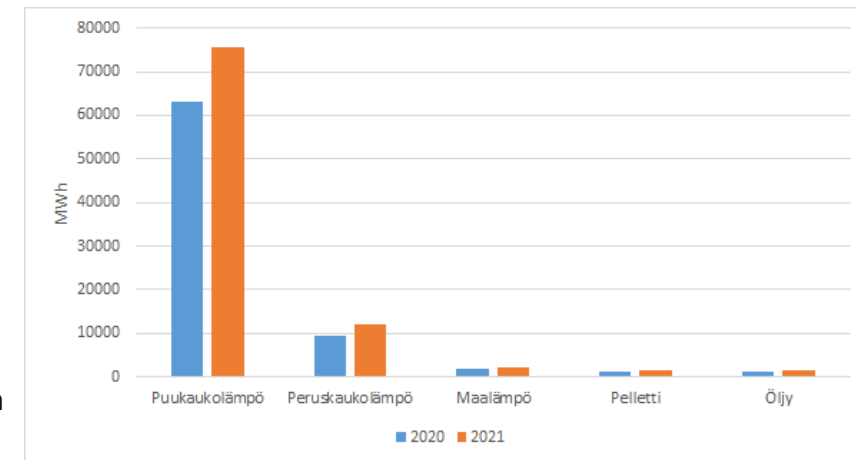
- Euroopan unioni ja valtio asettavat kunnille energiatehokkuustavoitteita ja -velvoitteita, joita kunnat toteuttavat osana toimintaansa.
- Kuopion kaupunki on solminut [kunta-alan energiatehokkuussopimuksen vuosille 2017–2025](#). Sopimuksen tavoitteena on tehostaa kaupungin energiankäyttöä 7,5 prosentilla 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 2021 toteutettiin energiakatselmuksia kolmessa kiinteistössä. Lisäksi aloitettiin laajempi selvitys kaupungin koko rakennuskannan energiatehokkuudesta. Selvityksessä kiinteistöt on jaettu viiteen kiinteistötyyppiin ja tavoitteena on löytää energiatehokkuustoimia, jotka toimisivat saman tyyppisissä rakennuksissa.

Uusiutuvan energian osuuden kasvattaminen

- Vuonna 2021 Kuopiossa käytettiin uusiutuvia energiavaroja sähkön- ja lämmöntuotantoon yhteensä noin 1129 GWh Kuopion Energian ja Savon Voiman tuotantolaitoksissa. Tämä on noin 75 % koko energiantuotannosta.
- Kuopion kaupungin omissa kiinteistöissä kulutettiin lämpöenergiaa yhteensä noin 93 GWh (uusiutuvien osuus noin 94 %) ja sähkön kulutus oli vastaavasti 45 GWh (uusiutuvia 100 %).
- Aurinkoenergian hyödyntäminen kasvoi vuonna 2021 niin kaupungin omissa kohteissa kuin yksityis- ja yritys kohteissa. Uusia aurinkovoimaloita otettiin kaupungin kohteissa käyttöön Nilsian pelastusasemalla ja lisäksi tehtiin päätös Juankosken päiväkodin voimalasta (asennus 2022). Yhteensä kaupungin kohteissa aurinkosähköä tuotettiin noin 80 MWh. Kuopion alueella tuli uusia verkkoon kytkettyjä aurinkosähkövoimaloita käyttöön kaikkiaan noin 115 kpl / 1027 kWp (sisältäen Kuopion Energian ja Savon Voiman verkot).
- Kuopion kaupungin koordinoima Pohjois-Savon energianeuvonta –hanke on vuoden 2021 aikana järjestänyt tai ollut mukana noin 28:ssa kuntalais-/taloyhtiö-/kunta-/pk-yritystapahtumassa, joissa on ollut yhteensä noin 3100 osallistujaa.



Kuva 10. Energiansäästöviikon tapahtuma Kuopion torilla 14.10.2021.

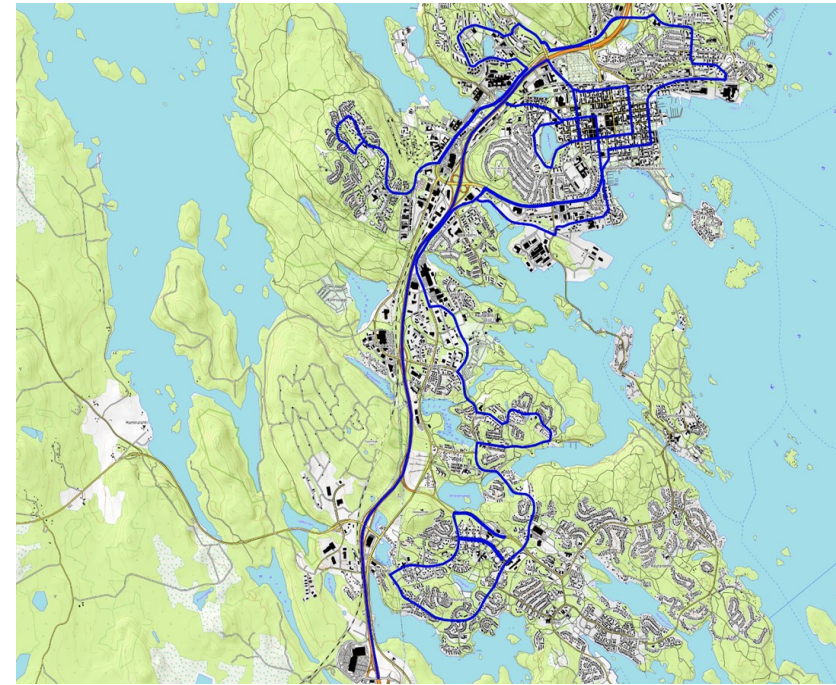


Kuva 11. Lämmönkäytön jakauma Kuopion kaupungin rakennuskannassa vuosina 2020 ja 2021

Ilmanlaatu - katupöly

Kuopio on vuodesta 2018 lähtien ollut mukana useissa katupölytutkimuksissa ja -selvityksissä. Keskeisimpiä tuloksia niistä ovat mm.

- Katupölyn torjunnan parhaista käyttökelpoisista käytännöistä on koottu verkkosivut [Suomen ympäristökeskus > PÖLYBAT 1&2: Katupölyn torjunnan parhaat käytännöt käyttöön \(syke.fi\)](#)
- Katupölyaikaan liikenneympäristöissä kävelijät ja pyöräilijät todellisuudessa altistuvat pölypitoisuuksille, jotka ovat selvästi suurempia kuin pitoisuudet keskimäärin ilmanlaadun mittausasemilla
- Katupölyaikaan altistutaan pölypitoisuuksille, jotka ovat yli kaksi kertaa suurempia kuin muina ajankohtina
- Kuopiossa katujen ja moottoritien pölykuorma on ollut mittauksissa samaa tasoa kuin pääkaupunkiseudulla
- Isot rakennustyömaat ja nastarenkaiden käyttö lisäävät huomattavasti katujen pölykuormaa
- Yli puolet katupölystä on peräisin katu- ja tiepintojen kulumisesta
- Katupölyn osuus on noin 1/3 kokonaispölypäästöistä ja noin 5 % pienhiukkaspäästöistä
- Moottoritien nopeusrajoituksen alentaminen 80 km/h:ssa vähentäisi katupölypäästöjä noin 20 %
- Kasvillisuutta lisäämällä voidaan pienentää katupölypitoisuuksia parhaimmillaan merkittävästikin



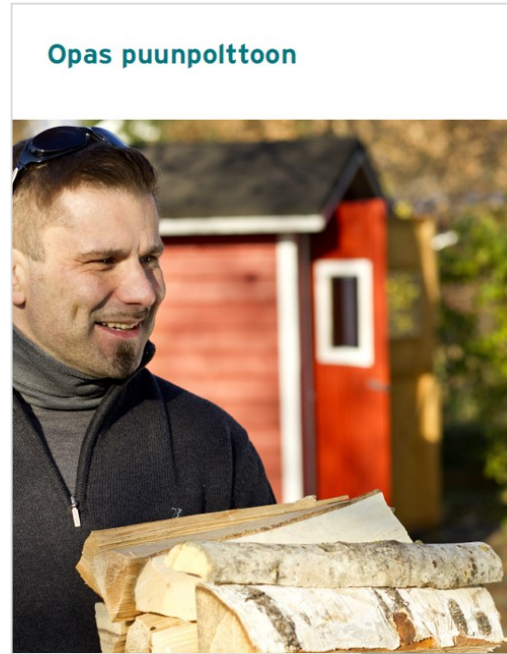
Kuva 12. Katujen ja moottoritien pölykuormaa on mitattu kartan osoittamalla reitillä vuodesta 2018



Kuva 13. Katupölylle altistumisen mittausta Tasavallankadulla

Ilmanlaatu – puun pienpoltto

- Kuopion kaupunki on toteuttanut yhdessä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kanssa vuodesta 2015 alkaen useita tutkimuksia, joissa on selvitetty puun pienpolton vaikutuksia ilmanlaatuun. Tutkimusalueena on ollut erityisesti Niiralan pientaloalue. Keskeisimpiä tuloksia tutkimuksista ovat mm.
 - Puun pienpolton savuille altistuminen lisää mm. syöpäriskiä ja lisää tai ainakin pahentaa kroonisia sydämen sekä verenkierto- ja hengityselinten sairauksia väestössä.
 - Puun pienpolton savut kulkeutuvat pientaloalueille melko tehokkaasti myös asuintalojen sisälle rakennuksen iästä ja ilmanvaihtotavasta riippumatta.
 - Pientaloalueilla ilmanlaatu on usein huonoin iltaisin ja viikonloppuisin. Epäpuhtauspitoisuudet ovat usein korkeimpia aivan rakennusten pihapiirissä.
 - Talviaikana pientaloalueella kävelijä altistuu hieman suuremmille ilmansaastepitoisuuksille kuin autotien vieressä kävelijä kevätaikaan.
- Vuosina 2021-2023 puun pienpolton savuille altistumista selvitetään Kurkimäen taajamassa ja vuonna 2022 myös Niiralassa
- Tutkimushankkeiden yhteydessä on tuotettu myös opastusaineistoa puun polttoon ja puukiukaiden päästöjen vähentämisestä



Kuva 15. Opas puunpolttoon



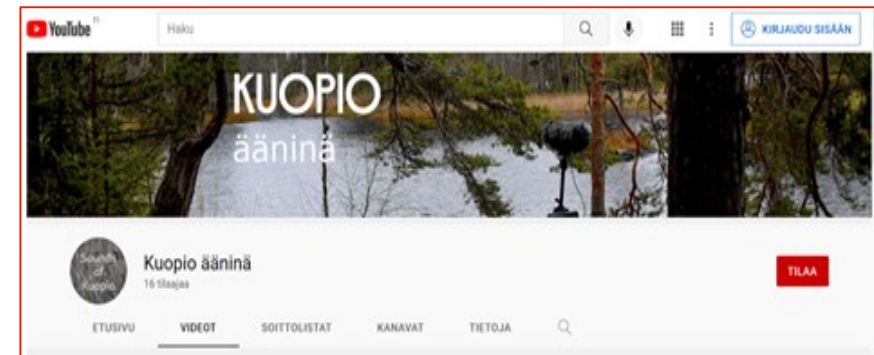
Kuva 14. Puun pienpolttoa

Ympäristömelu

- Kiinteistöjen omaehtoisen meluntorjunnan edistämiseksi on julkaistu
 - [Opas kiinteistökohtaiseen meluntorjuntaan](#)
 - Tonttikohtaisen meluidan rakentamistapaohje
- Moottoritien nopeusrajoituksen alentamisen ja hiljaisten renkaiden meluvaikutuksista on valmistunut selvitys
 - Välillä Päiväranta-Pitkälahti nopeusrajoituksen alentaminen 100 km/h:sta 80 km/h:ssa vähentäisi melupäästöä noin 2 dB ja ohjearvot ylittävälle melutasoille altistuvien määrää vähenisi noin 2 000 asukkaalla
 - Jos kaikissa ajoneuvoissa käytettäisiin hiljaisia renkaita alenisi melupäästö 3 dB ja ohjearvot ylittävälle melutasoille altistuvien määrää vähenisi noin 2 500 asukkaalla
 - Suurin vaikutus toimilla olisi Rahusenkankaan, Peipposenrinteen ja Puijonlaakson alueilla
- Kasvillisuuden vaikutuksista meluun ja melun kokemiseen on valmistunut katsaus
 - Jo suhteellisen kapeillakin kasvillisuusvyöhykkeillä kyetään alentamaan ympäristön melutasoja, jopa useita desibelejä
 - Kasvillisuuden lisääminen vähentää myös melusta johtuvia kielteisiä kokemuksia ja siten melun häiritsevyyttä.



Kuva 16. Tonttimeluita Hiltulanlahdessa



Kuva 17. Kuopion äänimaisemista on julkaistu 39 videota sisältävä kokonaisuus [Kuopio ääninä \(YouTube\)](#). Se esittelee monipuolisesti erilaisia Kuopion ääniympäristöjä.

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 suunnittelun 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	www.kuopio.fi/liito-orava-life
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	www.kuopio.fi/energianeuvonta
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	www.kuopio.fi/ilmasto-olkkari
Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille	5/2021-11/2022	100 000 € Omarahoitus 15 000 €	Hankkeen tavoitteena on vähentää ruokapalveluiden ilmastovaikutuksia, tuottaa tietoa kaupungin päätöksenteon tueksi (ruokapalveluiden CO2-päästöt, vaikutusmahdollisuudet niihin sekä kustannukset) sekä tukea ympäristö- ja ilmastonäkökulman huomioimista julkisissa elintarvikehankinnoissa.	Ympäristöministeriö Kuopion kaupunki Servica	www.kuopio.fi/fi/ilmastoviisasta-ruokaa-lapsille-ja-nuorille
REETTA - Resurssiviisaiden kuntien talous- ja ilmastojohtaminen	2021-2022	Omarahoitus 6 000 € + investointipilotin päästölaskelmat	Fisu-verkoston kuntien yhteishanke. Hankkeessa kehitetään ja kokeillaan tapoja nivoa ilmastotavoitteiden edistäminen osaksi kunnan talousjohtamista. Kuopiossa hankkeen aikana on toteutettu investointipilotti, jossa tehtiin päästölaskelmat kunnallisteknisen suunnittelun hankkeeseen.	YM, Syke, Motiva ja Fisukunnat	www.fisunetwork.fi/fi-FI/Hankkeet
Katujen ja teiden pölyhaitat: monitorointi, hallinta ja päästövähennyskeinojen tehokkuuksien arviointi (KATOA)	2021-2022	Koko hanke 190 000 € Kuopion osuus 40 000 €	Hankkeen tavoitteina on selvittää katupölypäästöihin ja -pitoisuuksiin vaikuttavia tekijöitä sekä eri lähteiden osuuksia erilaisissa katukohteissa ja -ympäristöissä sekä tunnistaa tehokkaimpia päästövähennyskeinoja ja edistää niiden käyttöönottoa.	HSY, Helsingin, Vantaan ja Kuopion kaupungit sekä Kuopion alueella lisäksi Pohjois-Savon ELY-keskus ja MESTAR-liikelaitos.	www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/KATOA
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	https://sites.uef.fi/fine/-projektit - KIUAS-2
VieKas-Life	2018-2023	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	https://viekas.laji.fi/
Tervalammen soiden kunnostus	2021-2022	Koko hanke 10 878 € omarahoitus 1 628 €	Hankkeen tavoitteena on Korsumäki kanjoni 2 luonnonsuojelualueen soiden ennallistaminen rakentamalla suo-ojiin patoja. Ojien patoamisella pyritään parantamaan ojitetun korpion vesitaloutta ja palauttamaan boreaaliseen metsään siihen luontaisesti kuuluvia soistumia.	Ympäristöministeriö Kunta-Helmi	
Vieraslajien torjunta -hanke	2021-2023	Koko hanke 64 335 € omarahoitus 32 168 €	Hankkeen tavoitteena on tehostaa jättipalsamin torjuntaa Puijon ja Halmejoen luonnonsuojelualueiden läheisyydessä. Toteuttaa vieraslajikartoitus ja aloittaa kaupungin mailla sijaitsevien jättiputkien ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpien jättipalsami-esiintymien torjuminen liitoskuntien keskeisten taajamien alueella.	Kainuun ELY/ ympäristöministeriö	

Taulukko 3. Vuonna 2021 käynnissä olleita hankkeita, joissa Kuopion kaupunki on yhtenä päätoteuttajana.



Ilmastoviisasta ruokaa lapsille ja nuorille -hanke

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

Toteutusaika:

1.5.2021–30.11.2022

Budjetti:

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

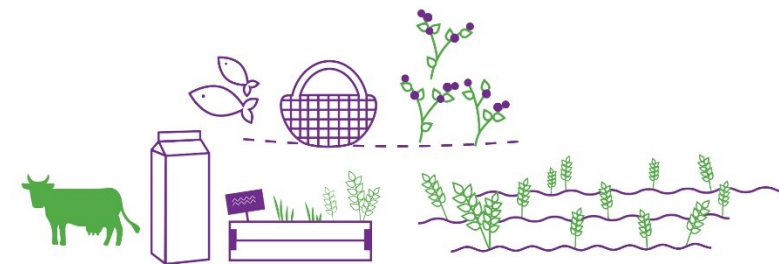
Lisätietoa:

Hankekoordinaattori
Meri Elonheimo
044 718 5915

KUOPIO



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



KUOPIO

Pohjois-Savon energianeuvonta

- Kuopion kaupunki on tarjonnut puolueetonta energianeuvontaa asukkaille, kunnille sekä pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella vuodesta 2019 alkaen.
- Neuvonta on osa Energiaviraston rahoittamaa ja valvomaa alueellista energianeuvontaa, jota on tarjolla kaikissa Suomen maakunnissa (pl. Ahvenanmaa). Neuvonnassa hyödynnetään Motivan asiantuntijuutta ja työkaluja.
- Asukkaille annetaan neuvontaa mm. lämmitykseen, uusiutuvaan energiaan, laitteisiin, kuluttamiseen ja liikkumiseen liittyen. Kunnille ja pk-yrityksille kerrotaan energiatehokkuussopimuksista ja niihin liittymisen hyödyistä, kannustetaan toteuttamaan energiakatselmuksia sekä jaetaan tietoa energia-asioista ja hyvistä käytännöistä.
- Neuvonnan vaikuttavuus:
 - Neuvonnan omia ja yhteistilaisuuksia kuntalaisille, kunnille ja pk-yrityksille ollut tähän mennessä yhteensä 74 kpl (osallistujia yht. noin 4 400)
 - Suoraa neuvontaa annettu sähköpostitse/puhelimitse yhteensä noin 203 taholle (kuntalaiset, taloyhtiöt, kunnat ja pk-yritykset yhteensä)



Kuva 18. Energianeuvontaa antavat tahot v. 2019 – 2023 (kuva: Energiavirasto)

KUOPIO



**PUOLUEETONTA ENERGIANEUVONTAA
POHJOIS-SAVOSSA**



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

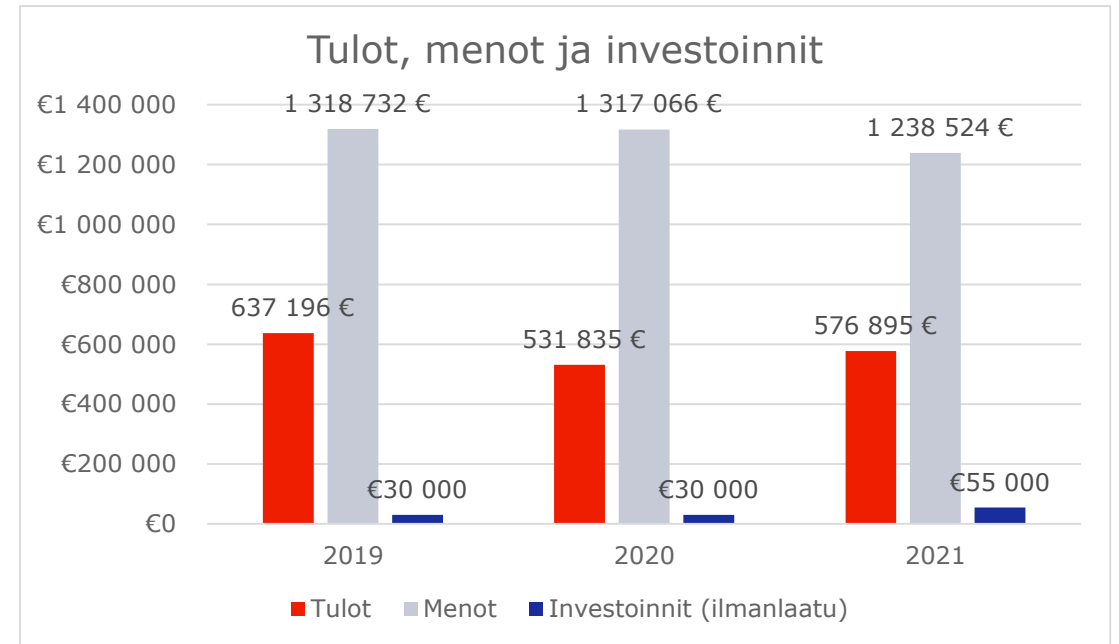
Tutustu osoitteessa:
kuopio.fi/energianeuvonta



Kuva 19. Pohjois-Savon energianeuvonnan roll-up

Ympäristönsuojelun tuotot ja kulut

- Ympäristönsuojelun tulot ja menot ovat säilyneet lähes samalla tasolla kuin vuonna 2020.
- Koronan vaikutus talouteen näkyi edelleen koulutusmäärärahojen ja päivärahojen aiempaa pienemmällä käytöllä. Tapahtumia järjestettiin aiempia vuosia vähemmän ja useat järjestetyt tapahtumat pidettiin etänä.
- Ympäristönsuojelun investoinnit ovat ilmanlaadun tarkkailuun liittyviä investointeja. Vuoden 2021 aikana investoinnit sisältävät esimerkiksi otsoni- ja hiukkasmittalaitteet.



Kuva 20. Kuopion alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden tulot, menot ja investoinnit vuosina 2019 - 2021

Ympäristöindikaattorit

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

Kaikkien indikaattoreiden osalta ei ole saatavilla tietoja vuosilta 2020 ja 2021.

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)

Indikaattori	Yksikkö	2017	2018	2019	2020	2021	Trendi
Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu							
Kaikki kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	672	727	684	-	-	●
Yhdyskunnan kasvihuonekaasupäästöt	t CO ₂ -ekv/as.	4,5	4,6	4,5	4,0*	-	●
Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	183	187	180	167*	-	●
Ilman hiukkaspitoisuus, PM ₁₀ vuosikeskiarvo Tasavallankadulla	µg/m ³	12	18	15	13	14	●
Tieliikenne							
Autoistuminen, henkilöautoa/1000 as.	henkilöautoa/1000 as.	462	462	465	470	465*	●
Joukkoliikenteen matkamäärä, keskeinen kaupunkialue ¹	miljoonaa matkaa/v	6,2	6,45	7,36	5,20	5,9	●
Energian tuotanto ja kulutus							
Yhdyskunnan sähkön kulutus, ilman teollisuutta	MWh/as/v	7,22	7,41	7,28	7,12	-	●
Yhdyskunnan veden kulutus, keskeinen kaupunkialue, ml. yritystoiminta	l/as/pv	171	159	159	153	160	●
Sähkön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	15	16	17	14	14	●
Lämmön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	33	35	32	27	29	●
Veden ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	litraa/r-m ³	86	86	74	55	58	●
Jätevedet ja jätehuolto							
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaistyyppi (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	7,63	7,97	7,32	8,05	7,33	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaisfosfori (pl. Maaninka ja Juankoski)	mg/as/vrk	21,03	21,64	20,62	25,8	26,09	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: BOD7 (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	0,72	0,75	0,66	0,82	0,68	●
Erilliskerätyn biojätteen määrä	kg/as/v	32	34	38	-	35	●
Luonto ja luonnonsuojelu							
Luonnonsuojelualueiden osuus Kuopion pinta-alasta	%	1,06	1,06	1,06	1,06	1,07	●
Luonnonsuojelualueiden osuus kaupungin omistamasta metsämaasta	%	5,7	5,7	5,7	5,7	7,0	●
Kuopion asukasluku	Asukasta	118209	118664	119282	120210	121557*	
Asukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna	Asukasta	+469	+455	+618	+928	+1347*	

Taulukko 4. Keskeisiä ympäristön tilan indikaattoreita.

* Ennakkotieto

- Tietoa ei saatavilla.

¹ Matkamäärä sisältää Siilinjärveltä Kuopioon tai Kuopiosta Siilinjärvelle tehtävät matkat.