

KUOPIO

Ympäristö- kertomus 2022

Kaupunginhallitus 27.3.2023

2141/11.00.01/2023



Kuopion ympäristökertomus 2022

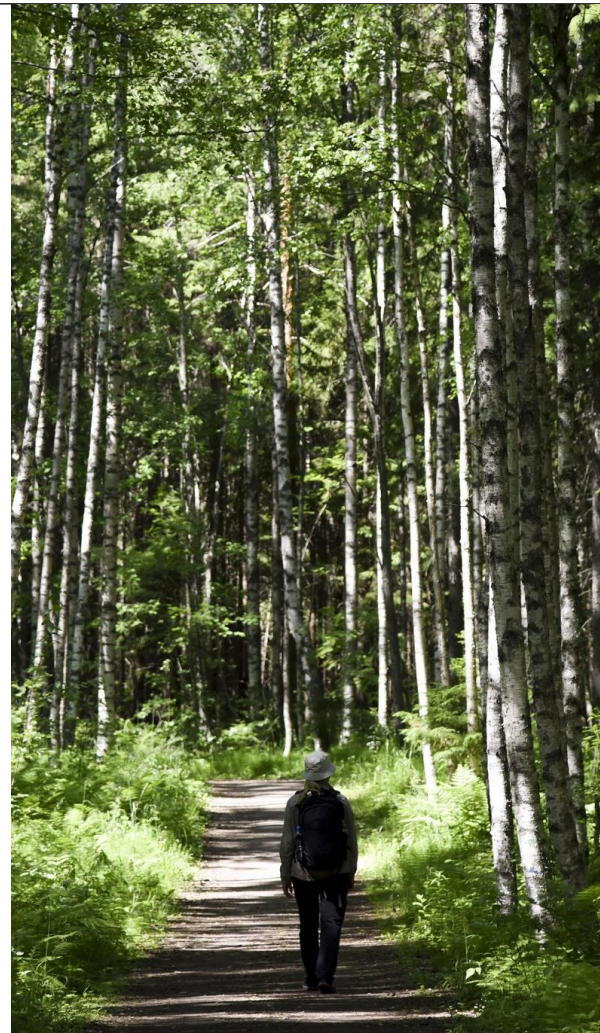
Ympäristökertomuksessa 2022 on tietoa Kuopion ympäristön tilasta ja ympäristönsuojelutyöstä, jota kaupunki on tehnyt vuonna 2022. Ympäristökertomus auttaa myös ymmärtämään ympäristöasioiden merkittävyyttä. Kuopion ympäristökatsaukseen (2018) on koottu laajemmin tietoa Kuopion ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä.

Vuoden 2022 aikana aloitettiin resurssiviisautusohjelman ja luonnon monimuotoisuusohjelman päivitystyö yhdessä eri sidosryhmien kanssa.

Lämmityskauden 2022-2023 energiakriisi vaikutti myös kaupungin toimintaan – kaupunkikonsernin osalta jokaisen toimialan tuli määrittää energiansäästötoimet ja päivittää ohjeet sähkökatkoihin varautumiseksi. Kaupunki osallistui valtakunnalliseen Astetta alemmas –kampanjaan ja viesti laajasti asukkaille energian säästämiseksi.

Ympäristönsuojelun tulot olivat 20 % pienemmät kuin vuonna 2021. Menot ovat säilyneet lähes samalla tasolla kuin vuonna 2021. Ympäristönsuojeluun liittyviä investointeja tehtiin vuonna 2022 hieman vähemmän kuin edellisenä vuonna. Isompia ympäristövahinkoja ei vuonna 2022 tapahtunut.

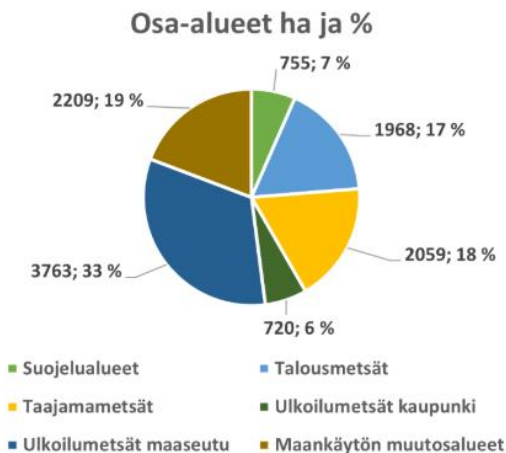
Tulevien vuosien suuria ympäristöhaasteita ovat luonnon monimuotoisuuden varmistaminen kaupungin metsä- ja vesialueilla sekä ilmastonmuutokseen sopeutuminen, kuten lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin liittyvät varautumis- ja sopeutumistoimet muun muassa maankäytön suunnittelussa. Vuoden 2023 aikana ajankohtaista on luonnon monimuotoisuusohjelman sekä resurssiviisautusohjelman päivitystyö.



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 arvokkaita luontokohteita 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 vuosien 2022 - 2023 aikana.

- Kuopion kaupunki on merkittävä metsänomistaja, sillä kaupungin omistuksessa on noin 12 000 ha metsää. Vuoden 2021 aikana esitellyssä ja 21.2.2022 hyväksytyssä uudessa strategisessa metsäohjelmassa linjataan kaupungin metsien hoidon pääperiaatteet kymmeniksi vuosiksi eteen päin.
- Kaupunki omistaa yli 1 400 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 noin kaksi prosenttia.
- Metsien jatkuvaa kasvatusta lisätään hallitusti. Säästöpuuryhmien suunnittelua tehdään jo taimikkovaiheessa ja merkitemällä kohteet kartalle varmistetaan säästöpuiden säilyminen tulevaisuuden metsänhoitotöissä. Lahopuun sekä lehtipuun, kuten haavan ja lepän, määrää lisätään metsien varhaiskehityksestä alkaen.



Kuva 3. Kaupungin omistamien metsien käyttö (2021).
Kuva: Kuopion kaupunki.

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. Selvitykset palvelevat myös tausta-aineistoina Kuopion luonnon monimuotoisuusohjelman (LUMO-ohjelma) päivitystyössä. Oheen on poimittu esimerkkejä vuoden 2022 merkittävimmistä selvitystöistä.

- Vuonna 2022 jatkettiin kaupunkilampien vesilintuseurantoja sekä Puijon ja Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueiden lintulaskentoja.
- Alkukesästä selvitettiin keskeisellä kaupunkialueella sijaitsevien lehtipuuvaltaisten metsien soveltuvuutta valkoselkätikan pesintään ja ruokailuun kymmenellä alueella. Selvityksessä löydettiin useampi valkoselkätikalle mahdollinen elinympäristö ja varmistettiin yksi valkoselkätikan pysyvä reviiri.
- Kaupungin omistamien luonnon monimuotoisuudeltaan arvokkaiden metsäalueiden lajistonselvityksiä jatkettiin jäkäläkartoituksilla. Kartoituksissa löytyi useita uhanalaisia ja harvinaisia jäkälälajeja.
- Lahopuun lisäämisen vaikutuksia kääpälajistoon tutkittiin Kolmisoppi-Neulamäen luonnonsuojelualueen ennallistamiskoealoilla.
- Liito-orava-LIFE –hankkeessa ripustettiin pönttöjä, tehtiin papana- ja pönttöseurantoja, jatkettiin lajin elinympäristövaatimuksia ja asukkaiden toiveita yhteensovittavia metsänhoitotöitä sekä istutettiin Puijolle haapoja.
- Vuonna 2022 luontoretkien teemana oli monimuotoinen kaupunkiluonto. Retkiä järjestettiin 19 kpl ja niille osallistui yli 330 henkilöä. Myös bussi- ja laivaretket palasivat ohjelmaan koronavuosiensa jälkeen.



Kuva 4. Valkoselkätikka on uhanalainen laji, joka vaatii elinympäristökseen lahopuustoisia lehtipuuvaltaisia metsiä. Kuvassa naaras koivun rungolla. Kuva: Ilkka Markkanen.

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 ja 2022 kurturuusun torjuntaan.

- Jättiputkista kaupunki pyrkii torjumaan kaikki tiedossa olevat esiintymät. Jättipalsamin kohdalla torjuntaa on jouduttu keskittämään luonnon monimuotoisuuden kannalta herkimmille alueille ja vesistöjen läheisyyteen. Kurturuusun poistaminen kaupungin mailta aloitettiin syksyllä 2021 ja sitä jatkettiin vuonna 2022.
- Kainuun ELY-keskuksen rahoittamassa vieraslajien torjuntahankkeessa toteutetaan vuosina 2021-2023 seuraavat toimenpiteet:
 - Tehostetaan jättipalsamin torjuntaa Puijon ja Halmejoen luonnonsuojelualueiden läheisyydessä.
 - Kesällä 2019 toteutettiin vieraslajikartoitus (jättiputket, jättipalsami, komealupiini) liitoskuntien keskeisissä taajamissa.
 - Aloitetaan kaikkien kaupungin mailla sijaitsevien jättiputkien ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpien jättipalsamiesiintymien torjuminen liitoskuntien keskeisten taajamien alueella.
- Luonnonsuojeluliiton koordinoiman Viekas-LIFE -hankkeen kanssa järjestettiin yhteistyössä kesällä 2022 vieraslajitalkoita jättipalsamin torjumiseksi kuudessa kohteessa Kuopion alueella.



Kuva 5. Jättipalsamin torjuntaa. Kuva: Tiina Kilvensalmi, Kuopion kaupunki.

Vesien tila

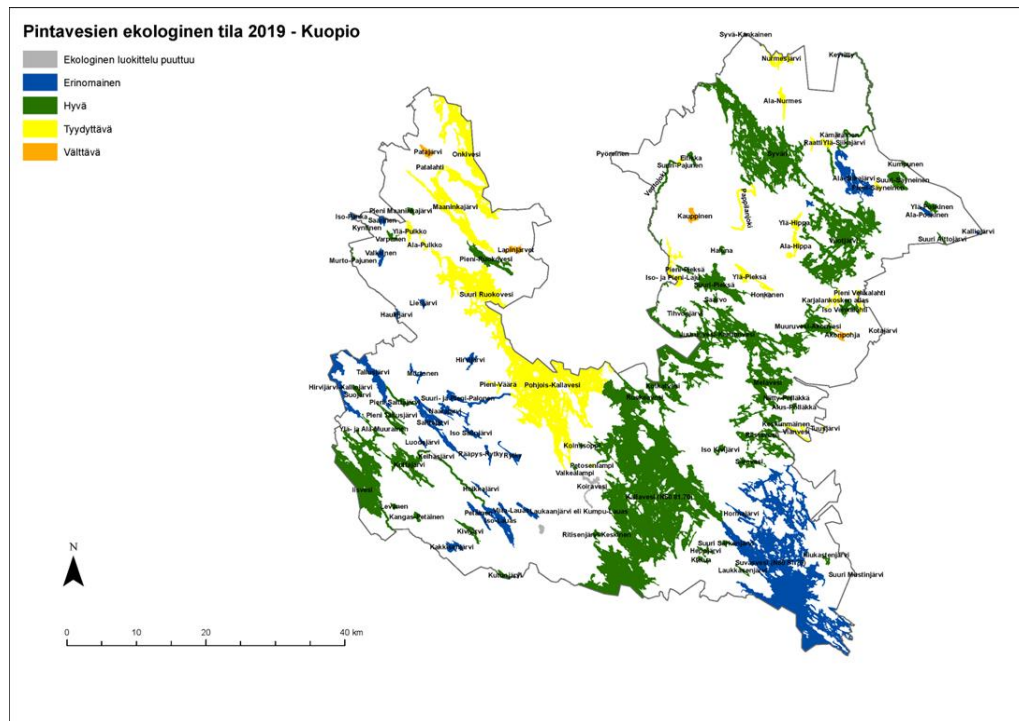
Uudet vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2022-2027 hyväksyttiin valtioneuvostossa joulukuussa 2021. Vuoksen ja Kymijoki-Suomenlahti vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmissa ja niitä täydentävässä Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetään tietoa vesien tilasta ja niihin vaikuttavista 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 myös paikkatietopalvelu Taavista ja Kuopion karttapalvelusta.

Pohjavedet

- Pohjavesiluokituksen 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 pohjavesialueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmien korjaamisen määräaika päättyi jo 31.10.2019.

- Ranta- ja pohjavesialueilla on arviolta vielä 2 500 kiinteistöä, joiden jätevesijärjestelmät eivät täytä ympäristönsuojelulain ja -määräysten vaatimuksia. Vuosittain näistä kunnostetaan muutamia kymmeniä rakennushankkeiden yhteydessä.
- Kokonaisvaltainen ranta- ja pohjavesialueiden kiinteistöjen jätevesijärjestelmien valvonta alkoi 2021. Valvontaa tehdään otantana joka vuosi.

Uusien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät tarkastellaan rakennuslupakäsittelyn yhteydessä.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueilla tehtiin tehostettua seurantaa vuosina 2018-2021.

- Seurannan aikana vireille tulleita vapautushakemuksia käsitellään edelleen.
- Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tarkastelua jatketaan niillä alueilla, joita ei ole vielä käyty läpi.
- Vesihuoltolain mukaisten toiminta-alueiden ja ympäristölainsäädännön mukaisten jätevesijärjestelmien tarkastusta on jatkettava asukkaiden tasapuolisen kohtelun vuoksi.



Kuva 7. Saostuskaivojen säännöllinen tyhjentäminen ehkäisee lietteen karkaamista imeytysalueelle. Liette voi aiheuttaa imeytysalueen tukkeutumisen ja jäteveden pintaan nousemisen. Kuva: Niklas Holopainen, Kuopion kaupunki.

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. Valvontasuunnitelma vuosille 2022-2024 on hyväksytty lautakunnassa joulukuussa 2021. Vuoden 2023 valvontaohjelma on käsitelty 02/2023 lautakunnassa.

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

- Suunniteltujen tarkastusten toteutumaprosentti oli 79 %.
Valvontasuunnitelmapäivityksessä otettiin riskiperusteinen kohteiden valvonta kaikkiin valvottaviin toimintoihin. Tämä lisäsi valvottavien kohteiden määrää useilla kymmenillä vuodelle 2022. Näistä osa jouduttiin siirtämään vuodelle 2023.
- Maa-ainesten ottoalueita oli vuoden 2020 alussa Kuopiossa 91. Maa-ainesten ottokohteita tarkastettiin riskiluokituksen perusteella ja toteuma oli 90 %.

Kuopion alueella on runsaasti maatalouden valvontakohteita sekä maa-ainesten ottoa. Muita merkittäviä valvottavia toimialoja ovat jakeluasemat, jätteenkäsittelytoiminnot ja energiatuotanto.

- Kaikki pohjavesialueilla sijainneet polttoainejakeluasemat ovat joko lakkauttaneet toimintansa tai siirtäneet toiminnan pois pohjavesialueelta.

Toimiala	Kohteiden lukumäärä (kpl)	Tehdyt tarkastukset 2022 (kpl)
Energiantuotanto	12	-
Jakeluasemat	42	3
VOC-yhdisteitä käyttävä toiminta	1	-
Kivenlouhimot ja -murskaamot	44	4
Asfalttiasemat	3	-
Betoniasemat	4	2
Elintarviketeollisuus	5	3
Eläinsuojat ja turkistarhat	113	16
Liikennevarikot	1	1
Moottoriurheilu- ja ampumaradat	7	-
Krematoriot	2	-
Jätteenkäsittelytoiminnot	19	1
NaapL:n mukainen toiminta	2	-

Taulukko 1. Kuopion kaupungin valvonnassa olevien ympäristölupavereille ja rekisteröityjen toimintojen lukumäärä toimialoittain sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2022.

Maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristön-suojelulain mukaiset kohteet	Kohteita (kpl)	Tehdyt tarkastukset/ paikallakäynnit 2022 (kpl)
Maa-ainesten ottokohteet	89	41
Jätelain 100 § nojalla rekisteröidyt kohteet	105	1
Jätteitä tuottavat yritykset, joita valvotaan toimialakohtaisilla selvityksillä	8000	18
Kompostoitavat asuinalueet	7056	69
Satamat, jotka sisältyvät huvivenesatamien rekisteröintiin	76	14

Taulukko 2. Kuopion kaupungin valvonnassa olevat maa-aineslain, jätelain ja merenkulun ympäristön-suojelulain mukaiset kohteet sekä suoritettavat suunnitelmalliset tarkastukset 2022.

Jätehuollon valvonta

Jätehuollon valvontatehtäviä hoitaa kunnassa ympäristö- ja rakennuslautakunta. Savo-Pielisen jätelautakunta hoitaa asumisen jätehuollon viranomaistehtäviä, ja valmistelee muun muassa kunnalliset jätehuoltomääräykset sekä jätepoliittisen ohjelman päivityksen.

Asumisen jätehuolto

Asumisen jätehuoltoa toteuttaa Kuopion alueella kuntien omistama jäteyhtiö Jätekkukko Oy, jonka omistajakuntien alueelle on laadittu kuntien yhteinen jätepoliittinen ohjelma. Ohjelmaa päivitetään vuosina 2022-2023.

Tavoitteina ovat jätteiden synnyn ehkäisy, tuotteiden uudelleen käytön edistäminen ja jätteiden tehokas hyödyntäminen eli kiertotalous. Olennaisia ovat myös ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen jätehuollossa sekä riittävä jätehuollon palvelutaso asukkaille kattavine palveluverkostoineen. Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain. Kunnalliset jätehuoltomääräykset päivitettiin vuonna 2022, ja ne astuivat voimaan 1.1.2023.

- Uudistuneen jätelain (2021) ja jätehuoltomääräysten (voimaan 1.1.2023) myötä hyötyjätteiden erilliskeräys koskee yhä pienempiä asuinkiinteistöjä, mikä toi ja tuo lisää valvontatehtäviä ja mahdollisesti hyötyjätehuoltoon velvoittamista myös ympäristönsuojeluviranomaisille.
- Asukasjätehuollossa valvottiin ja neuvottiin myös kompostointia kiinteistöillä otoksina.
- Roskaantumiseen liittyviä valituksia ja yleisöilmoituksia selvitettiin entiseen tapaan.

Yritysten jätehuolto

Yritysten jätehuoltoa - koskee myös valtion, seurakunnan, julkisoikeudellisen yhteisön ja yhdistyksen kohteiden jätehuoltoa - valvotaan kyselyillä ja toimialakohtaisilla selvityksillä. Tarvittaessa pyydetään jätteiden vastaanottajien ja käsittelijöiden vastaanottoraportteja.

Tarkastuksia valvontakohteisiin tehdään vuosittain laadittavan tarkastusohjelman mukaisesti ja muutoinkin tarvittaessa. Valvontaviranomainen tarkastaa määräajoin laitoksia ja toimintoja, joissa syntyy vaarallista jätettä. Valvonnan pääpaino on ollut vaarallisissa jätteissä, mutta usein samalla tarkastetaan myös muu jätehuolto ja selvitetään toiminnan muita päästöjä ja ympäristövaikutuksia.

- Vuonna 2022 yritysten jätehuoltoa valvottiin mm. jätteen kerääjien rekisteröintien (Jätelaki 100 §), valitusten ja otannan nojalla. Yritysten jätehuollon valvontaprojektina tarkastettiin vaarallisten jätteiden käsittelyä pohjavesialueella (Nilsinä, kirkonkylän pohjavesialue).
- Tuottajavastuun (Jätelaki 6. luku) mukaisten jätteen keräyspaikkojen asianmukaisuutta valvottiin tarkastuksin.
- Merenkulun ympäristönsuojelulain nojalla valvottiin huvivenesatamien jätehuoltoa tarkastuksin ja neuvotteluin.



Kuva 8. Jäteauto tyhjentämässä jäteasioita torilla. Kuva: Raimo Pesonen, Kuopion kaupunki.

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. Kuopion ilmastopoliittinen ohjelma 2030 sisältää toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi sekä sopeutumis- ja varautumissuunnitelman, jonka avulla kaupunki voi pienentää muuttuvan ilmaston aiheuttamia riskejä, kustannuksia ja vaikutuksia.

Kasvihuonekaasupäästöt

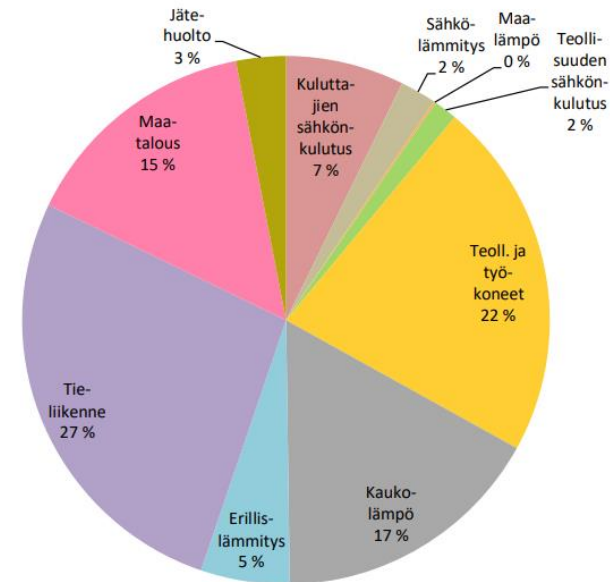
- Vuoden 2021 ennakkotiedon perusteella Kuopion asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt (ilman teollisuutta) ovat pienentyneet 44 % vertailuvuoden 1990 tasosta (46 % vertailuvuoden 2007 tasosta). Suurimman päästölähteen, eli tieliikenteen, osuus kokonaispäästöistä oli 27 %. Lisätietoja: Kuopion CO₂-raportti.

Ilmastosuunnitelmat kaupunkikonsernissa

- Kaupunkikonsernin yksiköt, vastuualueet ja yhtiöt ovat laatineet omia ilmastosuunnitelmiaan vuoden 2022 aikana. Ilmastosuunnitelma on jokaisen työyksikön tai vastuualueen oma suunnitelma siitä, miten omassa toiminnassa toteutetaan Kuopion ilmasto-ohjelmaa ja vähennetään toiminnan aiheuttamia päästöjä. Lisäksi suunnitelmassa huomioidaan ilmastonmuutoksen sopeutumis- ja varautumistoimet mahdollisuuksien mukaan.

Joukkoliikenne ja kaupunkipyörät

- Joukkoliikenteessä 13 linjan käyttövoimana toimii sähkö ja 27 linjan käyttövoimana biodiesel, eli joukkoliikenteen kalustosta noin 80 % on EU:n direktiivin määrittelemiä puhtaita ajoneuvoja.
- Joukkoliikenteen matkustajamäärä ylsi jälleen koronaa edeltävälle ns. normaalille tasolle. Matkustajamäärä oli 7,3 miljoonaa.
- Sähköavusteisia kaupunkipyöriä oli käytössä yhteensä 350 kpl. Vilkku -fillareilla ajettiin kaudella 2022 noin 980 000 kilometriä. Käyttöasteen (lainauksia per pyörä/päivä) keskiarvo oli noin 5 koko kaudelta, kesäkuukausina käyttöaste oli noin 6. Korkein yksittäisen päivän käyttöaste oli 1.7.2022, jolloin käyttöaste oli noin 9.



Kuva 9. Kuopion kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain vuonna 2020. Lähde: Kuopion CO₂-raportti.

Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

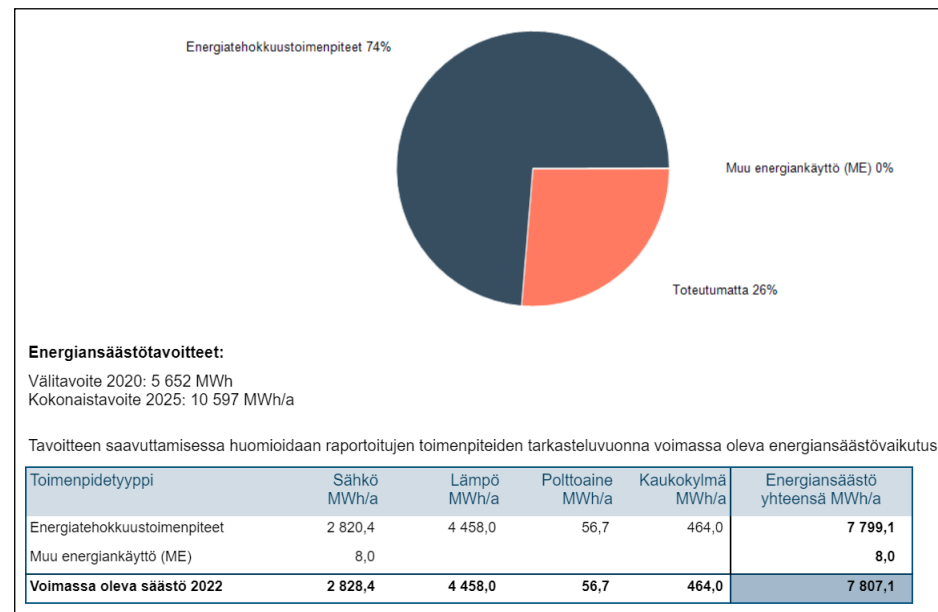
Energiatehokkuuden edistäminen

Kuopion kaupunki osallistui valtakunnalliseen Astetta alemmas –kampanjaan ja viesti laajasti energiansäästöaiheista omien energiansäästökampanja-verkkosivujensa, sosiaalisen median sekä sisäisten intrasivujen kautta. Kaupunki laati myös oman erillisen energiansäästöohjelman syksyllä 2022, johon koottiin uhkaavan energiakriisin vuoksi toteuttavia energiansäästötoimenpiteitä. Syksyn aikana toteutettiin mm. sisälämpötilojen laskua etenkin toimistokiinteistöissä sekä sisä- ja ulkovalaistuksen osalta valaistustehon laskua sekä osin yöaikaisia sammutuksia.

Kuopion kaupunki on solminut kunta-alan energiatehokkuussopimuksen vuosille 2017–2025. Sopimuksen tavoitteena on tehostaa kaupungin energiankäyttöä 7,5 prosentilla vuoteen 2025 mennessä, eli kokonaistavoitteena on säästää noin 10 600 MWh/vuosi. Vuoden 2021 lopussa (ajantasaisin tieto) kaupunki oli saanut säästettyä energiaa yhteensä noin 7 800 MWh/vuosi (74 % tavoitteesta).

Uusiutuvan energian osuuden kasvattaminen

- Vuonna 2022 Kuopiossa käytettiin uusiutuvia energiavaroja sähkön- ja lämmöntuotantoon yhteensä noin 1 077 GWh Kuopion Energian ja Savon Voiman tuotantolaitoksissa. Tämä on noin 73 % koko energiantuotannosta.
- Kuopion kaupungin omilla kiinteistöissä kulutettiin lämpöenergiaa yhteensä noin 93 GWh (uusiutuvien osuus noin 94 %) ja sähkön kulutus oli vastaavasti 38 GWh (uusiutuvia 100 %).
- Aurinkoenergian hyödyntäminen kasvoi vuonna 2022 niin kaupungin omilla kohteilla kuin yksityis- ja yritys kohteilla. Uusia aurinkovoimaloita otettiin kaupungin kohteilla käyttöön Juankosken ja Alavan päiväkodeilla sekä Länsi-Puijon koululla. Yhteensä kaupungin kohteissa aurinkosähköä tuotettiin noin 196 MWh. Kuopion alueella tuli uusia verkkoon kytkettyjä aurinkosähkövoimaloita käyttöön kaikkiaan noin 351 kpl / 2 816 kWp (sisältäen Kuopion Energian, PKS:n ja Savon Voiman verkot).
- Kuopion kaupungin koordinoima Pohjois-Savon energianeuvonta –hanke on vuoden 2022 aikana järjestänyt tai ollut mukana noin 40:ssä kuntalais-/talo-yhtiö-/kunta-/pk-yritystapahtumassa, joissa on ollut yhteensä noin 1600 osallistujaa. Henkilökohtaista neuvontaa puhelimitse tai sähköpostitse annettiin yhteensä noin 90 kuntalaiselle ja 20 taloyhtiölle.



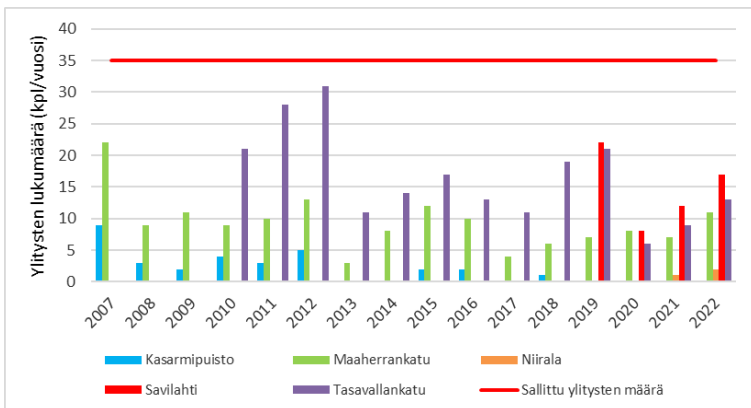
Kuva 10. Kuopion kunta-alan energiatehokkuussopimuksen tilanne vuoden 2021 lopussa. Lähde: Energiatehokkuussopimusten vuosiraportointijärjestelmä.

Ilmanlaatu

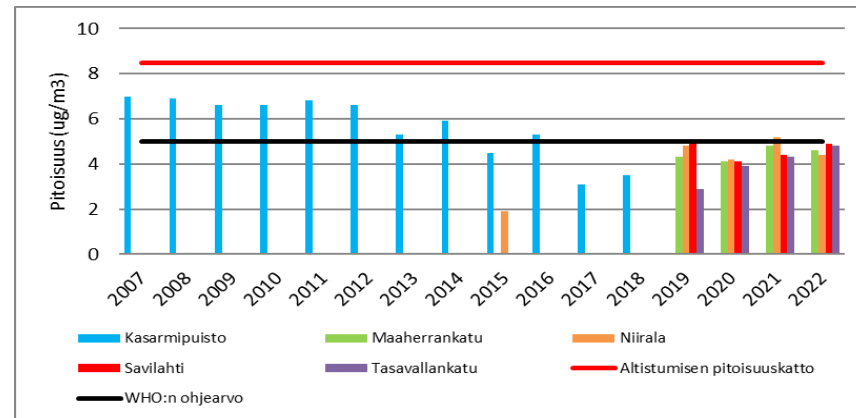
Vuonna 2022 Kuopio osallistui Suomen ympäristökeskuksen katupölytutkimukseen sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kanssa puun pienpolton ilmanlaatuvaikutuksia selvittävään tutkimukseen Kurkimäessä.

Vuosia 2024-2028 koskeva ilmanlaadun seurantasuunnitelma Kuopioon ja Siilinjärvelle valmistui. Seurantasuunnitelman pohjalta mittausverkostoon tehdään muutoksia vuonna 2023.

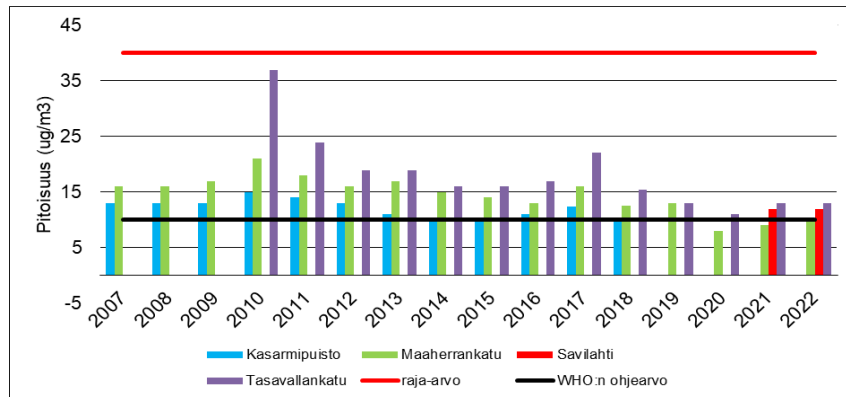
Vuonna 2022 tärkeimpien ilman epäpuhtauksien eli hengitettävien hiukkasten, pienhiukkasten ja typpidioksidin pitoisuudet alittivat selvästi ilmanlaatuasetuksen raja-arvot, mutta pitoisuudet olivat Maailman terveysjärjestön (WHO) ohjearvojen tasolla tai hieman sen yli. Keväällä 2022 katupölytilanne oli jonkin verran huonompi kuin kahtena edellisenä vuonna.



Kuva 11. Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylitysten lukumäärä Kuopiossa vuosina 2007-2022. Kuva: Erkki Pärjälä, Kuopion kaupunki.



Kuva 12. Pienhiukkasten vuosikeskiarvot Kuopiossa vuosina 2007-2022. Kuva: Erkki Pärjälä, Kuopion kaupunki.



Kuva 13. Typpidioksidin vuosikeskiarvot Kuopiossa vuosina 2007-2022. Kuva: Erkki Pärjälä, Kuopion kaupunki.

Ympäristömelu

Vuonna 2022 valmistui ympäristönsuojelulain 151 §:n mukainen Kuopion meluselvitys (ns. EU-meluselvitys).

- Meluselvityksessä on päivitetty koko Kuopioon päiväajan ja yöajan
 - tieliikenteen
 - raideliikenteen
 - teollisuuden
 meluvyöhykkeet nykytilanteessa ja ennustetilanteessa vuodelle 2035/2050. Meluvyöhykkeet näkyvät [Kuopion karttapalvelussa](#).
- Valtatie 5:n ja sen rinnakkaisteiden melualueet ulottuvat laajalle kaupunkialueella. Näille melualueille jää asuinalueita mm. Särkiniemessä, Puijonlaaksossa, Niiralassa, Rahusenkaankaalla ja Päivärannassa.
- Vuoteen 2035 mennessä valtatie 5:n lähetyvillä melutasot nousevat liikenteen kasvun myötä noin 1 dB:n verran ja samalla meluvyöhykkeet laajenevat. Kaupungin katuverkossa muutokset melutilanteessa tulevat olemaan vähäisempiä. Tieliikenteen melulle altistuvien määrän arvioidaan kasvavan noin 1 000 asukkaalla.
- Vuonna 2017 kartoituksessa eriasteisesti hiljaisiksi tunnistetut alueet ovat valtaosin edelleen säilymässä sellaisina. Lähinnä Vanuvuorella, Neulamäen alueella ja Kellomäki-Kuivinmäki -alueella alueiden äänimaisema voi muuttua merkittävästi rakentamisen seurauksena.

Ohjearvotasoja suuremmille melutasoille altistuvien kuopiolaisten asukkaiden määrä nykytilanteessa

Melulähde	Päivä	Yö
Tieliikenne	33 600	23 100
Raideliikenne	200	900
Teollisuus	80	180

Taulukko 3. Ohjearvotasoja suuremmille melutasoille altistuvien kuopiolaisten asukkaiden määrä nykytilanteessa.

Maaperän pilaantuminen

Sikoniemen vanhalla saha-alueella tehtiin maaperän kunnostus vuonna 1994 poistamalla kloorifenoleilla pilaantuneita maa-aineksia. Tämän jälkeen alueelle jäi yhä kohonneina pitoisuuksina Ky5-sinistymisenestoaineessa epäpuhtautena esiintyneitä, ympäristössä erittäin hitaasti hajoavia, PCDD/F-yhdisteitä (dioksiinit ja furaanit).

Vuonna 2022 saha-alueella selvitettiin maaperän, pohjaveden, sedimenttien ja kalojen haitta-ainepitoisuuksia. Tutkimuksilla tarkennettiin alueella 1990-luvulla tehtyjä tutkimuksia sekä kartoitettiin alueen tila siten, että voitiin arvioida alueella esiintyvistä haitta-ainejäämistä aiheutuvat terveys- ja ympäristöriskit nykytilanteessa.

Riskinarvioinnin johtopäätöksenä on, että alueella esiintyvistä dioksiineista ja furaaneista ei nykytilanteessa aiheudu haittaa eikä maaperän puhdistus- tai muille toimenpiteille ole tarvetta. Kuitenkin mikäli alueen maankäyttö muuttuu (esim. asuinkäyttöön) tai alueella tullaan toteuttamaan koneellista metsänhoitoa tai muuta vastaavaa pintamaan häiriintymistä aiheuttavaa toimintaa, tällaisten toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuus tulee arvioida tapauskohtaisesti.



Kuva 14. Sikoniemen saha-alue vuonna 1951. Kuva: Paikkatietoikkuna.fi.



Kuva 15. Sikoniemen saha-alue vuonna 2022. Kuva: Ari Kolehmainen.

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	5/2019-4/2025	287 000 €, omarahoitus 20 000 €	Puolueettoman energianeuvonnan antaminen kuluttajille, kunnille ja pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella.	Energiavirasto	www.kuopio.fi/energianeuvonta
Ilmastoviihastusta ruokaa lapsille ja nuorille -hanke, sekä ilmastoviihastusta ruokaa lapsille ja nuorille -jatkohanke	5/2021-11/2022 12/2022-11/2023	100 000 €, omarahoitus 15 000 € 80 000 €, omarahoitus 24 000 €	Hankkeen tavoitteena on vähentää ruokapalveluiden ilmastovaikutuksia koulu- ja päiväkotitieroiden hiilijalanjälkilaskennan ja ilmastoviihastusta ruokalistat sekä ruokakasvatuksen ja ruokapalvelusopimusten kehittämisen kautta. Hanke tuottaa tietoa kaupungin päätöksenteon tueksi ruokapalveluiden CO ₂ -päästöistä ja niihin vaikuttamisesta sekä tukee ympäristönäkökölmien huomioimista julkisissa elintarvikehankinnoissa.	Ympäristöministeriö Kuopion kaupunki Servica	www.kuopio.fi/fi/ilmastoviihastusta-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 nivota ilmastotavoitteiden edistämisen osaksi kunnan talousjohtamista. Kuopiossa hankkeen aikana on toteutettu investointipilotti, jossa tehtiin päästölaskelmat kunnallisteknisen suunnittelun hankkeeseen.	YM, Syke, Motiva ja Fisu-kunnat	www.fisunetwork.fi/fi-FI/Hankkeet
Katujen ja teiden pölyhaitat: monitorointi, hallinta ja päästövähennys-keinojen tehokkuuksien arviointi (KATOA)	2021-2022	Koko hanke 190 000 € Kuopion osuus 40 000 €	Hankkeen tavoitteena 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. Hankkeen kanssa yhteistyössä järjestettiin kesällä 2022 vieraslajitalkoita jättipalsamin torjumiseksi kuudessa kohteessa Kuopion alueella.	EU:n LIFE-rahoitus ja toteuttajat	https://viekas.laji.fi/
Tervalammien 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 ojitettyjen korpien vesitaloutta ja palauttamaan boreaaliseen metsään siihen luontaisesti kuuluvia soistumia. Hankkeen työt saatiin valmiiksi syksyllä 2022.	Ympäristöministeriö Kunta-Helmi	
Vieraslajien torjunta -hanke	2021-2023	Koko hanke 64 335 € omarahoitus 32 168 €	Hankkeen tavoitteena on tehostaa jättipalsamin torjuntaa Puijon ja Halmejoen luonnon-suojelualueiden läheisyydessä. Toteuttaa vieraslajikartoitus ja aloittaa kaupungin mailla sijaitsevien jättiputkien ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpien jättipalsamiesiintymien torjuminen liitoskuntien keskeisten taajamien alueella.	Kainuun ELY/ympäristöministeriö	

Taulukko 4. Vuonna 2022 käynnissä olleita hankkeita, joissa Kuopion kaupunki on yhtenä päätoteuttajana.

REETTA – Resurssiviisaiden kuntien talous- ja ilmastojohtaminen

Hankkeen tavoitteena on tunnistaa tapoja kytkeä ilmastotavoitteiden käytännön toimeenpano osaksi kunnan talousjohtamista ja sen prosesseja ja siten vahvemmin osaksi kunnan normaalia toimintaa. Tavoitteena on tunnistaa jo olemassa olevista toimintamalleista hyväksi havaitut työkalut ja toimintatavat, jotka mahdollistavat tehokkaan ja vaikuttavan ilmasto- ja talousjohtamisen kytkennän.

- Hankkeen alkaessa ja päättyessä jokainen kunta toteutti nykytilan arvioinnin, jonka avulla kunnat tarkastelivat omia talousjohtamisen prosessejaan. Arviointi auttoi tunnistamaan, miten ilmastotavoitteiden edistämistä voisi vahvistaa talouden suunnittelussa, seurannassa ja hankintojen johtamisessa.
- Hankkeessa luotiin malli kuntien talous- ja ilmastojohtamisen kytkentään.

Kuopion pilottina oli infrarakentamisen katukohteen suunnitteluvaihe: Hiltulanlahden 3. asemakaava-alueen kunnallisteknisen suunnittelun päästölaskelmat

- Tavoitteena oli saada selville kunnallisteknisen suunnittelukohteen CO₂-päästöt siten, että suunnittelussa voidaan huomioida kustannusten lisäksi ilmastopäästöt ja valita vähäpäästöiset ratkaisut koko elinkaari huomioiden. Tavoitteena oli myös saada työkaluja päästöjen arvioimiseen myös muissa tulevilla hankkeissa. Lisäksi kuvattiin koko investointiprosessi (mm. kaavoitus, kunnallisteknisen suunnittelu, tontinluovutus, rakennuttaminen), jotta saatiin täsmennettyä eri toimijoiden rooli ja vaikuttamisen paikat.
- Pilottikohteen laskelmien perusteella resurssiviisailla valinnoilla säästöpotentiaali oli huomattava: Materiaalipäästöt -26 %, kuljetuspäästöt -35 % ja kustannukset -64 %.

Toteutusaika: 2021-2022

Budjetti: 267 000 €, josta Kuopion omarahoitus 6 000 € + pilotin päästölaskelmat

Toteuttajat:

Ympäristöministeriö, Syke, Motiva ja Fisukunnat

Lisätietoja: [FISU-verkosto > Resurssiviisaiden kuntien talous- ja ilmastojohtaminen \(REETTA\)](#)

[Malli kuntien talous- ja ilmastojohtamisen kytkentään](#) (app.powerbi.com)

Tervalammin soiden kunnostus: Kunta-Helmi -hanke

Tervalammin suojelualue on kaikkiaan 30 hehtaarin laajuinen suojelualuekokonaisuus, joka on osa kalkkivaikutteista, valtakunnallisesti erittäin arvokasta Korsunmäen lehto-, letto- ja lähdeluontotyyppien ja -lajien keskittymää. Alueen tärkeimmät luontotyyppit ovat lehtojen ja rehevien soiden luontotyyppiä, jotka ovat alueella suurelta osin edustavia. Muutamien soiden luonnontilaa olivat muuttaneet aiemmat ojitukset ja soilla oli ennallistamistarvetta.

- Hankkeen ennallistamistoimet kohdistuivat noin 4.8 ha suuruiselle Korsunmäki kanjoni 2 -luonnonsuojelualueelle. Ojien patoamisella pyrittiin parantamaan ojitettujen soiden vesitaloutta ja palauttamaan boreaaliseen metsään siihen luontaisesti kuuluvia soistumia.
- Vuoden 2021 elo-syyskuun aikana Korsunmäki kanjoni 2 luonnonsuojelualueelle rakennettiin käsityönä 17 patoa. Kevään 2022 tarkastuskäynnin havaintojen perusteella syksyllä 2022 alueelle rakennettiin vielä kolme uutta patoa ja yhtä vanhaa patoa korotettiin. Lisäksi muutamissa kohdissa rikottiin vanhojen ojien ojavalleja ja tehtiin pieniä sivu-uomia, jotta vettä saataisiin johdettua ojista paremmin ympäröiville metsäalueille.
- Patotarpeet saatiin ojalinjien alikasvustokuusikosta ja suodatinkankaana käytettiin vanhoja lakanakankaita. Maa-aines patojen rakentamiseen saatiin vanhoista ojavalleista ja ojien lähiympäristöstä. Tarkastuskäynnillä padot todettiin hyvin rakennetuiksi ja toimiviksi.
- Suon vesitalouden palautumista tullaan arvioimaan noin viiden vuoden kuluttua patojen rakentamisesta tehtävän Natura-luontotyyppikartoituksen avulla.

Toteutusaika: 2021-2022

Budjetti: 10 878 €, josta Kuopion omarahoitus 1 628 €

Rahoittajat: Ympäristöministeriö, Kunta-Helmi



Kuva 16. Suo-ojaan rakennettu pato. Kuva: Kuopion kaupunki.

Ympäristöindikaattorit

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

Kaikkien indikaattoreiden osalta ei ole saatavilla tietoja vuosilta 2021 ja 2022.

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	2018	2019	2020	2021	2022	Trendi
Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu							
Kaikki kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	727	684	644	-	-	●
Yhdyskunnan kasvihuonekaasupäästöt (ilman teollisuuden päästöjä)	t CO ₂ -ekv/as.	4,9	4,5	4,1	4,3*	-	●
Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	187	180	174	168*	-	●
Ilman hiukkaspitoisuus, PM ₁₀ vuosikeskiarvo Tasavallankadulla	µg/m ³	18	15	13	14	15	●
Tieliikenne							
Autoistuminen, henkilöautoa/1000 as.	henkilöautoa/1000 as.	462	465	470	465	459*	●
Joukkoliikenteen matkamäärä, keskeinen kaupunkialue ¹	miljoonaa matkaa/v	6,45	7,36	5,20	5,9	7,3	●
Energian tuotanto ja kulutus							
Yhdyskunnan sähkön kulutus, ilman teollisuutta	MWh/as/v	7,41	7,28	7,12	7,20	-	●
Yhdyskunnan veden kulutus, keskeinen kaupunkialue, ml. yritystoiminta	l/as/pv	159	159	153	160	153	●
Sähkön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	16	17	14	14	16	●
Lämmön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	35	32	27	29	33	●
Veden ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	litraa/r-m ³	86	74	55	58	69	●
Jätevedet ja jätehuolto							
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaistyyppi (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	7,97	7,32	8,05	7,33	6,52	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaisfosfori (pl. Maaninka ja Juankoski)	mg/as/vrk	21,64	20,62	25,8	26,08	30,71	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: BOD ₇ (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	0,75	0,66	0,82	0,68	0,62	●
Erilliskerätyn biojätteen määrä	kg/as/v	34	38	-	35	36	●
Luonto ja luonnonsuojelu							
Luonnonsuojelualueiden osuus Kuopion pinta-alasta	%	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	●
Luonnonsuojelualueiden osuus kaupungin omistamasta metsämaasta	%	5,7	5,7	5,7	7,0	7,0	●
Kuopion asukasluku							
Aasukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna	Asukasta	118 664	119 282	120 210	121 543	122 590*	
	Asukasta	+455	+618	+928	+1 333	+1 047*	

Taulukko 5. Keskeisiä ympäristön tilan indikaattoreita.

* Ennakkotieto

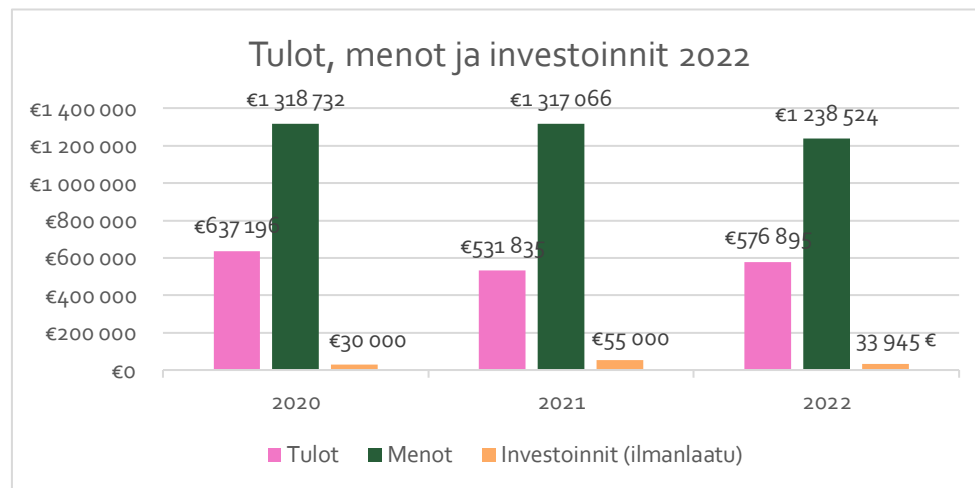
- Tietoa ei saatavilla.

¹ Matkamäärä sisältää Siilinjärveltä Kuopioon tai Kuopiosta Siilinjärvelle tehtävät matkat.

Ympäristönsuojelun tuotot ja kulut

Vuodelle 2022 ei kohdistunut EU-hanketukea, jonka johdosta ympäristönsuojelun tulot olivat 20 % pienemmät kuin vuonna 2021. Menot ovat säilyneet lähes samalla tasolla kuin vuonna 2021.

Ympäristönsuojelun investoinnit ovat ilmanlaadun tarkkailuun liittyviä investointeja. Vuoden 2022 aikana investointina uusittiin Niiralan hiukkasmittalaitteet.



Kuva 17. Kuopion alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden tulot, menot ja investoinnit vuosina 2020 – 2022.