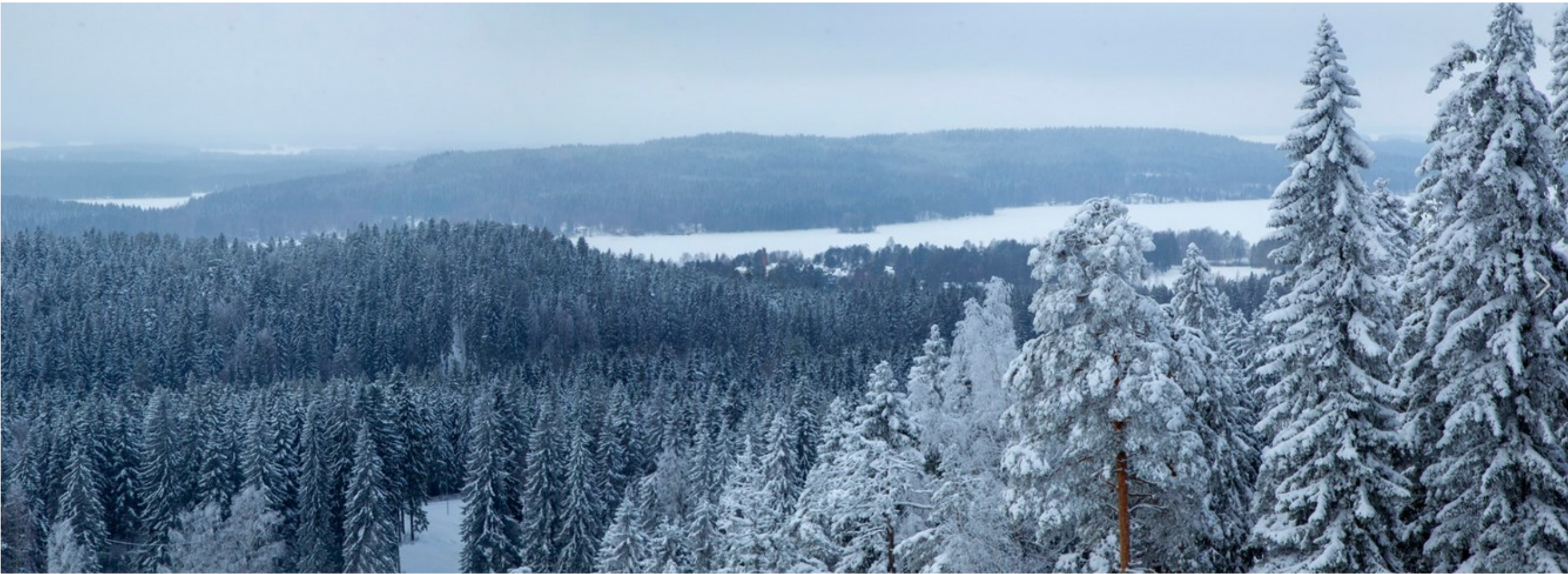




Kuva: Kuopion kaupunki/Vicente Serra

Ympäristökertomus 2018

Kuopion ympäristökertomus 2018

Ympäristökertomuksessa 2018 on tietoa Kuopion ympäristön tilasta ja niistä ympäristönsuojeluun liittyvistä toimenpiteistä ja hankkeista, joita Kuopiossa on vuonna 2018 toteutettu. Ympäristökertomus auttaa myös ymmärtämään ympäristöasioiden hoidon merkittävyyttä. Vuonna 2018 julkaistuun [Kuopion ympäristökatsaukseen](#) on koottu laajemmin tietoa Kuopion ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä.

Kuopion tavoitteena on olla hyvän elämän pääkaupunki vuonna 2030. Lisäksi [Kuopion strategian 2030](#) yhtenä neljästä päätavoitteesta on Resurssiviisas Kuopio. Resurssiviisaudella tarkoitetaan kykyä käyttää erilaisia resursseja (luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet, palvelut, tilat ja aika) harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävästä kehitystä edistävällä tavalla. Resurssiviisauden keskeiset tavoitteet ovat jätteettömyys, hiilineutraalisuus ja kestävä kulutuksen taso, joita Kuopio tavoittelee vuoteen 2050 mennessä.

Tavoitteisiin pääsemiseksi kaupunki on yhdessä sidosryhmien kanssa laatinut [Kuopion resurssiviisaukshelman](#), jonka kaupunginvaltuusto hyväksyi joulukuussa 2017. Kuopio on vuonna 2016 liittynyt resurssiviisaiden edelläkävijäkuntien [FISU-verkostoon](#) (Finnish Sustainable Communities), jossa on mukana kymmenen muuta kuntaa. Resurssiviisaat kunnat pyrkivät vahvistamaan aluetaloutta ja työllisyyttä, luomaan yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia sekä parantamaan asukkaiden hyvinvointia samalla kun ympäristön tila kohenee.

Kuopion kaupunki myöntää uuden [Viksu Kuopio](#) -tunnuksen organisaatioille tai yhteisöille, jotka ovat teoillaan parantaneet ympäristövastuullisuuttaan. Tunnuksen tarkoituksena on kannustaa kaikkia päästöjen ja jätteiden vähentämiseen sekä muihin resurssiviisaisiin tekoihin. Ensimmäiset tunnukset saajat valittiin 27.2.2019 ja sen saivat Niiralan Kulma Oy, Jätekukko Oy, Kalpa Hockey Oy, Lyseon lukio ja Aurinkorinteen koulu.

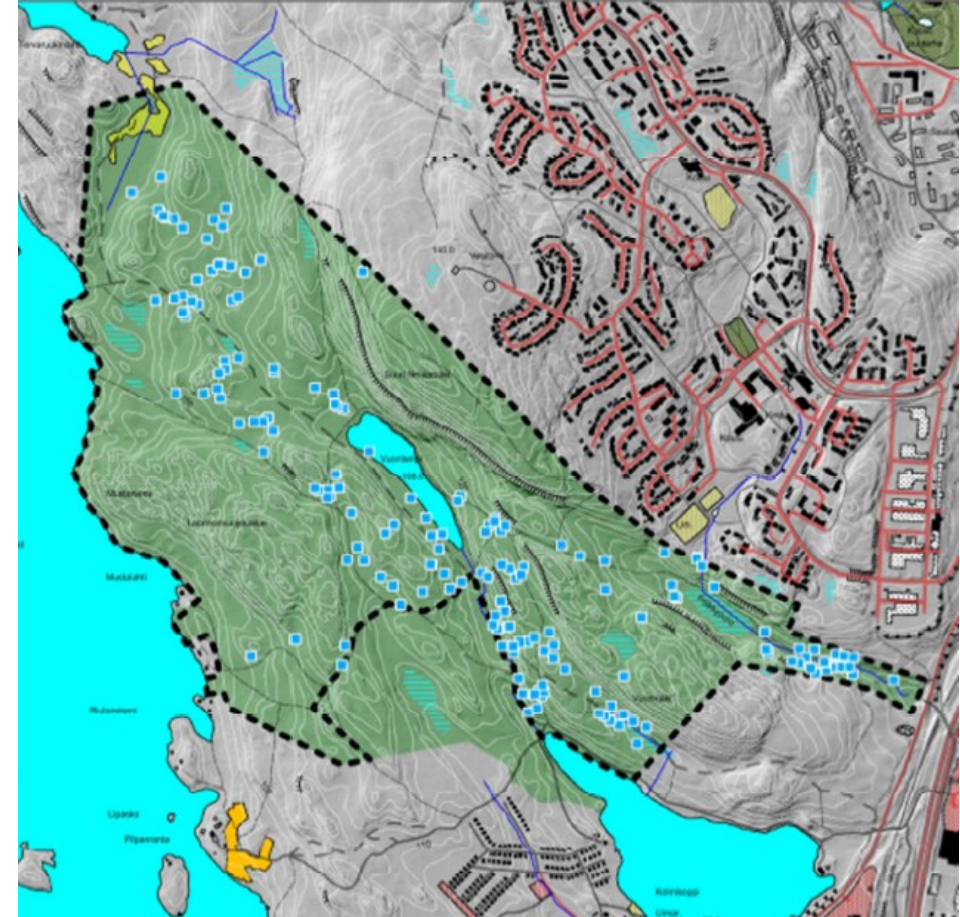
Ympäristötekijöissä ei vuoden 2018 aikana ollut sellaisia poikkeavia tapahtumia, jotka olisivat vaikuttaneet merkittävästi kaupungin taloudelliseen tulokseen, asemaan tai toiminnan kehitykseen. Ympäristönsuojeluun liittyvät investoinnit olivat vuonna 2018 samaa luokkaa kuin vuonna 2017. Tulot olivat n. 10 % ja menot 4 % suuremmat vuonna 2018 kuin vuonna 2017. Ympäristövahinkoja ei vuonna 2018 tapahtunut. Tulevien vuosien ympäristöhaasteina ovat erityisesti luonnon monimuotoisuuden varmistaminen kaupungin metsä- ja vesialueilla sekä mikromuovien talteenotto, jotta muovit eivät pääsisi vesistöihin tai maaperään.



Luonto ja luonnonsuojelu

Kuopion luonto on rikas ja monipuolinen, mikä luo hyvät lähtökohdat, mutta myöskin vastuun monimuotoisuuden vaalimiseen. [Monimuotoisuuden turvaamista koskevassa toimenpideohjelmassa](#) kaupunki on sitoutunut säilyttämään arvokkaat luontokohteet ja hoitamaan omistamiaan talous- ja virkistysmetsiä niin, että ne ovat monimuotoisia ja monikäyttöisiä. Suojelualueita kaupungin omistamista metsistä on 670 ha eli noin 5.7 %. Kun otetaan huomioon kaikki maanomistajaryhmät, on suojelualueiden osuus Kuopion metsäalasta vain runsaat prosentti.

- Vuonna 2018 selvitettiin Etelä- ja Pohjois-Kallaveden linnustoa. Tuloksia käytetään Kuopion kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelman tausta-aineistona.
- 2018 tehdyt Kolmisoppi-Neulamäen ja Halmejoen luonnonsuojelualueiden kääpäseurannat kertovat suojelualueiden metsien monimuotoisuuden lisääntymisestä. Alueille on tullut useita uusia huomionarvoisia lajeja ja vanhan metsän indikaattorilajit ovat runsastuneet.
- Riistaveden Laatanvaarulle laadittiin vuonna 2018 harjualueen luontoarvot sekä harjumaishan suojelun ja virkistyskäytön tavoitteet yhteen sovittava metsäsuunnitelma.
- Rauhalahdessa kunnostettiin maisemallisesti hienoja niittyjä ja hevoslaitumia hotellin, luonnonsuojelun ja leirintäalueen tuntumassa.
- Puijon vanha luonnonsuojelualue täytti 90 vuotta vuonna 2018. Juhlavuoden aikana retkitarjontaa Puijolle oli tavallistakin monipuolisempaa. Kaikkiaan kaupungin järjestämällä luontoretkillä kävi yli 600 henkilöä.
- Kaupunki torjuu haitallisia vieraslajeja omistamillaan mailla. Jättiputkea on torjuttu vuonna 2018 yli 60 kohteella. Torjuntaa pitää jatkaa vuosikausia, jossa esiintymät saadaan hävitettyä. Jättipalsamin torjuntakohteet on jouduttu keskittämään luonnon kannalta arvokkaimmille alueille.
- Monimuotoisen ja monipuolisen luonnon turvaaminen kaikessa kaupungin toiminnassa kannattaa, sillä luonto tarjoaa kaupunkilaisille tutkitusti hyvinvointia ja mielenvirkistystä.



Kuva 1. Vanhan luonnontilaistuvan kuusimetsän tunnuslajit rusokantokääpä, pohjanrypykkä ja ruostekääpä ovat hämmästyttävän runsaita Kolmisoppi-Neulamäen suojelualueella. Kuvassa pohjanrypykän havaintopaikat.

Luonnonvarat

Kuopion kaupunki on merkittävä metsänomistaja, sillä kaupungin omistuksessa on yli 10 000 ha metsää. Lisäksi kaupunki omistaa yli 1400 ha asemakaavoitettuja metsäisiä virkistysalueita. Kaupungin metsät ovat monikäyttömetsiä, joita hoidetaan kymmenvuotiskausittain laadittavan suunnitelman mukaan. Vuonna 2013 tehdyssä METSO-kartoituksessa arvokkaita luontokohteita tunnistettiin 1000 ha, mikä on noin 9,5 % metsien pinta-alasta. Lisäksi Kuopiossa on laajoja pohjavesialueita, joista yli puolet on vedenhankinnan käytössä.

Maa- ja metsätalous

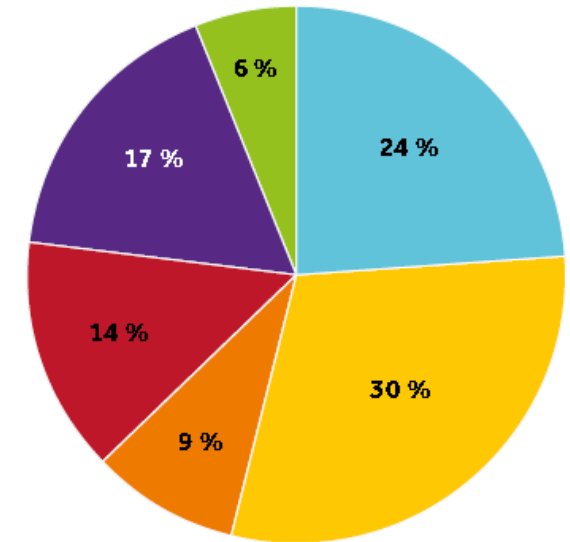
- Kaupungin omistamista metsistä n. 24 % on talousmetsiä ja virkistysmetsiä n. 39 %.
- Maatalousmaata Kuopiossa on 34 340 ha (2016, Luonnonvarakeskus Luke). Kuopion alueella on yli 250 maitotilaa ja maitoa tuotettiin yli 70 miljoonaa litraa, naudanlihaa tuotettiin noin kolme miljoonaa kiloa (Lähde: [Luke](#)).

Maa-ainekset

- Harjuissa on pohjavesipinnan yläpuolella noin 390 milj. m³ hiekkaa, soraa ja murskauskelpoista ainesta.
- Kuopion alueella on tällä hetkellä noin 100 maa-aineslupaa, joiden mahdollistama maa-ainesten ottomäärä on noin 22,1 milj. m³
- Turvevaroja Kuopiossa on vähän. Turvetuotantoalueita Kuopiossa on kuusi.

Pohjavedet

- Kuopion alueella on 43 luokiteltua pohjavesialuetta, joista on vedenhankinta käytössä 25 aluetta.
- Pohjavesialueiden antoisuus on yli 90 000 m³/vrk, josta on käytössä noin 20 000 m³/vrk.
- Kuopiolaisten veden käyttö on vähentynyt viime vuosina. Veden käytön vähentymiseen ovat vaikuttaneet nykyaikaiset vesikalusteet ja kodinkoneet, tarkempi mittarointi ja kulutusperusteinen veden hinta. Keskeisellä kaupunkialueella asukaskohtainen vedenkulutus vuonna 2018 oli 159 l/vrk. Kulutukseen on laskettu mukaan alueen yritystoiminnan veden kulutus. Ilman yritystoimintaa veden kulutus on n. 120-130 l/vrk/asukas.



METSÄT

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

Kuva 2. Kaupungin omistamien metsien käyttö (2014).

Kulutus, hankinnat ja jätehuolto

Kunnallisen jätehuollon toteuttamisesta Kuopion alueella vastaa kuntien omistama jäteyhtiö Jätekuukko Oy. Viranomaistehtäviä hoitavat Savo-Pielisen jätelautakunta sekä ympäristö- ja rakennuslautakunta. Jätekuukon toiminta-alueelle on laadittu kuntien yhteinen [jätepoliittinen ohjelma](#), jonka tavoitteena on jätteiden synnyn ehkäisy ja tehokas hyödyntäminen. Vuoteen 2022 ulottuvan ohjelman tavoitteiksi on määritelty jätteiden synnyn ehkäisy, tuotteiden uudelleen käytön edistäminen ja jätteiden tehokas hyödyntäminen, ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen jätehuollossa sekä riittävä jätehuollon palvelutaso ja kattava palveluverkosto. Kuopion kaupunkistrategian ja resurssiviisausohjelman mukaisesti kaupunki on sitoutunut pyrkimään jätteettömäksi ja kestävän kulutuksen kaupungiksi viimeistään vuoteen 2050 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.

- [Kuopiolaisten kotitalousjätteen määrä on 420 kg/asukas ja sen kierrätysaste 62 %](#) (2017). Yritysten jätteet kiertävät vaihtelevasti. Kuopion alueella hyötykäyttöön (ml. energiaksi) menevän jäteraaka-aineen osuus on 97 %. Loppusijoitukseen menee vain 3 % jätteistä (4974 t) ja ne sisältävät mm. asbestia, villaa, roskaisia maita, lasikuitua, tuhkaa, pilaantuneita maita ja PCV-muovia. Kierrätykseen menevän raaka-aineen osuus oli 40 % vuonna 2018 (sis. maat, betonit, asfaltit, tuhka, lasi, metalli, SER, muovi, pahvi). Erilliskerätyn biojätteen määrä oli 7 774 t, josta kauppojen pakattua biojätettä oli 438 tonnia (2018).
- Jätehuollon tietojen keräämisessä pelkästään Kuopion alueelta on haasteena alueellinen jätehuollon tilastointi, joka kattaa koko Jätekuukko Oy:n toiminta-alueen (16 kuntaa).
- Kaupungin omissa kiinteistöissä tulee jatkossa seurata syntyvän jätteen määrää kohteittain ja parantaa lajittelumahdollisuuksia entisestään.
- Kaupungin hankintaohjeet (ml. Pienhankintaohje) on päivitetty 2018 ja ohjeisiin on lisätty laajemmin ympäristövastuullisuuden huomioiminen, jätteen synnyn ehkäisy, kierrätettävyyden ja uudelleen käyttö. Ohjeiden noudattamista ei ole voitu seurata. Kaupungin palvelu- ja hankintaohjelman päivitys käynnistyy keväällä 2019.
- Kuopion kaupungin rakennuttamisen ja kunnossapidon palvelut, Kuopion Vesi liikelaitos ja kuntatekniikkaliikelaitos Mestar ovat mukana Ympäristöosaamisesta alueellinen menestystekijä –hankkeessa (Sakky). Hankkeessa pyritään edistämään esimerkiksi uusiomateriaalien kattavampaa hyötykäyttöä maa- ja infrarakentamisessa.
- Kuopion tavoitteena on puolittaa ruokahävikki vuoteen 2030 mennessä. Servica Oy on seurannut kouluilla hävikin määrää viime vuosien aikana jonkin verran, mutta tiedot eivät ole riittävän kattavia hävikin kokonaismäärän selvitykseen. Se olisi kuitenkin tärkeä selvittää, jotta hävikin vähentymistä voidaan seurata. Seurannan kattavuutta on parannettava. Kuopion kaupunki, Servica Oy, Jätekuukko Oy ja Savonia-ammattikorkeakoulu ovat kampanjoineet mm. Hävikki viikon aikana ruokahävikin vähentämiseksi.



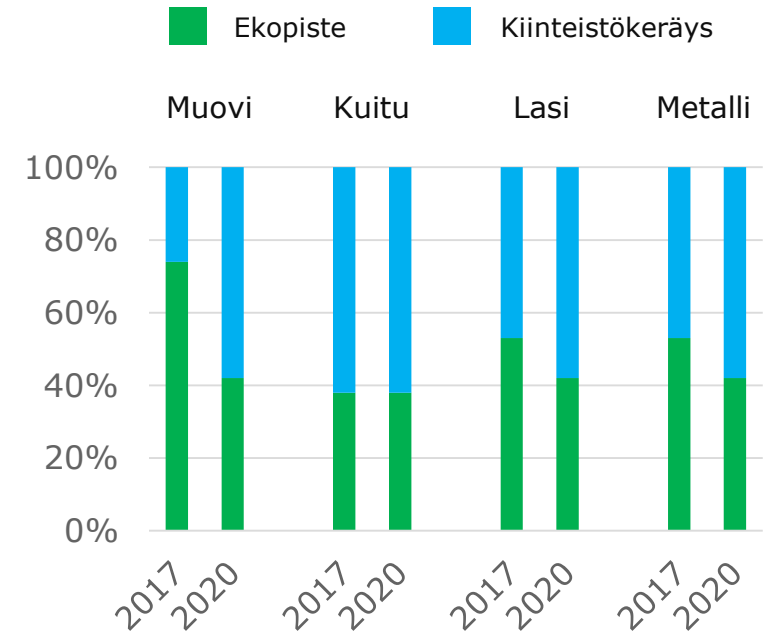
Kuva 3. Kuopiossa järjestettiin syksyllä pilotti, jossa kokeiltiin, kannustaako mobiilipeli parempaan jätteiden lajitteluun asuinkiinteistöllä. Käyttäjäkyselyn perusteella lajitteluinto kasvoi. Erityisesti biojätteen ja muovipakkausten kierrätysinto nousi: biojätteen kierrätti ennen peliä 76 % kyselyyn vastanneista ja pilotin jälkeen biojätteen kierrätti 97 %. Muovipakkaukset kierrätti ennen peliä 25 % ja pilotin jälkeen jopa 84 %.

Ketun kierrätys -peliä testattiin opiskelija-asuintaloissa Puijonlaaksossa. Pilotin toteuttajina olivat Savilahden smartimmat ratkaisut (SmaRa) ja Kiertotalouden ja resurssiviisauksen toteuttaminen Pohjois-Savossa (KierRe) –hankkeet yhteistyössä Jätekuukko Oy:n, Kuopion Opiskelija-asunnot Oy:n ja Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa.

Hyötyjätteen keräys

Valtioneuvoston asetus pakkauksista velvoitti ns. tuottajat (valmistajat ja maahantuojat) järjestämään vuoden 2016 alussa muovipakkausten keräyspisteverkoston, 500 keräyspistettä, sekä lasi-, metalli- ja kuitupakkausten erilliskeräystä varten 1850 vastaanottopistettä koko maahan. Kuopiossa vuoden 2017 alussa kunnallisiin jätehuoltomääräyksiin lisättiin kiinteistökohtainen muovipakkausten keräys. Keräysvelvoite tuli (1.10.2017 alkaen) yli 40 asuinhuoneiston kiinteistöille isoimmissa, yli 10 000 asukkaan taajamissa. Tällöin keräyksen piiriin liittyi vapaaehtoisesti myös pienempiä kiinteistöjä muovien keräysreiteillä. Lisäksi vuonna 2018-2019 päivitettyjen määräysten ja jätetaksan myötä jätteitä pyritään ohjaamaan entistä enemmän hyötykäyttöön.

- Jätteen uudelleen kiertoon saamiseksi Savo-Pielisen jätelautakunta on päivittänyt vuoden 2019 jätetaksaa ja jätehuoltomääräyksiä, jotka koskevat asukasjätehuoltoa ja muuta kunnan järjestämää jätehuoltoa. Jäteastioiden tyhjennyshintoja on laskettu niin, että kartonki- ja muovipakkauksille on yhtenäinen alhaisempi tyhjennyshinta. Metallin- ja lasiastioiden tyhjennys on edelleen maksutonta.
- Muovi- ja lasipakkausten sekä metallin materiaalihyötykäyttöä pyritään tehostamaan uusissa jätehuoltomääräyksissä (2019), jolloin näiden jätelajien erilliskeräystä aiotaan laajentaa koskemaan vähintään 10 asuinhuoneiston kiinteistöjä. Uusien määräysten mukaan muovipakkausten erilliskeräys laajenee kattamaan muiden hyötyjätteen tavoin kaikki vähintään 300 asukkaan taajamat. Keräyksen laajentuminen on valtakunnallisesti ainutlaatuinen, joka tehdään kunnallisen jätteyhtiön koko toimialueelle. Kun muovipakkausten keräys tuodaan lähelle asukasta, omalle asuin-kiinteistölle astia, muovia saadaan enemmän materiaalina hyödynnettäväksi.
- Oheisessa kuvassa on esitetty arvio vuodesta 2020, kuinka jätehuoltomääräykset vaikuttavat hyötyjätekeräyksen saavutettavuuteen. Kuvan tiedot perustuvat Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n keräämiin tietoihin.



Kuva 4. Kuopiossa muovipakkauksista kerätään 26 % kiinteistöiltä ja 74 % ekopisteiden kautta. Arvioitu muutos vuoden 2019 jätehuoltomääräysten muuttumisen jälkeen: muovipakkauksista kerätään 58 % kiinteistöiltä ja 42 % ekopisteiden kautta (Rinki Oy 2017)

Ilmastonmuutos – hillintä, varautuminen ja sopeutuminen

Kuopiossa ilmastopoliittisia tavoitteita on asetettu vuonna 2009 hyväksytyssä [ilmastopoliittisessa ohjelmassa](#). Ilmastopoliittisessa ohjelmassa asetetaan tavoitteet myös energiatehokkuuden edistämiseksi. Lisäksi vuonna 2017 hyväksytyssä [Kuopion resurssiviisausohjelmassa](#) on asetettu tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2050 mennessä. Kuopion kaupungin ilmastopoliittiset tavoitteet tullaan päivittämään vuoden 2019 aikana.

Kasvihuonekaasupäästöt

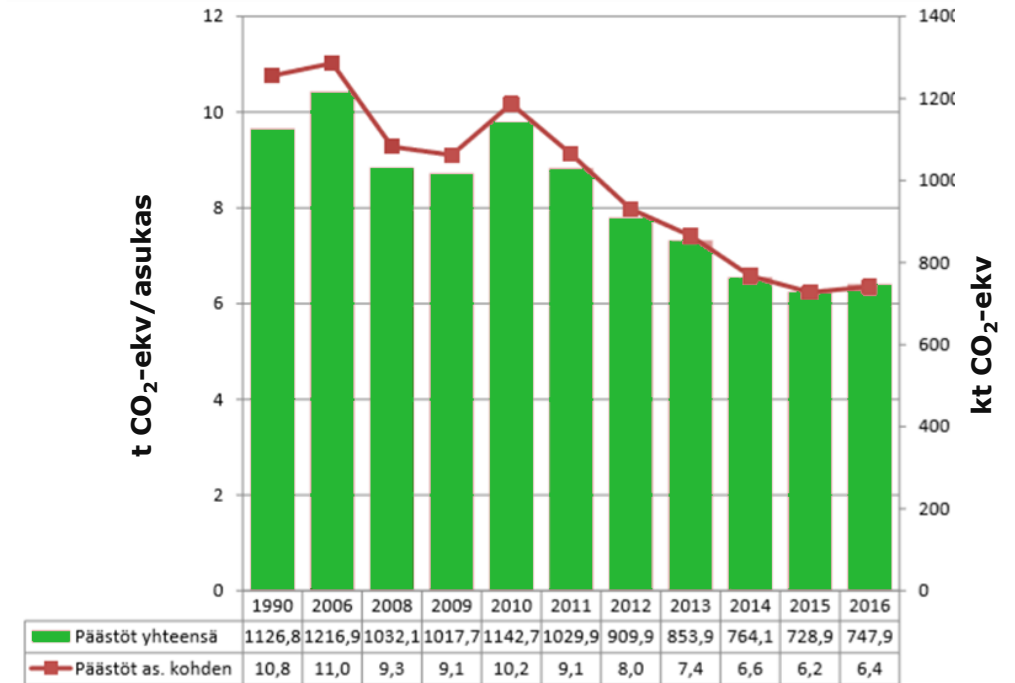
- Kuopion alueen kasvihuonekaasupäästöt ovat laskeneet 1990-2016 41 %. 2000-luvulla kasvihuonekaasupäästöt ovat laskeneet 32 %. Lisätietoja: [Kuopion CO2-raportti](#).

Viisaan liikkumisen edistäminen

- Kävely- ja pyöräilyolosuhteita on kehitetty etenkin keskustan alueella rakentamalla osa Puijonkadusta ja Kauppakadusta kävelykaduiksi sekä saneeraamalla vähäisessä autoliikenteen käytössä olevia rännikatuja viihtyisiksi jalankulku- ja pyöräilykaduiksi.
- Kuopion ensimmäiseen pyöräilyn edistämishjelmaan on määritelty, kuinka pyöräilystä tehdään houkuttelevaa ja pyöräilymäärät saadaan kasvuun. Ohjelmassa on määritelty Kuopion pyöräilyn visio, tavoitteet ja 19 pyöräilyn edistämistoimenpidettä vuosille 2019–2023.
- Vuoteen 2017 verrattuna joukkoliikenteen matkustajamäärä kasvoi 4,1 % vuonna 2018. Paikallisliikenteen matkustajamäärä on kasvanut vuosina 2015-2018 yhteensä 31 %.

Rakentamisen ohjaus

- 1.1.2019 käyttöön otetussa [Kuopion uudessa rakennusjärjestyksessä](#) on useita vähäpäästöistä rakentamista ja liikkumista edistäviä muutoksia, kuten pienten aurinkoenergia- ja lämpöpumppujärjestelmien lupakäytäntöjen keventäminen ja sähköautojen latauspisteiden rakentamisen edistäminen.
- Uusien rakentamisalueiden kaavoituksessa ja maankäytössä edistetään vähähiilistä rakentamista monin eri keinoin. Vähähiiliseen kaupunkisuunnitteluun ja rakentamiseen kiinnitetään erityistä huomioita mm. [Savilahden](#) alueella. **SmaRa**.



Kuva 5. Päästöt yhteensä ja asukasta kohden vuosina 1990, 2006 ja 2008-2016. Teollisuuden päästöt ovat muokana tarkastelussa. Kuva: Kuopion CO2-raportti 2018.

Energiatehokkuus ja uusiutuva energia

Energiatehokkuuden edistäminen

- Energiatehokkuudella tarkoitetaan energiaa kuluttavan toiminnan toteuttamista mahdollisimman vähällä energian kulutuksella. 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.

Uusiutuvan energian osuuden kasvattaminen

- Kuopiossa tehtiin vuonna 2018 [uusiutuvan energian kuntakatselmus](#) osana [KierRe-hanketta](#). Katselmuksessa selvitettiin uusiutuvan energian osuuden kasvattamisen mahdollisuudet energian tuotannossa.
- Vuonna 2017 Kuopiossa käytettiin uusiutuvia energiavaroja sähkön- ja lämmöntuotantoon yhteensä noin 1,6 TWh. Tämä on noin 61 % koko energiantuotannosta. Puupolttoaineet muodostivat merkittävimmän osuuden käytetyistä uusiutuvista energiavaroista, lähes 82 % eli noin 1,4 TWh.
- Kuopion kaupungin Tilakeskus ja Kuopion Opiskelija-asunnot Oy ottivat kaikissa keskeisen kaupunkialueen kaukolämpökohteissa käyttöön Puukaukolämpö-tuotteen 1.1.2019 alkaen. Tämä toimenpide vähentää kaupungin oman toiminnan päästöjä n. 50 %.
- Aurinkoenergian hyödyntäminen kasvoi vuonna 2018 niin kaupungin omissa kohteissa kuin yksityis- ja yrityskohteissa. Uusia aurinkovoimaloita otettiin käyttöön mm. valtuustotalolla, Kuopion Veden Jänneniemen vedenottamolla, Kuopion Energia Oy:n Pitkälahden lämpökeskuksella ja kymmenissä asuntokohteissa ympäri Kuopion.



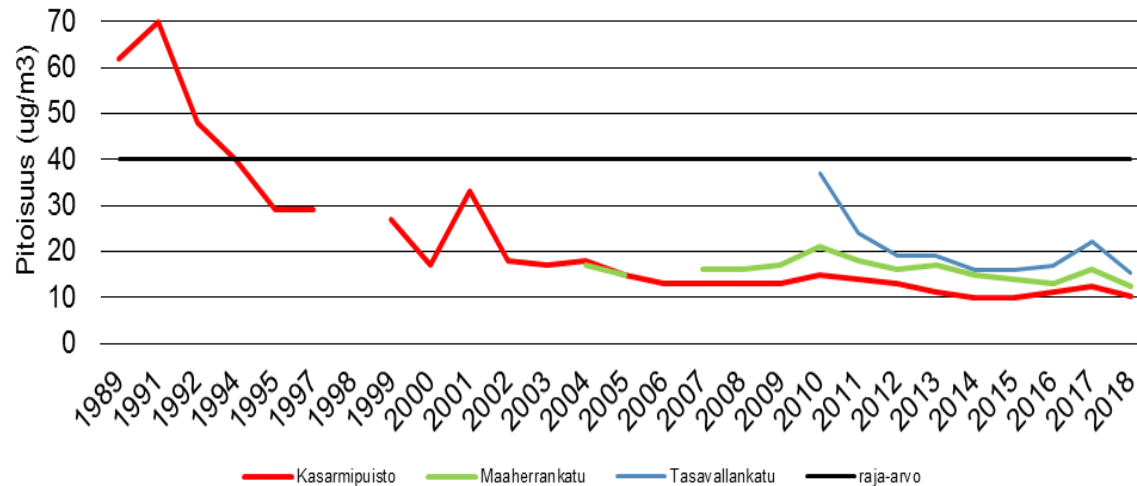
Kuva 6. Kuopion valtuustotalon aurinkovoimala otettiin käyttöön heinäkuussa 2018. Voimala tuottaa n. 8 % talon vuosittaisesta sähkön tarpeesta. Kuva: Kuopion kaupunki/Raimo Pesonen

Lämmitystapa	Lämmönkäyttö [GWh/a]
Kauko- ja aluelämpö	1 084
Öljy ja kaasu	135
Sähkö	134
Maalämpö	32
Ilmalämpö	48
Muut uusiutuvat (puupohjaiset)	167
Tuntematon	45
Yhteensä	1 645

Kuva 7. Lämmönkäyttö Kuopion rakennuskannassa sekä tarvittavat polttoaine-energiat (Kuopion uusiutuvan energian kuntakatselmus 2018).

Ilmanlaatu

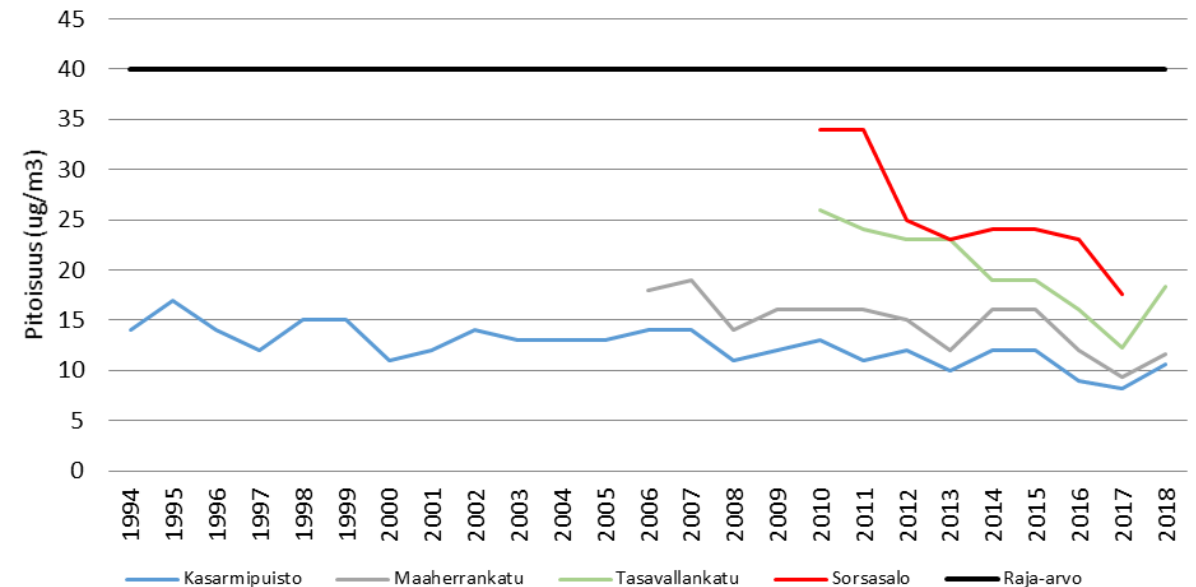
- Kuopion kaupunkialueen ilmanlaatuun vaikuttavat nykyisin eniten tieliikenteen päästöt ja katupöly.
- Pienhiukkasia vapautuu muun muassa puun pienpoltosta ja tieliikenteestä. Pienhiukkasilla on haitallisia terveysvaikutuksia.
- Kuopiossa päästöt ilmaan ovat vähentyneet 1990-luvulta lähtien.
- Vuoden 2018 aikana Kuopion kaupunki osallistui puun pienpoltton päästöihin ja niiden terveysvaikutuksiin keskittyvään Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tutkimushankkeeseen sekä Itä-Suomen yliopiston, Helsingin seudun ympäristöpalveluiden ja Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) [KIUAS-tutkimushankkeeseen](#).
- Vuoden 2018 lopulla alkoi SYKE:n koordinoimana tutkimushanke, jossa selvitetään Kuopion katupölypäästöjä ja niiden vähennyskeinoja sekä THL:n tutkimushanke katupölylle altistumisesta.



Kuva 9. Typpidioksidin (NO₂) vuosikeskiarvot Kuopiossa 1989-2018



Kuva 8. Kuopion kaupunkialueen ilmanlaatuun vaikuttavat eniten liikenteen päästöt.
Kuva: Kuopion kaupunki/Vicente Serra

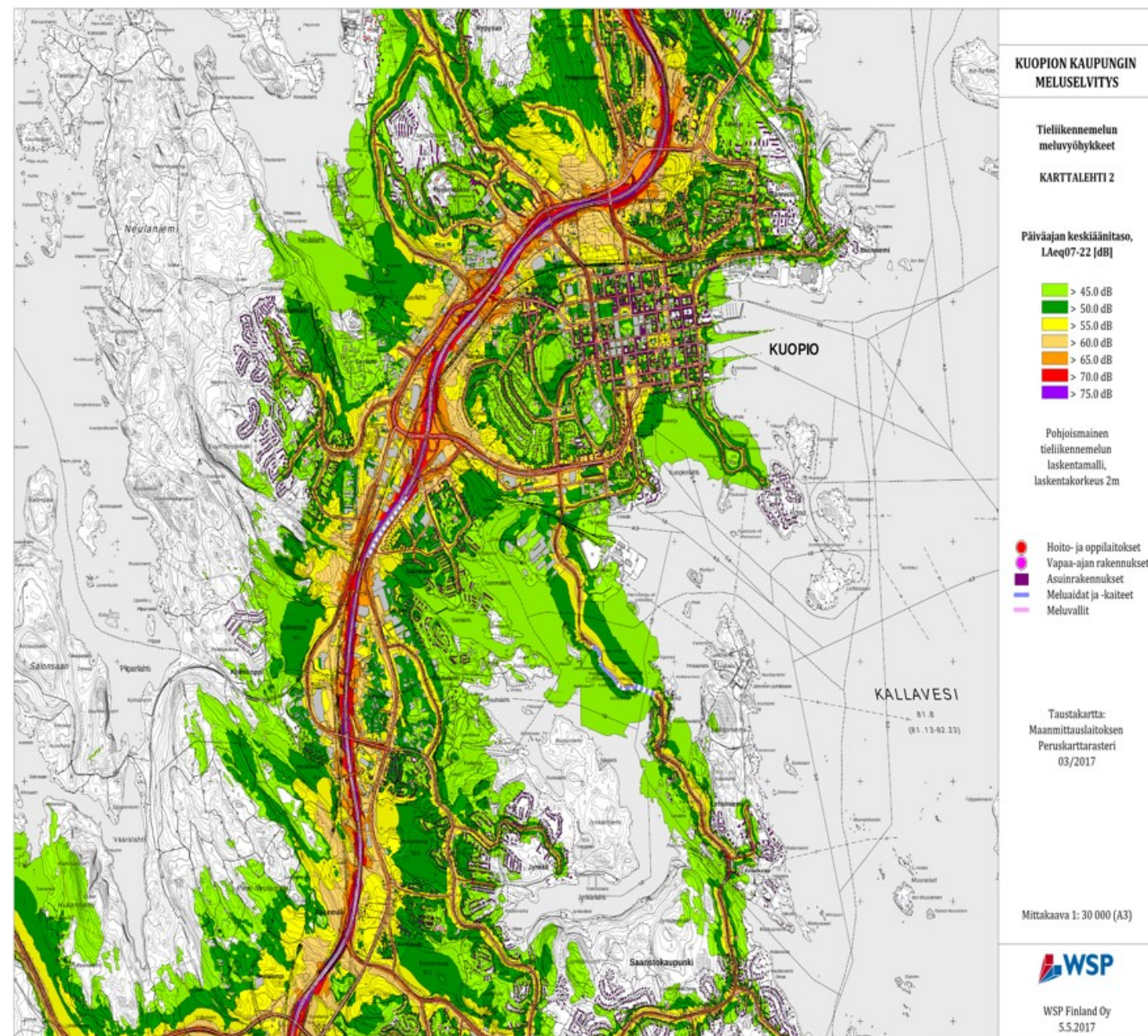


Kuva 10. Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuosikeskiarvot Kuopiossa 1994-2018.

Ympäristömelu

- Kuopiossa tieliikenteen melualueilla asuu noin 35 000 asukasta ja raideliikenteen melualueilla noin 2 000 asukasta.
- Keskeisellä kaupunkialueella hiljaisiksi luokiteltuja alueita tunnistettiin vuoden 2016 kartoituksessa yhteensä 14 kpl. Suurimmat niistä sijaitsevat Neulaniemen itäosassa, Puijon selänteellä sekä Jynkänvuorella.
- Maaseutualueiden hiljaiset luonnonalueet kartoitettiin vuonna 2018. Hiljaisia luonnonalueita sijaitsee etenkin Kuopion länsiosissa, Nilsinä ja Juankosken pohjois- ja itäosissa sekä Neulaniemen länsipuolella.
- Kaupunginhallitus hyväksyi 16.7.2018 [Kuopion meluntorjunnan toimintasuunnitelman vuosille 2018-2023](#)

Kuva 11. Kuopion keskeisen kaupunkialueen tieliikennemelun meluvyöhykkeet. Kuva: Kuopion kaupungin meluselvitys 2017.



Maaperän pilaantuminen

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. Pilaantuminen saatetaan havaita vasta vuosikymmenien jälkeen, kun pilaava 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.
- Kuopion on mukana valtakunnallisessa pilaantuneiden maa-alueiden tutkimus- ja kunnostusohjelmassa. Ohjelman tavoitteena on tunnistaa merkittävät pilaantuneet alueet ja saada niiden riskit kestäväällä tavalla hallintaan. Ohjelma edistää ympäristön- ja terveydensuojelun kannalta kiireellisten kohteiden tutkimista ja tarpeellisten riskinhallintatoimien toteuttamista. Ohjelman toimesta tehtiin Kuopiossa vuonna 2018 kaksi perusselvitystä.
- Maaperän kunnostusta tehtiin vuonna 2018 kuudessa kohteessa.
- Savilahti-Neulalahti -alueella on tehty vuonna 2018 riskinarviointi alueen järvisedimenttien haitta-aineisiin liittyen. Arvioinnin tulokset julkistetaan 2.4.2019.



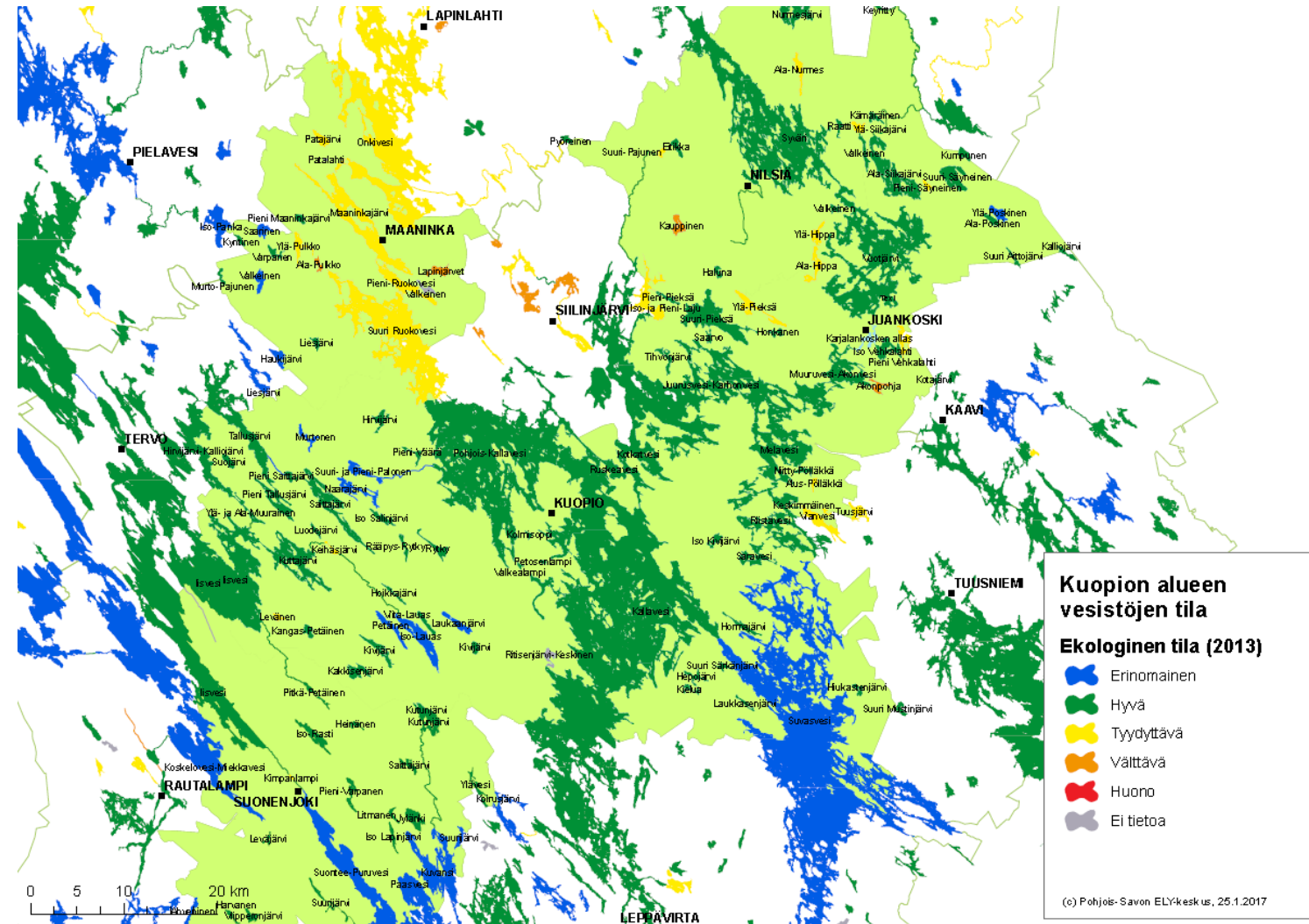
Kuva 12. Puolustusvoimat on raivannut vanhoja räjähteitä usean vuoden ajan Kuopion Neulalahden ja Savilahden alueelta. Kuva: Kuopion kaupunki/Sirpa Korhonen

Vesien tila ja vesihuolto

Kuopion alueella sijaitsevien suurten järvien ekologinen tila on suurimmaksi osaksi hyvä. Lisäksi vesistön tila on luokiteltu 44 lampi- tai lahtialueelta, joista 62 % on erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Kaupunkialueen pienvesistä heikoimmassa tilassa ovat pienet matalat lammet, joissa esiintyy sisäistä kuormitusta tai kohdistuu ulkoista kuormitusta esim. hulevedet. Haja-asutusalueella kuormitusta aiheuttavat maatalous ja kiinteistöjen jätevedet. Pohjavesien tila Kuopion alueella on hyvä.

- Pohjavesialueet on Kuopion alueella luokiteltu uudelleen ja tehty muutoksia rajauksiin. Nilsissä ja Juankoskella on tehty pohjavesialueiden rakennetutkimuksia riskienhallintaa varten.
- Vesihuoltolain mukaisessa liittämishankkeessa keskityttiin viemäröinnin toiminta-alueisiin ja 44:stä vesiosuuskunnasta on käyty läpi 13. Kiinteistöille lähetettiin 1856 selvityskirjettä. Vesihuoltoselvityksistä ilmeni paljon vanhentuneita jätevesijärjestelmiä. Juomaveden laatu oli usein heikko, kaivojen huonon kunnon vuoksi (koliformiset bakteerit, mangaani, rauta, alhainen pH ja sameus)
- Haja-asutusalueella viemäriverkoston ulkopuolella 100 m rantavyöhykkeellä sijaitsee n. 10100 ja pohjavesialueella n. 500 kiinteistöä.
- Jätevesineuvontaa on annettu rakennuslupaprosessissa ja puhelimitse n.1000 kiinteistön omistajalle.
- Vesiviikolla maaliskuussa 2018 Kohtaamossa vieraili n. 450 ihmisiä tutustumassa Kuopio vesiasioihin.

Kuva 13. Vesistöjen ekologinen tila Kuopion seudulla vuonna 2013. Kuopioon on liittynyt vuoden 2013 jälkeen Juankoski ja Maaninka. Lähde: ELY-keskus 2013.



Ympäristönsuojelun, resurssiviisauden ja kiertotalouden hankkeita

Hanke	Toteutus	Budjetti ja omarahoitusosuus	Keskeiset tavoitteet	Rahoitus	Lisätietoja
Kiertotalouden ja resurssiviisauden toteuttaminen Pohjois-Savossa (KierRe)	10/2016 – 9/2019	1,6 milj.€, omarahoitus 344 000 €	Hankkeen tavoitteena on edistää resurssiviisautta ja kiertotaloutta yhteistyössä muiden hankeosapuolien ja FISU-verkoston kuntien kanssa. Viedä resurssiviisaus osaksi päätöksentekoa, ilmasto-poliittista ohjelmaa ja talousarviota. Laatia resurssiviisauden tiekartta, jonka teemakaistoille asetetaan erillistavoitteet ja välitavoitteet ainakin vuodelle 2030. Tunnistaa parhaat käytännöt resurssiviisauden ja kiertotalouden edistämiseksi.	EAKR, Pohjois-Savon liitto, Pohjois-Savon kehittämisrahasto ja toteuttajat	www.kierre.info
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/fi/liito-orava-life
Pohjois-Savon alueellinen energianeuvonta	12/2018-4/2019	37 000 €, omarahoitus 0 €	Puolueettoman energianeuvonnan antaminen kuluttajille, kunnille ja pk-yrityksille koko Pohjois-Savon alueella.	Energiavirasto	www.kuopio.fi/energia-neuvonta
Savilahden smarteimmat ratkaisut (SmaRa)	12/2016-5/2019	1 150 000 €, omarahoitusosuus 230 000 €	Hankkeessa pyritään ylittämään perinteisiä kaupunkisuunnittelun rajoja Savilahden kaupunginosaa suunniteltaessa ja rakennettaessa. Hankkeen aikana etsitään ne vähähiilisyttä edistävät, innovatiiviset ja älykkäät ratkaisut, jotka on mahdollista toteuttaa Savilahdessa alueen rakentuessa.	EAKR, Pohjois-Savon liitto, Kuopion kaupunki	www.savilahti.com/smarara
Kuopion seudun viisaan liikkumisen hanke	10/2016-9/2019	1 220 000 € + 453 192 €, omarahoitusosuus 500 000 € (Kuopio+Siilinjärvi)	Hankkeen tavoitteena on helposti saatavissa olevan tiedon sekä uusien helppokäyttöisten palveluiden avulla lisätä viisaan liikkumismuotojen käyttöä Kuopion alueella ja näin vähentää liikenteestä ja liikkumisesta aiheutuvia päästöjä ja energiankulutusta.	EAKR, ELY-keskus, toteuttajat.	https://vilkkku.kuopio.fi/kuopion-seudun-viisaan-liikkumisen-hanke-2016-2019
Fiksusti kouluun -hanke	8/2018-5/2019	33 000 € omarahoitus 0 €.	Fiksusti kouluun on LIKES-tutkimuskeskuksen hallinnoima haastekilpailu, jota toteutetaan yhteistyössä Liikkuva koulu -ohjelman kanssa. Fiksusti kouluun -haastekilpailun voittajiksi on valittu Kuopio ja Kangasala. Ratkaisuja fiksun liikkumisen esteisiin ja 60 000 euron kehittämisavustusta haki yhteensä 18 kuntaa eri puolilta Suomea.	Sitra	https://liikkuvakoulu.fi/fiksustikouluun

Huom. Luettelossa on mainittu vain ne hankkeet, jotka ovat olleet käynnissä 1.1.2019 ja joissa Kuopion kaupunki on yhtenä päätoteuttajana.



Ympäristöindikaattorit

- Oheiseen taulukkoon on kerätty ympäristöindikaattoreita, jotka kuvaavat Kuopion alueen ympäristön tilaa ja siihen vaikuttavia suureita.
- Kaikkien indikaattoreiden osalta ei ole saatavilla tietoja vuosilta 2017 ja 2018.
- Trendi kuvaa kehitystä viimeisen 10 vuoden ajalta**, vaikka taulukossa on esitetty tietoja viimeiseltä neljältä vuodelta. Värien selitteet:

- Parantunut
- Pysynyt ennallaan
- Huonontunut

Indikaattori	Yksikkö	2015	2016	2017	2018	Trendi
Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu						
Kaikki kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	729	748	-	-	●
Yhdyskunnan kasvihuonekaasupäästöt	t CO ₂ -ekv/as.	5,0	5,2	5,1*	-	●
Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt	kt CO ₂ -ekv	187	207	212	-	●
Ilman hiukkaspitoisuus, PM ₁₀ vuosikeskiarvo Kasarmikadulla	µg/m ³	9	11	11	-	●
Tieliikenne						
Autoistuminen, henkilöautoa/1000 as.	henkilöautoa/1000 as.	450	455	464	-	●
Joukkoliikenteen matkamäärä, keskeinen kaupunkialue ¹	miljoonaa matkaa/v	4,909	5,66	6,196	6,448	●
Energian tuotanto ja kulutus						
Yhdyskunnan sähkön kulutus, ilman teollisuutta	MWh/as/v	6,97	6,09	-	-	●
Yhdyskunnan veden kulutus, keskeinen kaupunkialue, ml. yritystoiminta	l/as/pv	168	173	171	169	●
Sähkön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	15	15,4	15,4	15,6	●
Lämmön ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	kWh/r-m ³	29,4	32,3	33,4	34,6	●
Veden ominaiskulutus kaupungin kiinteistöissä (Tilakeskus)	litraa/r-m ³	89,5	93	86,2	86,3	●
Jätevedet ja jätehuolto						
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaistyyppi (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	7,65	6,28	7,39	7,72	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: kokonaisfosfori (pl. Maaninka ja Juankoski)	mg/as/vrk	18,41	23,25	20,37	20,96	●
Yhdyskunnan jätevesikuormitus: BOD7 (pl. Maaninka ja Juankoski)	g/as/vrk	0,7	0,65	0,69	0,72	●
Loppusijoitettu sekajäte	kg/as/v	109,7	0,7	-	-	●
Erilliskerätyn biojätteen määrä	kg/as/v	42	34	32	-	●
Luonto ja luonnonsuojelu						
Luonnonsuojelualueiden osuus maa-alasta	%	1,06	1,06	1,06	1,06	●
Luonnonsuojelualueiden osuus kaupungin omistamasta metsämaasta	%	5,2	5,2	5,7	5,7	●
Kuopion asukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna						
Kuopion asukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna	Asukasta	116921	117740	118209	118727	
Asukasluvun muutos edelliseen vuoteen verrattuna	Asukasta	+750	+819	+469	+518	

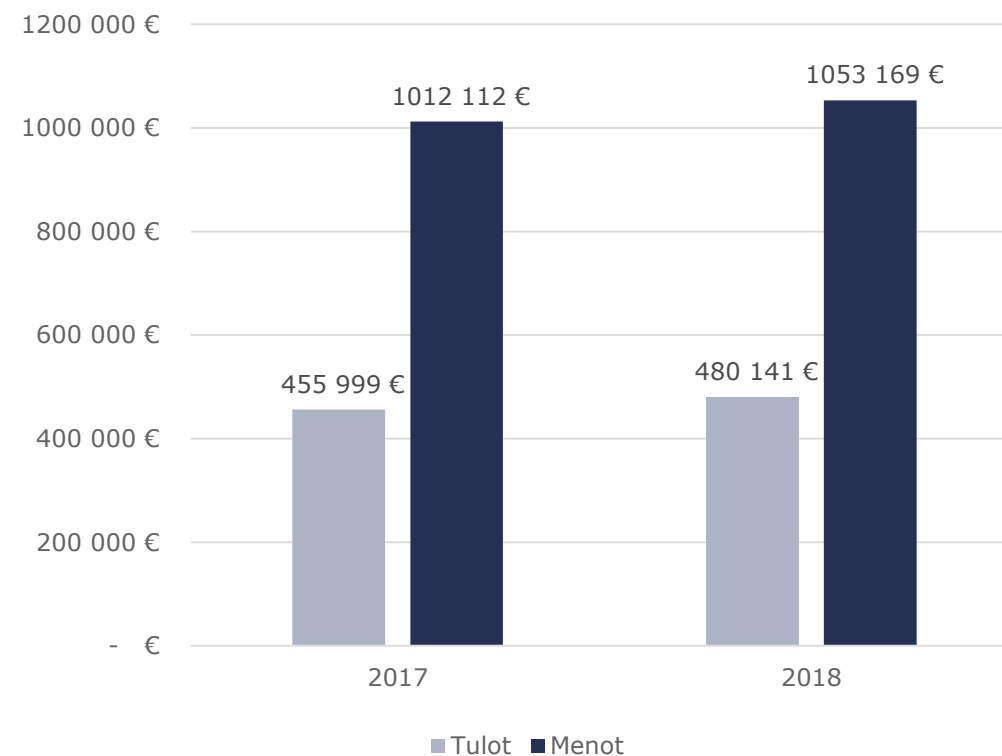
* Ennakkotieto

- Tietoa ei saatavilla.

¹ Matkamäärä sisältää Siilinjärveltä Kuopioon tai Kuopiosta Siilinjärvelle tehtävät matkat.

Ympäristönsuojelun tuotot, -kulut ja investoinnit

- Ympäristötekijöissä ei vuoden 2018 aikana ollut sellaisia poikkeavia tapahtumia, jotka olisivat vaikuttaneet merkittävästi kaupungin taloudelliseen tulokseen, asemaan tai toiminnan kehitykseen.
- Ympäristönsuojeluun liittyvät investoinnit olivat samaa luokkaa kuin vuonna 2017.
- Ympäristönsuojelun tulot olivat vuonna 2018 n. 10 % suuremmat kuin vuonna 2017.
- Ympäristönsuojelun menot olivat vuonna 2018 n. 4 % suuremmat kuin vuonna 2017.



Kuva 14. Kuopion alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden tulot ja menot 2017-2018.