

## **SOPIMUS ILMANLAADUN SEURANNASTA VUOSILLE 2024-2028 (TOIMINNANHARJOITAJASOPIMUS)**

Tällä sopimuksella sovitaan Kuopion, Jyväskylän, Siilinjärven ja Varkauden ilmanlaadun yhteisseurannan sisällöstä ja seurannan kustannusjaosta 31.12.2028 saakka. Sopimus kattaa vuodet 2024-2028.

Tämä sopimus pohjautuu seuraaviin kuntakohtaisiin puitesopimuksiin ilmanlaadun seurannan järjestämisestä

- Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan kesken 25.10.2002 tehty sopimus Siilinjärven kunnan alueen ilmanlaadun seurannasta
- Kuopion kaupungin ja Leppävirran kunnan kesken 13.12.2010 tehty sopimus Varkauden kaupungin alueen ilmanlaadun seurannasta
- Kuopion kaupungin ja Jyväskylän kaupungin kesken tehty sopimus 31.8.2017 Jyväskylän kaupungin alueen ilmanlaadun seurannasta

### *Osapuolet*

Seurantasopimuksen osapuolia ovat sen piiriin kuuluvien kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset sekä niiden nimeämät toiminnanharjoittajat, joilla on ympäristönsuojelulakiin pohjautuva velvoite osallistua ilmanlaadun tarkkailuun.

Tämän sopimuksen osapuolia ovat Kuopiosta

- Atria Suomi Oy
- Bella-Veneet Oy
- Fortum Waste Solutions Oy
- Gasum Oy
- JELD-WEN Suomi Oy
- Jätekuukko Oy
- Kuopion Energia Oy
- Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut
- Mondi Powerflute Oy
- NCC Industry Oy
- Pelastusopisto
- Rudus Oy
- Savon Kuljetus Oy
- Savon Voima Oyj

Jyväskylästä

- Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojelu

Siilinjärveltä

- Peab Industri Oy
- Savon Voima Oyj
- Siilinjärven kunta/ympäristönsuojelu
- Yara Suomi Oy

ja Varkaudesta

- A-Rehu Oy
- Lakan Betoni Oy
- Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
- Lujabetoni Oy
- Riikinvoima Oy
- Stora Enso Oyj
- Varkauden Aluelämpö Oy.

Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut tekee jokaisen edellä mainitun tahon kanssa erillisen, samansisältöisen toiminnanharjoittajasopimuksen.

#### *Seurannan sisältö*

Ilmanlaadun yhteisseurantaan sisältyvät sopimuskunnissa seuraavat tehtävät

- ilmanlaadun jatkuvatoimisten mittausten järjestäminen
- kampanjaluonteisten ilmanlaadun mittausten järjestäminen
- päästöseuranta
- mittaustulosten raportointi
- ilmanlaadusta tiedottaminen
- muu ilmanlaadun seuranta, kuten leviämismallilaskelmien teettäminen ja ilmanlaadun seurantasuunnitelmien päivitys.

Tämä sopimus ei estä sen osapuolia vapaasti tekemästä tai teettämästä muita ilmanlaadun seurantaan liittyviä mittauksia ja selvityksiä, joista tässä sopimuksessa ei ole sovittu.

#### *Seurannan toteutus ja sopijaosapuolten velvollisuudet*

Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut tuottaa sopimuksen mukaiset ilmanlaadun seurantaan kuuluvat palvelut yhteistyössä Jyväskylän kaupungin, Leppävirran kunnan ja Siilinjärven kunnan kanssa. Palvelujen tuottamisen ja organisoinnin päävastuu on Kuopion kaupungilla. Seurannan järjestämisen keskeisistä periaatteista ja toteutustavoista sovitaan tarvittaessa myös yksittäisten toiminnanharjoittajien kanssa.

Jatkuvatoimisten mittausten ylläpito hankitaan ostopalveluna. Ostopalveluun kuuluvat Kuopion kaupungin tilaajavastuulla ja kunkin sopimuskunnan vastuulla olevat tehtävät on lueteltu liitteessä 1. Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut vastaa käyttämiensä alihankkijoiden työstä kuten omastaan.

Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut vastaa siitä, että sillä on tämän sopimuksen mukaisen seurannan järjestämiseen ja ylläpitämiseen riittävät resurssit ja asiantuntemus ja että seuranta täyttää sille ympäristönsuojelulain nojalla asetettavat laatu-

ja muut vaatimukset. Tätä varten Kuopion kaupungin alueellisilla ympäristönsuojelupalveluissa ja mittausten käytännön ylläpitoon osallistuvilla ja niistä vastaavilla toimijoilla on laatujärjestelmät, jotka kattavat kaikki tarvittavat seurannan osat alueet.

#### *Ilmanlaadun mittaukset*

Sopimuskaudelle suunnitellut ilmanlaadun mittaukset on esitetty liitteessä 2.

*Jatkuvatoimisten mittausten* kustannukset jaetaan Kuopioon, Jyväskylään, Siilinjärvelle ja Varkauteen jatkuvatoimisten mittausten (mitattava parametri kullakin mittausasemalla) lukumäärien suhteessa. Kustannusjaossa ei oteta huomioon sääparametrien mittauksia. Jatkuvatoimisten mittausten arvioidut kustannukset sekä kustannusjako on esitetty liitteessä 3. Jokainen sopimusosapuoli osallistuu kustannuksiin vähintään 3 000 euron vuotuisella osuudella.

Kuopiossa tehtävät *kampanjaluonteiset VOC- ja PAH-mittaukset* sekä niiden arvioidut kustannukset ja kustannusjako on esitetty liitteessä 4.

#### *Mittauskalusto, sen käyttö ja kalustoinvestoinnit*

Kuopion ja Siilinjärven alueen seuranta varten hankitut laitteet omistaa Kuopion kaupunki, Jyväskylän alueen seuranta varten hankitut laitteet omistaa Jyväskylän kaupunki ja Varkauden alueen seuranta varten hankitut laitteet omistaa Leppävirran kunta, ellei yksittäistapauksessa toisin ole sovittu. Liitteessä 5 on esitetty 15.8.2023 käytössä oleva kalusto ja sen omistus.

Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut saa käyttää mittauskalustoa mittauspäivien tuottamiseen. Kuopion kaupunki vastaa siitä, että sillä on kaluston käyttämiseen tarvittava osaaminen ja alueelliset ympäristönsuojelupalvelut on velvollinen käyttämään kalustoa huolellisesti. Kalustoon ei saa tehdä muutostöitä ilman omistajakunnan lupaa. Kuopion kaupunki ei saa myydä, vuokrata tai muulla tavoin luovuttaa kalustoa tai käyttöoikeutta siihen kolmannelle osapuolelle ilman omistajakunnan lupaa. Kuopion kaupungin tulee ilmoittaa sopimuskunnalle, jos kalustossa ja sen toiminnassa havaitsemistaan virheistä tai niitä uhkaavasta vahingonvaarasta.

Sopimuskaudella alustavasti suunnitellut investoinnit mittauskaluston uusintaan ja investointien arvioidut kustannukset on esitetty liitteessä 6. Lopullisesti kalustoinvestoinneista päätetään vuosittain tarpeen mukaan.

#### *Muu ilmanlaadun seuranta ja sen kustannukset*

Seurannan piiriin kuuluvien kuntien tärkeimmät *päästötiedot* päivitetään vuosittain mittausten vuosiraportteihin osana mittaustulosten raportointia.

Sopimuksen puitteissa voidaan tehdä myös muuta ilmanlaatua koskevia selvityksiä, kuten *muuta kampanjaluonteisia mittauksia ja leviämismallinnusta*. Sopimuskaudelle suunniteltu muu ilmanlaadun seuranta ja sen arvioidut kustannukset on esitetty liitteessä 7.

### *Raportointi ja tiedotus*

Kaikki mittaustulokset ovat kaikkien sopimusosapuolien vapaasti saatavissa ja käytettävissä.

Mittaustulokset ja päästötiedot raportoidaan kuntakohtaisesti vuosittain vuosiraportissa. Lisäksi mittaustuloksista tehdään kuukausittain lyhyt kuntakohtainen yhteenveto. Kaikista yksittäisistä ohje-, raja- ja tavoitearvon ylityksistä tiedotetaan kunnille ja toiminnanharjoittajille, kun ylitys virallisesti todetaan.

Kaikkien jatkuvatoimisten mittausten reaaliaikaiset tulokset toimitetaan kansalaisten saataville verkkosivuille [www.aqverkkokuopio.net](http://www.aqverkkokuopio.net) ja mobiilisovelluksiin KuopioAir, JyväskyläAir ja VarkausAir. Raja-arvoa valvovien mittausten tulokset toimitetaan reaaliaikaisesti nähtäville myös verkkosivulle [www.ilmatiiteenlaitos.fi/ilmanlaatu](http://www.ilmatiiteenlaitos.fi/ilmanlaatu). Kampanjamittauksissa ja suuntaa-antavissa mittauksissa voidaan mittaustulosten tiedottamiseen käyttää myös muita verkkosivuja ja sovelluksia. Lisäksi kuntakohtaiset kuukausi- ja vuosiraportit toimitetaan kansalaisten saataville verkkosivulle [www.aqverkkokuopio.net](http://www.aqverkkokuopio.net)

Viranomaistiedottamisesta kuntalaisille, medialle ja muille sidosryhmille vastaa kunkin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, ellei toisin erikseen sovita.

### *Hankinnat ja niiden kustannukset*

Kaikista jatkuvatoimisten mittausten ja kampanjamittausten ylläpitoon liittyvistä hankinnoista vastaa ja päättää Kuopion kaupunki. Ostopalveluna hankittavien mittausten ylläpitopalveluiden kilpailutuksesta ja hankinnasta kuitenkin neuvotellaan Jyväskylän kaupungin, Siilinjärven kunnan ja Leppävirran kunnan kanssa ennen päätösten tekemistä.

Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut kilpailuttaa kaikki kalustoinvestoinnit ja tekee hankintaesitykset, ellei yksittäistapauksessa toisin sovita. Kuopion ja Siilinjärven mittausverkon investoinneista päättää Kuopion kaupunki. Jyväskylän mittausverkon investoinneista päättää Jyväskylän kaupunki ja Varkauden mittausverkkoon tehtävistä investoinneista Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi.

Mittauskaluston hankintakustannukset osoitetaan siihen kuntaan, johon investointi kohdistuu ja kustannukset jaetaan kyseisen kunnan ja sen toiminnanharjoittajien kesken erikseen sovittavalla tavalla.

Muiden selvitysten kustannukset osoitetaan siihen kuntaan, johon selvitys kohdistuu ja kustannukset jaetaan kyseisen kunnan ja sen toiminnanharjoittajien kesken erikseen sovittavalla tavalla.

### *Kustannusten laskutus*

Vuotuiset liitteiden 3 ja 4 mukaiset seurantakustannukset Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut laskuttaa sopijaosapuolilta vuosittain elokuun loppuun mennessä.

Liitteen 6 mukaisiin kalustoinvestointeihin ja liitteen 7 mukaisiin muihin seurankustannuksiin liittyvien kulujen laskutuksesta sovitaan erikseen maksajaosapuolien kesken tapauskohtaisesti hankinnan yhteydessä.

Liitteiden 4, 6 ja 7 mukaiset kustannukset laskutetaan hankintavaiheessa tarkentuvien todellisten kustannusten mukaisina.

#### *Sopimuksen ja seurannan muuttaminen*

Ilmanlaadun seurannan sisältöön voidaan tehdä tarpeellisia muutoksia kesken sopimuskauden. Merkittävistä muutoksista tulee sopia kaikkien sopimusosapuolien kesken ja ne tulee kirjata neuvottelumuistioihin tai erilliseen sopimuksen lisäpöytäkirjaan.

Perustelluista syistä vuotuisia seurantakustannuksia voidaan tarkistaa kesken sopimuskauden, jos kuntakohtainen kustannusmuutos on +10 % tai suurempi. Tällaisista kustannusten muutoksista tulee sopia kaikkien sopimusosapuolien kesken ja ne tulee kirjata neuvottelumuistioihin tai erilliseen sopimuksen lisäpöytäkirjaan.

Jos toiminnanharjoittajan toiminta päättyy kesken sopimuskauden, irtautuu osapuoli sopimuksesta sen vuoden lopussa, kun kirjallinen ilmoitus tästä on tehty Kuopion kaupungin alueellisille ympäristönsuojelupalveluille. Sopimuksen piiriin voidaan ottaa uusia sopimusosapuolia kesken sopimuskauden. Jos nämä muutokset aiheuttavat merkittäviä muutoksia kustannuksiin tai kustannusjakoon, päivitetään kustannustiedot sopimusosapuolien kesken sopimalla tavalla.

#### *Henkilötietojen käsittely*

Sopijapuolet sitoutuvat noudattamaan henkilötietoja käsitellessään EU:n yleistä tietosuojasetusta (2016/679), tietosuojalakia (1050/2018) ja muuta tietosuojaa koskevaa lainsäädäntöä. Sopijapuolet sitoutuvat tietosuojalainsäädännön niin edellyttäessä tekemään erilliset aineistojen siirtoa, henkilötietojen käsittelyä ja/tai rekisterinpitäjyyttä koskevat sopimukset.

#### *Vahingonkorvausvastuu*

Sopijapuolet ovat vastuussa toiselle sopijapuolelle aiheuttamastaan vahingosta. Sopijapuolet eivät kuitenkaan vastaa toiselle sopijapuolelle aiheuttamastaan välillisestä vahingosta. Sopijapuolen vahingonkorvausvastuun ylärajana on toista sopijapuolta kohtaan. Sopimuksen voimassaoloaikana aiheutettujen vahinkojen osalta 10 000 euroa.

Vastuunrajoitusta koskevia ehtoja ei noudateta, jos vahinko on aiheutettu tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella.

Vahingonkorvausvaatimukset sopijapuolta kohtaan on esitettävä viipymättä, kuitenkin viimeistään kuuden kuukauden kuluessa vahingon syntymisestä tai siitä hetkestä, jolloin vahinko tuli korvausta vaatineen sopijapuolen tietoon.

#### *Ylivoimainen este*

Ylivoimaisena esteenä pidetään sellaista tämän sopimuksen voimaantulon jälkeen ilmenevää merkittävää ja epätavallista tapahtumaa, joka ei riipu sopijapuolesta ja jota sopijapuolen ei ole täytynyt ottaa huomioon sopimusta tehtäessä ja joka estää tai viivästyttää tämän sopimuksen mukaisen toiminnan.

Ylivoimaisena esteenä voidaan pitää muun muassa luonnonmullistusta, sotaa, poikkeusoloja, yleistä energianjakelun tai tietoliikenneverkon toiminnan keskeytymistä,

pandemiaa, tulipaloo, kansallista lakkoa, saartoa, lainsäädännön, valtion talousarvion tai valtioneuvoston asettamaa olennaista rajoitusta sopijapuolen toiminnalle.

Sopijapuolen on ilmoitettava toiselle sopijapuolelle kohtaamastaan ylivoimaisesta esteestä ilman aiheetonta viivästystä. Sopijapuoli voi lykätä sopimuksen mukaisten velvoitteiden täyttämistä seuraamuksitta, kunnes ylivoimainen este lakkaa. Mikäli vain osa sopimuksen mukaisista velvoitteista ei ole täytettävissä tai niiden täyttäminen viivästyy, sopijapuoli on kuitenkin velvollinen täyttämään ne velvoitteet, jota este tai viivästys ei koske. Sopijapuoli on velvollinen ryhtymään kaikkiin kohtuudella vaadittaviin toimenpiteisiin esteen tai viivästyksen poistamiseksi.

#### *Sovellettava laki ja riidanratkaisu*

Tähän sopimukseen sovelletaan Suomen lakia. Sopimuksesta johtuvat erimielisyydet pyritään ratkaisemaan neuvottelemalla. Neuvotteluiden epäonnistuessa tästä sopimuksesta aiheutuvat riidat ratkaistaan lopullisesti Pohjois-Savon käräjäoikeudessa. Erimielisyydet, jotka koskevat toiminnanharjoittajan velvollisuutta osallistua seurantaan, seurannan sisältöä ja kustannusten jakautumista, saatetaan ympäristönsuojelulain mukaisen lupaviranomaisen ratkaistavaksi.

#### *Liitteet*

Tähän sopimukseen sisältyvät seuraavat liitteet:

- liite 1 Sopimuskuntien vastuulla olevat tehtävät
- liite 2 Ilmanlaadun mittaukset vuosina 2024-2028
- liite 3 Jatkuvat toimien mittausten arvioidut kustannukset ja niiden jako
- liite 4 Kampanjamittaukset ja niiden arvioidut kustannukset sekä kustannusten jako
- liite 5 Mittauskalusto (tilanne 15.8.2023)
- liite 6 Investoinnit mittauskalustoon vuosina 2024-2028
- liite 7 Muu ilmanlaadun seuranta vuosina 2024-2028

#### *Allekirjoitukset*

Tätä sopimusta on tehty 2 saman sisältöistä kappaletta, yksi kummallekin osapuolelle. Sopimus astuu voimaan heti, kun se on allekirjoitettu.

Kuopiossa xxxkuun xx. päivänä 2023

KUOPION KAUPUNGIN ALUEELLISET YMPÄRISTÖNSUOJELUPALVELUT

KUNTA/TOIMINNANHARJOITTAJA

## ILMANLAADUN SEURANNAN TOTEUTUSVASTUUT

### 1. Kuopion kaupungin alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden tilaajavastuulla olevat tehtävät

- Seurantaan liittyvien sopimusteknisten asioiden hoitaminen ja hallinta
- Sopimusosapuolten laskutus vuosittain
- Mittausten laatujärjestelmästä vastaaminen ja sen ylläpito tarvittavilta osin
- Koko mittauskalustosta, varaosapalvelusta ja mittausasemien ylläpidosta (huolto-ohjelmat, töiden tilaus ja maksuliikenne) vastaaminen
- Mittausten ylläpitoon liittyvien ostopalvelujen (kohta 3) hankinta
- Kampanjamittausten (VOC, PAH, styreeni ja hiukkaset) ja niihin liittyvän kaluston hankinta

### 2. Kuopion kaupungin, Jyväskylän kaupungin, Leppävirran kunnan ja Siilinjärven kunnan vastuulla olevat tehtävät omalla alueellaan

- Mittauspaikkojen ja mitattavien komponenttien määrittely <sup>(1)</sup>
- Mittausten laatutason määrittely (kiinteä mittaus, suuntaa antava mittaus)
- Mittausasemien sijoittamiseen ja ylläpitoon liittyvät sopimukset (sähkö sopimukset, vuokrasopimukset yms.) ja luvat (maanomistajan lupa, maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat yms.) <sup>(1)</sup>
- Uusien ja uusittavien mittalaitteiden, mittauskoppien/laitesuojien ja muun varustuksen hankinta ja vuokraus (ei Siilinjärvellä)
- Uusien ja uusittavien mittaustietokoneiden hankinta ja vuokraus (ei Jyväskylässä ja Siilinjärvellä)
- Mittausasemien sähköt (siirtomaksu ja sähkön kulutus) <sup>(1)</sup>
- Mittausasemien lumityöt <sup>(1)</sup>
- Ilmanlaatuun liittyvä viranomaistiedottaminen

(1) Siilinjärven Kolmisopen, Mustin ja Rannan mittausasemien osalta näistä vastaa Yara Suomi Oy

### 3. Ostopalveluna hankittavat mittausten ylläpitotyöt

- Mittalaitteiden toiminnan ja mittaustulosten tulosten (ml. mittausemien sisälämpötilat) päivittäinen seuranta
- Mittalaitteiden ja kampanjamittausten ylläpitotyöt sekä laitteiden käyttö niiden ja ylläpitohuolto
- Mittausasemien ylläpitotoimet (pois lukien vuosihuollot ja isommat kunnostukset ja muutokset)
- Mittalaitteiden siirron, vaihdon ja huoltojen yhteydessä tarvittavat asennus- ja muut työt
- Mittausten ja mittalaitteiden vikojen ja häiriötilanteiden selvittäminen
- Mittausten tietojärjestelmän (mukaan lukien tiedonsiirtolaitteet, tietoliikenneyhteydet, verkkosivut ja mobiiliapplikaatiot) ylläpito ja päivitykset.
- Jatkuvat toimivien mittausten tulosten editointi kuukausittain ja validointi laadunvalvontakalibrointien valmistuttua ja vuosittain

- Kuntakohtainen kuukausiraportointi ja kuntakohtainen vuosiraportointi, joka sisältää myös tärkeimpien päästötietojen raportoinnin
- Lopullisten mittaustulosten ylläpito tietokannassa ja excel-tiedostoina tunti- ja vuorokausikeskiarvoina
- Vanhojen mittaustulosten ylläpito vuosilta 1987-2023 joko vanhojen tai nykyisten tietojärjestelmien osana tai vähintään excel-tiedostoina
- Mittausten metatietojen päivitys vähintään vuosittain Aqusti-metatietopalvelun
- Suomessa sijaitsevan varmuuskopion ylläpito mittausten tietokannasta
- Mittalaitteiden perushuoltojen tilaus laite-edustajilta huolto-ohjelman mukaisesti
- Varalaitteista ja muusta mittauskalustosta huolehtiminen tilaajan kanssa sovittavissa varastotiloissa
- Varaosien hankinta ja ylläpito varaosalistauksen mukaisesti
- Oman laatujärjestelmän (laatukäsikirja ja ohjeistukset, rekisterit ja päiväkirjat) ylläpito
- Kansallisiin vertailumittauksiin osallistuminen
- Mittausten, mittausverkon ja laatujärjestelmän auditointeihin osallistuminen
- Ilmoitus kunnille ohjearvon, raja-arvon, raja-arvotason, tavoitearvon sekä tiedotus- ja varoituskynnyksen ylityksistä aina, kun sellainen havaitaan



## LIITE 2

## ILMANLAADUN MITTAUKSET VUOSINA 2021-2023

Verkko/asema	Parametrit	v. 2024	v. 2025	v. 2026	v. 2027	v. 2028
<b>KUOPIO</b>						
Haminalahti	TRS	✓	✓	✓	✓	✓
Maaherrankatu	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
Niirala	O <sub>3</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	bentseeni			✓		
	bentso(a)pyreeni			✓		
	BC <sup>(1)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Savilahti	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓		✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Saaristokaupunki	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Sorsasalo	SO <sub>2</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	TRS	✓	✓	✓	✓	✓
Tasavallankatu	NO <sub>x</sub>					
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
Väliköntie	styreeni			✓		
<b>JYVÄSKYLÄ</b>						
Hannikaisenkatu	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Jyskä	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
<b>SIILINJÄRVI</b>						
Sorakuja	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Kolmisoppi	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
Musti	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
Ranta	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	SO <sub>2</sub>			✓		
	TRS			✓		

<sup>(1)</sup> Niiralan mustahiilimittaus (BC) vuosina 2024-2028 ehdollinen

Verkko/asema	Parametrit	v. 2024	v. 2025	v. 2026	v. 2027	v. 2028
<b>VARKAUS</b>						
Kaupungintalo	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Kommila	TRS	✓	✓	✓	✓	✓
	SO <sub>2</sub>		✓			
Kosulanniemi	TRS	✓	✓	✓	✓	✓
	sääparametrit	✓	✓	✓	✓	✓
Päiviönsaari	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	PM <sub>10</sub> ja PM <sub>2,5</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
Taulumäki	NO <sub>x</sub>	✓	✓	✓	✓	✓
	TRS	✓	✓	✓	✓	✓

LIITE 3

**JATKUVATOIMISTEN MITTAUSTEN ARVIOIDUT KUSTANNUKSET JA NIIDEN JAKO**

Kuopion, Jyväskylän, Siilinjärven ja Varkauden ilmanlaadun jatkuvatoimisten mittausten vuosikustannukset vuosina 2024-2028 ovat arvion mukaan seuraavat

Kustannuslaji	Vuosikustannus (euroa)
Mittausten kenttä- ja ylläpitotyöt, kaukovalvonta, mittalaitteiden kalibroinnit ja ylläpitohuollot sekä mittaustulosten editointi, validointi ja raportointi	110 000
Tietojärjestelmien ylläpito (pilvipalvelu), sisältäen tietokannan ylläpidon, datan siirron, ohjelmistojen ylläpidon sekä verkkosivun ja puhelin-applikaatiot	50 000
Mitta- ja muiden laitteiden vuosihuollot, varaosat ja käyttötarvikkeet	33 000
Muut kulut, sisältäen sähkön, tilavuokrat, matkakalut, koulutuksen, kuljetukset yms.	22 000
<b>Yhteensä</b>	<b>215 000</b>

Vuotuiset keskimääräiset kustannukset vuosina 2024-2028 jakautuvat eri kuntiin seuraavasti

Kunta	Kustannusosuus (%)	Kustannusosuus (euroa/a)
Kuopio	45	96 750
Jyväskylä	14	30 100
Siilinjärvi	19	40 850
Varkaus	22	47 300

Kukin sopimusosapuoli osallistuu kustannuksiin perusmaksuosuudella 3 000 euroa/vuosi. Tästä yli menevät maksuosuudet on jaettu kussakin kunnassa päästöjen suhteessa. Kustannusjako kuntien ja toiminnanharjoittajien kesken on seuraava

Kunta/toiminnanharjoittaja	Kustannusosuus (euroa/vuosi)
<b>KUOPIO</b>	
Atria Suomi Oy	3 000
Bella-Veneet Oy	3 000
Fortum Waste Solutions Oy	3 000
Gasum Oy	3 000
JELD-WEN Suomi Oy	4 100
Jätekukko Oy	3 000
Kuopion Energia Oy	9 600
Kuopion kaupunki	42 950
Mondi Powerflute Oy	10 100
NCC Industry Oy	3 000
Pelastusopisto	3 000
Rudus Oy	3 000
Savon Kuljetus Oy	3 000

Savon Voima Oy	3 000
<b>Yhteensä</b>	<b>96 750</b>
<b>JYVÄSKYLÄ<sup>(1)</sup></b>	<b>30 100</b>
<b>SIILINJÄRVI<sup>(2)(3)</sup></b>	
Peab Industri Oy	3 000
Savon Voima Oyj	3 600
Siilinjärven kunta	13 950
Yara Suomi Oy	20 300
<b>Yhteensä</b>	<b>40 850</b>
<b>VARKAUS<sup>(2)</sup></b>	
A-Rehu Oy	3 000
Lakan Betoni Oy	3 000
Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi	8 100
Lujabetoni Oy	3 000
Riikinvoima Oy	4 800
Stora Enso Oy	21 400
Varkauden Aluelämpö Oy	4 000
<b>Yhteensä</b>	<b>47 300</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>215 000</b>

<sup>(1)</sup> Jyväskylän kaupunki sopii kustannusjaosta erikseen paikallisten toiminnanharjoittajien kanssa

<sup>(2)</sup> Siilinjärven ja Varkauden mittausten kokonaiskustannukset vuosille 2024-2028 on jaettu eri vuosille tasaeriksi ottaen huomioon, että eri vuosina mittauksia on eri määrä

<sup>(3)</sup> Siilinjärven käyttökustannuksissa ei ole mukana vuoden 2026 kertaluonteisten SO<sub>2</sub>- ja TRS-mittausten laitevuokria ja niiden ylläpitokustannuksia. Niiden suuruusluokaksi arvioidaan 15 000 -20 000 euroa.

#### LIITE 4

### KAMPANJAMITTAUKSET JA NIIDEN ARVIOIDUT KUSTANNUKSET SEKÄ KUSTANNUSTEN JAKO

Vuodelle 2026 on suunniteltu seuraavat kampanjamittaukset ja niiden arvioidut kustannukset ovat seuraavat

Mittausverkko	Arvioitu kustannus (euroa)	Kustannusjako
<b>KUOPIO</b>		
Bentseenimittaus Niiralassa 12 kk (2 viikon näytteenkeruujakso)	15 000	Kuopion kaupunki 100 %
Bentso(a)pyreenimittaus Niiralassa 12 kk (näytteenkeruu joka 3. vuorokausi)	30 000	Kuopion kaupunki 100 %
Styreenimittaus Väliköntiellä 12 kk (2 viikon näytteenkeruujakso)	15 000	Bella-Veneet Oy 50 % ja Kuopion kaupunki 50 %

Lopulliset kustannukset tarkentuvat hankintavaiheessa vuonna 2025.

LIITE 5

MITTAUSKALUSTO (Tilanne 15.8.2023)

Mittalaite	Sijainti	Omistus
Thermo 43i – SO2-analysaattori	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Thermo 43i – SO2-analysaattori	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Thermo 43i – SO2-analysaattori	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Thermo 49i – O3-analysaattori	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
AC32M - NOx-analysaattori	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
AC32e - NOx-analysaattori	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
AC32e - NOx-analysaattori	Sorakuja, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
AC32M - NOx-analysaattori	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Sintrol PPM TRS-konvertteri	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Sintrol PPM TRS-konvertteri	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Sintrol PPM TRS-konvertteri	varalaite	Kuopion kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
FIDAS 200 S – PM-mittalaite	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
FIDAS AQ Guard Ambient PM-mittalaite	Musti, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
FIDAS AQ Guard Ambient PM-mittalaite	Ranta, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
FIDAS AQ Guard Smart 1100 PM-mittalaite	Kolmisoppi, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
FIDAS AQ Guard Smart 1100 PM-mittalaite	testimittauksessa	Kuopion kaupunki
TEOM 1400 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
TEOM 1400 PM-laite	varalaite	Kuopion kaupunki
TEOM 1405 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
TEOM 1405 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
TEOM 1405 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
MP101 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
MP101 PM-mittalaite	varalaite	Kuopion kaupunki
Osiris PM-laite	varalaite	Kuopion kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Sorakuja, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittalaite	Sijainti	Omistus
Thermo 43i – SO2-analysaattori	Kommila, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Thermo 43i – SO2-analysaattori	Kosulanniemi, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi

Thermo 43i – SO2-analysaattori	Taulumäki, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
AC32M -NOx-analysaattori	Päiviönsaari, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
AC32M -NOx-analysaattori	Taulumäki, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Sintrol PPM TRS-konvertteri	Kommila, Varkaus	Kuopion kaupunki
Sintrol PPM TRS-konvertteri	Kosulanniemi, Varkaus	Kuopion kaupunki
Sintrol PPM TRS-konvertteri	Taulumäki, Varkaus	Kuopion kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Päiviönsaari, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
WXT 520 Vaisala sääasema	Kaupungintalo, Varkaus	Kuopion kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Kosulanniemi, Varkaus	Kuopion kaupunki
<b>Mittalaite</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Omistus</b>
AC32M -NOx-analysaattori	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
AC32M -NOx-analysaattori	Jyskä, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
FIDAS 200 E – PM-mittalaite	Jyskä, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
WXT 520 Vaisala sääasema	Jyskä, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki

<b>Muut laitteet ja tarvikkeet</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Omistus</b>
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Niirala, Kuopio	THL
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Sorakuja, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
UPS-laite (2 kpl)	varalaite	Kuopion kaupunki
Comet-sisälämpömittari	varalaite	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki

Mittausaseman Ultimate-tietokone	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Sorakuja, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	varalaite	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Haminalahti, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Sorsasalo, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Niirala, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Maaherrankatu, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Savilahti, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Tasavallankatu, Kuopio	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Sorakuja, Siilinjärvi	HNU Nordion Ltd Oy
Reititin + tiedonsiirtoliittymä	Musti, Siilinjärvi	HNU Nordion Ltd Oy
Reititin + tiedonsiirtoliittymä	Ranta, Siilinjärvi	HNU Nordion Ltd Oy
Reititin + tiedonsiirtoliittymä	Kolmisoppi, Siilinjärvi	HNU Nordion Ltd Oy
Reititin + tiedonsiirtoliittymä	varalaite	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, jakkara yms.)	Haminalahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, tuoli, lämpöpatteri yms.)	Sorsasalo, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tuoli, jakkara, pölyimuri yms.)	Niirala, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, tuoli, jakkara, lämpöpatteri yms.)	Maaherrankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, pöytä, tuoli, jakkara, valaisin yms.)	Savilahti, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, tuoli, jakkara, lämpöpatteri, pölyimuri yms.)	Tasavallankatu, Kuopio	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, pöytä, jakkara, valaisin yms.)	Sorakuja, Siilinjärvi	Kuopion kaupunki
<b>Muut laitteet ja tarvikkeet</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Omistus</b>
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Kommila, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Kosulanniemi, Varkaus	Kuopion kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Päiviönsaari, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi (koppi) Kuopion kaupunki (lämpöpumppu)
Lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Taulumäki, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi Kuopion kaupunki (lämpöpumppu)
UPS-laite	Kommila, Varkaus	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Kosulanniemi, Varkaus	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Päiviönsaari, Varkaus	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Kaupungintalo, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi



Mittausaseman Ultimate-tietokone	Kosulanniemi, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Päiviönsaari, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Kommila, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Taulumäki, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Kaupungintalo, Varkaus	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Kosulanniemi, Varkaus	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Päiviönsaari, Varkaus	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Kommila, Varkaus	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Taulumäki, Varkaus	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman irtaimisto (tuoli, yms.)	Kaupungintalo, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, pöytä, jakkara yms.)	Kosulanniemi, Varkaus	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, pöytä, kaappi, tuoli, jakkara, lämmitin yms.)	Päiviönsaari, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, 2 x pöytä, jakkara yms.)	Kommila, Varkaus	Kuopion kaupunki
Mittausaseman irtaimisto (pöytä, tuoli, lämmitin, pölyimuri yms.)	Taulumäki, Varkaus	Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi Kuopion kaupunki
<b>Muut laitteet ja tarvikkeet</b>	<b>Sijainti</b>	<b>Omistus</b>
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
Mittauskoppi + lämpöpumppu + Comet-sisälämpömittari	Jyskä, Jyväskylä	Kuopion kaupunki
UPS-laite	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
UPS-laite	Jyskä, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-tietokone	Jyskä, Jyväskylä	Kuopion kaupunki
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman Ultimate-ohjelma + reititin + tiedonsiirtoliittymä	Jyskä, Jyväskylä	HNU Nordion Ltd Oy
Mittausaseman irtaimisto (2 x tikkaat, tuoli yms.)	Hannikaisenkatu, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki Kuopion kaupunki (tikkaat)
Mittausaseman irtaimisto (tikkaat, pöytä, tuoli, kaappi yms.)	Jyskä, Jyväskylä	Jyväskylän kaupunki Kuopion kaupunki (tikkaat)

LIITE 6

INVESTOINNIT MITTAUSKALUSTOON VUOSINA 2024-2028

Mittausverkkojen kalustoon on alustavasti suunniteltu seuraavat investoinnit

Mittausverkko/mittausasema	Vuosi	Arvioitu kustannus (euroa)
<b>KUOPIO-SIILINJÄRVI</b>		
BC-mittalaite Niiralaan (uusi mittaus) (ehdollinen)	2024	20 000
NO <sub>x</sub> -laite Tasavallankadulle (uusinta)	2025	20 000
SO <sub>2</sub> -mittalaite (TRS-mittaus) Sorsasaloon (uusinta)	2026	25 000
NO <sub>x</sub> -laite Maaherrankadulle (uusinta)	2027	20 000
SO <sub>2</sub> -mittalaite (SO <sub>2</sub> -mittaus) Sorsasaloon (uusinta)	2028	25 000
<b>JYVÄSKYLÄ</b>		
NO <sub>x</sub> -laite Hannikaisenkadulle (uusinta)	2027	20 000
NO <sub>x</sub> -laite Jyskään (uusinta)	2028	20 000
<b>VARKAUS</b>		
NO <sub>x</sub> -laite Päiviönsaareen (uusinta)	2024	20 000
NO <sub>x</sub> -laite Taulumäelle (uusinta)	2025	20 000
SO <sub>2</sub> -mittalaite (TRS-mittaus) Taulumäelle (uusinta)	2026	25 000
SO <sub>2</sub> -mittalaite (TRS-mittaus) Kosulanniemeen (uusinta)	2027	25 000
SO <sub>2</sub> -mittalaite (TRS-mittaus) Kommilaan (uusinta)	2028	25 000

Lopulliset kustannukset tarkentuvat vuosittain hankintavaiheessa ja kustannusjako sovitaan tapauskohtaisesti kunnan ja toiminnanharjoittajien kesken.

**LIITE 7****MUU ILMANLAADUN SEURANTA VUOSINA 2024-2028**

Vuodelle 2027 on suunniteltu seuraavat muut ilmanlaatuselvitykset

Mittausverkko	Arvioitu kustannus (euroa)	Kustannusjako
<b>KUOPIO</b>		
Kuopion ja Siilinjärven alueen alueellinen ilmanlaadun mallinnus (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>2</sub> , BaP)	65 000	Kuopion kaupunki ja Siilinjärven kunta päästöjen suhteessa
Kuntakohtaiset ilmanlaadun seurantasuunnitelmat vuosille 2029-2033	15 000	Kuopion kaupunki 25 %, Jyväskylän kaupunki 25 %, Siilinjärven kunta 25 % ja Leppävirran kunta/Keski-Savon ympäristötoimi 25 %

Lopulliset kustannukset tarkentuvat hankintavaiheessa vuonna 2026.