

## Ympäristönsuojelun asioita tiedoksi

RAKYL 19.04.2023 § 59

Valmistelija Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen, puh. 044 417 4685, [matti.rautiainen@savonlinna.fi](mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi), ympäristösuunnittelija Heidi Käyhkö, puh. 044 417 4685, [heidi.kayhko@savonlinna.fi](mailto:heidi.kayhko@savonlinna.fi) ja toimistos sihteeri Pasi Turtiainen, puh. 044 417 4688, [pasi.turtiainen@savonlinna.fi](mailto:pasi.turtiainen@savonlinna.fi)

Selostus

### JÄTEASIA

#### **Etelä-Savon ELY-keskuksen päätös pilaantuneen maaperän ja pohjaveden kunnostuksesta, Kipparinkatu**

Savonlinnan Vuokratalot Oy on tehnyt Etelä-Savon ELY-keskukseen ilmoituksen pilaantuneen maaperän ja pohjaveden kunnostuksesta kiinteistöllä RN:o 740-3-36-12 osoitteessa Kipparinkatu, johon rakennetaan asuinkerrostalo. Rakentaminen alkaa huhtikuussa 2023.

Kiinteistölle on tehty maaperän ympäristötekniinen tutkimus syyskuussa 2022. Tutkimuksessa todettiin, että kiinteistöllä on öljyhiilivedyillä pilaantunutta maata noin 100 m<sup>2</sup> alueella noin 200 m<sup>3</sup>. Kiinteistöllä on puhdistustarve.

Kohteen pilaantuneen maaperän kunnostustyöt tehdään maanrakennustöiden yhteydessä. Koska kohteelle rakennetaan asuinkerrostalo, niin bensiini- ja öljyjakeilla pilaantuneet maa-ainekset kunnostetaan massan vaihdolla.

Kunnostuskaivoon arvioidaan kertyvän vettä, joka poistetaan kaivannosta I-luokan öljynerottimen kautta ennen veden johtamista maastoon.

Pilaantuneet maa-ainekset lastataan suoraan kuljetuskalustoon ja toimitetaan peitettynä vastaanottolaitokseen.

Kunnostuksen valvojana toimii Ramboll Finland Oy, vastuu-urakoitsijana Pallas Rakennus Kaakkois-Suomi Oy ja kaivu-urakoitsijana sekä PIMA - kuljetuksista vastaan Vesihuoltotekniikka Kotilainen Oy.

#### **Päätös jätehuoltorekisteriin hyväksymisestä, Vesihuoltotekniikka Kotilainen Oy**

Etelä-Savon ELY-keskus on hyväksynyt 24.3.2023:n (0218805–1) hakemuksen jätteen ammattimaisen kuljettamisen merkitsemisestä jätehuoltorekisteriin. Yrityksen toiminta-alue on koko maa ja kuljetettavat jätteet mm. purkujätteitä ja maa-aineksia.

#### **Ilmoitus jakeluaseman muutostöistä ja maaperätutkimuksista, Neste / Olavinkatu 16**

FCG Finnish Consulting Group Oy on ilmoittanut 30.3.2023 Neste Markkinointi Oy:n puolesta viikolla 17 tehtävistä jakeluaseman muutostöistä ja ympäristöteknisistä maaperätutkimuksista osoitteessa Olavinkatu 16.

Neste Markkinointi Oy asentaa kohteeseen näytteenotto- ja sulkukaivot sekä uusii polttoaineenerottimet valtioneuvoston asetuksen 314/2020 mukaisesti. Öljyhiilivetyjen haitta-ainepitoisuudet tutkitaan kaivualueelta, mutta kaivuita ei jatketa tässä yhteydessä laajemmalle, vaikka haitta-aineita todettaisiin. Tieto mahdollisista haitta-ainepitoisuuksista ja arvio niiden levinneisyydestä toimitetaan Etelä-Savon ELY-keskukselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Tarvittaessa kohteeseen laaditaan riskiarvio ja varaudutaan mahdollisiin kunnostustoimenpiteisiin myöhemmin. Kohteesta pois vietävät kaivumassat viedään asianomaiset luvat omaavaan vastaanottoaikaan.

### Savonlinnan matkustajasataman jätehuoltosuunnitelman hyväksyminen ja merkitseminen ympäristönsuojelun tietojärjestelmään

Etelä-Savon ELY-keskus on hyväksynyt päätöksellään 20.3.2023 Savonlinnan matkustajasataman jätehuoltosuunnitelman päivityksen.

### VESIASIAT

#### Kaakkolammen vanhan kaatopaikan vesistötarkkailun 15.3.2023 tulokset

Hirvasjärvi	V12 1 m	V12 5 m	V12 10 m	V12 p-1 m	V9 1 m
Ulkonäkö	K,V	K, V	K,V	K,V	K,V
Lämpötila	1,5	2,4	2,5	2,5	1,7
Haju	H	H	H	H	H
Väri mg Pt/l	8,0			8,1	8,6
pH	7,3			7,4	7,3
Sähkönjohtavuus mS/m	12			12	12
Sameus NTU	<0,2			0,76	0,22
Liuennut happi mg/l	9,9	8,0	8,1	8,0	9,1
Hapen kyllästysaste%	71	58	59	59	65
Kloridi mg/l				4,6	
Typpi, kokonais µg/l	430			430	430
Fosfori, kokonais µg/l	8,2			11	8,4
Rauta µg/l	10			31	<10

Hirvasjärvi	V9 5m	V9 10 m	V9 p-1 m	Jouhenjärvi V3 1m	Jouhenjärvi V3 p-1m
Ulkonäkö	K,V	K, V	K,V	K. LKE	K, LKE
Lämpötila	2,2	2,3	2,3	1,7	2,4
Haju	H	H	H	LMT	LMT
Väri mg Pt/l			8,6	42	42
pH			7,2	7,2	7,2
Sähkönjohtavuus mS/m			12	11	12
Sameus NTU			0,33	1,0	1,7
Liuennut happi mg/l	7,8	7,8	7,8	8,4	7,9

Hapen kyllästysaste%	57	57	57	60	58
Kloridi mg/l			4,7		4,1
Typpi, kokonais µg/l			430	710	710
Fosfori, kokonais µg/l			8,5	11	12
Rauta µg/l			18	330	400

K=kirkas V=väritön LKE=lievästi kellertävä  
H=hajuton LMT=lievä maan tai turpeen haju

### **Metsä Wood Oy:n Punkaharjun tehtaiden edustan vesistötarkkailun tuloksia, maaliskuu 2023**

Tehtaiden vesistövaikutuksia on tarkkailtu Kauvonlahdella tarkkailuohjelman mukaisesti. Vesinäytteet otettiin kolmelta havaintopaikalta 1.3.2023. Veden happitilanne oli hyvä, lukuun ottamatta tehtaan länsipuolen näytepistettä, jossa happitilanne heikkeni syvemmissä vesikerroksissa, ollen pohjan lähellä välttävällä tasolla. Vesi oli kirkasta, väritöntä ja sisälsi vain niukasti humusta. Ravinnepitoisuudet (typpi ja fosfori) olivat karulle vesialueelle tyypillisellä tasolla. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin moitteetonta.

### **Oravin vesiosuuskunnan panospuhdistamon kuormitustarkkailun tuloksia, maaliskuu 2023**

Oravin jätevedenpuhdistamolta otettiin vesinäytteet 4.3. - 5.3.2023. Puhdistamolle tuleva jätevesi vastasi pitoisuuksiltaan tavanomaista, joskin hyvin vahvaa asumajätevettä. Puhdistustulos alitti ympäristöluvan sekä valtioneuvoston asetuksen (888/2006) raja-arvot. Fosforin saostuminen oli jonkin verran heikentynyttä.

### **Putikon kalanviljelylaitoksen vesistötarkkailu, maaliskuu 2023**

Kalanviljelylaitoksen toiminnan tarkkailuun liittyvät vesinäytteet otettiin 1.3.2023 kuudelta havaintopaikalta: kalanviljelylaitokselle Saarijärvestä johdettavasta vedestä, laitoksen alapuolelta Myllyjoesta kahdelta havaintopisteeltä sekä Niskalammesta, Saunalahdesta ja Myllyjokeen laskevasta ojasta. Tuloksia verrattiin 2000-luvulla otettujen talvikauden näytteiden tulosten keskiarvoon.

Kalanviljelylaitokselle johdettavan veden happitilanne oli välttävä ja vesi oli lievästi humuspitoista. Kokonaistyyppi- ja fosforipitoisuus olivat karulle vedelle ominaisia. Veden hygieeninen laatu oli tutkituilta osin erinomainen. Kalanviljelylaitoksen alapuolella veden happitilanne oli hyvä ja kauemmissa näytepisteillä erinomainen. Muilta osin veden laatu oli lähes samalla tasolla yläpuoliseen pisteeseen verrattuna lukuun ottamatta Niskalammen, Saunalahden ja Myllyjokeen laskevan ojan havaintopisteiden ravinnepitoisuuksia sekä kemiallisen hapen kulutusta. Kaikkien havaintopisteiden osalta veden laatu oli monelta osin 2000-luvun keskiarvoja parempi.

### **Savonrannan jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto vuodelta 2022**

Vuonna 2022 otettiin kuusi kokoomanäytettä puhdistamolle tulevasta ja sieltä lähtevästä vedestä tarkkailuohjelman mukaisesti. Puhdistamon toiminta saavutti kaikki sille asetetut voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset sekä valtioneuvoston asetuksen (888/2006) puhdistusvaatimukset. Ohituksia puhdistamolla tai verkostossa ei raportoitu. Vuotovesikerroin ( $N_{max}$ ) ajoittain ylitti ”*vaatii välittömiä toimenpiteitä*” -tason.

Puhdistamon kuormitus oli mitoitukseen nähden normaalilla tasolla. Kiintoaineen, BOD:n ja COD:n määrät pienenevät vuonna 2022. Kokonaistyyppipitoisuus pysyi hieman noususuuntaisena.

Nikkeliä havaittiin elokuussa 2022 lähtevässä vedessä 4,9 µg/l kokonaispitoisuutena, kun sisämaan pintavesille annettu ympäristölaatumnormi on 5 µg/l vuosikeskiarvona. Kokonais- ja liukoisen nikkelin pitoisuutta suositellaan tarkasteltavaksi elo-syyskuun näytekerrolla. Tarkkailua jatketaan entiseen tapaan, ellei valvova viranomainen muuta edellytä.

### **Kulenoisten Ruokojärven kunnostushanke, järveden tutkimustuloksia, huhtikuu 2017 ja maaliskuu 2023**

Eurofins on toimittanut Ruokojärven kunnostukseen liittyen järveden tarkkailun analyysitulokset vesinäytteenotosta 16.4.2017 ja 29.3.2023 Suurisaaren syvänteestä. Näytteenotto syvyydet olivat 1,0 m ja 5,2 m sekä 1,0 m ja 5,0 m pinnasta (kokonaissyvyys 6,4 ja 6,1 m). Näytteet otosta vastasi Ramboll Finland Oy.

Otetut vesinäytteet olivat kirkkaita, värittömiä ja hajuttomia sekä kirkkaita, värittömiä - pohja lievästi kellertävä – ja hajuttomia. Veden lämpötila oli 1,9 ja 2,2 °C 1,0 m:n pintavesinäytteessä 4,0 ja 4,0 °C pohjanläheisessä alusvesinäytteessä. Veden pH oli näytteissä luonnon järvesien normaalitasolla 6,4 – 6,6 ja 6,8 – 6,6.

Pintavedessä hapen määrä 8,3 mg ja 10,0 O<sub>2</sub>/l (kyllästysprosentti 60 ja 73) oli hieman alentunut ja lähellä normaalia. Pohjanläheinen alusvesi oli vähähappista 2,0 ja 2,3 mg O<sub>2</sub>/l (kyllästysprosentti 16 ja 18). Koska kemiallinen hapenkulutus COD<sub>Mn</sub> ei ollut koholla (8,1 ja 10 mg/l), hapen kulumisen vedestä on ollut biologista ja kertoo syksyn täyskierron jälkeisestä orgaanisen aineen hajoamisesta.

Sähkönjohtavuus oli pintavedessä 9,8 ja 9,5 ja alusvedessä 12 ja 11 mS/m, joka kertoo kohonneesta suola- ja metalli-ionipitoisuudesta, joista pääosa on peräisin kohonneesta raudan määrästä alusvedessä. Hapen vähäisyys liuottaa pohjaan saostunutta rautaa, suoloja ja ravinteita alusveteen. Rautapitoisuus oli pintavedessä 500 ja 180 alusvedessä 1200 ja 680 µg/l. Vastaavat kloridipitoisuudet olivat 4,5 ja 4,2 sekä 5,2 ja 5,7 mg/l, kokonaisfosforipitoisuudet 9,6 ja 7,3 sekä 12 ja 12 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuudet 730 ja 500 sekä 850 ja 530 µg/l. Nämä pitoisuudet olivat selkeästi luonnontilaisia järvesiä korkeampia vuonna 2017 ja niissä oli selkeä ero pinta- ja alusveden välillä; kun taas vuonna 2023 ne olivat lähes luonnontilaisen järven tasoa.

Edellä mainitusta syystä johtuen selkeä ero pinta- ja alusveden välillä näkyi myös sameudessa ja väriluvussa, jotka olivat sameuden osalta 0,76 ja 0,30 sekä 3,9 ja 1,8 NTU ja väriluvun osalta 90 ja 33 ja 130 ja 56 mg Pt/l.

Syvännepisteen vesinäytteiden analyysituloksia loppupalvella 2018 ei voidaan suoraan verrata keväällä 2017 ja loppukesällä 2017 maaliskuun lopussa 2023 otettujen vesinäytteiden analyysituloksiin. Sama pohjanläheisen alusveden vähähappisuuden aiheuttamat pitoisuuksien nousut näkyvät sekä kesällä keväällä 2017 että loppupalvella 2023 raudassa, kokonaisfosforissa, väriluvussa ja sameudessa. Loppupalven kloridipitoisuudet eivät poikenneet merkittävästi loppukesän pitoisuuksista vertailuvuosien välillä. Sen sijaan veden kokonaistyyppipitoisuus poikkesi kesän kasvukaudella täysin talven hajoamiskauden tilanteesta merkittävästi vertailuvuosien välillä ollen nyt 230 – 320 ug/l parempi (tyypeä sitoutuu kasvukaudella orgaaniseen ainekseen, josta tyyppiä vapautuu hajoamiskaudella; tämä nostaa talvella veden tyyppipitoisuutta jopa kaksinkertaiseksi kesän pitoisuuteen verrattuna; voimakas kokonaistyyppipitoisuuden ero on merkki järven rehevyydestä).

Eri vuosien saman ajankohdankaan tulosten vertailu ei ole yksinkertaista, kun tuloksiin vaikuttaa edeltävät sääolot, kuten edeltävän syksyn jäätymistilanne ja talviaikainen valunta järveen. Mikäli jäätyminen viivästyy ja täyskierto jatkuu joulukuulle asti, niin loppupalven happitilanne on parempi ja monet hapen puutteesta aiheutuvat pitoisuuksien nousut ovat pienempiä. Talviaikainen valunta lisää hajakuormitusta valuma-alueelta järveen ja kuluttaa happea ja nostaa monia pitoisuuksia järvessä.

Maaliskuun lopun tulokset 2023 osoittavat, että Ruokojärven tilanne on useimpien tutkittujen veden laatutekijöiden osalta hieman parantunut, kokonaistyyppi eniten, mutta myös kirkkaus, väriluku ja niihin vaikuttava rautapitoisuus ovat selvästi aiempaa pienempiä. Tässä johtopäätöksessä ei kuitenkaan ole otettu huomioon edeltävien sääolosuhteiden vaikutusta.

Heikon jäätilanteen vuoksi Ruokojärvestä ei pystytty ottamaan muualta kuin syvännepisteeltä vesinäytteitä 16.4.2017.

### **Metsä Wood Punkaharjun tehtaan tukkien välivarastointi- ja kastelukentän vesitarkkailun vuosiraportti vuodelta 2022 ja Etelä-Savon ELY-keskuksen lausunto raportista**

Tukkien välivarastointi- ja kastelukenttä sijaitsee Putikossa kiinteistöllä RN:o 740–560–5–59, jossa on ollut sahateollisuutta vuosina 1887 – 1987. Alueen maaperässä todettiin vuonna 2018 dioksiinien ja furanien pitoisuuksia, jotka ovat peräisin sahatoiminnan sinistymisenestoaineista. Kastelutoiminta on aloitettu keväällä 2020. Riskinarvion perusteella maaperän haitta-aineista ei aiheudu ympäristö- ja terveysriskiä, vaikka kastelutoiminta lisää maahan imeytyvän veden määrää. Etelä-Savon ELY-keskuksen näkemyksen mukaan läheisen talousvesikaivon vedenlaatua on syytä kuitenkin seurata, jonka vuoksi kaivoveden tarkkailusta on laadittu tarkkailuohjelma. Tarkkailuraportin 10.1.2023 mukaan kaivosta otettiin vesinäytteet 24.3., 15.6. ja 1.8. vuonna 2022.

Tukkien kastelua tehdään kuudella kastelutornilla, joihin vesi pumpataan Saunalahdesta. Kastelujärjestelmä toimii ajastimella klo 9:00 – 21:00 välisenä aikana 70 minuutin välein 5 minuutin ajan. Kastelua tehtiin 6.6. – 29.8.2022 välisenä aikana yhteensä 76 päivänä, jolloin vettä käytettiin yhteensä 1 507 m<sup>3</sup>, suurin osa heinäkuussa (620,5 m<sup>3</sup>). Kasteluvedestä haihtuu arviolta noin 50 % ja tukkeihin sitoutuu noin 30 % vedestä. Näin ollen maahan imeytyi tai muodosti valuntaa noin 20 % eli 301 m<sup>3</sup>. Kentän alueella havaittiin vähäistä lammikoitumista 15.6. – 14.7. ja 15.7. – 29.8. välisinä aikoina.

Tukkikentän laidalla sijaitsevassa ojassa ylivuotovesiä ei havaittu. Ojaan ei juurikaan kerry vettä kuin häiriötilanteissa, joissa kasteluvettä on käytetty liikaa. Vettä ei tulisi valua ojasta hallitsemattomasti, koska ylivuodot saattavat lisätä haitta-ainepitoisuuksia kaivovedessä. Ojan kunto tulee tarkastaa ajoittain.

Kaivovedestä otettujen näytteiden tuloksia verrattiin ennen kastelutoiminnan aloittamista otettujen näytteiden tuloksiin, asetuksen (1352/2015) mukaisesti talousveden laatuvaatimukseen ja suositukseen sekä asetuksessa (1040/2006) annettuihin pohjaveden ympäristölaatuunormeihin.

Kaivoveden koliformisten bakteerien määrät (1 – 200 pmy/100ml) ylittivät talousveden laatusuosituksen. Muutoin analysoiduissa pitoisuuksissa ei todettu talousveden laatuvaatimuksen tai -suosituksen ja ympäristölaatuunormin ylittäviä pitoisuuksia. Kaivoveden hygieenisen laadun on todettu olleen heikko jo ennen kastelutoimintaa. Kaivon kunto suositellaan tarkastettavaksi ja tarvittaessa kaivo tulisi puhdistaa.

Vuonna 2022 dioksiinien ja furaanien pitoisuudet kaivovedessä alittivat tai olivat korkeintaan samalla tasolla verrattuna vuonna 2021 analysoituun pitoisuuteen 0,0053 ng/kg. Riskitarkastelun perusteella em. pitoisuudesta voi aiheutua terveydellistä haittaa lapsille, mikäli vettä käytettäisiin säännöllisesti juomavetenä ympärivuoden. Ko. taloudessa ei kuitenkaan asu tällä hetkellä lapsia. Aikuiselle pitoisuudesta ei arvioida aiheutuvan terveyshaittaa.

Sinkin ja kuparin pitoisuudet kaivovedessä olivat maaliskuussa pienemmät kuin kesällä otetuissa näytteissä.

Kaivoveden tarkkailua esitetään jatkettavan kerran vuodessa vuosien 2023 – 2025 ajan, jonka jälkeen tarkkailun jatko arvioidaan. Tukkikentän kastelusta ja mahdollisesta lammikoitumisesta pidettävää kirjanpitoa jatketaan koko kastelutoiminnan ajan.

Etelä-Savon ELY-keskus on antanut vuoden 2022 tarkkailuraportista lausunnon 21.3.2023. Lausunnon mukaan tarkkailua voidaan jatkaa esitetyn mukaisesti.

## **LUONNONSUOJELUASIAT**

### **Etelä-Savon ELY-keskuksen päätös Pirttimäen lehtokorvet - luonnonsuojelualueen rajauksen muuttamisesta**

Etelä-Savon ELY-keskus on päätöksellään lisännyt noin 2,8 hehtaarin määräalan kiinteistöstä Pirttimäki RN:o 740-518-2-3 vuonna 1992 perustettuun Pirttimäen lehtokorvet nimiseen luonnonsuojelualueeseen.

## **LUPA-ASIAT**

### **Itä-Suomen aluehallintoviraston päätös, Nousialan aluejätelaitoksen ympäristöluvan muutos**

ISAVI on päätöksellään 27.3.2023 21/2023 muuttanut Nousialan aluejätelaitoksen ympäristöluvan lupamääräystä nro 2. Lupamääräys koskee biojätekonttien toimittamista jatkokuljetukseen.

Muutetun lupamääräyksen mukaan biojätekontit tulee toimittaa jatkokuljetukseen kesäkaudella (1.4. - 30.9.) vähintään kerran viikossa ja talvikaudella (1.10. - 31.3.) vähintään kerran kahdessa viikossa. Jos biojätettä tuodaan poikkeuksellisen paljon tai biojätteen varastoinnista konteissa aiheutuu huomattavaa hajuhaittaa, kontit tulee tyhjentää useammin. Täysiä, vesitiiviitä kontteja voidaan varastoida tilapäisesti piha-alueen varastokentällä.

## **MUUT ASIAT**

### **Ilmanlaadun mittausaseman kuukausiraportti, maaliskuu 2023**

Ilmanlaatuasetuksen mukaan Etelä-Savossa riittää yksi ilman laadun mittausasema, jota kierrätetään kahden vuoden jaksoissa Etelä-Savon kaupungeissa. Savonlinnassa ilmanlaatua seurataan Olavinkadulla, Sokoksen luokse sijoitetulla mittausasemalla. Mittaukset aloitettiin 5.1.2022 ja ne jatkuvat vuoden 2023 loppuun. Edellisen kerran ilmanlaatua mitattiin Savonlinnassa vuosina 2016 - 2017.

Maaliskuussa 2023 tehtyjen mittausten perusteella ilmanlaatu oli tyydyttävä. Ajoittain ilmassa oli jo katupölyä, joka heikensi ilmanlaatua.

Maaliskuussa 2023 hengitettävien hiukkasten osalta ilmanlaatuindeksi oli 94,2 % ajasta hyvää ja 4,0 % ajasta tyydyttävää, 1,3 % ajasta välttävää ja 0,4 % ajasta huonoa.

Hengitettävän pölyn mittausten ajallinen kattavuus oli maaliskuun aikana 100 %. Huipputuntipitoisuus oli 127 µg/m<sup>3</sup>. Toiseksi suurin ohjearvoon verrattava vuorokausiarvo oli 22 µg/m<sup>3</sup> (31 % ohjearvosta 70 µg/m<sup>3</sup>).

Asemalla aloitettiin 4.1.2023 typpidioksidimittaus (NO<sub>2</sub>), joka jatkuu vuoden 2023 loppuun.

Typpidioksidin mittausten ajallinen kattavuus oli maaliskuun aikana 100 %. Typpidioksidin huipputuntipitoisuus oli 100 µg/m<sup>3</sup>. Toiseksi suurin vuorokausiarvo oli 24 µg/m<sup>3</sup> (34 % ohjearvosta 70 µg/m<sup>3</sup>). Tuntikeskiarvojen 99 %:n arvo oli 53 µg/m<sup>3</sup> (35 % ohjearvosta (150 µg/m<sup>3</sup>)).

### **Ilmanlaadun mittausten vuosiraportti 2022**

Vuonna 2022 ilmanlaadun mittauksia Savonlinnassa tehtiin Olavinkatu 55 – 57:n liikenneympäristössä. Mittausvalikoimaan kuuluivat hengitettävät hiukkaset.

Olavinkadun mittausasema luokitellaan liikenneasemaksi eli se kuvaa Savonlinnan keskustan ilmanlaatua liikenneympäristössä, jossa ilman epäpuhtauksille altistutaan eniten.

Kiinteistökohtaisen lämmityksen, tieliikenteen ja muiden erilaisten hajapäästölähteiden, kuten työmaakoneiden, ohella Savonlinnassa tärkeimpiä yksittäisiä päästölähteitä ovat Järvi-Suomen Voima Oy:n ja Metsäliitto Osuuskunnan Punkaharjun energiantuotantolaitokset sekä UPM Plywood Oy:n tuotantolaitos.

Teollisuus- ja energiantuotantolaitosten hiukkaspäästöt Savonlinnassa ovat hyvin vähäiset. Eniten Savonlinnan keskustan ilmanlaatuun vaikuttaa tieliikenne ja katupöly. Katupölyn osuus hiukkaspäästöistä on noin

kolmannes. Katupölyhiukkasista noin 10 % on puolestaan pienhiukkasia (PM<sub>2,5</sub>). Hiukkaspäästöt Savonlinnassa vuonna 2022 olivat noin 250 tonnia. Hiukkaspäästöt ovat kolme viimeisintä vuotta olleet samaa tasoa.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet Olavinkadulla vuonna 2022 olivat pääosin melko alhaisia lukuun ottamatta katupölyjaksoa, joka vuonna 2022 ajoittui huhtikuulle. Pitoisuudet vuonna 2022 alittivat varsin selvästi kansallisen ohjearvon, Maailman terveysjärjestön (WHO) ohjearvot sekä ilmanlaatuasetuksen raja-arvot. Hengitettävien hiukkasten raja-arvotaso 50 µg/m<sup>3</sup> ei ylittynyt vuonna 2022 kertaakaan.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet (kuukauden 2. korkein vuorokausikeskiarvo) Olavinkadun mittausasemalla olivat korkeimmillaan huhtikuussa. Vuonna 2022 katupölypitoisuudet kohosivat ensimmäisen kerran maaliskuun puolella välissä. Tämän lyhyen katupölyjakson jälkeen pitoisuudet putosivat alhaisiksi. Voimakkaampi katupölyjakso alkoi tästä noin parin viikon kuluttua huhtikuun puolella välissä. Katupölyä oli ilmassa jonkin verran aina kesäkuulle saakka, jolloin itse asiassa hellejaksolla mitattiin yksittäiset korkeimmat hengitettävien hiukkasten pitoisuudet. Myös elokuun hellejaksolla pölypitoisuudet kohosivat selvästi, vaikkakin pitoisuustaso jäi selvästi alhaisemmaksi kuin huhtikuussa. Myös joulukuulla oli yksittäisiä tunteja, jolloin hengitettävien hiukkasten pitoisuus oli korkea. Tämä on voinut johtua satunnaisista autoliikenteen lähipäästöistä. Pitoisuudet alittivat kansallisen ohjearvon 70 µg/m<sup>3</sup> koko vuoden ajan, myös kevään katupölyjakson aikana.

Tuulianalyysin perusteella Olavinkadun mittausasemalla hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat korkeimmillaan, kun tuuli on ollut Olavinkadun suunnasta. Tosin hiukkaspitoisuuksiin mittausasemalla ovat vaikuttaneet myös muu lähiympäristön liikenne. ja pysäköintialueet.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvo (vuoden 4. korkein vuorokausikeskiarvo) alitti vuonna 2022 Maailman terveysjärjestön (WHO) vuorokausiohjearvon 45 µg/m<sup>3</sup>. Vuosilta 2012 ja 2016 - 2017 mittaustulokset ovat eri paikasta kuin vuoden 2022 mittaustulokset, joten ne eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvo (vuoden 36. korkein vuorokausikeskiarvo) alitti ilmanlaatuasetuksen raja-arvon 50 µg/m<sup>3</sup> selvästi vuonna 2022. Hengitettävien hiukkasten raja-arvotaso 50 µg/m<sup>3</sup> ei ylitytö vuonna 2022 kertaakaan. Vuosina 2012 ja 2016 - 2017 raja-arvotason ylityksiä on mitattu huomattavan paljon, nämä tulokset ovat eri paikasta kuin vuoden 2022 mittaustulokset, joten ne eivät siis ole suoraan vertailukelpoisia keskenään.

Hengitettävien hiukkasten vuosikeskiarvo vuonna 2022 alitti selvästi Maailman terveysjärjestön ohjearvon sekä ilmanlaatuasetuksen raja-arvon. Vuosina 2012 ja 2017 vuosikeskiarvo on sivunnut WHO:n ohjearvoa. Vuoden 2022 vuosikeskiarvo ei ole verrannollinen vuosien 2012 ja 2016 - 2017 vuosikeskiarvoon, koska vuoden 2022 tulos on mitattu eri paikassa kuin aiempien vuosien tulos.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvon arviointikynnyksiin verrannollinen vuorokausiarvo (vuoden 36. korkein vuorokausikeskiarvo) ja vuosikeskiarvon arviointikynnyksiin verrannollinen vuosikeskiarvo alittivat vuonna 2022 varsin selvästi sekä alemman ja ylempään arviointikynnyksen.



Ilmanlaatuindeksin avulla kuvataan ilmanlaatua yksinkertaistetussa ja helposti omaksuttavassa muodossa. Indeksillä on tarkoitettu erityisesti ilmanlaadusta tiedottamiseen.

Indeksin avulla ilmanlaatu jaetaan viiteen laatuluokkaan: hyvä, tyydyttävä, välttävä, huono ja erittäin huono. Indeksillä lasketaan kunkin mitattavan epäpuhtauden (rikkidioksidi, typpidioksidi, hiilimonoksidi, otsoni, hengitettävät hiukkaset, pienhiukkaset, mustahiili ja pelkistyneet rikkiyhdisteet) tuntikeskiarvosta. Kullakin mittausasemalla jokaiselle mitattavalle epäpuhtaudelle lasketaan oma alaindeksi, joista korkeimman arvo määrää mittausaseman lopullisen ilmanlaatuindeksin arvon ja ilmanlaatualueen. Indeksillä määritys perustuu pääosin ennakoitaviin terveysvaikutuksiin, mutta sen luonnehdinnassa on otettu huomioon myös materiaali- ja luontovaikutuksia.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuuksista määritetyn ilmanlaatuindeksin avulla kuvattuna Savonlinnan keskustan keskimääräinen ilmanlaatu oli valtaosan vuorokauden hyvä. Ilmanlaatu oli huono tai erittäin huono yhteensä 5 tunnin ajan vuonna 2022. On kuitenkin huomattava, että tämä ilmanlaatualuekategorisointi pohjautuu vain hengitettävien hiukkasten pitoisuuksiin, eikä ota huomioon muita epäpuhtauksia, kuten typpidioksidia ja pienhiukkasia, joita Savonlinnassa ei mitata. Hiukkaspäästöt Savonlinnassa vuonna 2022 olivat samaa tasoa kuin kahtena edeltävänä vuonna eli noin 250 tonnia.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet vuonna 2022 alittivat kaikki kansalliset ja Maailman terveysjärjestön ohjearvot sekä ilmanlaatuasetuksen raja-arvot. Hengitettävien hiukkasten raja-arvotasoa  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ei ylitetty vuonna 2022 lainkaan. Ilmanlaatu Savonlinnan keskustassa vuonna 2022 oli mittauksen mukaan 97 % ajasta hyvä. Ilmanlaatu oli huonoimmillaan huhtikuussa katupölystä johtuen.

Ilmanlaadun mittauksen vuosiraportti 2022 on lähemmin [esityslistaliitteenä A](#).

Esittelijä

Ympäristöpäällikkö Rautiainen Matti, puh. 044 417 4685,  
[matti.rautiainen@savonlinna.fi](mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi)

Päätösehdotus

Lautakunta päättää, etteivät edellä olevat asiat anna aiheutta ottaa niitä erikseen käsiteltäviksi ja merkitä asiat tiedoksi.

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin.