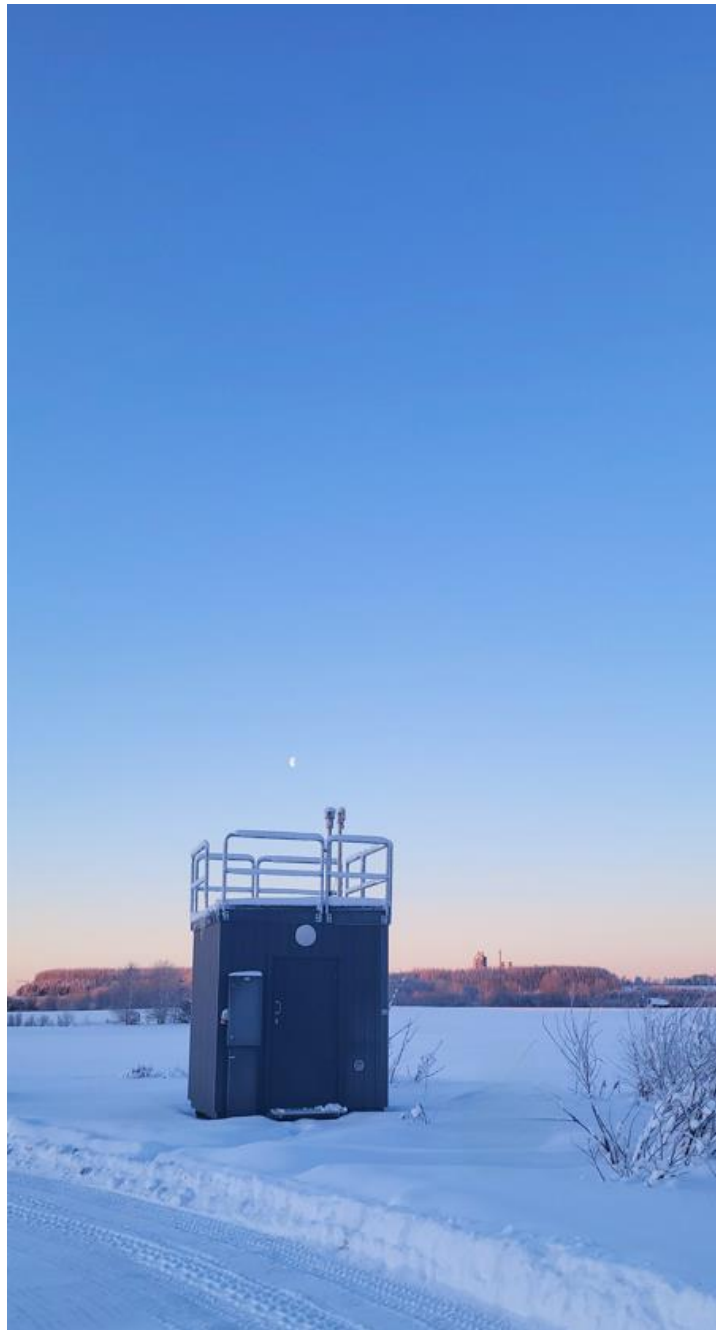


Etelä-Karjalan ilmanlaatu 2023



Imatran kaupunki 2024

Sisällysluettelo

1. Yleistä	2
2. Mittauskomponentit	4
3. Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot	5
4. Imatran ilmanlaatutulokset 2023	6
4.1 Imatran hajurikkiyhdisteet (TRS).....	6
4.2 Imatran rikkidioksidi (SO ₂)	7
4.3 Imatran typpidioksidi (NO ₂).....	7
4.4 Imatran hiukkaset (PM ₁₀ ja PM _{2,5})	8
5. Lappeenrannan ilmanlaatutulokset 2023	10
5.1 Lappeenrannan hajurikkiyhdisteet (TRS).....	10
5.2 Lappeenrannan rikkidioksidi (SO ₂)	11
5.3 Lappeenrannan typpidioksidi (NO ₂).....	12
5.4 Lappeenrannan hiukkaset (PM ₁₀ ja PM _{2,5})	12
5.5 Lappeenrannan rikkilaskeuma	14
6. YHTEENVETO	14

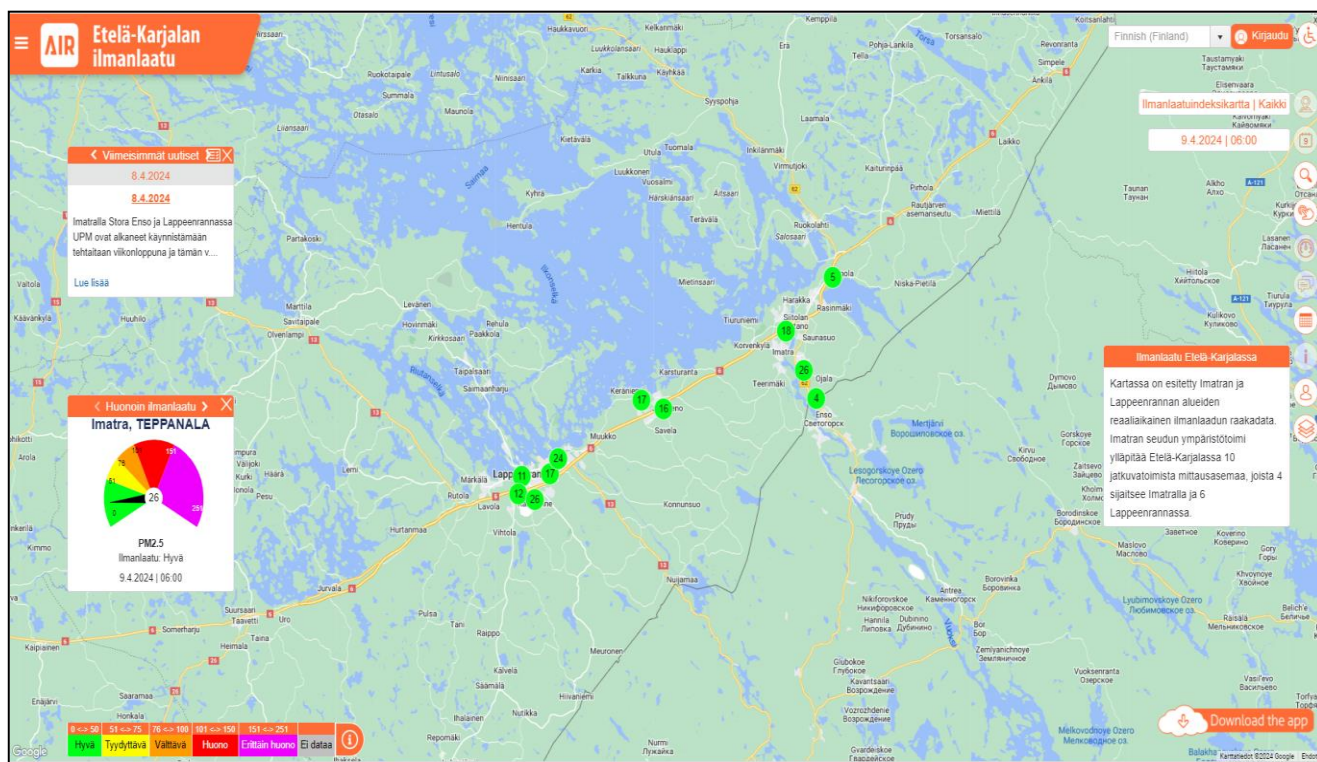
1. Yleistä

Etelä-Karjalan yhdyskuntailmanlaaduntarkkailun **mittausverkko** muodostuu Imatran ja Lappeenrannan mittausasemista. Vuonna 2023 mittausverkossa oli 11 mittausasemaa ja 2 sääasemaa. Näistä 11 asemalla mitattiin ilmanlaatua jatkuvatoimisesti, mikä mahdollistaa reaaliaikaisen tiedonsaannin ilmanlaatuilanteesta koko mittausverkon alueella.

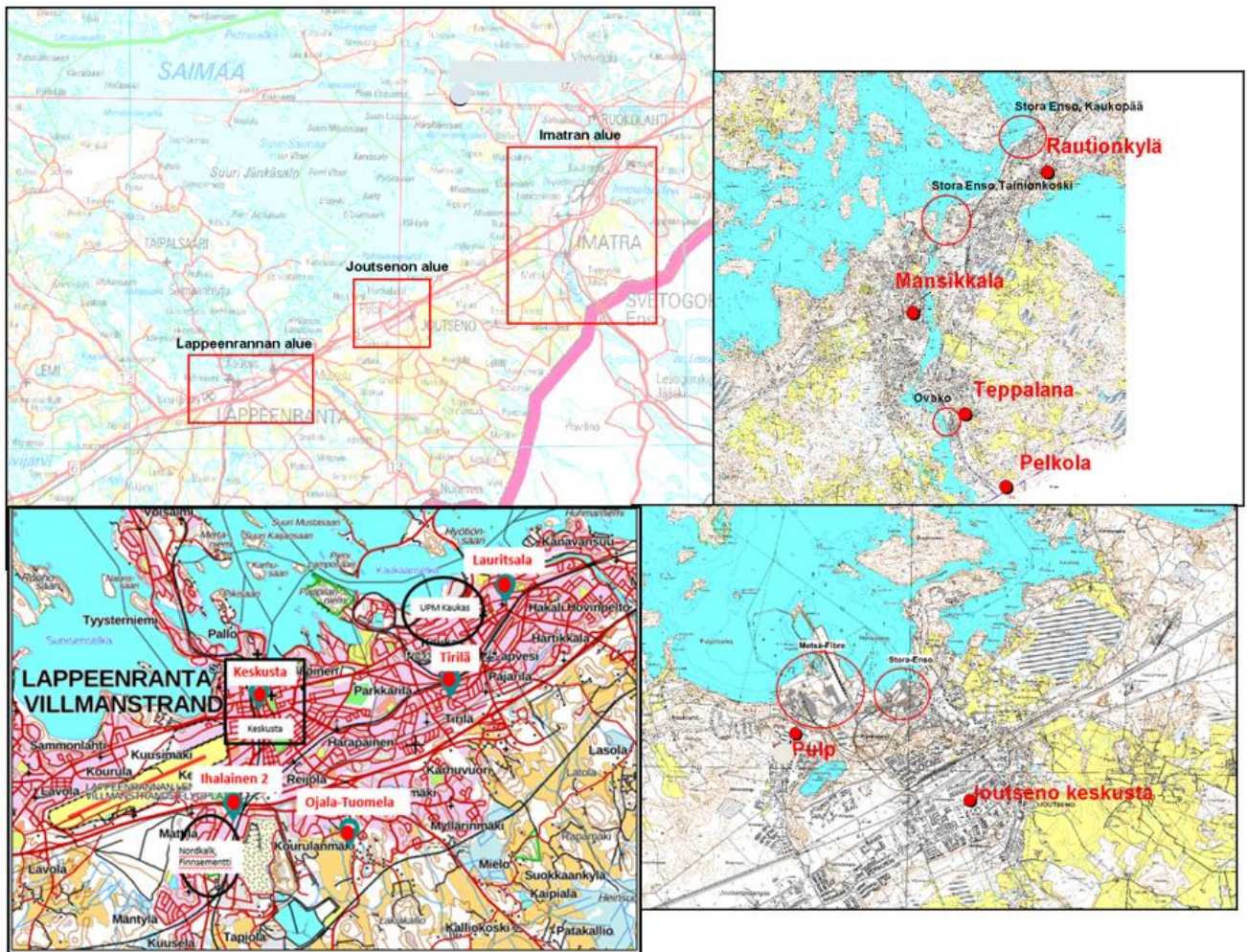
Mittausasemat sijaitsevat teollisuuslaitosten ja asutus- ja liikennekeskusten lähistöllä. Mittausverkkoon kuuluvien laitteistojen hoidosta ja tulosten raportoinnista on vastannut Imatran seudun ympäristötoimi yhteistyössä paikallisen teollisuuden ja lähikuntien ympäristöviranomaisten kanssa yli 30 vuoden ajan.

Vuonna 2023 Etelä-Karjalan ilmanlaatu oli enimmäkseen hyvää. Ilmanlaatua heikensi erityisesti keväinen katupölyjakso. Myös teollisuuslaitosten prosessihäiriöt heikensivät alueen ilmanlaatua ajoittain. Vuoden 2023 Etelä-Karjalan ilmanlaatuun vaikutti Venäjän rajan kiinniolo.

Etelä-Karjalan mittausverkon ilmanlaadun tietoa pääsee seuraamaan ekilmanlaatu.net -sivustolta. Lisäksi Ilmatieteenlaitos ylläpitää valtakunnallista ilmanlaadun verkkopalvelua osoitteessa www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu. Verkkopalvelun sivuille päivittyvät reaaliaikaisesti 51 Suomen paikkakunnan ja 100 ilmamittauspisteen ilmanlaatu tiedot.



Kuva 1: Etelä-Karjalan ilmanlaatu tietoa voi seurata ekilmanlaatu.net -sivustolta



Kuva 2: Etelä-Karjalan ilmanlaadun mittausasemat vuonna 2023. Ojala-Tuomelan mittauspiste perustettiin Lappeenrantaan marraskuussa 2023. Karttapohjiin piirretyt isot ympyrät kuvaavat paikallisia ilmapäästöjä tuottavia teollisuuslaitoksia

2. Mittauskomponentit

Hajurikkiyhdisteitä (TRS) syntyy selluteollisuuden tuotantoprosessien yhteydessä. Hajurikkiyhdisteet aiheuttavat jo pieninä pitoisuuksina yhdyskuntailmassa viihtyvyyshaittaa epämiellyttävän hajunsa takia. Yhdisteiden on tutkimuksissa todettu aiheuttavan myös terveydellisiä haittavaikutuksia kuten päänsärkyä ja pahoinvointia.

Rikkidioksidin (SO_2) päästöjä syntyy Etelä-Karjalan alueella lähinnä energiatuotannossa ja teollisuudessa. Alueen rikkidioksidipitoisuudet kasvavat myös kaukokulkeuman vaikutuksesta. Veteen liuetessa rikkidioksidi muodostaa rikkihappoa, mikä märkälassekeutena aiheuttaa happamoitumista. Korkeat rikkidioksidipitoisuudet ärsyttävät ylähengitysteitä ja voivat aiheuttaa hengitystieinfektioita ja astmakohtauksia.

Typenoksideja (NO_x) syntyy liikenteestä ja lämmityksestä. Typenoksideista typpidioksidi (NO_2) on terveyden kannalta haitallisin. Se voi aiheuttaa hengitystieärsytystä, astmakohtauksia ja alttiutta hengitystietulehduksille.

Hengitettäviä hiukkasia (PM10) ja **pienhiukkasia** (PM2,5) esiintyy ilmassa luonnon omien päästöjen seurauksena, mutta niitä kulkeutuu ilmaan myös teollisuudesta, liikenteestä, energiantuotannosta ja kaukokulkeutena. Hengitettävät hiukkaset eli PM10 ovat halkaisijaltaan alle 10 μm hiukkasia ja pienhiukkaset eli PM2,5 ovat halkaisijaltaan alle 2,5 μm hiukkasia.

Säätitietoja, kuten tuulensuunta, tuulennopeus, lämpötila, kosteus ja paine, mitataan mittausverkon alueella kahdella sääasemalla. Imatran tulosten tarkastelussa käytettiin Rautionkylän sääaseman ja Lappeenrannan tulosten käsittelyssä Armilan sääaseman tuulitietoja. Säätitietojen avulla voidaan päätellä epäpuhtauksien päästölähteitä, kulkeutumista ja muuntumista.

3. Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot

Valtioneuvosto on antanut päätöksessään 480/96 yhdyskuntailmanlaadulle ohjearvot ja asetuksessaan 79/2017 raja-arvot, joiden tavoitteena on ehkäistä asukkaiden terveysriskejä ja vähentää ympäristön pilaantumista. Ohjearvot ovat arvoja, joita pienempiin yhdyskuntailman pitoisuuksiin tulee pyrkiä. Raja-arvot ovat arvoja, joita pienempiä yhdyskuntailman pitoisuuksien tulee olla. Lisäksi taulukossa on esitetty terveysperustein määritetyt maailmanlaajuiset WHO:n ohjearvot.

Taulukko 1: Valtioneuvoston päätöksen (Vnp 480/96) ja WHO:n ohjearvot

Komponentti	Vn ohjearvojen aika määrittäminen	Vn ohjearvo, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	WHO:n ohjearvo, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Typidioksidi (NO_2)	- vuorokausi (2.suurin/kk) - tunti (99 %-arvo/kk)	70 150	25 vuorokausi* 200 tunti 10 vuosi
Rikkidioksidi (SO_2)	- vuorokausi (2.suurin/kk) - tunti (99 %-arvo/kk) - kasvillisuusvaikutusten perusteella annettu vuosiohjearvo (Vnp 38/2011)	80 250 20	40 vuorokausi* 500 10min
Kokonaisleijuma (TSP)	- vuosi - vuorokausi (98 %-arvo/a)	50 120	
Hengitettävät hiukkaset (PM_{10})	- vuorokausi (2. suurin/kk)	70	45 vuorokausi* 15 vuosi
Pienhiukkaset ($\text{PM}_{2,5}$)			15 vuorokausi* 5 vuosi
Haisevat rikkiyhdisteet (TRS)	- vuorokausi (2. suurin/kk)	10 (** **)yksikössä $\mu\text{g}(\text{S})/\text{m}^3$	

*WHO suosittaa, että vuorokausiohjearvoa noudatetaan 99-prosenttisesti (3 ylityskertaa vuodessa sallitaan), julkaistu syyskuussa 2021

Taulukko 2: Valtioneuvoston asetuksen (79/2017) raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi

Komponentti	Aika	Enimmäispitoisuus ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sallittujen ylitysten määrä vuodessa, kpl
Typidioksidi (NO_2)	1 tunti	200	18
$\text{NO}_2 + \text{NO}$ (kriittinen taso kasvillisuusvaikutusten perusteella määritettynä)	vuosi	40	
	vuosi	30	
Rikkidioksidi (SO_2)	1 tunti	350	24
	24 tuntia	125	3
Hengitettävät hiukkaset (PM_{10})	24 tuntia	50	35
	1 vuosi	40	
Pienhiukkaset ($\text{PM}_{2,5}$)	vuosi	25	

4. Imatran ilmanlaatu tulokset 2023

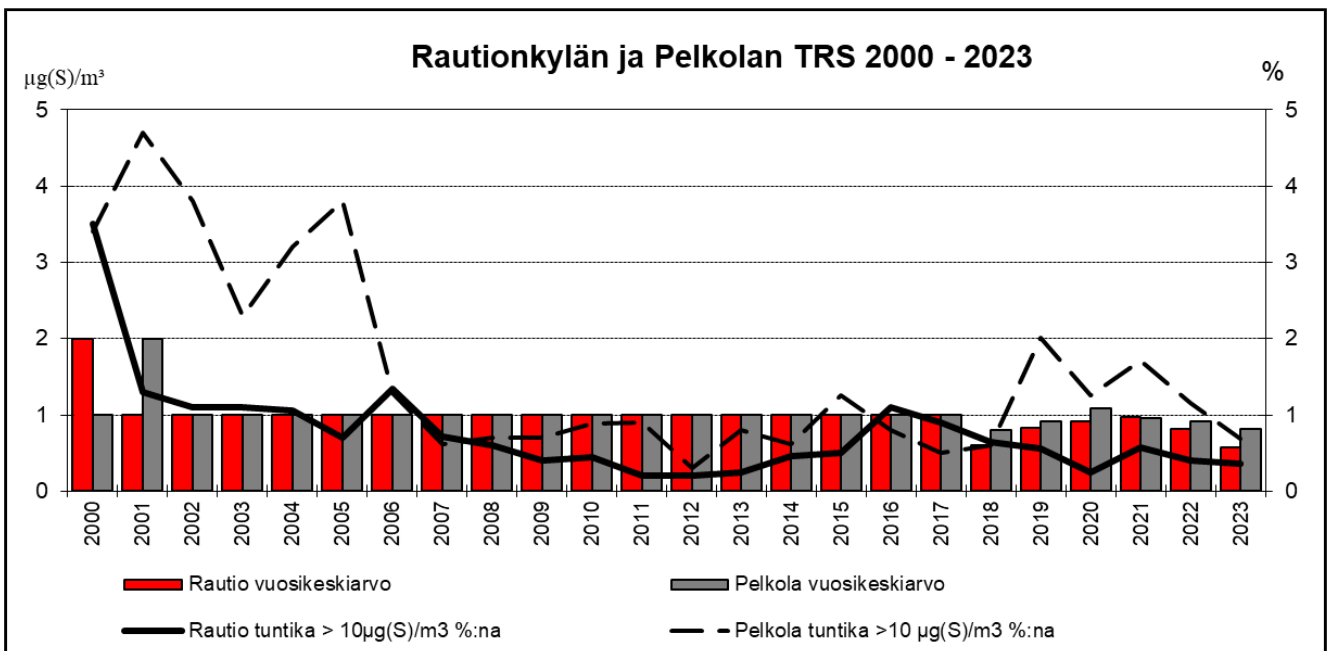
Imatran alueella ilmanlaatua mitattiin neljällä mittausasemalla, joista yhdellä mitattiin myös säätietoja. Vuonna 2023 Imatran ilmanlaatu oli enimmäkseen hyvä. Rautionkylässä ilmanlaatu oli vuorokausi-ilmanlaatuindeksin mukaan 92 % mittausajasta hyvää, 4 % tyydyttävää, 3 % välttävää ja 1 % huonoa. Rautionkylän ilmanlaatua heikensi eniten hajurikkiyhdistepitoisuudet sekä kaukokulkeuma

Mansikkalan ilmanlaatu oli ilmanlaatuindeksillä arvioituna 68 % mittausajasta hyvää, 24 % tyydyttävää, 6 % välttävää, 1 % huonoa ja 1 % erittäin huonoa. Vuonna 2023 Mansikkalan ilmanlaatuun vaikutti lähialueen liikenteestä peräisin olevat typenoksidipitoisuudet ja hiukkaset, ja kaukokulkeutuneet hiukkaspitoisuudet. Myös etelätuulten mukana kantautuneet hajurikkiyhdistepitoisuudet heikensivät Mansikkalan ilmanlaatua ajoittain.

4.1 Imatran hajurikkiyhdisteet (TRS)

Imatran suurimmat TRS:n eli hajurikkiyhdisteiden pitoisuudet mitattiin Pelkolan mittausasemalla. Valtioneuvoston antama TRS:n ohjearvo ei kuitenkaan ylittynyt Imatran mittauspisteillä. Pelkolan mittausasemalla hajutunteja eli yli $3 \mu\text{g(S)}/\text{m}^3$ tuntikeskiarvoja mitattiin 355 kpl, Rautionkylässä 152 kpl ja Mansikkalassa 38 kpl.

Imatran ulkoilman TRS - yhdisteiden pitoisuudet olivat hiukan pienempiä kuin edellisellä vuonna. TRS - pitoisuudet ovat pienentyneet 2000 - luvun alun jälkeen.

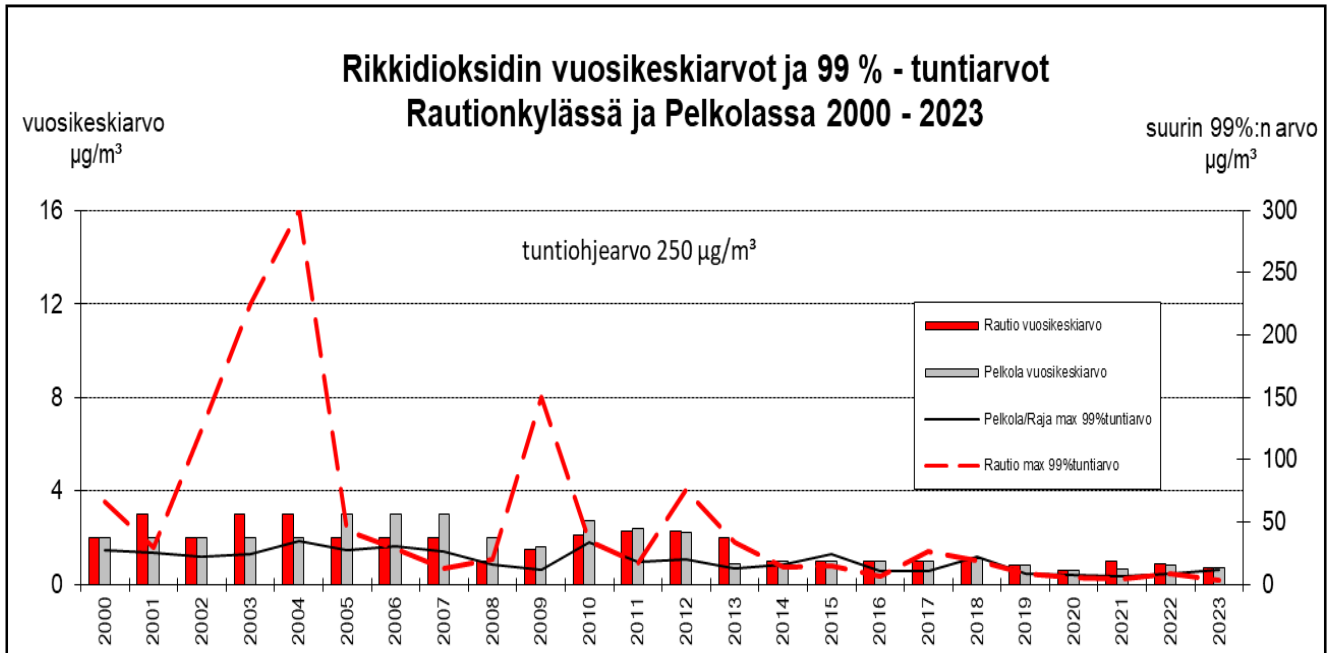


Kuva 3: Rautionkylän ja Pelkolan TRS - yhdisteiden vuosikeskiarvot ja tuntikeskiarvon $10 \mu\text{g(S)}/\text{m}^3$ ylittäneiden tuntikeskiarvojen osuudet vuosina 2000-2023

4.2 Imatran rikkidioksidi (SO₂)

Rikkidioksidin pitoisuudet Imatran mittausasemilla olivat vuonna 2023 alle valtioneuvoston ja WHO:n ohje- ja raja-arvojen. Pelkolassa mitattiin hiukan korkeampia rikkidioksiditasoja kuin Rautionkylässä ja Mansikkalassa.

Rautionkylän rikkidioksidin pitoisuuksiin vaikuttaa Stora Enson Imatran tehtaiden päästöt ja Pelkolan pitoisuuksiin Svetogorskin tehtaan päästöt. Kaikilla mittausasemilla pitoisuustasot kasvavat ajoittain kaukokulkeuman seurauksena. Imatralla rikkidioksidipitoisuudet ovat olleet alle ohje- ja raja-arvojen 2000 - luvulla lukuun ottamatta vuotta 2004.



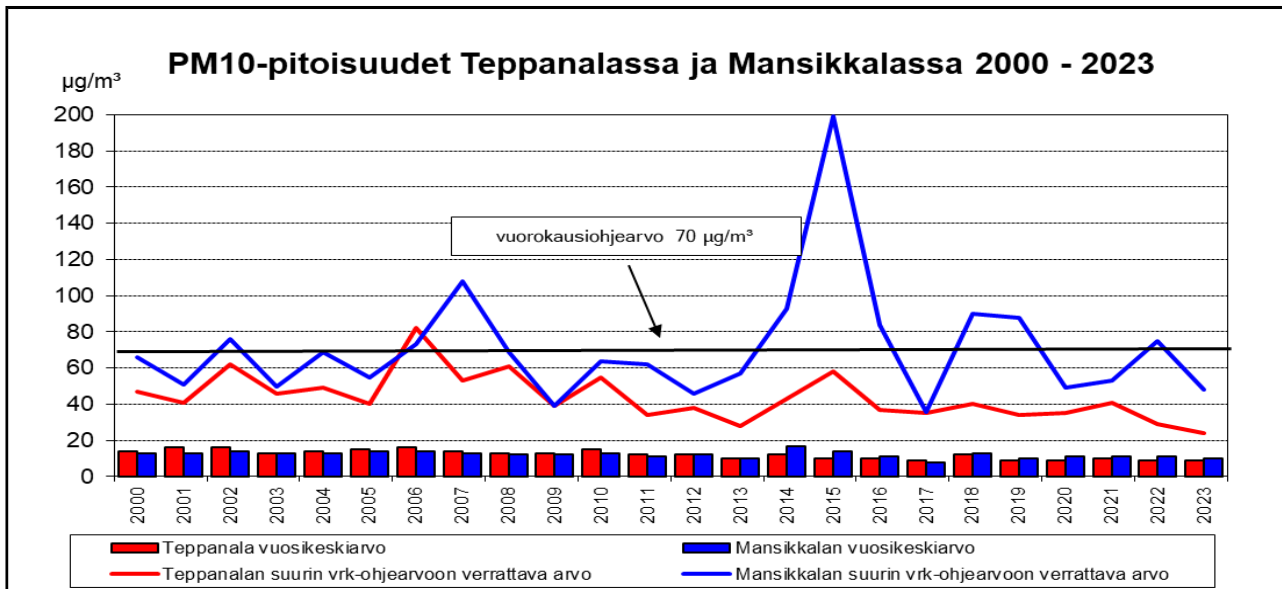
Kuva 4: Rautionkylän ja Pelkolan rikkidioksidipitoisuuksien vuosikeskiarvot ja suurimmat 99 % - tunti-arvot vuosina 2000-2023

4.3 Imatran typpidioksidi (NO₂)

Vuonna 2023 Imatran typenoksidien pitoisuuksiin vaikutti Venäjän rajan kiinnioloista aiheutunut liikennemäärien väheneminen. Imatran suurimmat NO₂- pitoisuudet mitattiin Mansikkalan mittausasemalla. Pitoisuudet olivat suurimmillaan joulukuussa. Vuoden 2023 typpidioksidien pitoisuudet olivat Mansikkalassa maksimissaan 47 % valtioneuvoston ohjearvoista ja 97 % WHO:n ohjearvoista. Typenoksidien pitoisuuksille on tyypillistä ajallinen vaihtelevuus liikennemäärien mukaan varsinkin kaupunkien keskustoissa ja vilkkaasti liikennöityjen teiden varsilla sekä myös vuodenajan mukaan. Teollisuuden NO_x-päästöt eivät näy mittauksissa yhtä selvästi kuin liikenteen päästöt.

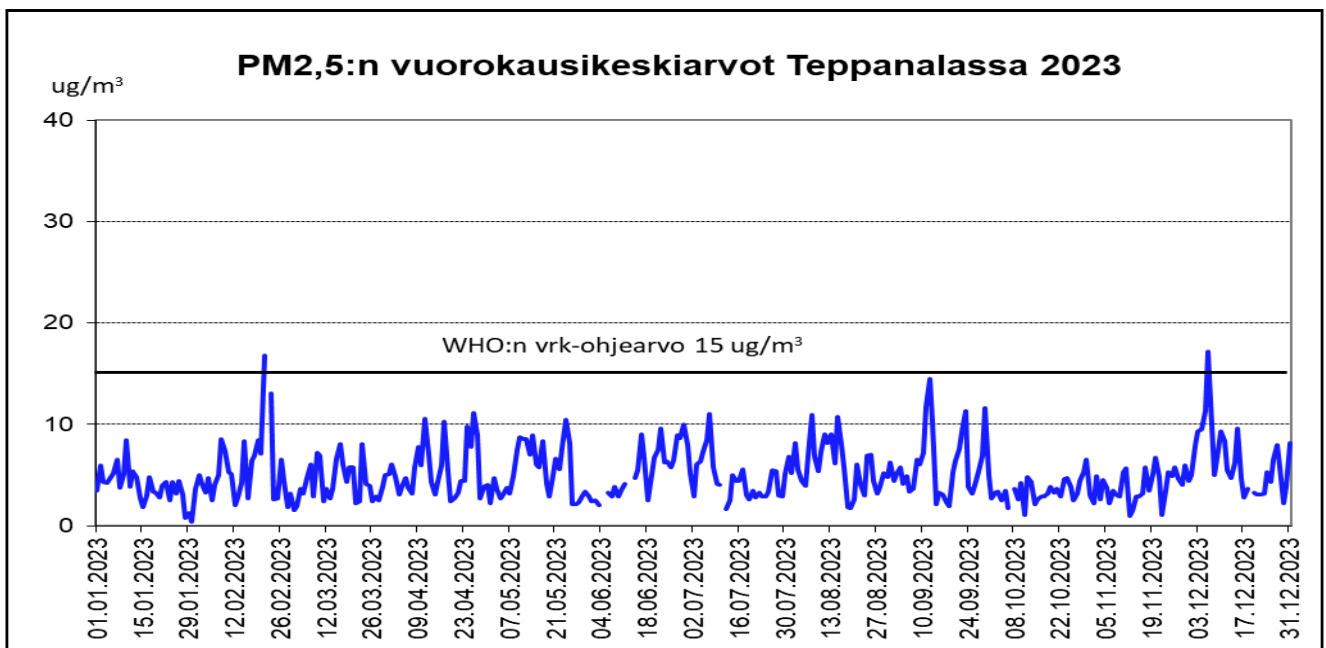
4.4 Imatran hiukkaset (PM10 ja PM2,5)

Imatralla hengitettävien hiukkasten pitoisuudet (PM10) kohosivat eniten katupölyjakson aikana huhtikuussa. Hengitettävien hiukkasten valtioneuvoston vuorokausiohjearvo tai valtioneuvoston vuorokausiraja-arvo eivät ylittyneet Mansikkalassa eikä Teppanalassa vuonna 2023. WHO:n vuorokausiohjearvo ylittyi Mansikkalassa.



Kuva 5: Teppanalan ja Mansikkalan PM10:n vuosikeskiarvot ja ohjearvoon verrattavat pitoisuudet 2000–2023

Pienhiukkasia (PM2,5) mitattiin Imatralla Teppanalassa. WHO:n vuorokausiohjearvo ei ylittynyt vuoden 2023 aikana. PM2,5 pitoisuuksien valtioneuvoston asetuksen mukainen vuosiraja-arvo 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tai WHO:n vuosiohjearvo 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ eivät ylittyneet Imatran mittauspisteillä, vaikka numeerisarvo 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ylittyikin kaksi kertaa. PM2,5:n pitoisuustasot kohoavat enimmäkseen kaukokulkeuman ja kovien pakkasten aikana.



Kuva 6: Teppanalan PM2,5:n vuorokausikeskiarvot vuonna 2023 ja WHO:n vuorokausiohjearvo 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Kuva 7: Rautionkylän ilmanlaadun mittauskoppi ja ilmanlaadun mittalaitteita

5. Lappeenrannan ilmanlaatu tulokset 2023

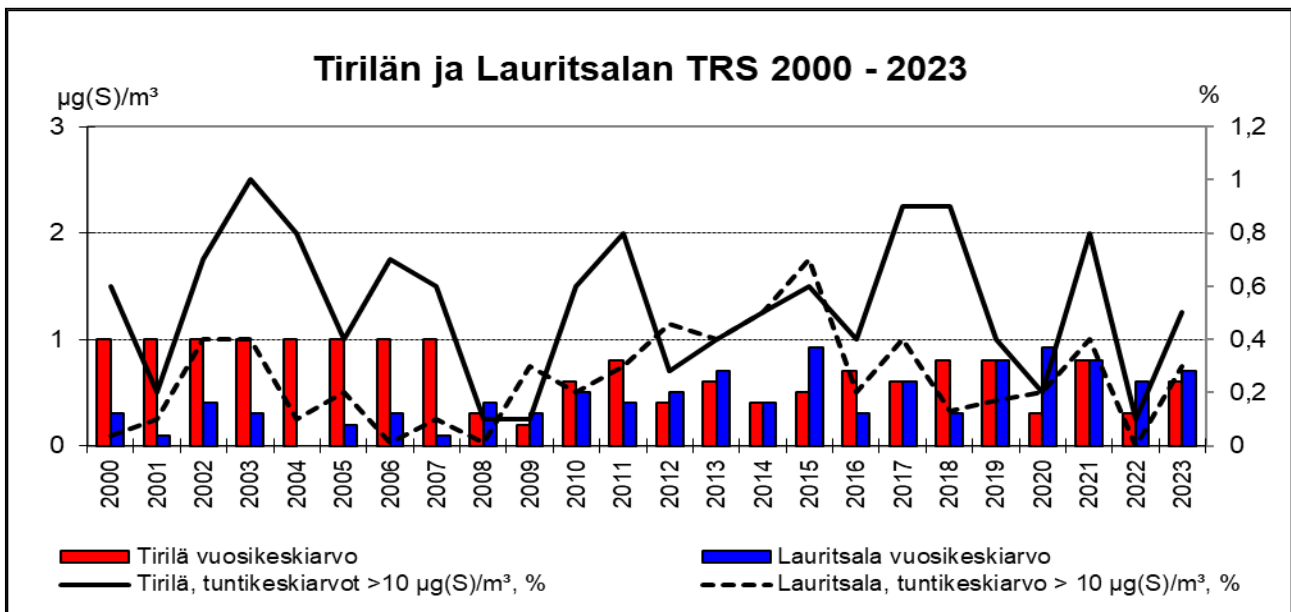
Lappeenrannan kaupungin alueella ilmanlaatua mitattiin seitsemällä mittausasemalla ja yhdellä sääasemalla. Uusin mittausasema Ojala-Tuomela perustettiin marraskuussa 2023. Ojala-Tuomelan mittaustiedot eivät ole vielä mukana tässä raportissa. Ilmanlaatuindeksillä arvioituna ilmanlaatu oli vuonna 2023 enimmäkseen hyvää kaikilla mittausasemilla. Ilmanlaatua heikensi eniten keväinen katupölyjakso ja talvella inversiotilanteet. Myös teollisuuslaitosten prosessihäiriöt heikensivät alueen ilmanlaatua ajoittain. Vuoden 2023 Lappeenrannan ilmanlaatuun vaikutti Venäjän rajan kiinniolo.

Lappeenrannan keskustassa ilmanlaatu oli vuorokausi-indeksin mukaan 67 % hyvää, 25 % tyydyttävää, 6 % välttävää, 1 % huonoa ja 1 % erittäin huonoa. Tirilän ilmanlaatu oli 59 % hyvää, 33 % tyydyttävää, 6 % välttävää, 2 % huonoa ja alle 1 % erittäin huonoa. Joutsenon keskustassa ilmanlaatu oli 78 % hyvää, 16 % tyydyttävää, 5 % välttävää, 1 % huonoa ja alle 1 % erittäin huonoa.

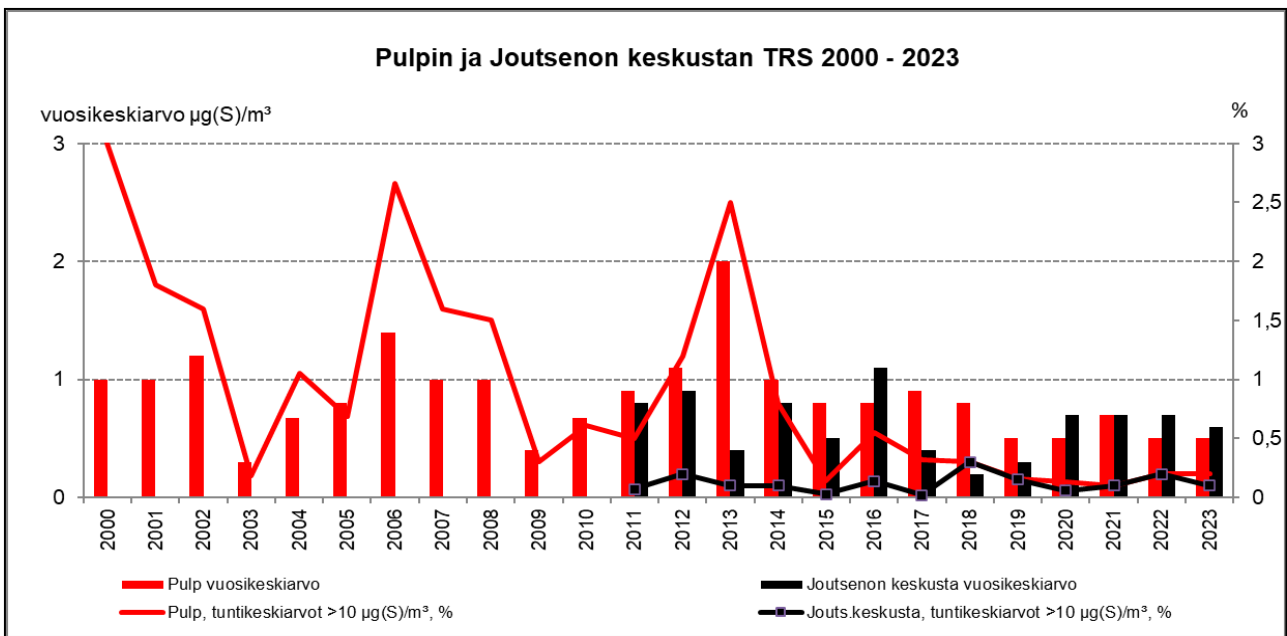
5.1 Lappeenrannan hajurikkyyhdisteet (TRS)

Hajurikkyyhdisteitä eli TRS:ää mitattiin Lappeenrannassa viidellä mittausasemalla: Lappeenrannan keskustassa, Tirilässä, Lauritsalassa, Pulpilla ja Joutsenon keskustassa.

TRS:n ohjearvo ei ylittynyt vuoden 2023 aikana Lappeenrannassa. Yli $3 \mu\text{g(S)}/\text{m}^3$ tuntikeskiarvoja eli ns. hajutunteja mitattiin Lappeenrannan keskustassa 34 kpl, Tirilässä 161 kpl, Lauritsalassa 161 kpl, Pulpilla 103 kpl ja Joutsenon keskustassa 65 kpl. Lappeenrannan hetkelliset hajurikkyyhdisteipitoisuuksien vuositason ovat olleet $0-1 \mu\text{g(S)}/\text{m}^3$ 2000 - luvulla. Vuonna 2023 TRS-pitoisuustasot olivat Tirilässä, Lauritsalassa ja Pulpilla korkeampia kuin edellisenä vuotena.



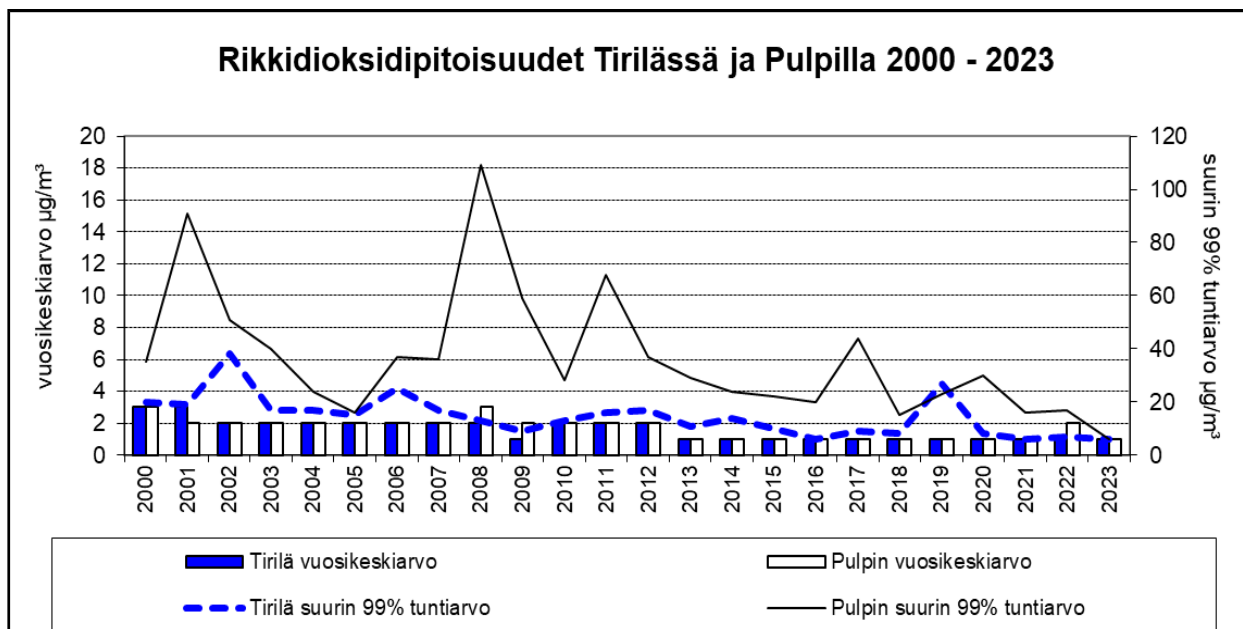
Kuva 8: Tirilän ja Lauritsalan mittausasemien TRS-yhdisteiden vuosikeskiarvot ja tuntikeskiarvon $10 \mu\text{g(S)}/\text{m}^3$ ylitysosuudet (%) vuosina 2000-2023



Kuva 9: Pulpin ja Joutsenon keskustan mittausasemien TRS-yhdisteiden vuosikeskiarvot ja tuntikeskiarvon 10 µg(S)/m³ ylitysosuudet (%) vuosina 2000-2023

5.2 Lappeenrannan rikkidioksidi (SO₂)

Rikkidioksidia mitattiin Tirilän, Ihalaisen ja Pulpin mittausasemilla. Vuosikeskiarvillisesti pitoisuuksissa ei ole tapahtunut suuria muutoksia 2000 - luvulla. Pitoisuudet Lappeenrannassa olivat vuonna 2023 alle valtioneuvoston ja WHO:n ohje- ja raja-arvojen. SO₂-pitoisuudet kohoavat kovien pakkasten, tehtaiden toimintahäiriöiden sekä kaukokulkeuman vaikutuksesta.



Kuva 10: Tirilän ja Pulpin mittausasemien rikkidioksidin vuosikeskiarvot ja suurimmat 99 % - tuntikeskiarvot vuosina 2000-2023

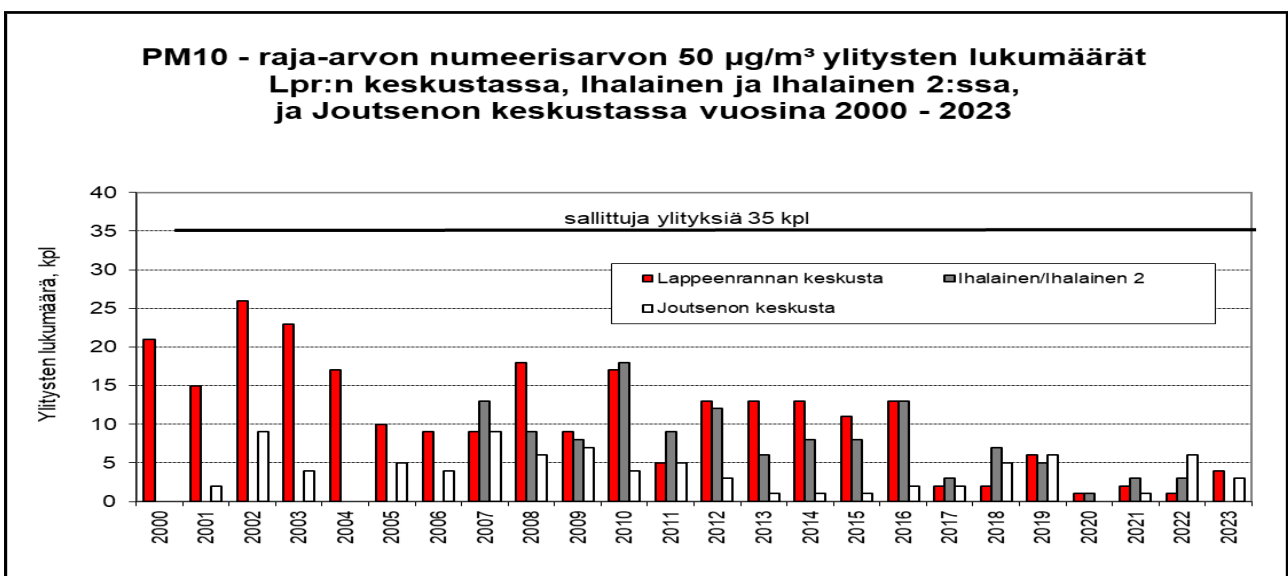
5.3 Lappeenrannan typpidioksidi (NO₂)

Typpidioksidia mitattiin vuonna 2023 Lappeenrannan keskustan ja Ihalainen 2:n mittauspisteillä. Typpidioksidin pitoisuustasoissa ei ole tapahtunut suuria muutoksia 2000 - luvun aikana. Vuonna 2023 typenoksidipitoisuuksiin vaikutti Venäjän rajan kiinnioloista johtunut liikenteen väheneminen. Suurimmillaan pitoisuudet olivat joulukuussa. Lappeenrannassa typenoksidipitoisuuksien keskeinen päästölähde on liikenne. Typpidioksidipitoisuudet kohoavat liikennekeskuksissa aamuruuhkien aikana sekä kovan pakkasen ja alhaisen tuulennopeuden vaikutuksesta. Pitoisuudet olivat suurimmillaan Lappeenrannan keskustassa 36 % valtioneuvoston ohjearvoista ja Ihalainen 2:ssa 41 % valtioneuvoston ohjearvoista. Pitoisuudet olivat suurimmillaan Lappeenrannan keskustassa 109 % WHO:n ohjearvoista ja Ihalainen 2:ssa 121 % WHO:n ohjearvoista.

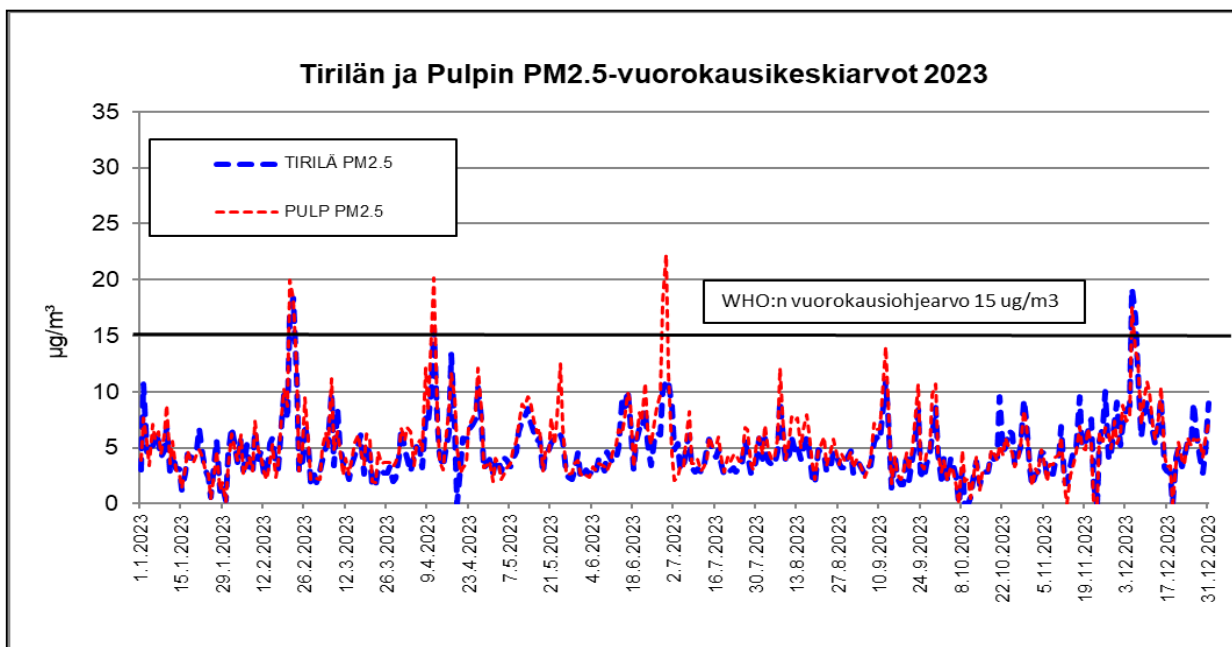
5.4 Lappeenrannan hiukkaset (PM₁₀ ja PM_{2,5})

Vuonna 2023 Lappeenrannassa mitattiin hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀) neljällä mittausasemalla: Lappeenrannan keskustassa, Ihalaisessa, Joutsenon keskustassa ja marraskuusta 2023 alkaen myös Ojala-Tuomelassa. Pienhiukkasia (PM_{2,5}) mitattiin kolmella mittausasemalla Tirilässä, Pulpilla ja marraskuusta 2023 alkaen Ojala-Tuomelassa. Ojala-Tuomelan pitoisuusdataa ei ole käsitelty vielä vuoden 2023 raportissa.

Katupöly kohotti hiukkaspitoisuuksia huhtikuussa. Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) valtioneuvoston ohjearvo ylittyi Joutsenon keskustassa, ja WHO:n ohjearvo ylittyi Joutsenon keskustassa ja Lappeenrannan keskustassa. Valtioneuvoston raja-arvo ei ylittynyt Lappeenrannan mittausasemilla vuonna 2023.



Kuva 11: Lappeenrannan keskustan, Ihalainen/Ihalainen 2:n ja Joutsenon keskustan hengitettävien hiukkasten raja-arvon numeerisarvon 50 µg/m³ ylitysten lukumäärät vuosina 2000-2023



Kuva 12: Tirilän ja Pulpin mittausasemien pienhiukkaspitoisuuksien (PM_{2,5}) vuorokausikeskiarvot vuonna 2023, ja WHO:n vuorokausiohjearvo

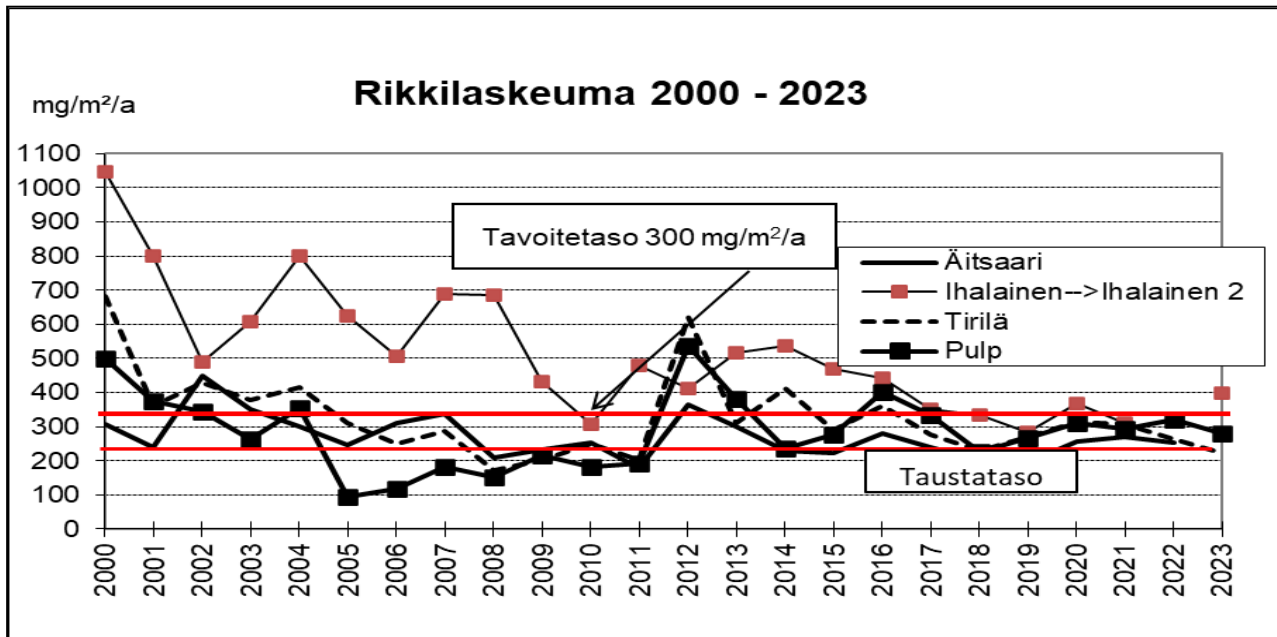
WHO:n PM_{2,5} - vuorokausiohjearvo ylittyi Pulpin ja Tirilän mittauspisteillä. PM_{2,5}:n pitoisuudet kohoavat enimmäkseen kaukokulkeuman vaikutuksesta, ja kovan pakkasen ja vähätuulisen säätilan aikana. PM_{2,5} pitoisuuksien valtioneuvoston asetuksen mukainen vuosiraja-arvo 25 µg/m³ tai WHO:n vuosiohjearvo 5 µg/m³ eivät ylittyneet Lappeenrannassa vuonna 2023.



Kuva 13: Lappeenrannan keskustan mittausasema sijaitsee Snellmaninkadun varrella olevan Kauppahallin tiloissa.

5.5 Lappeenrannan rikkilaskeuma

Lappeenrannassa laskeumaa määritettiin Ihalaisessa, Tirilässä ja Pulpilla. Valtioneuvoston antama tavoitetaso rikille ylittyi Ihalainen 2:n laskeumapisteellä vuonna 2023. Lappeenrannan laskeuma-asemien rikkimäärät ovat laskeneet 2000 - luvulla. Lappeenrannan laskeumien keräys lopetettiin 1.1.2024.



Kuva 14: Lappeenrannan laskeuma-asemien rikkilaskeumat vuosina 2000 - 2023

6. YHTEENVETO

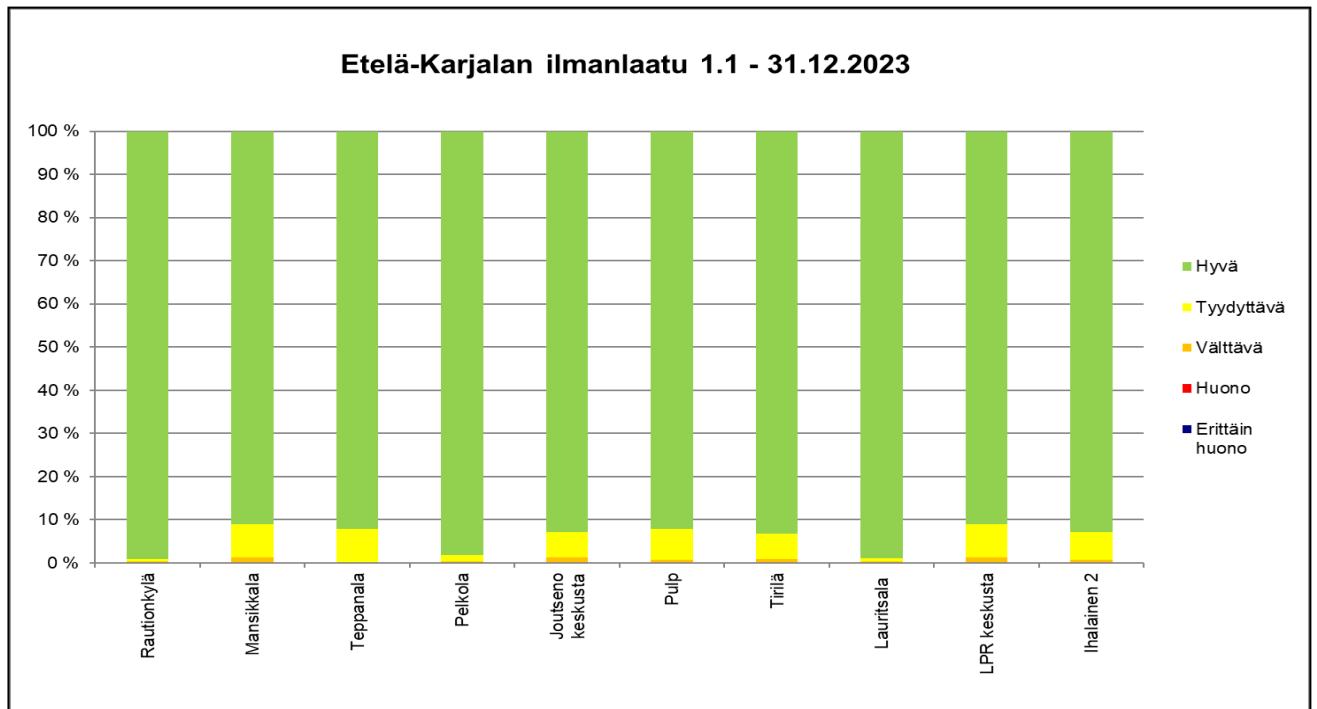
Etelä-Karjalan ilmanlaatu oli vuoden 2023 mittauksen perusteella enimmäkseen hyvää. Vuonna 2023 ilmanlaatua heikensivät eniten katupölyjakso huhtikuussa sekä ajoittaiset kaukokulkeumat ja inversiotilanteet. Myös metsäteollisuuden prosessihäiriöiden vaikutuksesta ilmanlaatu heikkeni ajoittain. Vuonna 2023 ilmanlaatuun vaikutti Venäjän rajan kiinnioloista aiheutunut liikennemäärien väheneminen.

Paikallisten teollisuuslaitosten prosessi uudistusten ansiosta Etelä-Karjalan ilmanlaatu on parantunut 2000 - luvun aikana. Ongelmana ovat edelleen jokakeväinen katupölyjakso sekä ajoittain kohoavat hajurikkijyhdistepitoisuudet (TRS), jotka heikentävät alueen ilmanlaatua ja asumisviihtyvyyttä. Samoin kaukokulkeumaepisodit heikentävät ilmanlaatua aika ajoin.

Etelä-Karjalan mittausverkon ilmanlaadun tietoa pääsee seuraamaan ekilmanlaatu.net -sivustolta. Sivustolle päivitetään myös lyhyitä uutisia mittauksista ja paikallisesta ilmanlaadusta. Lisäksi Ilmatieteenlaitos ylläpitää internetissä valtakunnallista ilmanlaadun verkkopalvelua (www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu). Sivuilta on mahdollista seurata Etelä-Karjalan ja kaiken kaikkiaan 51 Suomen kunnan ja 100 mittausaseman ilmanlaatatietoja reaaliaikaisesti. Uutisvuoksessa julkaistaan ilmanlaatuindeksitiedote

tiistain ja sunnuntain lehdissä. Ylen aamu tv:ssä kerrotaan Lappeenrannan keskustan ilmanlaatuindeksi arki-aamuisin klo 8.30 uutisissa.

Imatran seudun ympäristötoimen kotisivuilta [Raportit | Imatra](#) on luettavissa Etelä-Karjalan ilmanlaadun vuosiraportit vuosilta 2018-2023, sekä vuosiraportin tiivistelmälehdykät vuosilta 2018-2023. Vanhempia raportteja voi tiedustella suoraan Imatran seudun ympäristötoimesta (Ymparistotoimi@imatra.fi).



Kuva 15: Ilmanlaatu Etelä-Karjalassa vuonna 2023 ilmanlaadun tunti-indeksillä arvioituna

Yhteystiedot:
Imatran seudun ympäristötoimi
Virastokatu 2
55 100 IMATRA
puh: 020 61 74301, 020 61 74319
e-mail: ymparistotoimi@imatra.fi