

JOULUKUUN 2025 ILMANLAATU
KOTKASSA

Julkaisuviite: Tamminen A., Tamminen T., Etelä-Kymenlaakson teollisuuden
ilmanlaadun kuukausiraportti - Joulukuu 2025. Enwin Oy, Pirkkala, 9.1.2026.
ISSN 2954-1689

Sisältö

| | |
|--|----|
| Teollisuuden yhteistarkkailu -ilmanlaatu..... | 2 |
| 1. Yhteenveto joulukuun 2025 ilmanlaadusta Kotkassa | 3 |
| 2. Joulukuun 2025 sää Kotkassa..... | 4 |
| 3. Mittausten edustavuus..... | 5 |
| 4. Mittaustulokset | 6 |
| 4.1 Pienhiukkaset (PM _{2.5}) ja hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀)..... | 6 |
| 4.2 Haisevat rikkiyhdisteet (TRS =Total Reduced Sulfur)..... | 7 |
| 5. Tulosten tarkastelu | 8 |
| 5.1 Mittaustulosten raja-arvovertailu | 8 |
| 5.2 Mittaustulosten ohjearvovertailu..... | 9 |
| 5.3 Vertailu WHO:n hiukkasohjearvoihin..... | 9 |
| 5.4 Vertailu uudistetun ilmanlaatudirektiivin raja-arvoihin (1.1.2030)..... | 10 |
| 5.5 TRS-hajutunnit Kotkassa | 11 |
| 6. Kuukausitulokset vuonna 2025 | 12 |
| 6.1 PM ₁₀ ja PM _{2.5} -hiukkaspitoisuudet Kirjastotalolla..... | 12 |
| 6.2 TRS-pitoisuudet Kirjastotalolla | 13 |
| LIITE 1. Kotkansaaren Kirjastotalon mittausasema | 14 |

Teollisuuden yhteistarkkailu -ilmanlaatu

Vuosina 2021-2025 Kotkan ilmanlaatua tarkkaillaan teollisuuden yhteistarkkailuna Enwin Oy:n toimesta Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen päätöksen (KASELY/8/07.03/2010 29.4.2020) mukaisesti. Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen tekemän Kotkan teollisuuden yhteistarkkailun muutospäätöksen (3.12.24) mukaan vuoden 2025 alusta Stora Enso Oyj, Sunilan tehdas ei enää osallistu yhteistarkkailuun tehtaan lopettamisen takia. Samalla jäivät pois myös Metsäkulman ja Rauhalan TRS-virtuaaliasemat. Metsäkulman ja Rauhalan laskennalliset TRS-mittauspisteet ovat olleet Sunilan tehtaan hajukaasujen leviämislle oleellisia mittauspisteitä, joten tehtaan sulkemisen jälkeen näille pisteille ei ole enää tarvetta. Päätös tuli voimaan 1.1.2025.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen päätösten mukaisesti vuoden 2025 alusta ilmanlaatua tarkkaillaan Kotkan Kirjastotalolla, jossa mitataan *PM_{2.5}-hiukkasia eli pienhiukkasia (<2.5 µm:n hiukkaskoko)* ja *PM₁₀-hiukkasia eli hengityskelpoista pölyä (<10 µm:n hiukkaskoko)*. Lisäksi *hajurikkiyhdisteitä (TRS)* tarkkaillaan *virtuaalisesti mallintamalla* Kirjastotalon mittauspisteessä.

Teollisuuden yhteistarkkailuun osallistuvat MM Kotkamills Oy (*hiukkaset, TRS*), Ahlstrom Glassfibre Oy, Karhulan tehdas (*hiukkaset*) ja Kotkan Energia Oy (*hiukkaset*).

1. Yhteenveto joulukuun 2025 ilmanlaadusta Kotkassa

Pienhiukkasten (PM_{2.5}) vuorokausipitoisuudet vaihtelivat joulukuussa Kirjastotalon mittausasemalla 1.1-8.7 µg/m³ (Kuva 2). Kuukausikeskiarvo 3.1 µgPM_{2.5}/m³ on 12 % pienhiukkasten vuosiraja-arvon lukuarvosta 25 µg/m³ (VNA 79/2017). Joulukuussa kuukauden PM_{2.5} keskiarvo alitti WHO:n PM_{2.5}-hiukkasten vuosiohjearvon lukuarvon (5 µg PM_{2.5}/m³).¹ Pienhiukkasten WHO:n vuorokausiohjearvo (15 µg/m³) ei ylittynyt. Uudet vuonna 2030 voimaan tulevat PM_{2.5}-hiukkasten ilmanlaadun raja-arvot eivät ylittyneet joulukuussa Kotkassa².

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokausipitoisuudet Kirjastotalolla vaihtelivat välillä 2.8-13.3 µg PM₁₀/m³, joten *vuorokausiraja-arvon* lukuarvo 50 µg/m³ ei ylittynyt (Kuva 2). Joulukuun PM₁₀-kuukausikeskiarvo oli 5.6 µg/m³. Kuukauden toiseksi korkein PM₁₀ -vuorokausiarvo oli 12.0 µgPM₁₀/m³, n. 17 % kansallisesta vrk-ohjearvosta 70 µgPM₁₀/m³. WHO:n PM₁₀ -vuorokausiohjearvo 45 µg/m³ ei ylittynyt. Joulukuussa PM₁₀-hiukkasten kuukauden keskiarvo alittaa WHO:n PM₁₀-hiukkasten vuosiohjearvon tason (15 µg/m³) ja on 14 % ilmanlaatuasetuksen PM₁₀-hiukkasten vuosiraja-arvon lukuarvosta (40 µg/m³, VNA 79/2017). Uudet vuonna 2030 voimaan tulevat PM₁₀-hiukkasten ilmanlaadun raja-arvot eivät ylittyneet joulukuussa Kotkassa.

Haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) vuorokausiohjearvon lukuarvo 10 µgS/m³ alittui Kirjastotalon TRS-virtuaaliasemalla vuorokausipitoisuuksien vaihdellessa 0.0-0.6 µgS/m³. Ohjearvoon verrannollinen toiseksi korkein TRS vrk-arvo oli Kirjastotalolla 0.3 µgS/m³ (Kuva 3). TRS-tuntipitoisuudet vaihtelivat asemilla 0.0-3.4 µgS/m³ (Kuva 4). Joulukuussa *hajutunteja* eli tunnistettavia ≥ 3 µgS/m³ tuntipitoisuuksia havaittiin 1 tunti Kirjastotalolla. (Taulukko 5).

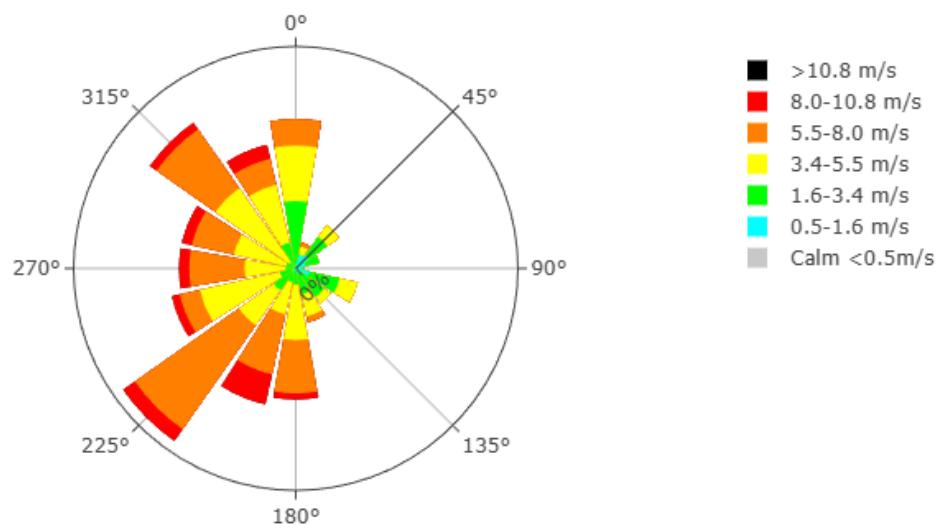
¹ WHO Global Air Quality Guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. ISBN 978-92-4-003422-8, 22.9.2021

² Uudistettu EU:n ilmanlaatudirektiivi (2024/2881), uudet raja-arvot voimaan 1.1.2030.

2. Joulukuun 2025 sää Kotkassa

Joulukuussa 2025 sademäärä Kotkassa oli 53.7 mm, 96 % tavanomaisesta sademäärästä (vv. 1991-2020 pitkäaikainen keskiarvo joulukuu 56 mm). Kuukauden keskilämpötila oli +1.7 °C, mikä on +3.2 °C (1991-2020) pitkäaikaista joulukuun keskiarvoa korkeampi.

Tuulen suunta oli joulukuussa enimmäkseen lännen puolelta (Kuva 1). Joulukuussa tuntituulen keskinopeus oli 5.0 m/s. Tyyntä, alle 0.5 m/s esiintyi 0 % tuntituulesta.



Kuva 1. Tuulen suunta- ja nopeusjakauma Kotkassa - Joulukuu 2025.

(Tuuliruusu = pylväs osoittaa mistä suunnasta tuulee).

3. Mittausten edustavuus

Kirjastotalon hiukkasmittausasemalla saatiin 744 tuntiarvoa eli 100 % joulukuun tunneista.

Mittaustuloksissa on huomioitu Ilmatieteen laitoksen kansallisen ilmanlaadun vertailulaboratorion 31.12.2024 julkaiseman tiedotteen (*Tiedote 31.12.2024, Karri Saarnio*) mukaiset uudet kalibrointikertoimet eri hiukkasanalysointilaitteille 1.1.2025 alkaen.

FIDAS 200 hiukkasmittauslaitteen kertoimet 1.1.2025 alkaen (Ilmatieteen laitos):

| Hiukkasmittauslaite | Kalibrointikerroin tai yhtälö PM ₁₀ -mittauksille (mittausepävarmuus) | Kalibrointikerroin tai yhtälö PM _{2.5} -mittauksille (mittausepävarmuus) |
|---------------------|--|---|
| FIDAS 200 | 0.836y+1.388 (13.1 %) | y (12.1 %) |

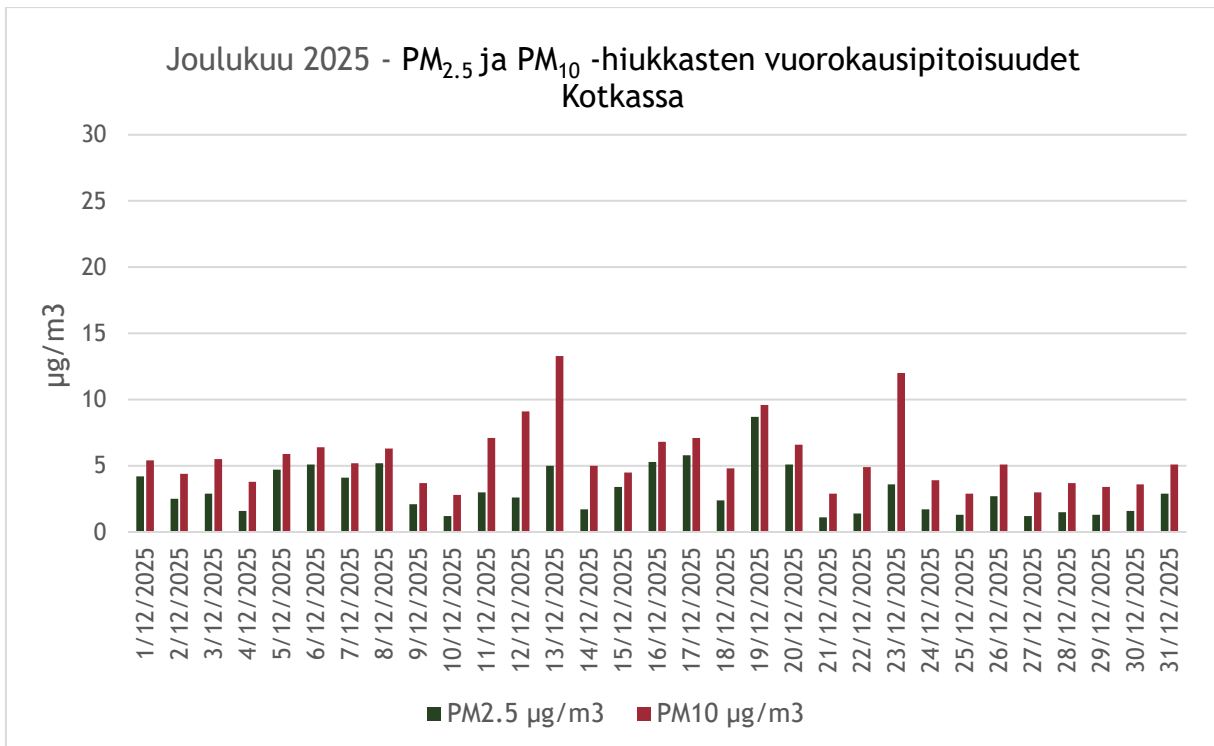
Kirjastotalon TRS -virtuaalisemalla saatiin 744 tuntiarvoa eli 100 % joulukuun tunneista.

TRS-pitoisuudet mallinnetaan TRS-rikinä yksikössä $\mu\text{g}/\text{m}^3$ reaaliaikaisella Enwin TOM-TRS-hajumallinnusohjelmistolla. Leviämismallissa otetaan huomioon reaaliaikaisesti mitattu teollisuuden päästödata, ohitustilanteiden päästöt, kertamittaukset hajapäästölähteistä, reaaliaikainen säädata, päästölähteiden lähirakennukset ja maaston korkeusmalli (©Maanmittauslaitos).

4. Mittaustulokset

4.1 Pienhiukkaset (PM_{2.5}) ja hengitettävät hiukkaset (PM₁₀)

Kuvassa 2 on esitetty Kirjastotalon PM_{2.5} ja PM₁₀ -hiukkasten vuorokausipitoisuudet (µg/m³) joulukuussa 2025.



Kuva 2. Kirjastotalon PM_{2.5} ja PM₁₀ -hiukkasten vuorokausipitoisuudet (µg/m³) - Joulukuu 2025.

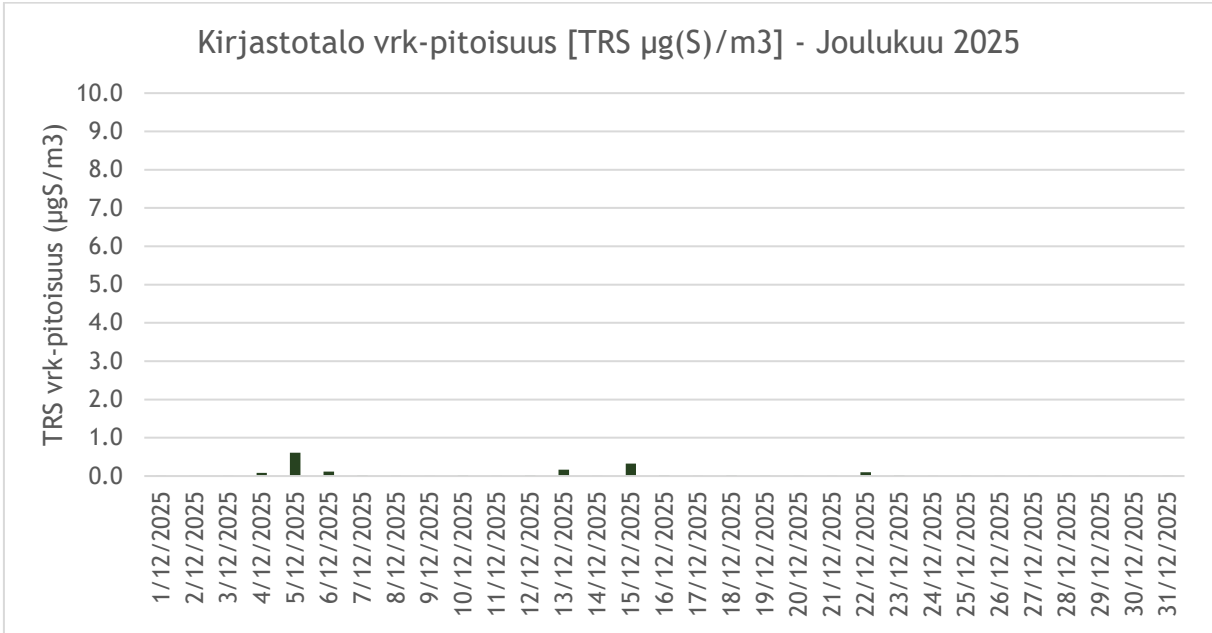
PM₁₀ kansallinen vrk-ohjearvo on 70 µg/m³ ja vrk:n raja-arvon lukuarvo 50 µg/m³.

WHO:n PM₁₀ vrk-ohjearvo on 45 µg/m³, PM_{2.5} vuosiohjearvo on 5 µg/m³ ja vrk-ohjearvo 15 µg/m³.

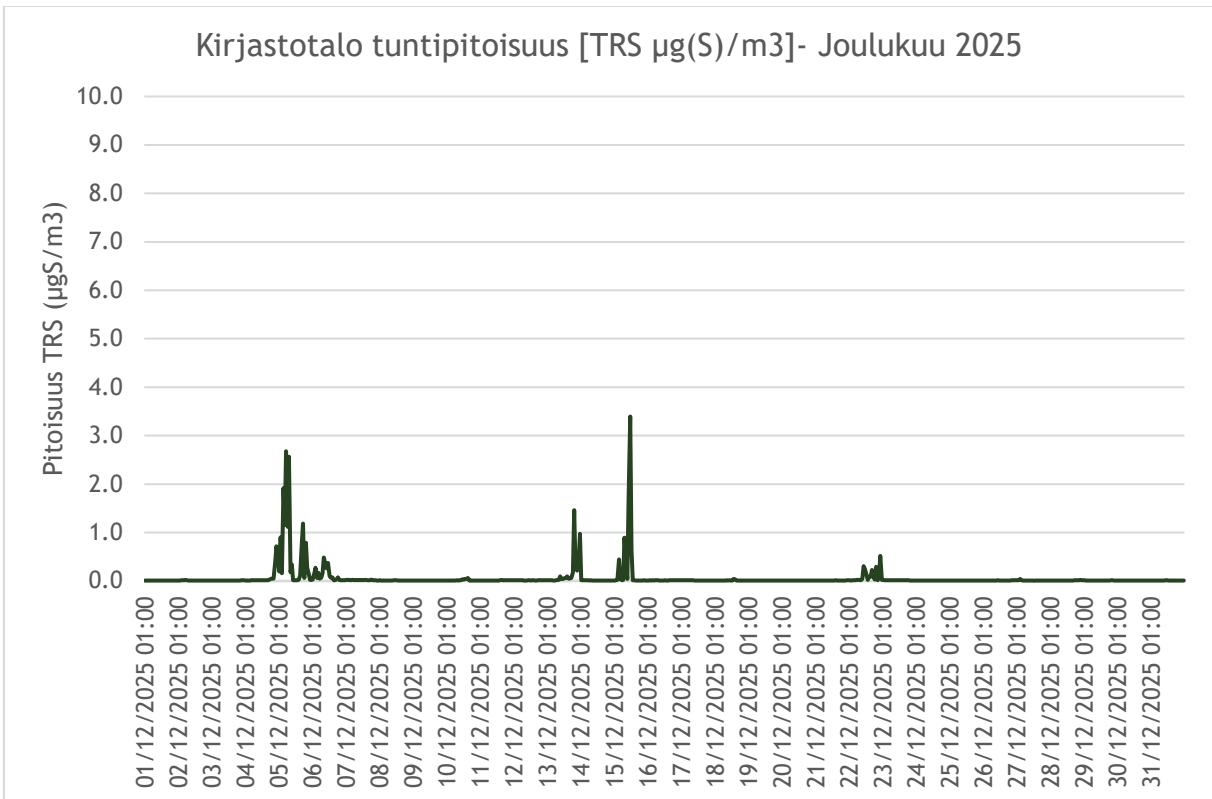
Uudistettu ilmanlaatuasetus voimaan 1.1.2030: PM_{2.5} vrk-raja-arvo on 25 µg/m³ ja PM₁₀ vrk-raja-arvo 45 µg/m³

4.2 Haisevat rikkiyhdisteet (TRS =Total Reduced Sulfur)

TRS-vuorokausipitoisuudet ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) ovat kuvassa 3. Kuvassa 4 on esitetty TRS-S-pitoisuuden tuntikeskiarvojen ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) vaihtelu Kirjastotalolla.



Kuva 3. TRS-vuorokausipitoisuudet ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) - Joulukuu 2025. Vuorokausiohjearvo on $10 \mu\text{gS}/\text{m}^3$



Kuva 4. TRS-tuntipitoisuudet ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) Kirjastotalolla -Joulukuu 2025.

Tuntipitoisuus $\geq 3 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ on tunnistettava haju.

Tuntipitoisuus $\geq 1 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ on juuri aistittava eli hajukynnystaso.

5. Tulosten tarkastelu

5.1 Mittaustulosten raja-arvovertailu

Taulukossa 1 on esitetty tulosten vertailu ilmanlaadun PM₁₀ ja PM_{2.5} raja-arvoihin (VNA 79/2017).

Taulukko 1. Joulukuu 2025 - PM₁₀ ja PM_{2.5} mittaustulosten raja-arvovertailu.
Suluissa mittaustulosten % -osuudet VnA 79/2017 raja-arvon lukuarvosta.

| 12/2025 | PM ₁₀ (24 h) vuorokausiarvo | PM ₁₀ vrk Alempi arviointikynnys 50 % 24 h raja-arvosta | PM _{2.5} kk keskiarvo |
|--|---|---|---|
| raja-arvon lukuarvo | 50 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | vuosiraja-arvo 25 µg/m ³ |
| sallitut ylitykset | 35 kpl/a | 35 kpl/a | - |
| Kirjastotalo | korkein vrk-arvo 13.3 µg/m ³ (27 %) | korkein vrk -arvo 13.3 µg/m ³ (53 %) | kuukausikeskiarvo 3.1 µg/m ³ (12 %) |
| raja-arvotason/ arviointikynnyksen ylitykset kuukaudessa | 0 kpl | 0 kpl | 0 kpl |
| ylitykset yhteensä vuonna 2025 | 0 kpl | 3 kpl | - |

5.2 Mittaustulosten ohjearvovertailu

Taulukossa 2 on esitetty ilmanlaadun tarkkailutulosten vertailu ilmanlaadun kansallisiin ohjearvoihin (VNp 480/1996).

Taulukko 2. Joulukuu 2025 - Mittaustulosten ohjearvovertailu. Suluissa mittaustulosten prosentuaaliset osuudet VNp 480/1996 ohjearvoista.

| 12/2025 | PM ₁₀ kk:n 2. korkein vrk-arvo | TRS kk:n 2. korkein vrk-arvo |
|---------------------|--|---|
| Ohjearvo | 70 µg/m ³ (VNp 480/1996) | 10 µgS/m ³ (VNp 480/1996) |
| Kirjastotalon katto | 12.0 µg/m ³ (17 %) | 0.3 µgS/m ³ (3 %) |

5.3 Vertailu WHO:n hiukkasohjearvoihin

WHO:n PM₁₀-vrk-pitoisuuden ohjearvo on 45 µg/m³. WHO:n ohjearvo sallisi kolme ylityspäivää vuodessa. WHO:n PM₁₀ vuosiohjearvo on 15 µg/m³.

WHO:n PM_{2.5}-hiukkasten vuorokausiohjearvo on 15 µg/m³. WHO:n ohjearvo sallisi kolme ylityspäivää vuodessa. PM_{2.5} -hiukkasten WHO:n vuosiohjearvo on 5 µg/m³.

Taulukossa 3 on esitetty vertailu WHO:n 09/2021 hiukkasohjearvoihin.

Taulukko 3. Mittaustulosten ohjearvovertailu WHO:n 09/2021 hiukkasten ohjearvoihin.

| Aine | Aika | WHO Ohjearvo µg/m ³ | Joulukuu 2025 | | Kulunut vuosi 1.1.-31.12.2025 |
|-------------------|-------|--------------------------------------|--|------------|--|
| PM ₁₀ | vuosi | 15 | kuukausikeskiarvo 5.6 µg/m ³ | | 12 kk:n PM ₁₀ keskiarvo 8.7 µg/m ³ |
| PM ₁₀ | vrk* | 45 | korkein vrk ka. 13.3 µg/m ³ | 0 ylitystä | 0 ylityspäivää |
| PM _{2.5} | vuosi | 5 | kuukausikeskiarvo 3.1 µg/m ³ | | 12 kk:n PM _{2.5} keskiarvo 5.3 µg/m ³ |
| PM _{2.5} | vrk* | 15 | korkein vrk ka. 8.7 µg/m ³ | 0 ylitystä | 12 ylityspäivää |

*WHO:n vrk-ohjearvot = 99. prosenttipiste = sallittu 3 ylityspäivää vuodessa

5.4 Vertailu uudistetun ilmanlaatudirektiivin raja-arvoihin (1.1.2030)

Uudistettu EU:n ilmanlaatudirektiivi tuli voimaan vuoden 2024 lopulla (2024/2881). Jäsenmailla on kaksi vuotta aikaa viedä uudet vaatimukset omaan lainsäädäntöönsä. Direktiivissä annetut uudet ilmanlaadun raja-arvot tulevat voimaan vuonna 2030

Tässä verrataan Kotkan hiukkasmittaustuloksia myös tuleviin uudistettuihin ja tiukempiin raja-arvoihin, jotka tulevat voimaan vuonna 2030.

Taulukko 4. Hiukkasmittaustulosten vertailu 1.1.2030 voimaantuleviin ilmanlaadun uudistettuihin raja-arvoihin. Raja-arvot on annettu ihmisten terveyden suojelemiseksi.

| Aine | Aika | Uudet raja-arvot 1.1.2030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Joulukuu 2025 | | Kulunut vuosi 1.1.-31.12.2025 |
|-------------------|-------|--|---|------------|---|
| PM ₁₀ | vuosi | 20 | kuukausikeskiarvo 5.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 12 kk:n PM ₁₀ keskiarvo 8.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM ₁₀ | vrk* | 45 | korkein vrk ka. 13.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 ylitystä | 0 ylityspäivää |
| PM _{2.5} | vuosi | 10 | kuukausikeskiarvo 3.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 12 kk:n PM _{2.5} keskiarvo 5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM _{2.5} | vrk* | 25 | korkein vrk ka. 8.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 ylitystä | 3 ylityspäivää |

*vuorokausiarvoissa sallitaan 18 ylitystä vuodessa

5.5 TRS-hajutunnit Kotkassa

Maailman terveysjärjestö WHO on antanut suosituksen, että ulkoilman rikkivetypitoisuuden tulisi alittaa 5 ppb eli $7.5 \mu\text{gH}_2\text{S}/\text{m}^3$ ($\approx 7 \mu\text{gS}/\text{m}^3$) 30 minuutin keskipitoisuutena, jotta hajun viihtyvyyshaittaa ja siitä seuraavia hajuvalituksia ei esiintyisi. Rikkivedylle tyypillinen mädän kananmunan haju aistitaan likimain tuossa pitoisuudessa. Tästä WHO:n pitoisuustasosta on johdettu ns. TRS-yhdisteiden hajutuntipitoisuus $\geq 3 \mu\text{gS}/\text{m}^3$, jota on käytetty mm. hajufrekvenssejä laskettaessa.

Hajutunnit voidaan laskea myös erilaisilla hajun voimakkuuden kynnyksitasoilla esim. $\geq 1 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ on juuri aistittava haju ja $\geq 3 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ on tunnistettava haju. Näin lasketut TRS-hajutunnit on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. TRS-hajutunnit (h) Kirjastotalolla Kotkassa vuonna 2025.

| Kirjastotalo | TRS-hajutunnit $\geq 1 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ | TRS-hajutunnit $\geq 3 \mu\text{gS}/\text{m}^3$ |
|--------------|---|---|
| 1/2025 | 67 | 31 |
| 2/2025 | 20 | 10 |
| 3/2025 | 73 | 36 |
| 4/2025 | 85 | 38 |
| 5/2025 | 53 | 21 |
| 6/2025 | 28 | 9 |
| 7/2025 | 128 | 48 |
| 8/2025 | 73 | 34 |
| 9/2025 | 13 | 0 |
| 10/2025 | 37 | 1 |
| 11/2025 | 34 | 3 |
| 12/2025 | 9 | 1 |

*tehtaalla vuosihuoltoseisokki 2.9-19.9.2025

6. Kuukausitulokset vuonna 2025

6.1 PM₁₀ ja PM_{2.5} -hiukkaspitoisuudet Kirjastotalolla

| PM ₁₀ -pitoisuudet (µg/m ³) Kirjastotalo | | | | | | | |
|---|--------|---------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| | kpl/kk | %-osuus | keskiarvo (µg/m ³) | korkein tunti (µg/m ³) | korkein vrk (µg/m ³) | 2. korkein vrk (µg/m ³) | 2. korkein vrk % kansallisesta vrk-ohjearvosta (70 µg/m ³) |
| 1/2025 | 744 | 100 | 6.3 | 27.8 | 11.5 | 11.2 | 16 % |
| 2/2025 | 672 | 100 | 12.9 | 49.2 | 33.3 | 32.8 | 47 % |
| 3/2025 | 743* | 100 | 12.4 | 93.5 | 23.5 | 21.5 | 31 % |
| 4/2025 | 720 | 100 | 9.9 | 46.0 | 24.0 | 19.1 | 27 % |
| 5/2025 | 743 | 99.9 | 7.7 | 26.8 | 13.9 | 12.2 | 17 % |
| 6/2025 | 720 | 100 | 7.9 | 25.3 | 13.9 | 12.9 | 18 % |
| 7/2025 | 744 | 100 | 13.2 | 32.1 | 21.5 | 20.9 | 30 % |
| 8/2025 | 744 | 100 | 6.6 | 21.7 | 15.1 | 12.3 | 18 % |
| 9/2025 | 720 | 100 | 9.1 | 75.7 | 18.0 | 16.2 | 23 % |
| 10/2025 | 742 | 99.7 | 6.7 | 23.4 | 15.1 | 10.7 | 15 % |
| 11/2025 | 720 | 100 | 6.3 | 32.0 | 13.8 | 11.1 | 16 % |
| 12/2025 | 744 | 100 | 5.6 | 33.0 | 13.3 | 12.0 | 17 % |

*kesäaikaan siirtyminen

| PM _{2.5} -pitoisuudet (µg/m ³) Kirjastotalo | | | | | | | |
|--|--------|---------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| | kpl/kk | %-osuus | keskiarvo (µg/m ³) | korkein tunti (µg/m ³) | korkein vrk (µg/m ³) | 2. korkein vrk (µg/m ³) | korkein vrk % WHO:n vrk-ohjearvosta (15 µg/m ³) |
| 1/2025 | 744 | 100 | 4.5 | 17.2 | 11.5 | 9.0 | 77 % |
| 2/2025 | 672 | 100 | 10.8 | 50.3 | 34.0 | 34.0 | 226 % |
| 3/2025 | 743* | 100 | 6.4 | 37.7 | 20.3 | 16.6 | 135 % |
| 4/2025 | 720 | 100 | 4.5 | 38.7 | 12.6 | 12.1 | 84 % |
| 5/2025 | 743 | 99.9 | 4.1 | 21.8 | 12.2 | 10.2 | 81 % |
| 6/2025 | 720 | 100 | 4.8 | 19.8 | 10.2 | 9.5 | 63 % |
| 7/2025 | 744 | 100 | 9.0 | 23.5 | 17.8 | 16.7 | 119 % |
| 8/2025 | 744 | 100 | 3.7 | 18.2 | 11.3 | 8.3 | 75 % |
| 9/2025 | 720 | 100 | 5.3 | 17.7 | 12.8 | 10.9 | 85 % |
| 10/2025 | 742 | 99.7 | 4.2 | 13.9 | 9.7 | 8.8 | 65 % |
| 11/2025 | 720 | 100 | 4.1 | 18.6 | 10.1 | 8.4 | 67 % |
| 12/2025 | 744 | 100 | 3.1 | 16.9 | 8.7 | 5.8 | 58 % |

*kesäaikaan siirtyminen

6.2 TRS-pitoisuudet Kirjastotalolla

| TRS-pitoisuudet ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) Kirjastotalo | | | | | | | |
|--|--------|---------|---|---|---|--|--|
| | kpl/kk | %-osuus | keskiarvo ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) | korkein tunti ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) | korkein vrk ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) | 2. korkein vrk ($\mu\text{gS}/\text{m}^3$) | 2. korkein % vrk-ohje-arvosta ($10 \mu\text{gS}/\text{m}^3$) |
| 1/2025 | 744 | 100 | 0.4 | 8.3 | 1.8 | 1.7 | 17 % |
| 2/2025 | 672 | 100 | 0.1 | 7.5 | 1.0 | 0.9 | 9 % |
| 3/2025 | 743* | 100 | 0.4 | 8.3 | 2.8 | 2.2 | 22 % |
| 4/2025 | 720 | 100 | 0.5 | 8.4 | 3.3 | 2.6 | 26 % |
| 5/2025 | 744 | 100 | 0.3 | 7.0 | 2.2 | 0.9 | 9 % |
| 6/2025 | 720 | 100 | 0.1 | 7.1 | 0.8 | 0.8 | 8 % |
| 7/2025 | 744 | 100 | 0.7 | 8.5 | 2.4 | 2.0 | 20 % |
| 8/2025 | 744 | 100 | 0.4 | 7.7 | 3.9 | 2.8 | 28 % |
| 9/2025 | 720 | 100 | 0.05 | 2.1 | 0.6 | 0.3 | 3 % |
| 10/2025 | 744 | 100 | 0.2 | 3.4 | 1.1 | 0.8 | 8 % |
| 11/2025 | 720 | 100 | 0.1 | 3.7 | 0.6 | 0.6 | 6 % |
| 12/2025 | 744 | 100 | 0.05 | 3.4 | 0.6 | 0.3 | 3 % |

*kesäaikaan siirtyminen

LIITE 1. Kotkansaaren Kirjastotalon mittausasema

Kotkansaaren Kirjastotalon hiukkasmittausaseman mittaustulokset kertovat kaupungin yleisestä ilmanlaadusta ja edustavat pääasiassa teollisuuden hiukkaspäästöjen ja kaukokulkeuman ilmanlaatuvaikutuksia, mutta myös jonkin verran kaupunkiliikenteen hiukkaspäästöjen yleisiä vaikutuksia, mm. katupölyaikana.

Aseman nimi: Kirjastotalo, Kotka

Edustavuus: kaupunkitausta

Osoite: Kirkkokatu 24

Ympäristö: kerrostalovaltainen kaupunkikeskusta-alue, keskustaliikennettä

Koordinaatit (ETRS-TM35FIN): 6703281.080 m N, 496616.610 m E

Korkeus meren pinnasta: 25 m

Näytteenottokorkeus: 13 m

Lähimmät pistelähteet:

MM Kotkamills Oy, etäisyys n. 1000 m suunta E

Kotkan Energia Oy, Hovinsaaren voimalaitos, etäisyys n. 1100 m suunta NW

Mittauskoppi on betonia, osa kirjastotaloa, ja sen ilmastointi ja lämmitys hoidetaan erillisellä ilmalämpöpumpulla. Ilmalämpöpumppu huolletaan säännöllisesti.



Kuva 1/L1. Kirjastotalon hiukkasmittausasema

2026©ENWIN OY

Enwin Oy
Ari Tamminen, FM
Toimitusjohtaja
ari.tamminen@enwin.fi
p.040-5127006

Tarja Tamminen, TkL, FM
Tutkimuspäällikkö
tarja.tamminen@enwin.fi
p. 040-8409570