

Ilmanlaatu Kotkansaarella jaksolla kesäkuu-elokuu 2021

laatija: ympäristösuojelusuunnittelija Eija Värri, p. 044 702 4804

Mittaukset Ruukinkadun liepeillä käynnistyivät 5.6.–21. Puoli vuotta kestävässä mittauksissa seurataan myös haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) pitoisuutta. Tavoitteena on seurata miten TRS:n mittaustulokset vertautuvat Kotkansaaren pääkirjastolle laskennallisella menetelmällä saatuihin TRS-pitoisuuksiin ja miten muun muassa Kotkamillisiin tehtaalla käyttöön otettavat uudet hajukaasujen käsittelytekniikat näkyvät tuloksissa.

Kesä oli ennätysellisen lämmin ja vähäsateinen. Rutikuivuus ja kuumuus hellitti vasta heinäkuun viimeisellä viikolla, kun etelän suunnalta tullut matalapaine muutti sään kertaheitolla sateisemmaksi ja viileämmäksi. Ilmanlaatu oli mittaustulosten perusteella hyvä tai tyydyttävä valtaosan ajasta. Välttävaksi se heikkeni 22.–23.6., jolloin ilmanlaatuun vaikuttivat puiden siitepöly ja eteläisten ilmapvirtausten mukana levinnyt pienhiukkasten kaukokulkeuma.

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuudet alittivat voimassa olevat ohje- ja raja-arvot. PM₁₀:n vuorokausipitoisuus vaihteli 3–82 µg/m³:aan, kun vuorokausiraja-arvo on 50 µg/m³. Raja-arvotaso* ylittyi 22. ja 23.6., ilmeisimmin havupuiden siitepölyn ja pienhiukkasten kaukokulkeuman aiheuttamana. Mittaustuloksista lasketut PM₁₀-pitoisuuden kuukausikeskiarvot vaihtelivat 10–23 µg/m³. PM₁₀:n vuosipitoisuudelle on annettu raja-arvoksi 40 µg/m³.

Pienhiukkasten (PM_{2.5}) vuorokausipitoisuudet olivat suurimman osan ajasta melko matalalla tasolla. WHO:n terveysperusteinen vuorokausiohje-arvo, 25 µg/m³, ylittyi kolmena päivänä; 22.6., 23.6. ja 25.7. PM_{2.5}-pitoisuuden kuukausikeskiarvot vaihtelivat 5–10 µg/m³. Pienhiukkaspitoisuuden vuosiraja-arvo on 25 µg/m³.

Haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) vuorokausipitoisuudet alittivat voimassa olevan ohje-arvon. TRS:n ohje-arvoon, 10 µgS/m³, verrattavat kuukauden toiseksi suurimmat vuorokausipitoisuudet vaihtelivat 1,3–5,9 µgS/m³. Hajutunteja (TRS:n tuntikeskiarvo yli 3 µgS/m³) esiintyi kesäkuussa 9, heinäkuussa 59 ja elokuussa 9 kpl.

Typidioksidin (NO₂) pitoisuudet olivat pieniä. NO₂:n tunti- ja vuorokausiohje-arvoihin verrattavat pitoisuudet olivat viides-kuudesosan vastaavista ohje-arvoista. NO₂-pitoisuuden kuukausikeskiarvot vaihtelivat 7–10 µg/m³. NO₂:n vuosiraja-arvoksi on annettu 40 µg/m³. Lukuisat sähkökatkot aiheuttivat käynnistymishäiriöitä etenkin NO₂-laitteelle. Niiden takia mittaustuloksia menetettiin etenkin heinä- ja elokuun vaihteessa.

TULOSTEN OHJEARVOVERTAILU (suluissa mittaustulosten prosentuaaliset osuudet VnP 480/1996 ohje-arvoista)

KESÄKUU

mittausasema	NO ₂ tunti 99. % -piste	NO ₂ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM ₁₀ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM _{2.5} vrk korkein vrk-arvo	TRS vrk 2. suurin vrk-arvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	28 µg/m ³ (19 %)	15 µg/m ³ (21 %)	61 µg/m ³ (87 %)	36 µg/m ³ (144%)	1,3 µgS/m ³ (13 %)
ohje-arvo	150 µg/m ³	70 µg/m ³	70 µg/m ³	25 µg/m ³ (WHO)	10 µgS/m ³
sallitut ylitykset				3 kpl/a	
ohjearvotason ylitykset v. 2021				Kotkansaari: 2 kpl	

TULOSTEN RAJA-ARVOVERTAILU (suluissa mittaustulosten prosentuaaliset osuudet VnA 79/2017 raja-arvotasoista)

mittausasema	NO ₂ tunti korkein tuntiarvo	PM ₁₀ vrk korkein vuorokausiarvo	PM ₁₀ kk keskiarvo	PM _{2.5} kk keskiarvo	NO ₂ kk keskiarvo	TRS kk keskiarvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	32 µg/m ³ (16 %)	82 µg/m ³ (164 %)	23 µg/m ³	10 µg/m ³	10 µg/m ³	0,5 µgS/m ³
raja-arvo	200 µg/m ³	50 µg/m ³				
sallitut ylitykset	18 kpl/a	*35 kpl/a				
raja-arvotason ylitykset v. 2021	Kotkansaari -	Kotkansaari: 2 kpl				

HEINÄKUU ohjearvovertailu

mittausasema	NO ₂ tunti 99. % -piste	NO ₂ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM ₁₀ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM _{2,5} vrk korkein vrk-arvo	TRS _{vrk} 2. suurin vrk-arvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	- µg/m ³ (- %)	10 µg/m ³ (14 %)	29 µg/m ³ (41 %)	13 µg/m ³ (52%)	5,9 µgS/m ³ (59 %)
ohjearvo	150 µg/m ³	70 µg/m ³	70 µg/m ³	25 µg/m ³ (WHO)	10 µgS/m ³
sallitut ylitykset				3 kpl/a	
ohjearvotason ylitykset v. 2021				Kotkansaari: 2 kpl	

HEINÄKUU raja-arvovertailu

mittausasema	NO ₂ tunti korkein tuntiarvo	PM ₁₀ vrk korkein vuorokausiarvo	PM ₁₀ kk keskiarvo	PM _{2,5} kk keskiarvo	NO ₂ kk keskiarvo	TRS kk keskiarvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	29 µg/m ³ (15 %)	29 µg/m ³ (58 %)	17 µg/m ³	8 µg/m ³	- µg/m ³	1,2 µgS/m ³
raja-arvo	200 µg/m ³	50 µg/m ³				
sallitut ylitykset	18 kpl/a	*35 kpl/a				
raja-arvotason ylitykset v. 2021	Kotkansaari -	Kotkansaari: 2 kpl				

ELOKUU ohjearvovertailu

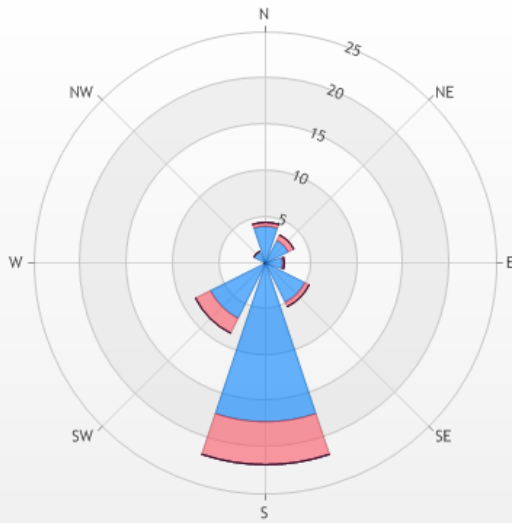
mittausasema	NO ₂ tunti 99. % -piste	NO ₂ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM ₁₀ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM _{2,5} vrk korkein vrk-arvo	TRS _{vrk} 2. suurin vrk-arvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	19 µg/m ³ (13 %)	12 µg/m ³ (17 %)	14 µg/m ³ (20 %)	8 µg/m ³ (32%)	1,3 µgS/m ³ (13 %)
ohjearvo	150 µg/m ³	70 µg/m ³	70 µg/m ³	25 µg/m ³ (WHO)	10 µgS/m ³
sallitut ylitykset				3 kpl/a	
ohjearvotason ylitykset v. 2021				Kotkansaari: 2 kpl	

ELOKUU raja-arvovertailu

mittausasema	NO ₂ tunti korkein tuntiarvo	PM ₁₀ vrk korkein vuorokausiarvo	PM ₁₀ kk keskiarvo	PM _{2,5} kk keskiarvo	NO ₂ kk keskiarvo	TRS kk keskiarvo
Kotkansaari, Ruukinkatu	25 µg/m ³ (13 %)	18 µg/m ³ (36 %)	10 µg/m ³	5 µg/m ³	7 µg/m ³	0,2 µgS/m ³
raja-arvo	200 µg/m ³	50 µg/m ³				
sallitut ylitykset	18 kpl/a	*35 kpl/a				
raja-arvotason ylitykset v. 2021	Kotkansaari -	Kotkansaari: 2 kpl				

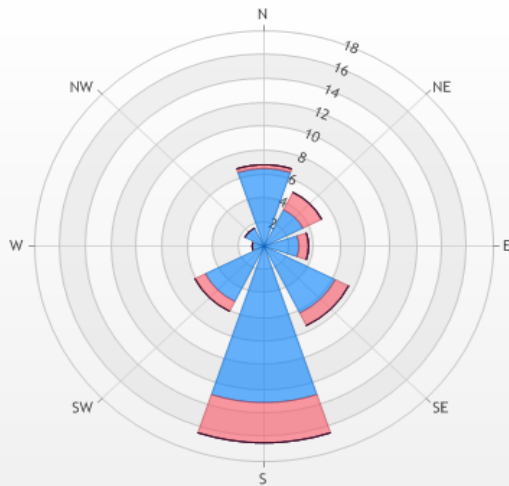
Tuuliruusu

SIIRRETTÄVÄ 01.06.2021 00:02 - 01.07.2021 00:00 Calm: 53.03% Calm Wind Avg Speed: 0.24(m/s)



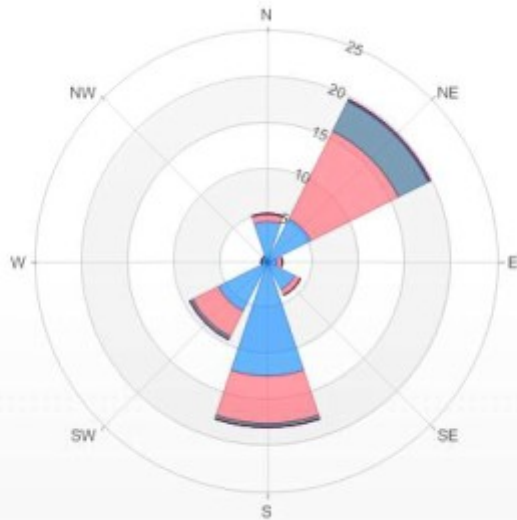
% Icon Classes (m/s) 39 0.5-1.2 8 1.2-2.4 0 2.4-3.6 0 3.6-4.8 0 4.8-6.0 0 >6.0

SIIRRETTÄVÄ 01.07.2021 00:02 - 01.08.2021 00:00 Calm: 52.03% Calm Wind Avg Speed: 0.25(m/s)

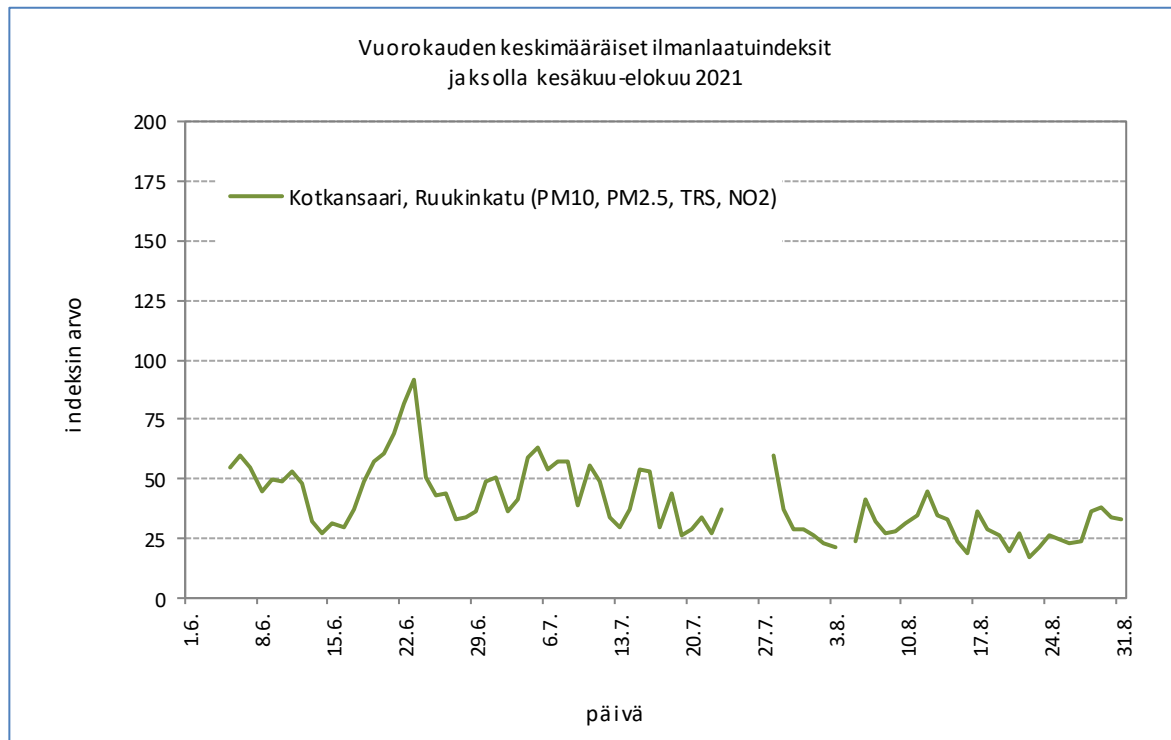


% Icon Classes (m/s) 40 0.5-1.2 8 1.2-2.4 0 2.4-3.6 0 3.6-4.8 0 4.8-6.0 0 >6.0

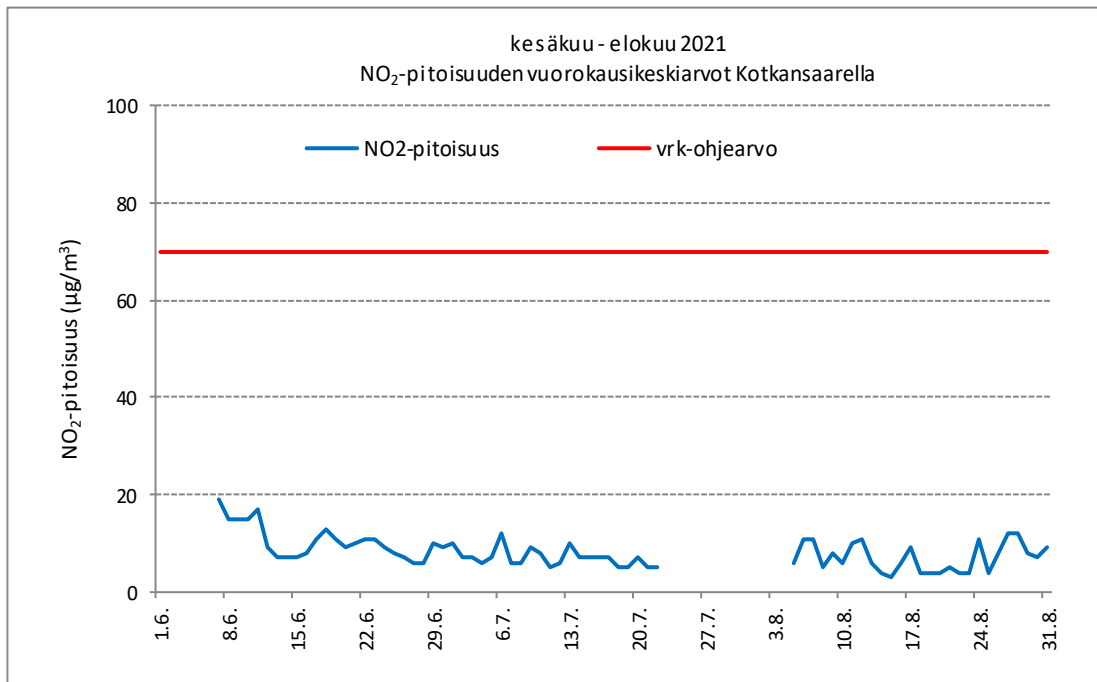
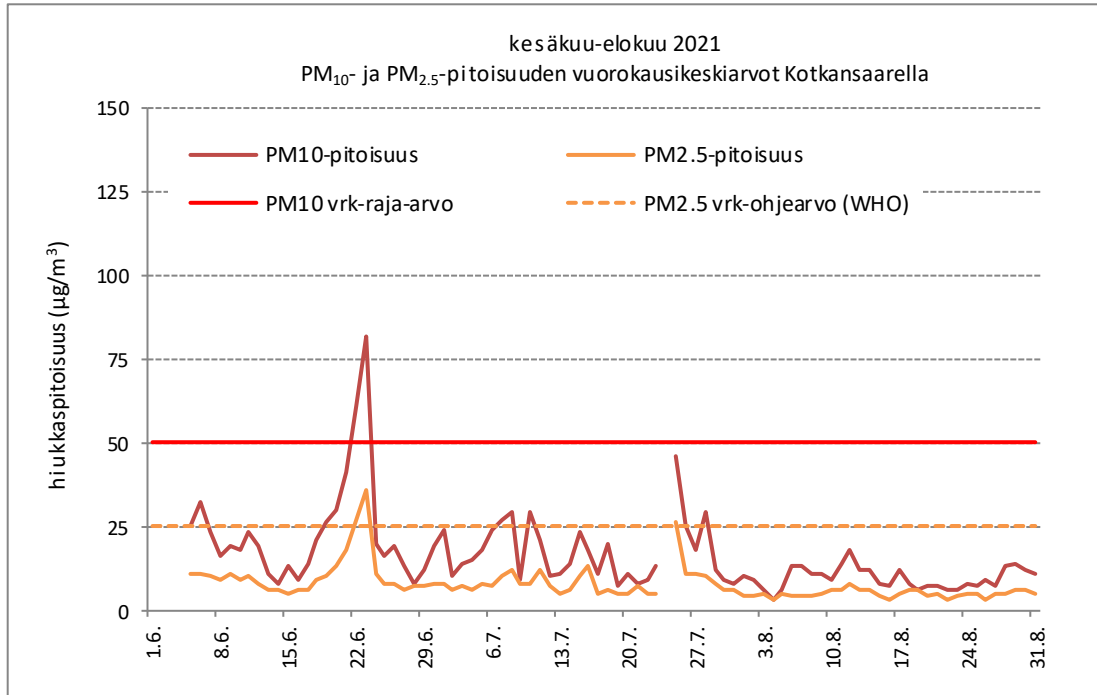
SIIRRETTÄVÄ 01.08.2021 00:02 - 01.09.2021 00:00 Calm: 40.88% Calm Wind Avg Speed: 0.25(m/s)



% Icon Classes (m/s) 34 0.5-1.2 21 1.2-2.4 4 2.4-3.6 0 3.6-4.8 0 4.8-6.0 0 >6.0



indeksin arvo	ilmanlaatu luokka	terveys- ja ympäristövaikutukset
0 - 50	hyvä	ei todettuja terveysvaikutuksia lieviä luontovaikutuksia pitkällä aikavälillä
51 – 75	tydyttävä	terveysvaikutukset hyvin epätodennäköisiä lieviä luontovaikutuksia pitkällä aikavälillä
76 – 100	välttävä	terveysvaikutukset epätodennäköisiä selviä kasvillisuus- ja materiaalivaikutuksia pitkällä aikavälillä
101 – 150	huono	terveysvaikutukset mahdollisia herkällä yksilöillä selviä kasvillisuus- ja materiaalivaikutuksia pitkällä aikavälillä
yli 150	erittäin huono	terveysvaikutukset mahdollisia herkällä väestöryhmillä selviä kasvillisuus- ja materiaalivaikutuksia pitkällä aikavälillä



TRS:n tuntipitoisuudet Ruukinkadun mittausasemalla 8.6.—31.8.2021

