



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΣΤΟΝ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟ

1^ο Εξάμηνο 2025

ΙΟΥΛΙΟΣ 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛΙΔΑ
1. Εισαγωγή	3
2. Μετρούμενοι ρύποι	3
3. Εποχιακή μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025	4
4. Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025	7
5. Ωριαία μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025	10
6. Όρια ποιότητας ατμόσφαιρας	14

1. Εισαγωγή

Η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Ασπροπύργου, μέχρι σήμερα, εκδίδει καθημερινά Ημερήσιο Δελτίο Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, για την ενημέρωση των δημοτών και οποιουδήποτε ενδιαφερόμενου, με τα στοιχεία που προέρχονται από τους αναλυτές μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων του Σταθμού Μέτρησης Ρύπων, που διαθέτει ο Δήμος μας.

Επίσης, κάθε χρόνο εκδίδει τις Ετήσιες Εκθέσεις Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, οι οποίες δίνουν μια πλήρη εικόνα για το πώς διακυμαίνονται οι ατμοσφαιρικοί ρύποι, κατά τη διάρκεια του έτους, με αναλύσεις και συμπεράσματα, για τον κάθε ρύπο ξεχωριστά, καθώς και για την τάση διακύμανσης των ατμοσφαιρικών ρύπων, κατά τη διάρκεια των ετών, συγκρίνοντας τις τιμές του κάθε ρύπου, ξεχωριστά, για όλα τα χρόνια, που παρακολουθούνται και καταγράφονται οι ατμοσφαιρικοί ρύποι στον Ασπρόπυργο (2011 – σήμερα).

Όλα τα παραπάνω αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Δήμου Ασπροπύργου - <https://www.dimosaspropyrgou.gr> και ο κάθε ενδιαφερόμενος (δημότης, εργαζόμενος, φοιτητής, μαθητής, επιστήμονας κλπ) έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί την ιστοσελίδα και να ενημερωθεί ή να προβεί σε λήψη των στοιχείων, που τον ενδιαφέρουν.

Για την καλύτερη ενημέρωση του ενδιαφερόμενου κοινού, η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας του Δήμου θεώρησε ότι, θα ήταν χρήσιμο, εκτός από τις Ετήσιες Εκθέσεις να εκδίδει και ενδιάμεσες Εκθέσεις Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, στις οποίες θα αναλύονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων, κατά τη διάρκεια των μηνών και των εποχών του τρέχοντος έτους.

Για τον λόγο αυτό, εκδίδουμε την 1^η Εξαμηνιαία Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του 2025, με τα αποτελέσματα των μετρήσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων από 1/1/2025 έως και 30/6/2025.

2. Μετρούμενοι ρύποι

Οι μετρούμενοι ρύποι φαίνονται στον Πίνακα 1.

Η μέτρηση των ρύπων γίνεται σε συνεχή βάση, σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου. Ο χρόνος απόκρισης των αυτόματων αναλυτών είναι της τάξης του ενός λεπτού, δηλαδή, ο κάθε αναλυτής δίνει μια τιμή, περίπου κάθε λεπτό.

Πίνακας 1. Μετρούμενοι ρύποι.

Ρύπος	Χρονική βάση μετρήσεων
Οξειδία του αζώτου (NO,NO ₂)	1 ώρα
Όζον (O ₃)	1 ώρα
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	1 ώρα
Αιωρούμενα σωματίδια (PM10)	1 ώρα
Αιωρούμενα σωματίδια (PM2.5)	1 ώρα

3. Εποχιακή μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025.

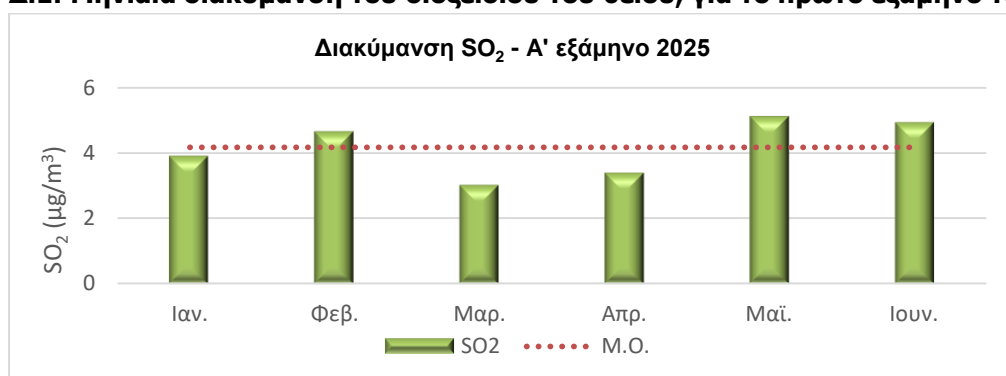
Παρακάτω, στον **Πίνακα 2**, προβάλλονται οι μέσες μηνιαίες τιμές των συγκεντρώσεων, για όλους τους μετρούμενους ρύπους, για τους μήνες Ιανουάριο έως και Ιούνιο του 2025, ενώ, στα επόμενα Διαγράμματα, εμφανίζεται η μηνιαία μεταβολή, για όλους τους ρύπους, ξεχωριστά, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.

Πίνακας 2: Μέσες μηνιαίες τιμές των ρύπων για το 1^ο εξάμηνο του 2025.

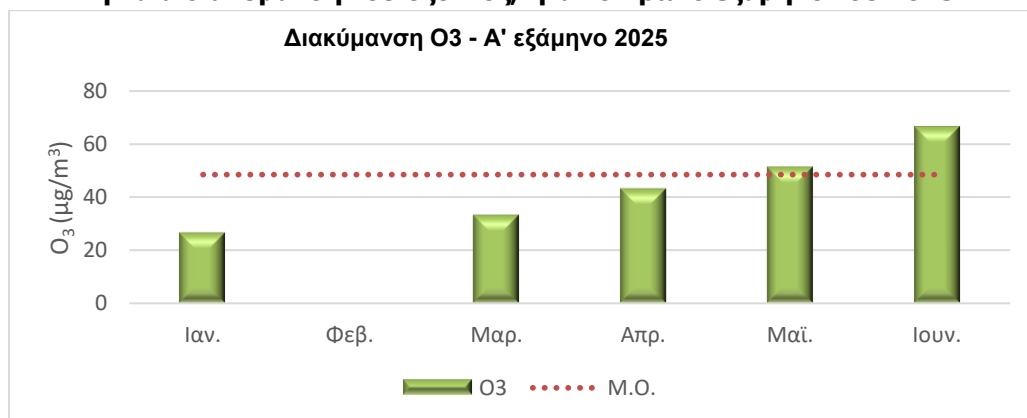
Μήνας	Θερμοκρασία	Υγρασία	Ταχύτητα Ανέμου	Διεύθυνση Ανέμου	SO ₂	O ₃	NO	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
Ιαν.	12,5	80,3	0,9	BBA	3,9	26,6	82,7	58,1	61,4	27,9
Φεβ.	10,1	71,1	1,1	BA	4,7		42,9	94,4	48,2	21,6
Μαρ.	15,2	62,3	1,3	BA	3,0	33,2	36,7	85,2	51,3	20,1
Απρ.	16,5	60,8	1,2	BBA	3,4	43,1	26,3	73,1	47,7	15,9
Μαϊ.	22,1	49,3	1,2	BBA	5,1	51,3	22,6	68,0	42,4	13,3
Ιουν.	29,1	36,0	1,1	BA	4,9	66,4	20,9	69,1	41,7	15,6
Μονάδα	°C	%	m/s	°	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
M.O.	17,6	60,0	1,1		4,2	48,5	38,7	74,7	48,8	19,1
Max	29,1	80,3	1,3		5,1	66,4	82,7	94,4	61,4	27,9
Min	10,1	36,0	0,9		3,0	33,2	20,9	58,1	41,7	13,3

Στα παρακάτω Διαγράμματα (Δ.1-Δ.6), εμφανίζονται οι μηνιαίες διακυμάνσεις των ατμοσφαιρικών ρύπων, για το πρώτο εξάμηνο του 2025. Ακολουθούν οι παρατηρήσεις επί των αποτελεσμάτων.

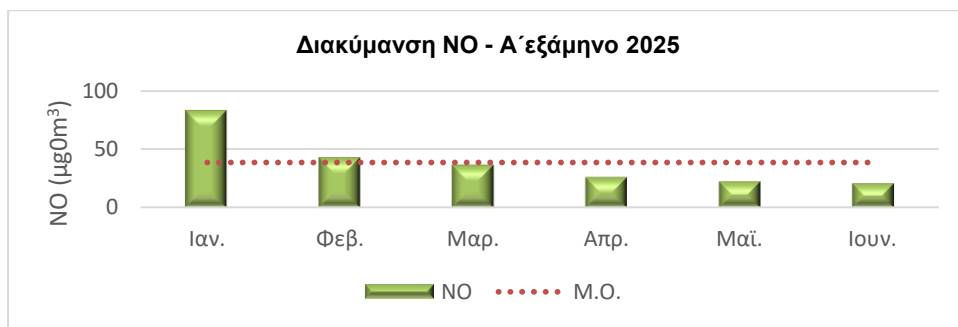
Δ.1: Μηνιαία διακύμανση του διοξειδίου του θείου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



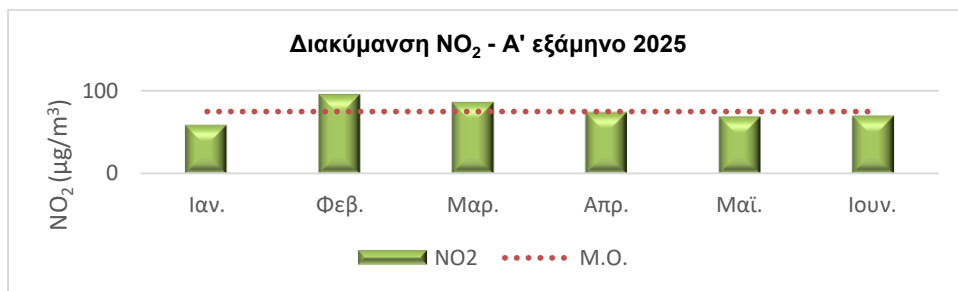
Δ.2: Μηνιαία διακύμανση του όζοντος, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



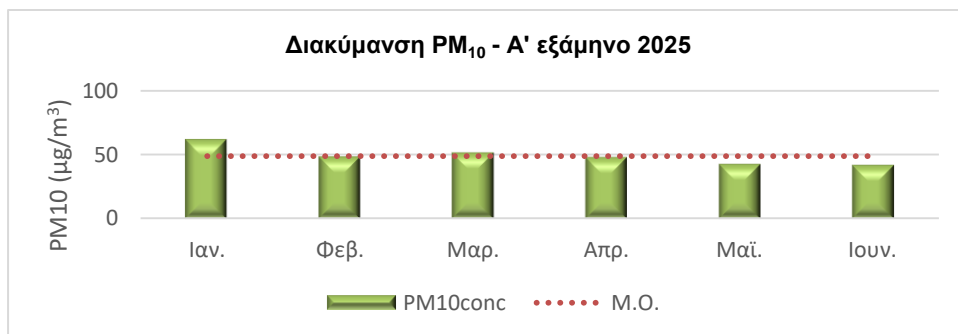
Δ.3: Μηνιαία διακύμανση του μονοξειδίου του αζώτου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



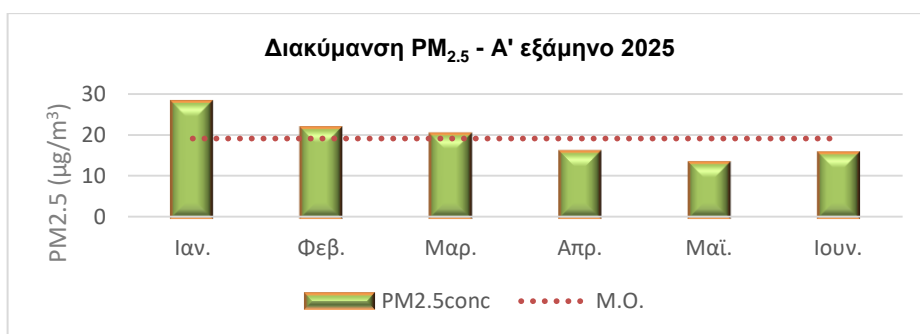
Δ.4: Μηνιαία διακύμανση του διοξειδίου του αζώτου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Δ.5: Μηνιαία διακύμανση των αιωρ. σωματιδίων PM₁₀, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Δ.6: Μηνιαία διακύμανση των αιωρ. σωματιδίων PM_{2.5}, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Στα Διαγράμματα παρατηρούμε τα εξής:

- Στο **Δ.1**, φαίνεται ότι, **το διοξείδιο του θείου (SO₂)** κυμάνθηκε, γενικά, σε αρκετά χαμηλά επίπεδα, για τους πρώτους έξι μήνες του 2025. Το SO₂ δεν φαίνεται να ακολουθεί την τάση της εποχιακής διακύμανσης, με υψηλότερες τιμές τους χειμερινούς μήνες και χαμηλότερες τους θερινούς. Η μέγιστη μηνιαία τιμή του εξαμήνου εμφανίζεται τον Μάιο (5,1 μg/m³). Οι επόμενες πιο υψηλές τιμές ήταν τον Ιούνιο και τον Φεβρουάριο (4,9 μg/m³ και 4,7 μg/m³) αντίστοιχα. Γενικά, οι τιμές του SO₂ δεν αποτελούν πρόβλημα για την περιοχή του Ασπρόπυργου.
- Στο **Δ.2**, φαίνεται ότι, το **όζον (O₃)**, ως δευτερογενής ρύπος, παρουσιάζει υψηλότερες τιμές, όσο ο καιρός γίνεται θερμότερος και αυξάνει η ηλιοφάνεια σε διάρκεια και ένταση, δηλ. τον Μάιο και τον Ιούνιο, δεδομένου ότι, αυτός ο ρύπος σχηματίζεται από φωτοχημικές διεργασίες, στις οποίες καθοριστικό ρόλο παίζει η ηλιακή ακτινοβολία. Αναμένεται περαιτέρω αύξηση τους επόμενους θερμότερους μήνες του 2025. Λόγω βλάβης του αναλυτή (ο οποίος αντικαταστάθηκε με καινούριο), τον Φεβρουάριο δεν είχαμε τιμές για τον ρύπο.
- Στο **Δ.3**, φαίνεται ότι, για το 2024, **το μονοξείδιο του αζώτου (NO)**, κυμάνθηκε από σχετικά χαμηλά έως μέτρια επίπεδα, όσο αφορά τις μέσες μηνιαίες τιμές του πρώτου εξαμήνου, με υψηλότερη τον Ιανουάριο (82,7 μg/m³). Το μονοξείδιο του αζώτου δείχνει να παρουσιάζει μία σαφή εποχιακή διακύμανση, με τις μέσες μηνιαίες τιμές συγκέντρωσης του ρύπου αυξημένες κατά τη διάρκεια του χειμώνα και να μειώνονται κατά την άνοιξη και τον πρώτο θερινό μήνα του 2025.
- Στο **Δ.4**, φαίνεται ότι, **το διοξείδιο του αζώτου (NO₂)**, κυμάνθηκε σε μέτρια προς λίγο υψηλά επίπεδα, κατά το πρώτο εξάμηνο του 2025, ενώ τη μέγιστη μέση μηνιαία τιμή την παρουσίασε ο Φεβρουάριος (94,4 μg/m³). Εξαιρώντας τον Ιανουάριο, όπου αν και χειμερινός μήνας, παρουσίασε την πιο χαμηλή μέση μηνιαία τιμή του πρώτου εξαμήνου (58,1 μg/m³), στη συνέχεια φαίνεται ότι, το διοξείδιο του αζώτου ακολούθησε μια πιο αναμενόμενη εποχιακή διακύμανση, με την μέση μηνιαία τιμή του να μειώνεται από τον Φεβρουάριο προς τον Ιούνιο. Επειδή ο μέσος όρος των μηνιαίων τιμών του πρώτου εξαμήνου είναι πολύ υψηλός (74,7 μg/m³), αναμένουμε και τις μέσες μηνιαίες τιμές και των επόμενων έξι μηνών, γιατί φαίνεται ότι, ο ετήσιος μέσος όρος του ρύπου θα ξεπερνά αρκετά το όριο της μέσης ετήσιας τιμής που είναι 40,0 μg/m³.
- Στο **Δ.5**, φαίνεται ότι, τα **αιωρούμενα σωματίδια (PM₁₀)**, παρουσίασαν υψηλές τιμές, το πρώτο εξάμηνο του 2025. Οι υψηλότερες μέσες μηνιαίες τιμές παρατηρήθηκαν τους μήνες Ιανουάριο και Μάρτιο (61,4 μg/m³ και 51,3 μg/m³ αντίστοιχα). Το πρώτο εξάμηνο έδειξε μια εποχιακή τάση, δηλαδή οι υψηλότερες τιμές των πιο ψυχρών μηνών να μειώνονται όσο οδεύουμε προς τους θερινούς μήνες.
Σημειώνεται ότι, από τους 6 μήνες του 2025, και οι 6 είχαν μέση μηνιαία τιμή πάνω από 40 μg/m³, οι 2 πάνω από 50 μg/m³ και 1 πάνω από 60 μg/m³.
- Στο **Δ.6**, φαίνεται ότι, **τα αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2,5})** κυμάνθηκαν από μέτριες προς αρκετά υψηλές μηνιαίες τιμές, κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου του 2025. Η υψηλότερη μέση μηνιαία τιμή παρουσιάστηκε τον Ιανουάριο (27,9 μg/m³) και η χαμηλότερη τον Μάιο (13,3 μg/m³).
Παρατήρηση: Ο ρύπος αυτός έχει όριο τα 25 μg/m³ μόνο για τη μέση ετήσια τιμή του, τιμή την οποία ξεπερνά η μέση μηνιαία τιμή του Ιανουαρίου. Επίσης, οι 5 από τους 6 πρώτους μήνες του 2025, είχαν μέση μηνιαία τιμή μεγαλύτερη από 15 μg/m³.

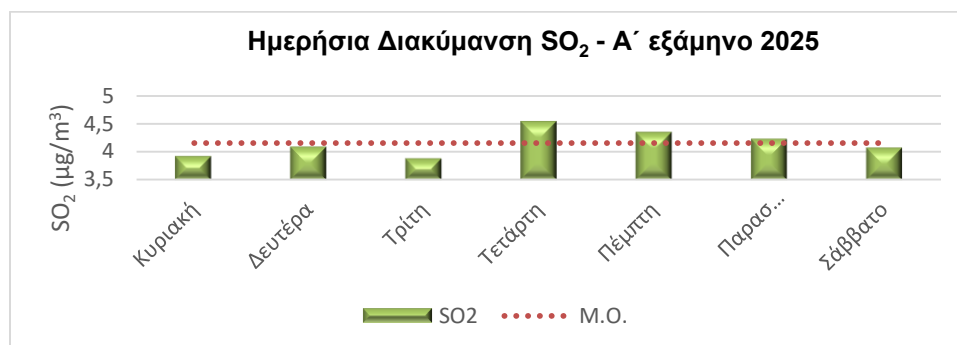
4. Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025.

Παρακάτω, δίνεται ο Πίνακας 3, στον οποίο προβάλλονται οι μέσες ημερήσιες τιμές των συγκεντρώσεων, για όλους τους μετρούμενους ρύπους για το πρώτο εξάμηνο του 2025, ενώ στα Διαγράμματα Δ.7 - Δ.12, εμφανίζεται η ημερήσια μεταβολή, στη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου, για όλους τους μετρούμενους ρύπους.

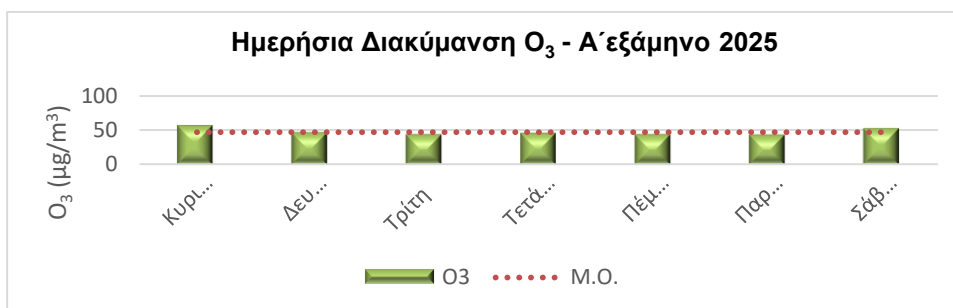
Πίνακας 3: Μέσες ημερήσιες τιμές των ρύπων, για το 1^ο εξάμηνο του 2025.

Ημέρα	Θερμοκρασία	Υγρασία	Ταχύτητα Ανέμου	Διεύθυνση Ανέμου	SO2	O3	NO	NO2	PM10conc	PM2.5
Κυριακή	17,7	62,2	1,1	BBA	3,9	55,6	11,0	42,0	34,1	16,8
Δευτέρα	17,5	59,5	1,2	BBA	4,1	46,0	39,6	80,7	49,7	18,2
Τρίτη	17,0	61,3	1,2	BBA	3,9	43,3	44,4	82,7	49,0	18,6
Τετάρτη	17,1	58,1	1,2	BBA	4,5	45,1	38,8	77,8	48,3	17,8
Πέμπτη	17,8	58,1	1,1	BBA	4,4	43,3	50,1	86,9	58,2	20,5
Παρασκευή	18,1	60,4	1,1	BA	4,2	43,0	54,5	84,9	57,4	21,8
Σάββατο	18,1	59,8	1,1	BA	4,1	51,5	32,9	62,0	45,1	19,6
Μονάδα	°C	%	m/s	°	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
M.O.	17,6	59,9	1,1		4,2	46,9	38,7	73,8	48,8	19,0
Max	18,1	62,2	1,2		4,5	55,6	54,5	86,9	58,2	21,8
Min	17,0	58,1	1,07		3,9	43,0	11,0	42,0	34,1	16,8

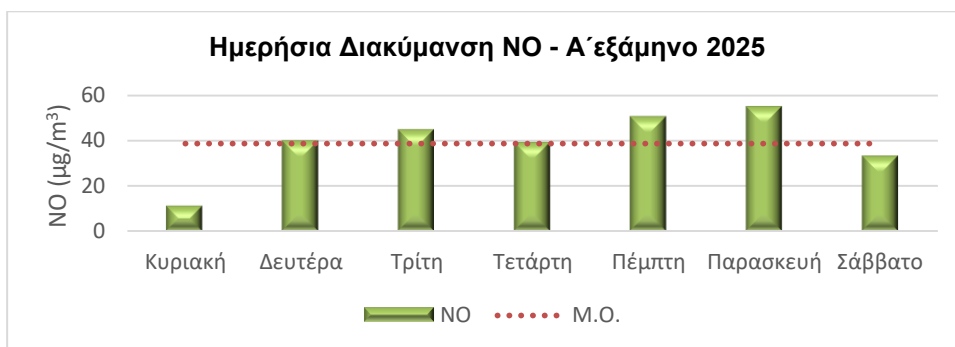
Δ.7: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων διοξειδίου του θείου - πρώτο εξάμηνο 2025.



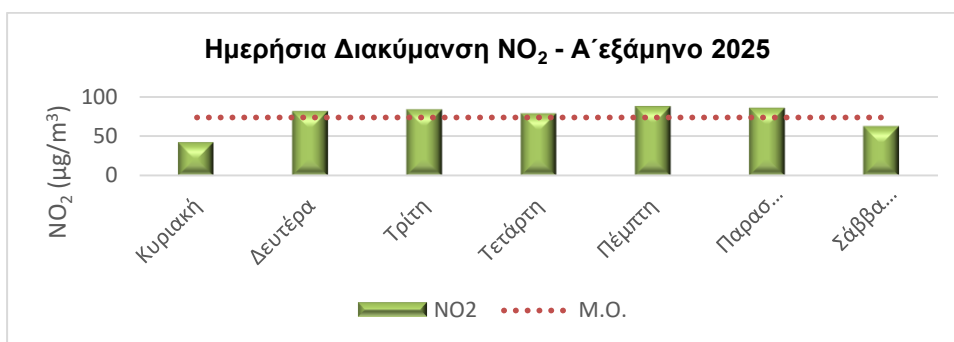
Δ.8: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων όζοντος - πρώτο εξάμηνο 2025.



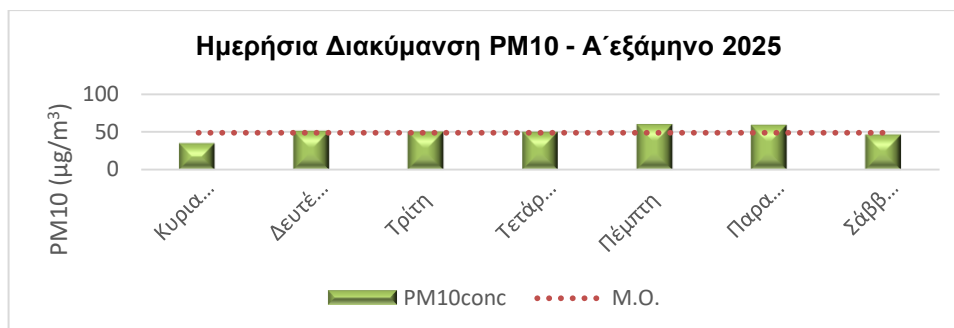
Δ.9: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων μονοξειδίου αζώτου - πρώτο εξάμηνο 2025.



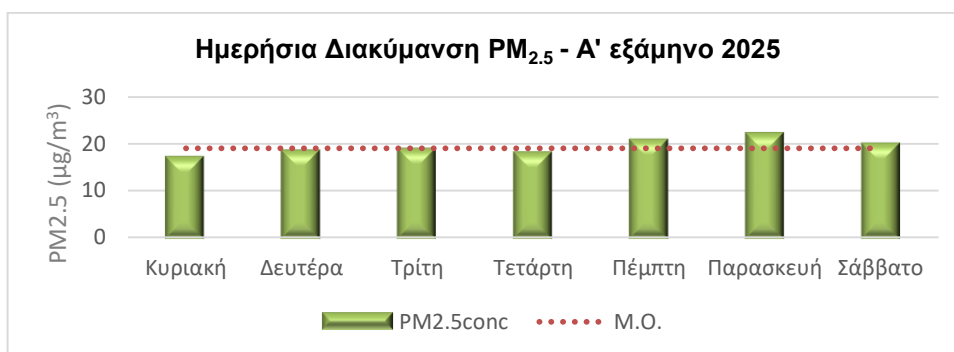
Δ.10: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων διοξειδίου αζώτου - πρώτο εξάμηνο 2025.



Δ.11: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀ - πρώτο εξάμηνο 2025.



Δ.12: Ημερήσια μεταβολή των συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων PM_{2.5} - πρώτο εξάμηνο 2025.



Όπως δείχνουν τα παραπάνω σχήματα:

- **Το διοξείδιο του θείου** παρουσίασε σχετικά χαμηλές τιμές, όλες τις ημέρες της εβδομάδας, από 3,9 έως 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, με υψηλότερη μέση τιμή, της ημέρας της εβδομάδας, την Τετάρτη. Οι υπόλοιπες μέσες ημερήσιες τιμές ήταν παραπλήσιες.
- **Το όζον**, φαίνεται ότι, παρουσιάζει υψηλότερες τιμές τα Σαββατοκύριακα, ενώ τις υπόλοιπες ημέρες παρουσιάζει λίγο χαμηλότερες και πιο σταθερές τιμές. Αυτή η ακολουθία, που φαίνεται γενικά να επικρατεί, θα μπορούσε να συνδεθεί και με την πτώση του μονοξειδίου του αζώτου, το διήμερο Σαββάτου και Κυριακής.
- **Τα αζωτοξείδια (NO και NO₂)**, παρουσιάζουν χαμηλότερες τιμές τα Σαββατοκύριακα. Από Δευτέρα έως Παρασκευή, οι τιμές είναι πιο αυξημένες και παραπλήσιες μεταξύ τους, γεγονός που είναι αναμενόμενο, μιας και τις καθημερινές υπάρχει η μεγάλη κυκλοφορία των οχημάτων και κυρίως των βαρέος τύπου, καθώς και η λειτουργία των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Παρατηρείται ότι, το Σάββατο η μέση ημερήσια τιμή τους είναι μεγαλύτερη από αυτή της Κυριακής, γεγονός που δικαιολογείται, διότι το Σάββατο υφίσταται η κυκλοφορία βαρέος τύπου οχημάτων.
- **Τα αιωρούμενα σωματίδια (PM₁₀)** παρουσιάζουν γενικά υψηλές τιμές, όλες τις ημέρες της εβδομάδας, για το πρώτο εξάμηνο του 2025, με λίγο χαμηλότερες τα Σαββατοκύριακα, γεγονός που σημαίνει ότι, οι αυξημένες τιμές δεν οφείλονται, μόνο, στην αυξημένη κυκλοφορία των οχημάτων και κυρίως των βαρέος τύπου και στη λειτουργία των βιομηχανιών, τις εργάσιμες ημέρες, αλλά υπάρχουν και άλλες πηγές, οι οποίες επηρεάζουν τη συγκέντρωση του ρύπου αυτού στην ατμόσφαιρα, όλες τις ημέρες της εβδομάδας.
- **Τα αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2.5})**, παρουσιάζουν, γενικά υψηλές τιμές. Η μέγιστη ημερήσια τιμή εμφανίζεται την Παρασκευή (21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) και η μικρότερη την Κυριακή (16,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) για το πρώτο εξάμηνο του 2025. Παρατηρείται ότι, η μέση τιμή της συγκέντρωσης του ρύπου είναι καθημερινά μεγαλύτερη από 16,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

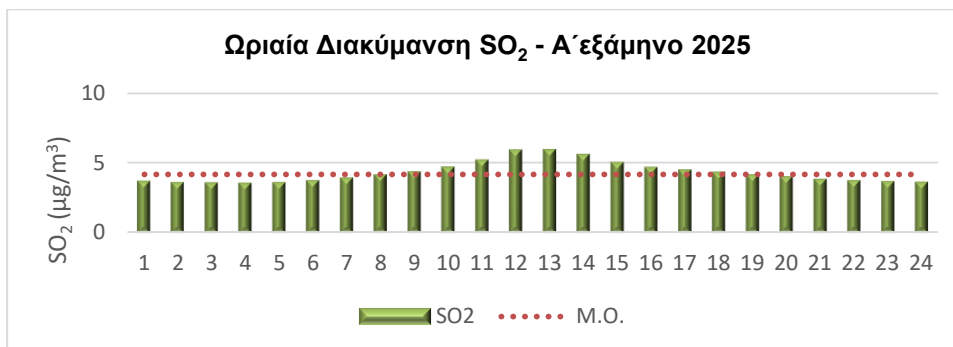
5. Ωριαία μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων, το πρώτο εξάμηνο του 2025.

Στον **Πίνακα 4** αναγράφονται οι μέσες ωριαίες τιμές των συγκεντρώσεων των μετρούμενων ρύπων, ενώ, στα **Διαγράμματα Δ.13 – Δ.18** απεικονίζεται η ωριαία μεταβολή των συγκεντρώσεων όλων των ρύπων, στη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου του 2025.

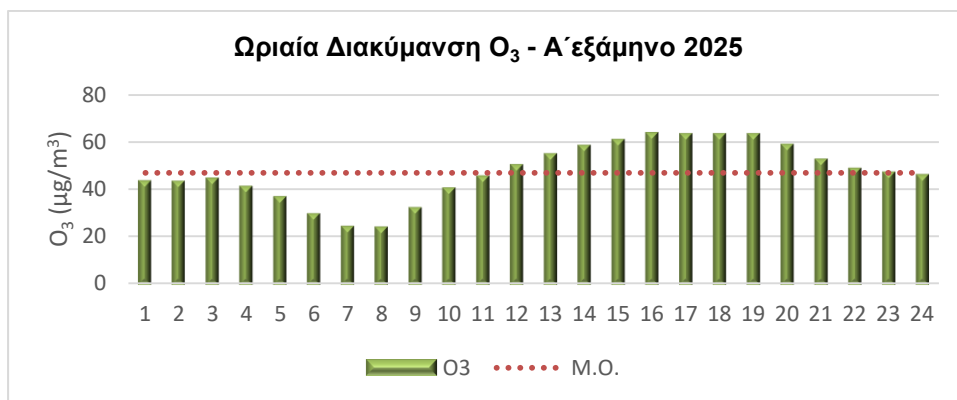
Πίνακας 4: Μέσες ωριαίες τιμές των ρύπων, για το 1^ο εξάμηνο του 2025.

Ωρα	Θερμοκρασία	Υγρασία	Ταχύτητα Ανέμου	Διεύθυνση Ανέμου	SO2	O3	NO	NO2	PM10	PM2.5
1	15,7	67,5	0,7	BBA	3,6	43,0	13,2	54,0	45,6	22,8
2	15,3	68,6	0,7	BBA	3,5	42,8	11,1	47,5	42,0	20,9
3	15,1	69,1	0,7	BBA	3,4	44,1	8,21	42,2	38,7	20,6
4	14,7	70,0	0,7	BBA	3,4	40,7	10,5	45,0	38,1	18,2
5	14,5	70,5	0,771	BBA	3,5	36,3	21,2	56,5	41,9	18,9
6	14,3	70,9	0,7	BBA	3,6	29,1	54,0	82,2	52,5	20,6
7	14,3	71,0	0,7	BBA	3,89	23,8	114,2	114,5	70,7	24,3
8	14,8	69,9	0,8	BBA	4,0	23,5	132,5	129,3	84,1	26,2
9	16,1	66,2	0,9	BBA	4,2	31,7	105,6	113,6	83,9	26,6
10	17,6	60,7	1,2	BBA	4,6	39,9	80,5	100,1	70,0	21,7
11	18,9	55,7	1,3	BA	5,1	45,0	56,0	87,7	55,1	18,7
12	19,9	51,2	1,6	Δ	5,8	49,8	36,4	79,9	46,0	15,4
13	20,6	47,6	1,8	Δ	5,8	54,4	29,0	73,9	41,6	13,8
14	21,1	45,7	1,9	Δ	5,5	57,9	23,5	69,1	38,5	12,8
15	21,3	45,1	2,0	Δ	4,9	60,4	20,8	66,4	37,6	12,5
16	21,3	45,5	1,9	Δ	4,6	63,2	19,2	63,8	38,6	12,5
17	21,0	47,0	1,8	Δ	4,4	62,8	23,4	68,2	41,0	13,1
18	20,4	50,3	1,6	Δ	4,2	62,8	24,3	69,3	41,5	13,7
19	19,5	54,3	1,3	BA	4,0	62,8	25,9	68,0	36,5	14,5
20	18,7	57,5	1,1	ABA	3,9	58,3	31,5	71,7	43,6	18,8
21	17,9	60,3	1,0	BBA	3,7	52,1	31,0	74,9	47,3	21,1
22	17,2	62,6	0,9	BBA	3,6	48,3	25,3	72,1	47,3	23,2
23	16,6	64,3	0,8	BBA	3,5	46,7	20,1	64,5	45,9	23,4
24	16,2	65,9	0,7	BBA	3,5	45,5	15,4	59,3	44,1	22,8
Μονάδα	°C	%	m/s	°	μgr/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
M.O.	17,6	59,9	1,173		4,2	46,9	38,9	73,9	48,8	19,1
Max	21,3	71,0	2,074		5,8	63,2	132,5	129,3	84,1	26,6
Min	14,3	45,1	0,7		3,4	23,5	8,2	42,2	36,5	12,5

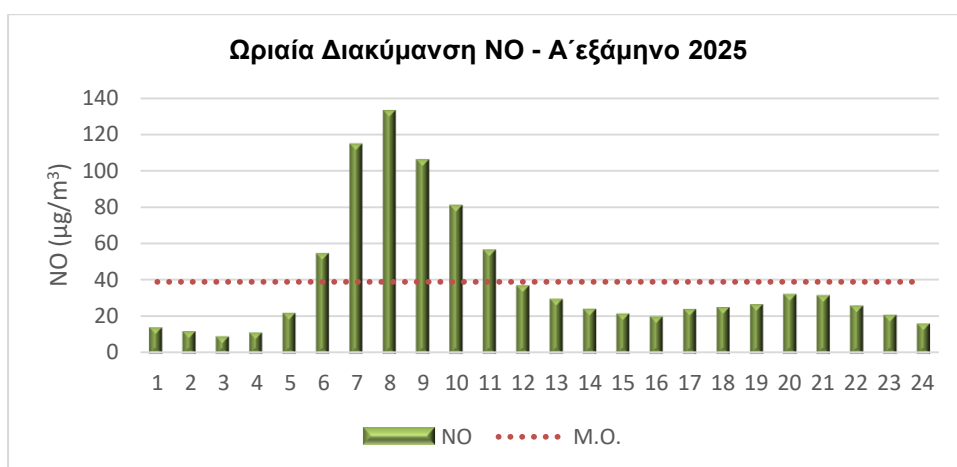
Δ.13: Ωριαία μεταβολή διοξειδίου του θείου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



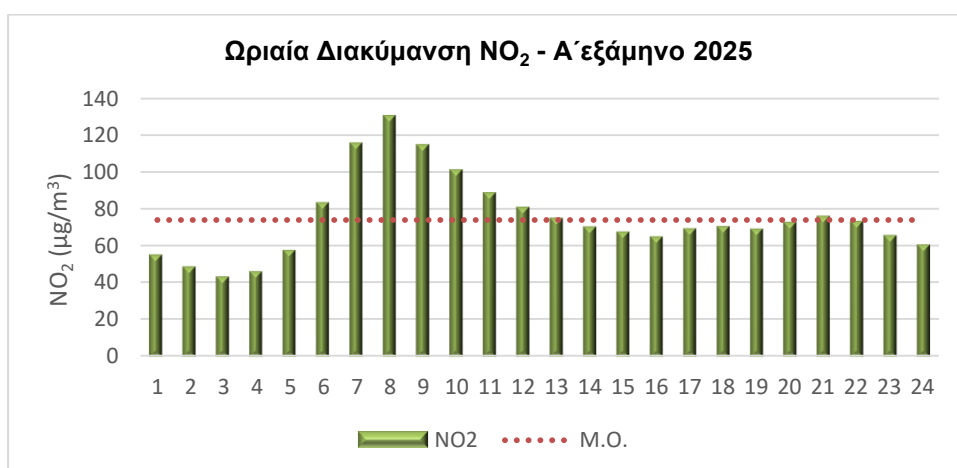
Δ.14: Ωριαία μεταβολή όζοντος, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



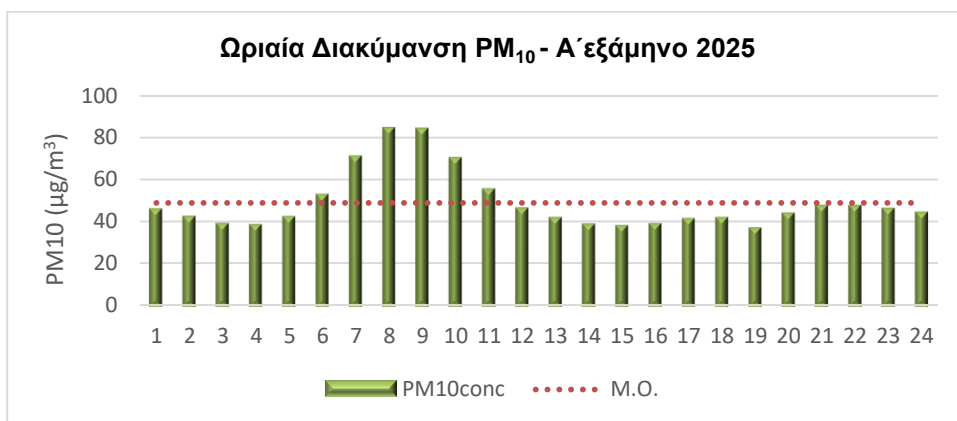
Δ.15: Ωριαία μεταβολή μονοξειδίου του αζώτου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



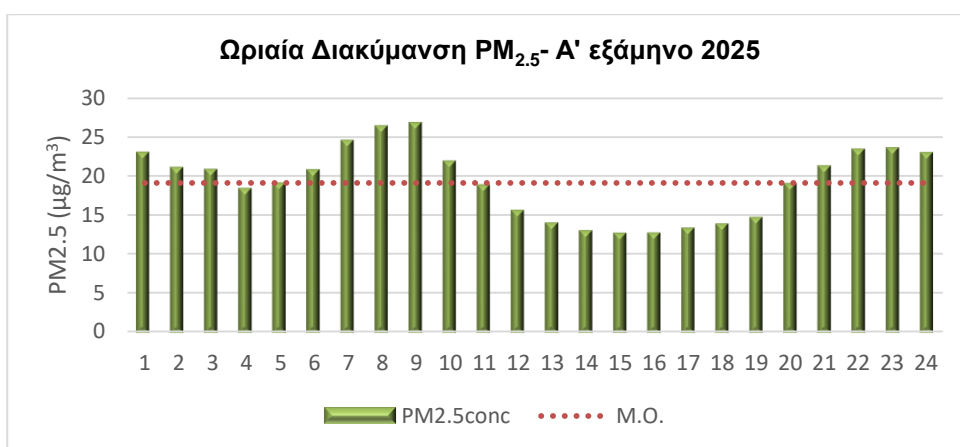
Δ.16: Ωριαία μεταβολή διοξειδίου του αζώτου, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Δ.17: Ωριαία μεταβολή αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Δ.18: Ωριαία μεταβολή αιωρούμενων σωματιδίων PM_{2,5}, για το πρώτο εξάμηνο του 2025.



Σύμφωνα με τα παραπάνω διαγράμματα, οι ωριαίες μεταβολές των ρύπων έχουν ως εξής:

- **Στο Δ.13, το διοξείδιο του θείου** εμφανίζει τις υψηλότερες τιμές, από τις 11:00-15:00. Τις υπόλοιπες ώρες της ημέρας, οι ωριαίες τιμές παρουσιάζονται να είναι παραπλήσιες και σε χαμηλότερα επίπεδα. Η ωριαία διακύμανση του ρύπου παραμένει ίδια, όπως και στις ετήσιες εκθέσεις. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι, κατά τη διάρκεια των καθημερινών ημερών, επικρατεί μία πηγή, η οποία έχει σταθερό ρυθμό εκπομπής. Στην περίπτωση, όπου για παράδειγμα, θα είχαν σημαντική συνεισφορά τα βαρέος τύπου πετρελαιοκίνητα οχήματα, θα έπρεπε να παρατηρηθεί ένα καθαρό τοπικό μέγιστο, κατά τις πρώτες πρωινές ώρες.
- **Στο Δ.14, το όζον**, λόγω του τρόπου σχηματισμού του, ο οποίος είναι ο φωτοχημικός κύκλος, η ωριαία διακύμανση είναι η γνωστή, με τις μέγιστες τιμές αυτού να παρουσιάζονται κατά τις μεσημβρινές και πρώτες απογευματινές ώρες, δηλαδή 12:00-20:00. Παρατηρείται όμως, ότι τις υπόλοιπες ώρες, που δεν επικρατεί ηλιοφάνεια, ακόμα και τις νυχτερινές, η συγκέντρωση του όζοντος έχει τιμές > 40 μg/m³.
- **Στο Δ.15, το μονοξείδιο του αζώτου** παρουσιάζει τις υψηλότερες τιμές από τις 07:00-10:00, γεγονός που είναι χαρακτηριστικό, λόγω της αυξημένης κυκλοφορίας αυτές τις ώρες. Υπάρχει και η εμφάνιση ενός τοπικού μικρού μεγίστου, κατά τις πρώτες βραδινές

ώρες (20:00). Η διαφοροποίηση αυτή, στην ωριαία διακύμανση, δείχνει τη σημαντικότητα των διαφόρων πηγών, με αυτήν του κυκλοφοριακού φορτίου να επικρατεί, κατά τις καθημερινές.

- **Στο Δ.16**, η ωριαία διακύμανση του **διοξειδίου του αζώτου** ακολουθεί τη διακύμανση του μονοξειδίου του αζώτου. Παρατηρείται όμως ότι, όλο το χρονικό διάστημα, το οποίο έπεται της μεσημβρίας, η συγκέντρωση του είναι αυξημένη. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι, αυτό παραμένει σε υψηλή συγκέντρωση και κατά τις βραδινές και νυχτερινές ώρες. Η εξήγηση, η οποία μπορεί να δοθεί, είναι η αυξημένη παραγωγή διοξειδίου του αζώτου από τους διάφορους μηχανισμούς, η οποία λειτουργεί συσσωρευτικά αυτού.
- **Στο Δ.17**, τα **αιωρούμενα σωματίδια (PM₁₀)** παρουσιάζουν τις μέγιστες τιμές από 06:00 – 11:00, ώρες όπου η κυκλοφορία των οχημάτων και κυρίως τα βαρέος τύπου είναι πολύ αυξημένη. Όλες τις υπόλοιπες ώρες της ημέρας οι τιμές είναι παραπλήσιες. Αυτό, πρακτικά, σημαίνει ότι, υπάρχει μία πηγή εκπομπής αιωρούμενων σωματιδίων, η οποία, είτε έχει αυτόν τον κύκλο, είτε συνεισφέρει, σημαντικά, στη συγκέντρωση αυτών, ακόμα και μετά τις απογευματινές ώρες και υπερτερεί αυτή της κυκλοφορίας, ιδιαίτερα τις βραδινές ώρες.
- **Στο Δ.18**, τα **αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2.5})**, παρουσιάζουν την ίδια ακολουθία με τα PM₁₀ μόνο από τις 06:00 μέχρι τις 11:00. Από τις 11:00 έως τις 16:00 οι συγκεντρώσεις παρουσίασαν μια πτωτική τάση, ενώ από τις 20:00 παρουσίασαν σημαντική αύξηση, μέχρι τις 23:00, όπου σταθεροποιούνται σε υψηλές τιμές, μεγαλύτερες από τα 20 μg/m³. Αυτό σημαίνει ότι, μια πηγή συνεισφέρει σημαντικά, για την αύξηση των PM_{2.5}, περίπου τις ώρες που αναφέρθηκαν, η οποία παρατηρείται και στις ετήσιες εκθέσεις, κατά τη διάρκεια των ίδιων ωρών.

6. Όρια ποιότητας ατμόσφαιρας

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΤΙΜΕΣ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ

	Οριακή τιμή
Μέση ωριαία τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές το χρόνο	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Μέση ημερήσια τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές το χρόνο	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΤΙΜΕΣ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΟΖΟΝ

		Οριακή τιμή
Όριο ενημέρωσης	Μέση ωριαία τιμή	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Όριο συναγερμού	Μέση ωριαία τιμή	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Τιμή – στόχος για την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Έτος έναρξης ισχύος τριετίας 2010	Μέγιστη ημερήσια 8ωρη τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση, περισσότερες από 25 φορές ανά έτος για διάστημα 3 ετών	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΤΙΜΕΣ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ

	Οριακή τιμή
Μέση ωριαία τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές το χρόνο	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Μέση ετήσια τιμή	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ΟΡΙΟ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	Ωριαία μεγαλύτερη από 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ για τρεις συνεχόμενες ώρες

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΤΙΜΕΣ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (PM 10).

	Οριακή τιμή
Μέση ημερήσια τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές το χρόνο	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Μέση ετήσια τιμή	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΤΙΜΕΣ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (PM 2.5).

	Οριακή τιμή
Μέση ημερήσια τιμή	Δεν έχει θεσπιστεί ημερήσια οριακή τιμή.
Μέση ετήσια τιμή	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$