



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
«ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

ΤΕΡΜΑ ΠΑΤΡ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ & ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ, 153 10  
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – ΑΤΤΙΚΗΣ,  
ΤΗΛ.: 210 650 3000, FAX: 210 6510649

---

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ & ΡΑΔΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

---

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

---

Τηλέφωνο : (210)-6503716  
Fax : (210)-6525004  
E-mail : tmaggos@ipta.demokritos.gr

Αγ. Παρασκευή : 26-09- 2014  
Αρ. Πρωτ. :  
Βαθμός Προτεραιότητας :

Προς : κα. Μπουγάτσου

ΘΕΜΑ : **ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ**

**ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΕΡΑ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ .....	3
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ .....	4
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	4

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Ερευνών (ΕΠΕΡ) του Ινστιτούτου Πυρηνικών & Ραδιολογικών Επιστημών & Τεχνολογίας, Ενέργειας & Ασφάλειας (Ι.Π.Ρ.Ε.Τ.Ε.Α) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» (ΕΚΕΦΕ «Δ») πραγματοποίησε μετρήσεις ποιότητας αέρα σε δωμάτιο των εργαστηρίων του στο οποίο είχε τοποθετηθεί και λειτουργούσε μηχάνημα καθαρισμού αέρα τύπου WINIX model WACU300.

Πιο συγκεκριμένα, έγινε καταγραφή των συγκεντρώσεων όζοντος με και χωρίς τη λειτουργία του μηχανήματος καθώς και σε διαφορετικά mode λειτουργίας του.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν **10 - 18 Σεπτεμβρίου 2014**.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο εργαστηριακός χώρος που πραγματοποιήθηκε το πείραμα δεν είναι πιστοποιημένος καθαρός χώρος που να αποτρέπει την εισροή εξωτερικού αέρα εντός του αλλά αποτελεί εργαστηριακό χώρο με ιδιότητες παρόμοιες μιας κατοικίας. Κατά συνέπεια οι συγκεντρώσεις του όζοντος στο χώρο επηρεάζονται άμεσα από τις συγκεντρώσεις που επικρατούσαν στο εξωτερικό περιβάλλον την εκάστοτε μέρα εκπόνησης της πειραματικής διαδικασίας, όπως αυτή περιγράφεται στον πίνακα. 1

Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται το πλάνο μετρήσεων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

Περίοδος καταγραφής	MODE WINIX	Μετρούμενη παράμετρος
10-11/09/2014	OFF	O <sub>3</sub>
12-13/09/2014	QUIET	O <sub>3</sub>
17-18/09/2014	MEDIUM	O <sub>3</sub>
16-17/09/2014	HIGH	O <sub>3</sub>
16/09/2014	TURBO	O <sub>3</sub>

Το στόμιο του δειγματολήπτη σε όλες τις περιπτώσεις τοποθετήθηκε στο ύψος της αναπνοής του ανθρώπου.

Η μέση τιμή της θερμοκρασίας και της υγρασίας κατά τη διάρκεια των μετρήσεων ήταν 23,4 °C και 50.3 %RH αντίστοιχα.

## **2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

Χρησιμοποιήθηκε ο παρακάτω αυτόματος αναλυτής:

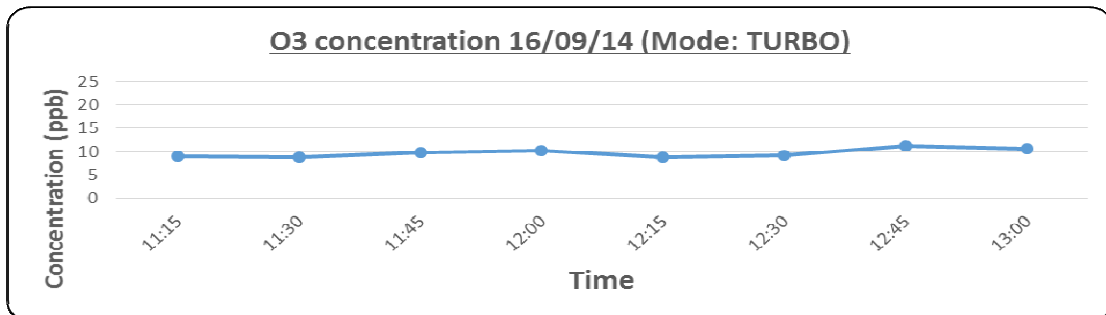
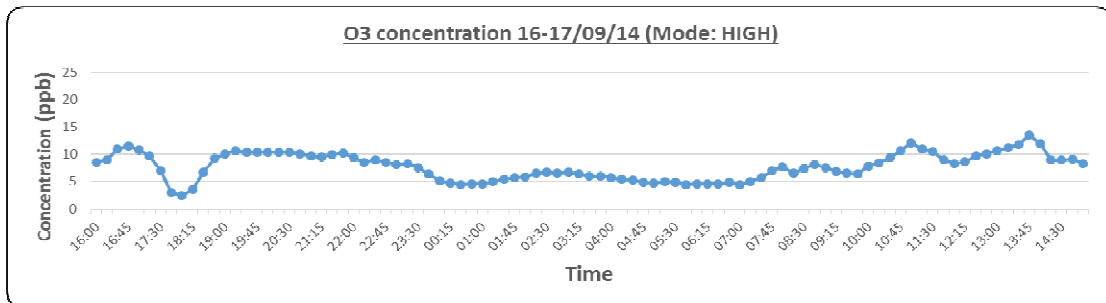
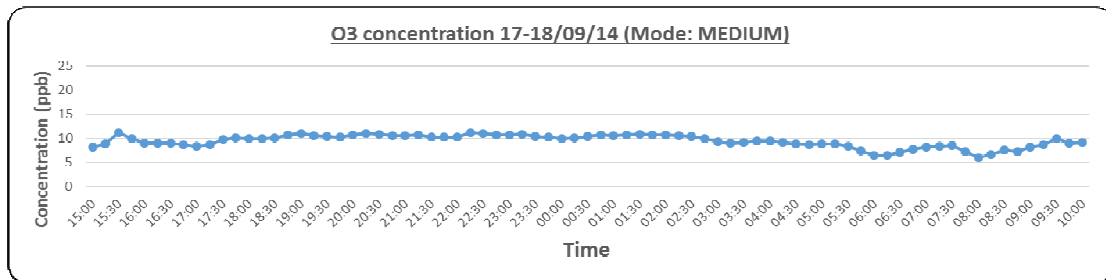
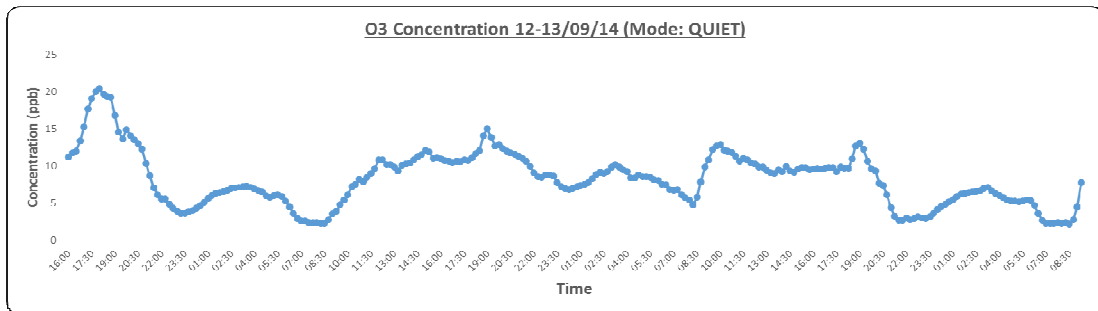
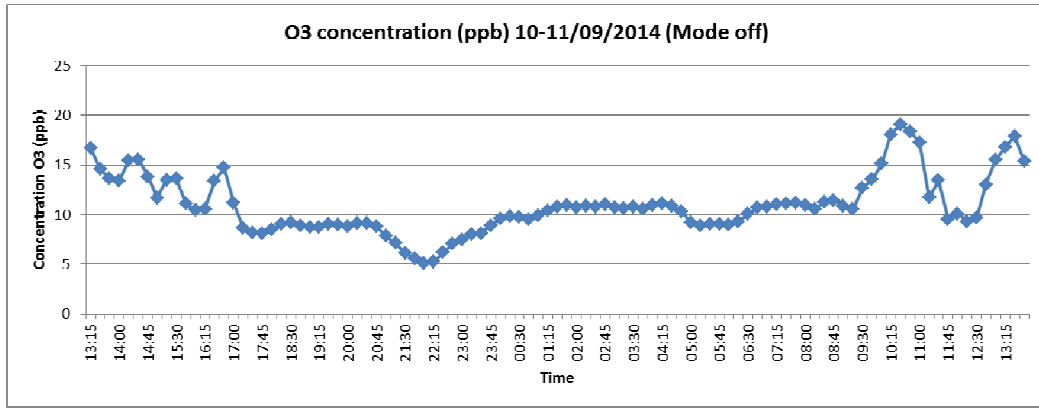
1) Αναλυτής όζοντος (O<sub>3</sub>) Thermo model 49i με αρχή λειτουργίας UV photometric.

## **3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των συγκεντρώσεων όζοντος για όλα τα mode του μηχανήματος δειγματοληψίας. Επίσης στο διάγραμμα 1 παρουσιάζονται οι διακυμάνσεις του όζοντος κατά τη διάρκεια των πειραμάτων.

**Πίνακας 2.** Συγκεντρώσεις όζοντος (O<sub>3</sub>) ppb για κάθε mode του WINIX

	<b>Average</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>St. Deviation</b>
<b>OFF</b>	10.9	19.1	5.09	2.92
<b>Quiet</b>	8.24	20.4	2.24	3.69
<b>Medium</b>	9.40	10.5	5.89	1.29
<b>High</b>	7.73	13.6	2.44	2.46
<b>Turbo</b>	9.72	11.2	8.82	0.90



**Διάγραμμα 1.** Διακυμάνσεις O<sub>3</sub> (ppb) κατά τη διάρκεια των μετρήσεων για κάθε mode

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, παρατηρείται ότι οι συγκεντρώσεις του όζοντος δεν αυξάνονται με την χρήση του μηχανήματος WINIX model WACU300 σε οποιοδήποτε από τα 4 mode λειτουργεί

Δρ. Θωμάς Μάγγος

**Χημικός**  
**Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Ερευνών/ΙΠΡΕΤΕΑ**

