

**ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΕΙΚΤΗ**
**ENV02: ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΣΕ ΡΥΠΟΥΣ**
**ENV02.4: ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ**
**ΟΡΙΣΜΟΣ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ**

Ο δείκτης προσδιορίζει τις συνολικές ετήσιες εκπομπές του μονοξειδίου του άνθρακα (CO), πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός μεθανίου (NMVOCs), οξειδίων του αζώτου (NOx), διοξειδίου του θείου (SO<sub>2</sub>), αιωρούμενων σωματιδίων (PM<sub>10</sub>) και (PM<sub>2.5</sub>), οι οποίες οφείλονται στις οδικές μεταφορές στην Εγνατία οδό. Ο δείκτης σχετίζεται με την διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης εικόνας σχετικά με τις ποσότητες των εκπεμπόμενων ρύπων από τις οδικές μεταφορές οι οποίες αποτελούν το σημαντικότερο ποσοστό των αέριων ρύπων που εκπέμπονται από το σύνολο των μεταφορών.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ**

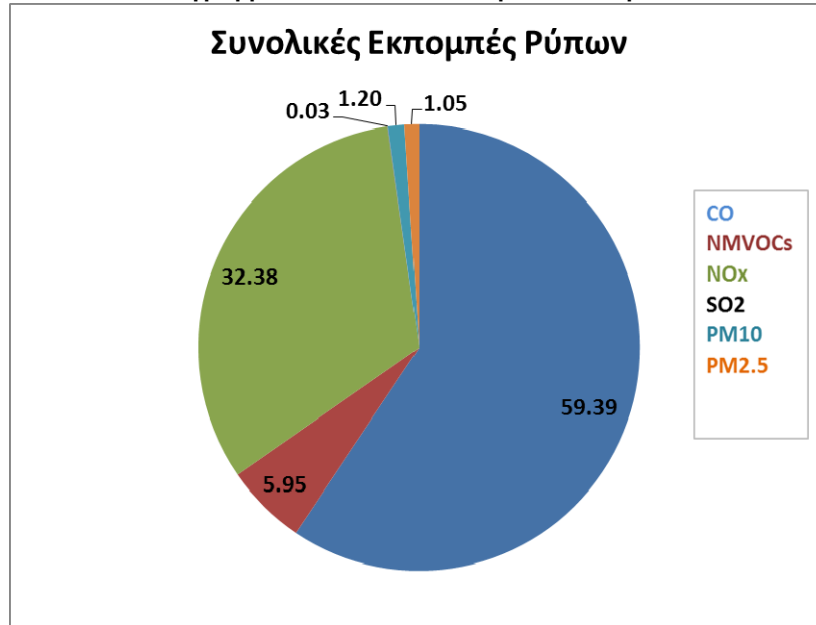
Ο υπολογισμός των συνολικών εκπομπών για την Ελλάδα βασίστηκε στον οδηγό για την απογραφή εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων EMEP/EEA (EEA 2013) όπου περιγράφεται μια κλιμακωτή μεθοδολογία για την πραγματοποίηση των υπολογισμών. Οι εκπομπές που οφείλονται στις οδικές μεταφορές υπολογίστηκαν με την χρήση της μεθοδολογίας COPERT 4 (κλίμακα 3) όπου γίνεται χρήση τεχνικών δεδομένων (συντελεστές εκπομπών) αλλά και δεδομένων δραστηριότητας (συνολικά Km οχημάτων).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των συνολικών ετήσιων εκπομπών ανά ατμοσφαιρικό ρύπο.

**Πίνακας 1: Ετήσιες εκπομπές ρύπων από τις οδικές μεταφορές στην Εγνατία Οδό (Εγνατία Οδός και κάθετοι άξονες) για το έτος 2014**

α/α	Ρύπος	Ετήσιες Εκπομπές (tn/έτος)
1	CO	3019.68
2	NMVOCs	302.69
3	NOx	1646.18
4	SO <sub>2</sub>	1.58
5	PM <sub>10</sub>	60.95
6	PM <sub>2.5</sub>	53.13

Διάγραμμα 1. Ποσοστά εκπομπών ανά ρύπο



Είναι φανερό ότι το μεγαλύτερο μέρος της μάζας των ρυπαντών το αποτελεί το μονοξειδίο του άνθρακα φτάνοντας στο 59.39% του συνόλου περίπου, με δεύτερο τα οξειδία του αζώτου στο 32.38%. Οι πηλτικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου (NMVOCs) 5.95%, το διοξειδίου του θείου (SO2) 0,03% και τα αιωρούμενα σωματιδίων (PM10) 1,2% και (PM2.5) 1,05% αποτελούν μικρά ποσοστά του συνόλου των ατμοσφαιρικών ρύπων.

## ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

### Πηγές

Οι μετρήσεις της συγκέντρωσης των αέριων ρυπαντών και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων, διεξήχθησαν από το Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Οδηγός απογραφής εκπομπών αέριων ρυπαντών ΕΜΕΡ/ΕΕΑ 2013:

<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>

### Νομοθεσία

Τα θεσμοθετημένα όρια που ισχύουν ή που θα ισχύσουν για όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι στόχοι της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας παρατίθενται στη συνέχεια.

**Πίνακας 3:** Σύνοψη ορίων των ατμοσφαιρικών ρύπων

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος	Νομικό καθεστώς - Σχόλια
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 mg/m <sup>3</sup> ή 8.7 ppm	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005
	10.3 mg/m <sup>3</sup> ή 9 ppm	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή, < 1 ανά έτος	NAAQS/USEPA
	40 mg/m <sup>3</sup> ή 35 ppm	Μέγιστη ωριαία τιμή, < 1 ανά έτος	NAAQS/USEPA
Διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup> ή 134 ppb	Μέση ωριαία τιμή, < 24 φορές ανά έτος	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005
	125 µg/m <sup>3</sup> ή 48 ppb	Μέση ημερήσια τιμή, < 3 φορές ανά έτος	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005
	20 µg/m <sup>3</sup> ή 7.6 ppb	Μέση ημερήσια τιμή	WHO
	500 µg/m <sup>3</sup> ή 190 ppb	Μέση δεκάλεπτη τιμή	WHO
	197 µg/m <sup>3</sup> ή 75 ppb	Μέση ωριαία τιμή	NAAQS/USEPA
	1310 µg/m <sup>3</sup> ή 500 ppb	Μέση τρίωρη τιμή, <1 ανά έτος	NAAQS/USEPA
Διοξείδιο του αζώτου (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup> ή 106 ppb	Μέση ωριαία τιμή, < 18 φορές ανά έτος	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2010, WHO
	40 µg/m <sup>3</sup> ή 21 ppb	Μέση ετήσια τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2010, WHO
Όζον (O <sub>3</sub> )	120 µg/m <sup>3</sup> ή	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2010

	<b>60 ppb</b>		
	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ή 50 ppb	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	WHO
	140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ή 70 ppb	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	NAAQS/USEPA
Σωματίδια ( $\text{PM}_{10}$ )	<b>50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Μέση ημερήσια τιμή, < 35 φορές ανά έτος	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005, WHO
Σωματίδια ( $\text{PM}_{2.5}$ )	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέση ετήσια τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005
	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέση ετήσια τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2015
	<b>35 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Μέση ημερήσια τιμή	NAAQS/USEPA
	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέση ημερήσια τιμή	WHO
Μόλυβδος (Pb)	<b>0.5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Μέση ετήσια τιμή	Σε ισχύ στην ΕΚ από 1/1/2005
	0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέση 3μηνιαία τιμή	NAAQS/USEPA
Μαύρος Άνθρακας (BC)	<b>2-3 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	Μέση ημερήσια τιμή	Εμπειρικό, ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες μέσες τιμές: Κων/πολη: 2.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Πεκίνο-Κάιρο: 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Αθήνα: 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Αθήνα (αιθαλομίχλη): ~3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$