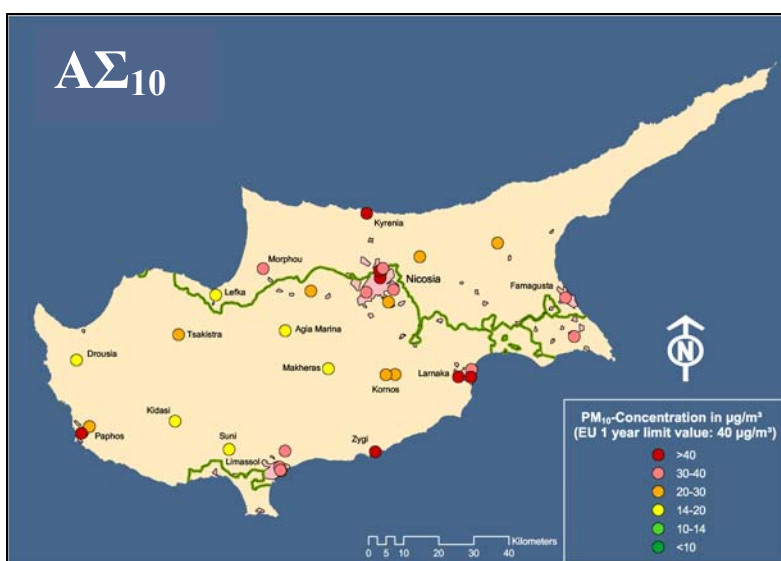




ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ



Λευκωσία, Κύπρος
Δεκέμβριος 2007

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	1
2. Γενικές Πληροφορίες.....	1
2.1. Πληροφορίες για την περιοχή.....	1
2.2. Δίκτυο παρακολούθησης / εργαλεία.....	2
3. Μετρήσεις Ποιότητας Αέρα στην Κύπρο.....	4
3.1. Προκαταρκτική Εκτίμηση της Ποιότητας του Αέρα στην Κύπρο.....	4
3.2. Απογραφή Εκπομπών και Συνεχείς Μετρήσεις Ποιότητας Αέρα.....	5
4. Μέτρα για τη μείωση της ρύπανσης.....	16
4.1. Εφαρμογή της Κοινοτικής Νομοθεσίας.....	16
4.2. Εθνικά και περιφερειακά μέτρα.....	17
4.2.1. Κατάλογος των υφιστάμενων εθνικών και περιφερειακών μέτρων και σχεδίων.....	17
4.2.2. Περίληψη των κυριότερων μέτρων που έχουν ληφθεί ή προγραμματιστεί.....	17
4.3. Τοπικά Μέτρα.....	20
4.3.1. Περίληψη των κυριότερων μέτρων που έχουν ληφθεί ή προγραμματιστεί.....	20
4.3.2 Κατάλογος τοπικών μέτρων και σχεδίων.....	20
4.3.3. Κατάλογος ζωνών στις οποίες έχει σημειωθεί υπέρβαση.....	20
4.4. Εκτίμηση των μέτρων.....	20
4.4.1. Εκτίμηση της πληρότητας των μέτρων.....	20
4.4.2. Ενδεικτική πληρότητα του σχεδίου.....	20
4.5. Προβλέψεις.....	21
4.5.1. Περίληψη τρεχουσών προβλέψεων.....	21
4.5.2. Τάση των συγκεντρώσεων των ρύπων στις ζώνες όπου έχει σημειωθεί υπέρβαση των οριακών τιμών.....	21
4.6. Λόγοι υπέρβασης των οριακών τιμών.....	21
5. Συμπεράσματα.....	21
6. Αναφορές.....	22
Παράρτημα I.....	23
Παράρτημα II.....	24

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Βελτίωση της Ποιότητας του Αέρα στην Κύπρο

1. Εισαγωγή.

Το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, ως η αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Νομοθεσίας για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του αέρα στην Κύπρο, ετοίμασε μέσω του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, προσχέδιο Σχεδίου Δράσης για τη Βελτίωση της Ποιότητας του Αέρα, το οποίο απέστειλε στα Μέλη της Τεχνικής Επιτροπής, που προβλέπεται στην εν λόγω Νομοθεσία, καθώς και σε εκπροσώπους της τοπικής αυτοδιοίκησης, για απόψεις και τυχόν προτάσεις / εισηγήσεις.

Σε τρεις συνεδρίες της Τεχνικής Επιτροπής που ακολούθησαν και στις οποίες παρευρίσκονταν εκπρόσωποι έξι συναρμόδιων Υπουργείων, εκπρόσωποι του Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου (ΕΤΕΚ), της Ομοσπονδίας Οικολογικών και Περιβαλλοντικών Οργανώσεων και εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης, συζητήθηκαν όλες οι προτάσεις που υποβλήθηκαν επί του προσχεδίου και συμφωνήθηκαν και ιεραρχήθηκαν τα μέτρα που μπορούν να εφαρμοστούν για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην Κύπρο.

Προϊόν των πιο πάνω συζητήσεων, αποτελεί το παρόν τελικό κείμενο του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Βελτίωση της Ποιότητας του Αέρα στη Κύπρο.

Τα μέτρα που αναφέρονται στο παρόν κείμενο αφορούν τις ελεγχόμενες από το Κράτος περιοχές.

2. Γενικές Πληροφορίες.

2.1. Πληροφορίες για την περιοχή.

Η Κύπρος βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου και είναι το τρίτο σε μέγεθος νησί μετά τη Σαρδηνία και τη Σικελία. Έχει έκταση 9.251 τετραγωνικά χιλιόμετρα, μέγιστο μήκος 240 χιλιόμετρα και μέγιστο πλάτος 100 χιλιόμετρα. Στα νοτιοδυτικά της Κύπρου δεσπόζει η Οροσειρά του Τροόδου με ψηλότερη κορυφή αυτή του Ολύμπου (1951 μέτρα). Στα βόρεια δεσπόζει η Οροσειρά του Πενταδακτύλου (1024 μέτρα).

Η Κύπρος έχει μεσογειακό κλίμα με κύρια χαρακτηριστικά το πολύ ζεστό και ξηρό καλοκαίρι, από τα μέσα του Μάη ως τα μέσα του Οκτώβρη, τον ήπιο χειμώνα, από τα μέσα του Νοέμβρη ως τα μέσα του Μάρτη, και τις δύο ενδιαμέσες μεταβατικές εποχές, το φθινόπωρο και την άνοιξη.

Ο πληθυσμός της Κύπρου είναι περίπου 854300 (απογραφή του 2005), από τους οποίους 654200 (ποσοστό 76,8%) ανήκει στην Ελληνοκυπριακή Κοινότητα, 87900 (10,3%) ανήκουν στην Τουρκοκυπριακή, 110200 (12,9%) είναι ξένοι υπήκοοι και εργάτες που εργάζονται και διαβιούν στην Κύπρο. Στην Ελληνοκυπριακή Κοινότητα περιλαμβάνονται και οι περίπου 8000 (1%) Μαρωνίτες, Αρμένιοι και Λατίνοι. Ο πληθυσμός δεν περιλαμβάνει τους περίπου 162000 παράνομους έποικους που διαμένουν στις κατεχόμενες από την Τουρκία περιοχές.

2.2. Δίκτυο παρακολούθησης / εργαλεία.

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, διαχειρίζεται το εθνικό δίκτυο εννέα σταθμών παρακολούθησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.

Οι εν λόγω σταθμοί, είναι εξοπλισμένοι με αυτόματα όργανα τελευταίας τεχνολογίας, για τη συνεχή παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε όλες τις πόλεις της Κύπρου, τόσο σε περιοχές με αυξημένη τροχαία κίνηση όσο και σε κατοικημένες προαστιακές περιοχές. Ένας από τους εννέα σταθμούς είναι εγκατεστημένος στην κοινότητα Ζυγίου για την παρακολούθηση της ρύπανσης από βιομηχανικές πηγές, ενώ ένας δεύτερος στην περιοχή της κοινότητας Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου, για την παρακολούθηση της ρύπανσης βάσης καθώς επίσης της διασυννοριακής ρύπανσης (σταθμός ΕΜΕΡ).

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, προγραμματίζει να εγκαταστήσει, εντός του 2008, τέσσερις σταθμούς παρακολούθησης του Όζοντος και των Οξειδίων του Αζώτου, σε διάφορες γεωργικές και δασικές περιοχές της Κύπρου, για την καλύτερη μελέτη της δημιουργίας του Όζοντος και την επίδραση του στη βλάστηση.

Υπάρχουν επίσης εγκατεστημένοι έξι παρόμοιοι σταθμοί, που ανήκουν στην Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, για τη συνεχή παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε κατοικημένες περιοχές γύρω από τους τρεις ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς της. Το ενδεχόμενο ενσωμάτωσης, στο μέλλον, των σταθμών αυτών στο Εθνικό Δίκτυο Ατμοσφαιρικού Αέρα βρίσκεται υπό μελέτη.

Οι ρύποι που μετρούνται είναι:

- Διοξείδιο του Θείου (SO_2)
- Οξείδιο του Αζώτου (NO) και Διοξείδιο του Αζώτου (NO_2)
- Όζον (O_3)
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- Αιωρούμενα Σωματίδια αεροδυναμικής διαμέτρου κάτω των 10 μm ($\text{A}_{\text{S}10}$)
- Βενζόλιο (C_6H_6) και άλλες Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (ΠΟΕ)
- Βαρέα Μέταλλα (Pb , As , Cd , Ni)

Λόγω της σημαντικότητας των μετεωρολογικών συνθηκών στην διασπορά των διαφόρων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα και για καλύτερη εκτίμηση των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται από τους σταθμούς παρακολούθησης, μετρούνται ταυτόχρονα οι πιο σημαντικές μετεωρολογικές παράμετροι, όπως είναι η διεύθυνση και ταχύτητα του ανέμου, η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία, η πίεση και η ηλιακή ακτινοβολία.

Στο **Σχήμα 1** φαίνονται τα σημεία όπου είναι εγκατεστημένοι οι εννέα υφιστάμενοι σταθμοί (1-9), καθώς και τα σημεία όπου θα εγκατασταθούν οι τέσσερις νέοι σταθμοί (10-13) για την παρακολούθηση της συγκέντρωσης του Όζοντος και Οξειδίων του Αζώτου στην ατμόσφαιρα.



Σχήμα 1. Χάρτης με τα σημεία εγκατάστασης των εννέα υφιστάμενων σταθμών (1-9) καθώς και των τεσσάρων νέων σταθμών O_3 και NO_x (10-13).

Στον Πίνακα 1, δίδονται οι ακριβείς συντεταγμένες των εν λόγω σταθμών.

Πίνακας 1. Συντεταγμένες των εννέα υφιστάμενων σταθμών.

No.	Όνομα Σταθμού	Συντεταγμένες
1	Λευκωσία - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης	35 10.18' N 33 21.16' E
2	Λευκωσία - Οικιστικός Σταθμός	35 07.32' N 33 19.51' E
3	Λεμεσός - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης	34 41.11' N 33 02.09' E
4	Λεμεσός - Οικιστικός Σταθμός	34 42.08' N 33 07.15' E
5	Λάρνακα - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης	34 54.00' N 33 37.40' E
6	Λάρνακα - Οικιστικός Σταθμός	34 54.49' N 33 36.55' E
7	Πάφος - Σταθμός Κυκλοφοριακής Κίνησης	34 46.32' N 32 25.18' E
8	Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου – ΕΜΕΡ	35 02.08' N 33 03.26' E
9	Ζύγι - Βιομηχανικός Σταθμός	34 43.46' N 33 20.15' E

Απογραφή Εκπομπών.

Στο παρόν στάδιο, ο υπολογισμός των συνολικών εκπομπών των ρύπων στην Κύπρο γίνεται με τη χρήση στατιστικών δεδομένων και υπολογισμών. Με σκοπό την βελτίωση της απογραφής των εκπομπών, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας έχει υπογράψει συμβόλαιο με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, μέσα στα πλαίσια Προγράμματος που συγχρηματοδοτείται από τη Μεταβατική Διευκόλυνση 2005, για την αγορά υπηρεσιών για την ανάπτυξη απογραφής εκπομπών που περιλαμβάνει τη δημιουργία λεπτομερούς βάσης δεδομένων εκπομπών αερίων ρύπων και την αγορά λογισμικού προσομοίωσης και πρόβλεψης της ποιότητας του αέρα

στην Κύπρο. Το έργο αυτό ξεκίνησε το Νοέμβριο του 2007, και θα ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2008.

Ο σκοπός της απογραφής εκπομπών είναι η συγκέντρωση στοιχείων για τις εκπομπές ανά ρύπο, τις πηγές που τους εκπέμπουν, τη χωρική κατανομή των πηγών ρύπανσης, ώστε να μειωθεί η αβεβαιότητα στις εκτιμήσεις αλλά και να μπορέσει το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας να λάβει στοχευμένα μέτρα για τη μείωση τους.

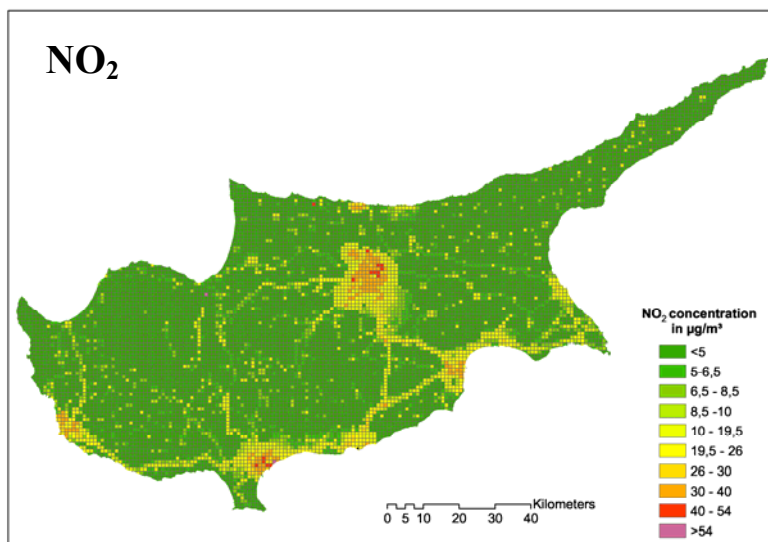
Το σύστημα αυτό θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στην ετοιμασία εκθέσεων αναφοράς από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, όπως αυτών που απαιτούνται για το EPER (European Pollutant Emission Registry), το EPRTTR (European Pollutant Release and Transfer Registry) ή για όπου αλλού χρειαστεί. Υπάρχει επίσης πρόνοια στο σχεδιασμό του συστήματος να ετοιμάζονται εκθέσεις σε συγκεκριμένα πρότυπα που ζητά η Ε.Ε έτσι ώστε ο χρόνος ετοιμασίας τους να ελαχιστοποιηθεί.

3. Μετρήσεις Ποιότητας Αέρα στην Κύπρο

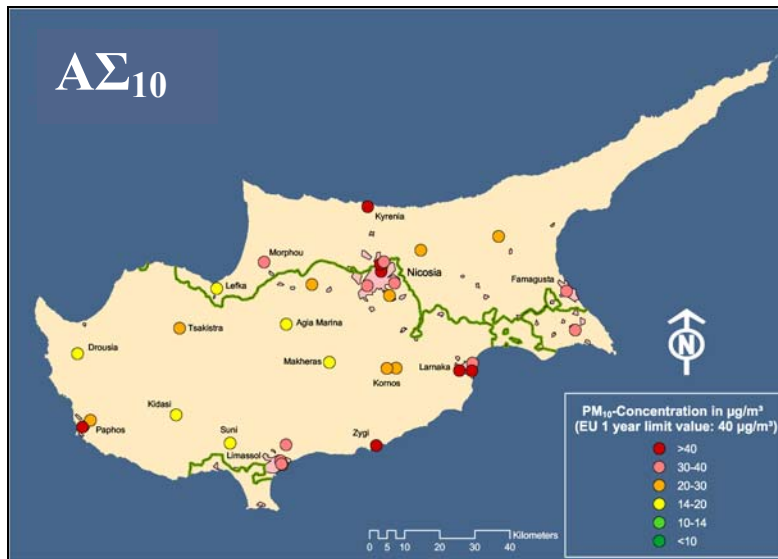
3.1. Προκαταρκτική Εκτίμηση της Ποιότητας του Αέρα στην Κύπρο

Μεταξύ 2003 και 2004, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Στουτγάρδης, υλοποίησε διετές δικοινοτικό πρόγραμμα για την προκαταρκτική εκτίμηση της ποιότητας του αέρα σε ολόκληρη την Κύπρο. Ένας από τους βασικούς στόχους του εν λόγω Προγράμματος, που χρηματοδοτήθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη, ήταν η χωρική κατανομή των ρύπων και η χαρτογράφηση της Κύπρου και των επί μέρους πόλεων, ανάλογα με το βαθμό ρύπανσης.

Στα **Σχήματα 2** και **3**, φαίνονται αντίστοιχα, η χωρική κατανομή του Διοξειδίου του Αζώτου (NO_2) και των Αιωρούμενων Σωματιδίων ($\text{A}\Sigma_{10}$). Παρόμοιοι χάρτες έχουν ετοιμαστεί και για τους ρύπους SO_2 , NO_x , και Βενζόλιο.



Σχήμα 2: Χωρική κατανομή Διοξειδίου του Αζώτου (NO_2) ως μέση ετήσια τιμή κατά τα έτη 2003-2004.



Σχήμα 3: Χωρική κατανομή Αιωρούμενων Σωματιδίων (ΑΣ₁₀) ως μέση ετήσια τιμή κατά τα έτη 2003-2004.

Όπως φαίνεται και στα Σχήματα 2 και 3, οι υψηλότερες τιμές Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂) και Αιωρούμενων Σωματιδίων (ΑΣ₁₀) παρατηρούνται κυρίως στα κέντρα των πόλεων.

Η Προκαταρκτική Εκτίμηση της Ποιότητας του Αέρα έδειξε επίσης ότι, οι ρύποι που εμφανίζονται σε ψηλές συγκεντρώσεις και που ξεπερνούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές, είναι τα Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ₁₀) και το Όζον (O₃).

Όσον αφορά τον Όζον, οι υψηλότερες τιμές και οι υπερβάσεις των οριακών τιμών σημειώθηκαν στις μη αστικές περιοχές και οφείλονται, ως επί το πλείστον, στις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο και ευρύτερα στο μεσογειακό χώρο (ψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια), που ευνοούν τη δημιουργία του.

Οι υψηλές συγκεντρώσεις ΑΣ₁₀ και NO₂ που παρατηρήθηκαν, οφείλονται κυρίως στις εκπομπές από τα οχήματα, τους καυστήρες των κεντρικών θερμάνσεων και τη βιομηχανία. Γι' αυτό και οι περιοχές που αντιμετωπίζουν πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Κύπρο είναι σε γενικές γραμμές οι ζώνες υψηλής οδικής κυκλοφορίας, τα κέντρα των πόλεων, ιδιαίτερα όταν σ'αυτά δεν υπάρχει καλός αερισμός, οι περιοχές γύρω από ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς, τσιμεντοποιεία, λατομεία κ.α.

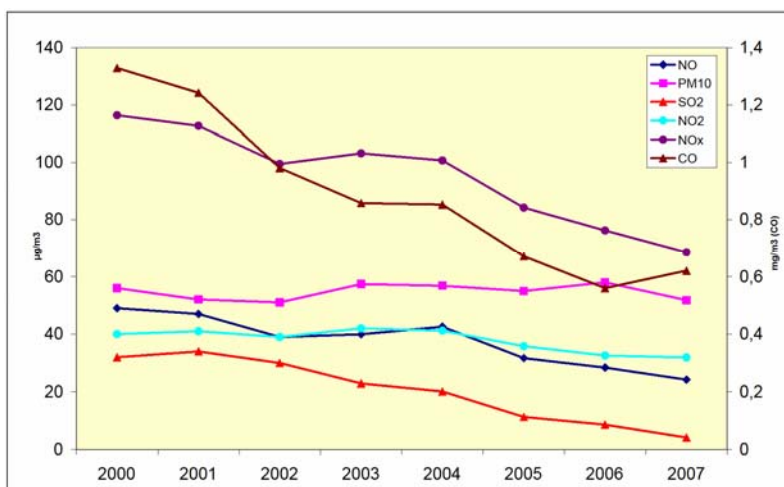
3.2. Απογραφή Εκπομπών και Συνεχείς Μετρήσεις Ποιότητας Αέρα.

Συνεχείς μετρήσεις ποιότητας του αέρα διεξάγονται στην Κύπρο από το 1991. Έκτοτε το δίκτυο παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα επεκτάθηκε και αυτή την στιγμή αποτελείται από εννέα (9) σταθμούς, πλήρως εξοπλισμένους με αυτόματα όργανα. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων αποστέλλονται σε κεντρικό σύστημα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και στη συνέχεια παρουσιάζονται επιγραμματικά (on - line) στο διαδίκτυο, για

άμεση ενημέρωση του κοινού μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ), www.airquality.gov.cy.

Στο **Σχήμα 4** φαίνεται η διακύμανση της ετήσιας μέσης συγκέντρωσης διαφόρων ρύπων κατά τα τελευταία 8 χρόνια (2000-2007), σύμφωνα με τα αποτελέσματα μετρήσεων που διεξήχθησαν σε αντιπροσωπευτικό κυκλοφοριακό σταθμό στη Λευκωσία (Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας).

Όπως φαίνεται από το εν λόγω σχήμα, παρατηρείται γενικά μια συνεχής μείωση της συγκέντρωσης των περισσότερων ρύπων στην ατμόσφαιρα (NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO). Η μείωση αυτή οφείλεται κυρίως στη βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων, στην εισαγωγή οχημάτων νέας τεχνολογίας εξοπλισμένων με καταλύτη, στην περιοδική επιθεώρηση των οχημάτων κ.α.



Σχήμα 4: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών των ρύπων NO, PM₁₀, SO₂, NO₂, NO_x και CO κατά την περίοδο 2000–2007 σε αντιπροσωπευτικό κυκλοφοριακό σταθμό (Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας)

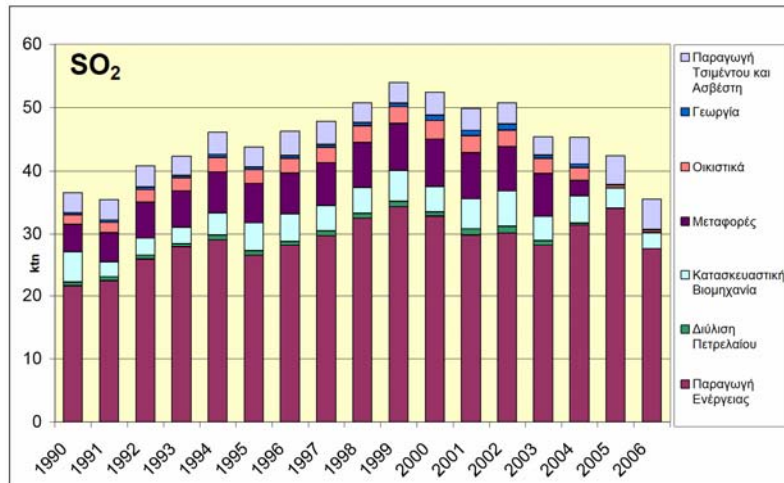
Στην περίπτωση των Αιωρούμενων Σωματιδίων, οι μικρές διακυμάνσεις που παρατηρούνται οφείλονται κυρίως στις εκάστοτε μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο και όχι στη μείωση των εκπομπών.

Περισσότερες λεπτομέρειες αναφορικά με τις εκπομπές και την συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα του κάθε ρύπου ξεχωριστά, δίνονται σε συντομία στη συνέχεια.

Διοξείδιο του Θείου (SO₂).

Στην Κύπρο, οι συνολικές εκπομπές SO₂ κατά το 2006 ανήλθαν στις 35,5 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 53,0 χιλιάδες τόνους το 2000, σημειώνοντας μείωση της τάξης του 33%. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπομπών SO₂ προέρχεται από τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας. Κατά το 2006, οι εκπομπές από τον τομέα αυτό έφθασαν τους 27,5 χιλιάδες τόνους, οι οποίοι αντιστοιχούν σε ποσοστό 77,5% των συνολικών εκπομπών SO₂.

Στο **Σχήμα 5**, φαίνονται οι συνολικές εκπομπές SO₂ και οι εκπομπές SO₂ ανά τομέα σε χιλιάδες τόνους (ktn) για την περίοδο 1990 – 2006.

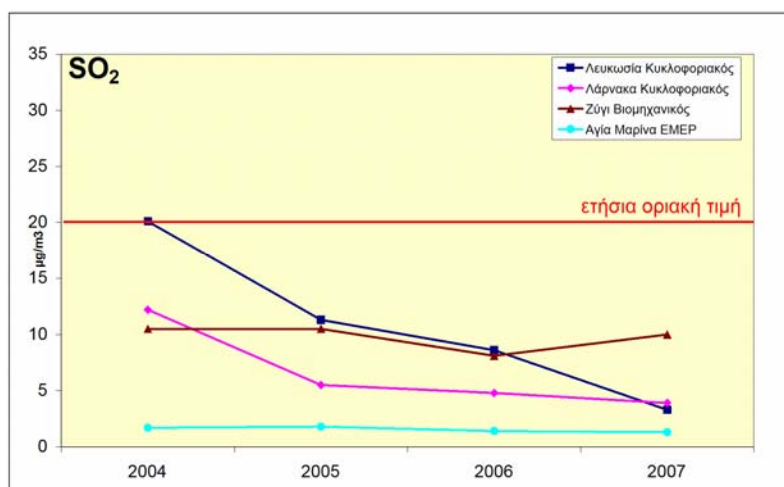


Σχήμα 5: Εκπομπές Διοξειδίου του Θείου (σε kt) ανά Τομέα.

Η σημαντική μείωση των εκπομπών SO₂ επιβεβαιώνεται και από τις συνεχείς μετρήσεις ποιότητας αέρα, όπου κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική μείωση της ετήσιας συγκέντρωσης του SO₂ στην ατμόσφαιρα, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές (Σχήμα 6). Αυτό οφείλεται κυρίως στην λήψη διαφόρων μέτρων για χρήση καυσίμων με χαμηλότερη περιεκτικότητα σε θείο.

Με την εισαγωγή και χρήση φυσικού αερίου στους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς, την επόμενη πενταετία, αναμένεται περαιτέρω μείωση της συγκέντρωσης SO₂ στην ατμόσφαιρα.

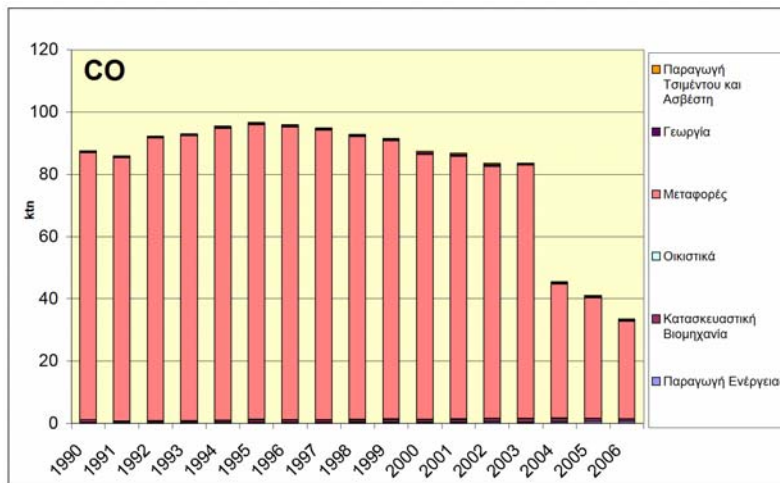
Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις των οριακών τιμών για το SO₂, που αφορούν την προστασία της ανθρώπινης υγείας ούτε και υπερβάσεις που αφορούν την ετήσια οριακή τιμή για την προστασία των οικοσυστημάτων (20 μg/m³).



Σχήμα 6: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂) κατά την περίοδο 2004 – 2007 στους σταθμούς Λευκωσία- Κυκλοφοριακός, Λάρνακα-Κυκλοφοριακός, Ζύγι-Βιομηχανικός και Αγία Μαρίνα-Ρύπανση Βάσης.

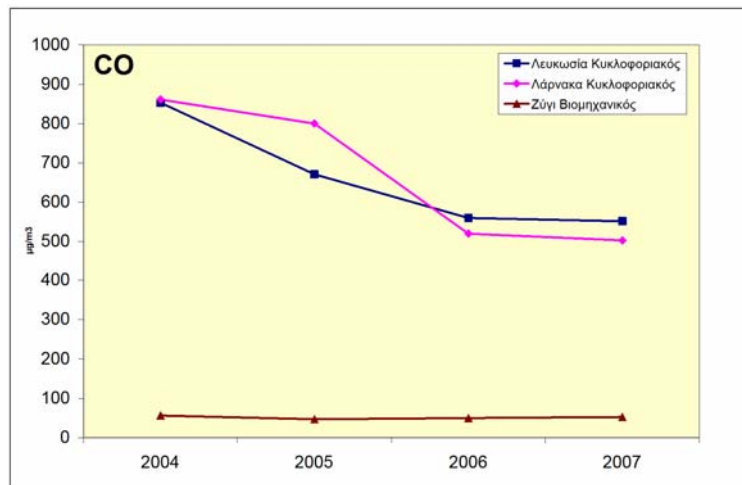
Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO).

Στην Κύπρο, οι εκπομπές Μονοξειδίου του Άνθρακα προέρχονται κυρίως από τα αυτοκίνητα. Στο **Σχήμα 7**, φαίνονται οι συνολικές εκπομπές CO και οι εκπομπές CO ανά τομέα σε χιλιάδες τόνους (ktn) για την περίοδο 1990 – 2006. Οι συνολικές εκπομπές CO στην Κύπρο κατά το 2006 ανήλθαν στους 33,5 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 87,4 χιλιάδες τόνους το 2000, σημειώνοντας μείωση της τάξης του 61,7%. Ιδιαίτερα αισθητή είναι η μείωση εκπομπών CO μετά το 2004, λόγω κυρίως της αύξησης του αριθμού των καταλυτικών αυτοκινήτων και του υποχρεωτικού ελέγχου των καυσαερίων που εκπέμπονται από αυτά.



Σχήμα 7: Εκπομπές Μονοξειδίου του Άνθρακα (σε ktn) ανά Τομέα.

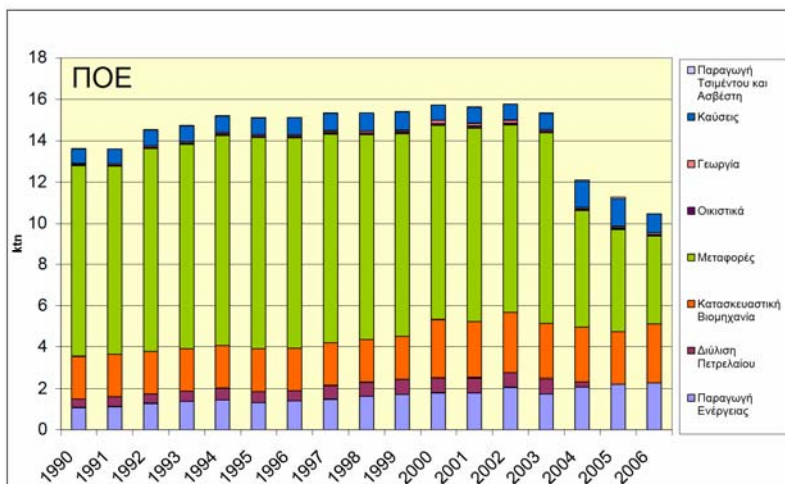
Η μεγάλη αυτή μείωση των εκπομπών CO επιβεβαιώνεται και από τις συνεχείς μετρήσεις συγκέντρωσης CO στην ατμόσφαιρα στις αστικές περιοχές (**Σχήματα 4 και 8**), όπου δεν παρατηρήθηκαν οποιοσδήποτε υπερβάσεις της 8ωρης οριακής τιμής ($10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Σχήμα 8: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO) κατά την περίοδο 2004 – 2007 στους σταθμούς Λευκωσία-Κυκλοφοριακός, Λάρνακα-Κυκλοφοριακός και Ζύγι-Βιομηχανικός.

Βενζόλιο και άλλες Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (ΠΟΕ)

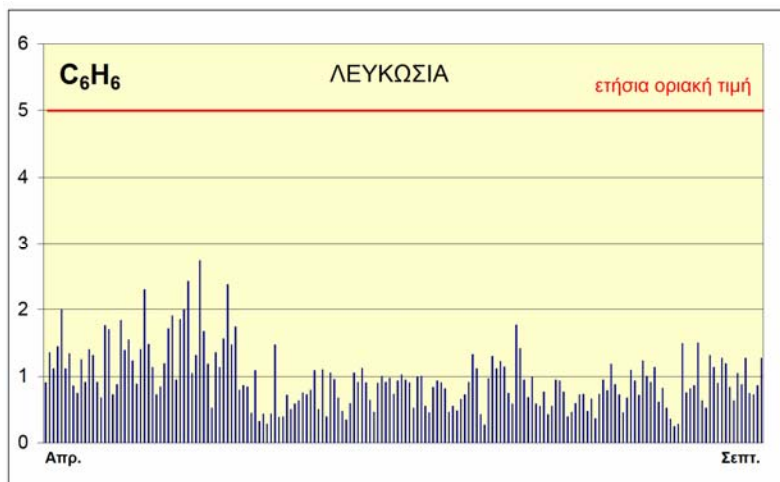
Οι κυριότερες πηγές εκπομπής Βενζολίου και άλλων ΠΟΕ στην Κύπρο είναι τα μηχανοκίνητα οχήματα, η αποθήκευση και μεταφορά πετρελαιοειδών και η χρήση οργανικών διαλυτών. Οι συνολικές εκπομπές ΠΟΕ κατά το 2006 ανήλθαν στους 10,56 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 15,94 χιλιάδες τόνους το 2000, σημειώνοντας μείωση της τάξης του 33,8%. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπομπών ΠΟΕ προέρχεται από τον τομέα των μεταφορών. Στο **Σχήμα 9**, φαίνονται οι εκπομπές ΠΟΕ συνολικά και ανά τομέα σε χιλιάδες τόνους (ktn) για την περίοδο 1990 – 2006.



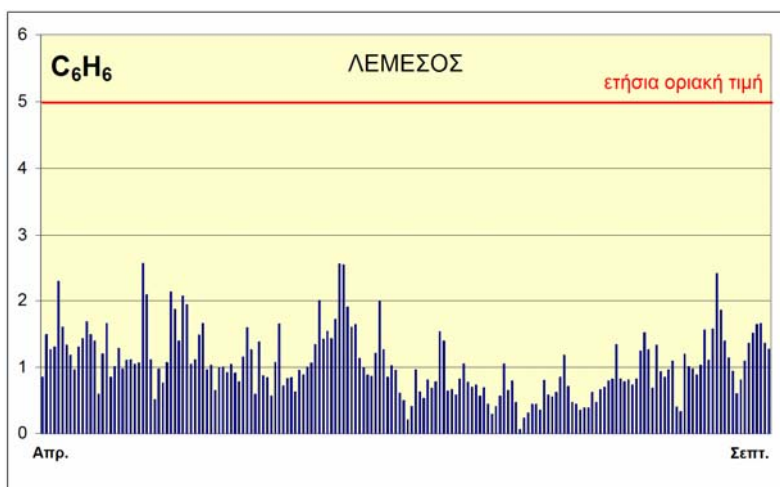
Σχήμα 9: Εκπομπές ΠΟΕ (σε ktn) ανά Τομέα.

Από τις μετρήσεις Βενζολίου που διεξήχθησαν μέσα στα πλαίσια του δικοινοτικού προγράμματος, κατά την περίοδο 2003 – 2004, παρατηρήθηκαν σχετικά αυξημένες ετήσιες συγκεντρώσεις Βενζολίου στα κέντρα των πόλεων. Με την κατάργηση όμως της χρήσης της μολυβδούχου βενζίνης το 2004 και την αύξηση των καταλυτικών οχημάτων, έχει βελτιωθεί σημαντικά η κατάσταση κατά τα τελευταία χρόνια. Σήμερα δεν υπάρχουν προβλήματα τήρησης της σχετικής οριακής τιμής ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), που θα ισχύει το 2010.

Λόγω της επικινδυνότητας του Βενζολίου, ως καρκινογόνου ουσίας, κρίθηκε σκόπιμη η συνεχής παρακολούθηση της συγκέντρωσης Βενζολίου στον ατμοσφαιρικό αέρα. Για το σκοπό αυτό το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας εγκατέστησε τον Ιούλιο του 2006 αυτόματα όργανα για τη συνεχή μέτρηση της συγκέντρωσης Βενζολίου στην ατμόσφαιρα, στα κέντρα όλων των πόλεων της Κύπρου. Όπως φαίνεται και στα **Σχήματα 10** και **11**, κατά το έτος 2007, ακόμη και οι ημερήσιες τιμές βενζολίου είναι χαμηλότερες από την ετήσια οριακή τιμή που θα ισχύει το 2010.



Σχήμα 10: Διακύμανση ημερήσιων μέσων τιμών Βενζολίου κατά την περίοδο Απρίλιος 2007-Σεπτέμβριος 2007 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λευκωσίας.



Σχήμα 11: Διακύμανση ημερήσιων μέσων τιμών Βενζολίου κατά την περίοδο Απρίλιος 2007-Σεπτέμβριος 2007 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού.

Μόλυβδος (Pb) και άλλα βαρέα μέταλλα

Δεν υπήρξαν ποτέ υπερβάσεις της ετήσιας οριακής τιμής για το Μόλυβδο ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Με την απαγόρευση χρήσης της μολυβδούχου βενζίνης, από το 2004, σημειώθηκε περαιτέρω σημαντική μείωση συγκέντρωσης του στην ατμόσφαιρα. Επίσης πολύ χαμηλές και κάτω από τις αντίστοιχες ετήσιες οριακές τιμές είναι και οι συγκεντρώσεις άλλων βαρέων μετάλλων, όπως είναι το Αρσενικό (As), το Κάδμιο (Cd) και το Νικέλιο (Ni).

Όζον (O₃)

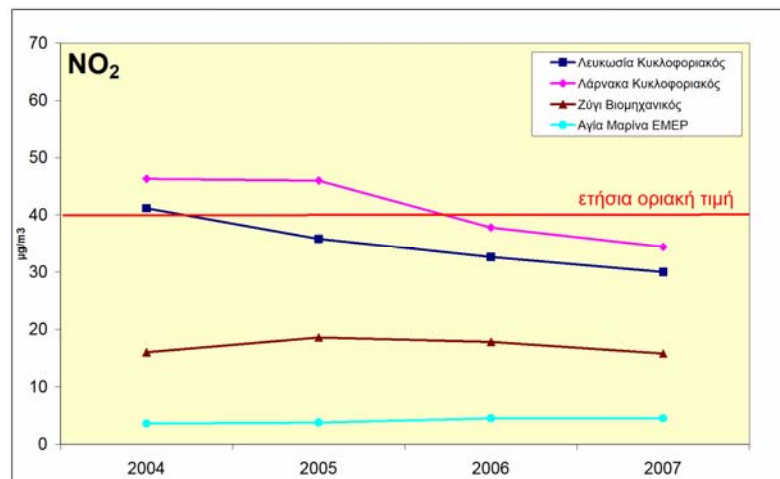
Όσον αφορά το Όζον, δεν σημειώθηκαν πουθενά υπερβάσεις του ωριαίου κατωφλίου ενημέρωσης πληθυσμού (180 μg/m³). Σημειώθηκαν όμως σημαντικές υπερβάσεις του δώρου στόχου για το 2010 (120 μg/m³), κυρίως σε μη αστικές περιοχές, όπως είναι η Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου (Πίνακας 2). Μικρός αριθμός υπερβάσεων σημειώθηκε επίσης στις πόλεις και άλλες κατοικημένες περιοχές. Οι υπερβάσεις αυτές οφείλονται πρώτιστα στη διασυνοριακή ρύπανση και στις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο και ευρύτερα στο μεσογειακό χώρο (ψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια), που ευνοούν τη δημιουργία του.

Παρόλα ταύτα με την περαιτέρω μείωση των Οξειδίων του Αζώτου και των ΠΟΕ που αποτελούν πρόδρομες ουσίες δημιουργίας Όζοντος, αναμένεται μείωση του Όζοντος στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Για την καλύτερη μελέτη δημιουργίας/μεταφοράς του Όζοντος το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας προγραμματίζει την εγκατάσταση τεσσάρων (4) επιπρόσθετων σταθμών μέτρησης του Όζοντος σε παραθαλάσσιες περιοχές γύρω από την Κύπρο, στην κορυφή του Τροόδους που αποτελεί το ψηλότερο σημείο της Κύπρου και στην περιοχή του Σταυροβουνίου η οποία καλύπτει μια μεγάλη περιοχή στο εσωτερικό της Κύπρου.

Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂)

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 12, λόγω της ανανέωσης του στόλου των αυτοκινήτων, που είναι εξοπλισμένα με καταλύτες, κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική μείωση της ετήσιας συγκέντρωσης του NO₂ στην ατμόσφαιρα, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές. Τα τελευταία χρόνια δεν σημειώθηκαν οποιεσδήποτε υπερβάσεις της ετήσιας οριακής τιμής (40 μg/m³), που θα ισχύει το 2010, ενώ δεν σημειώθηκαν ποτέ υπερβάσεις της ωριαίας οριακής τιμής (200 μg/m³).

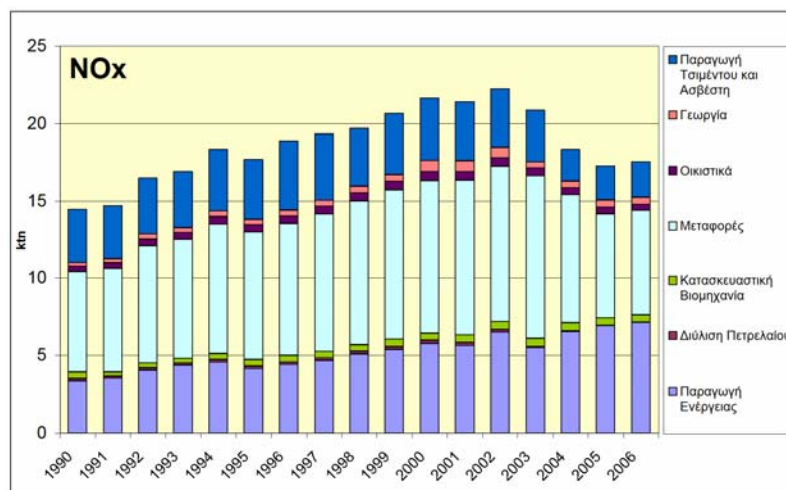


Σχήμα 12: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂) κατά την περίοδο 2004 – 2007 στους σταθμούς Λευκωσία-Κυκλοφοριακός, Λάρνακα-Κυκλοφοριακός, Ζύγι-Βιομηχανικός και Αγία Μαρίνα-Ρύπανση Βάσης.

Οξειδία του Αζώτου ($\text{NO} + \text{NO}_2 = \text{NO}_x$).

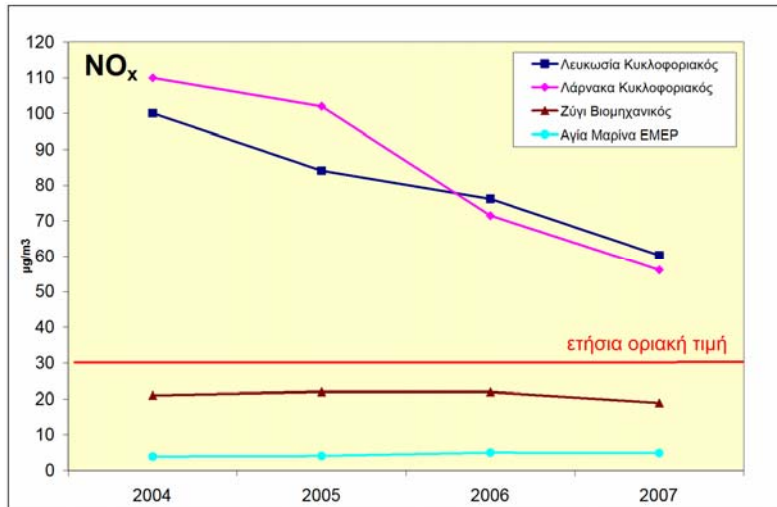
Οι κυριότερες πηγές εκπομπής Οξειδίων του Αζώτου στην Κύπρο, είναι οι μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης και τα μηχανοκίνητα οχήματα. Οι συνολικές εκπομπές NO_x στην Κύπρο ανήλθαν στους 17,58 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 21,65 χιλιάδες τόνους το 2000, σημειώνοντας μείωση της τάξης του 18,8%. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπομπών NO_x , προέρχεται από τον τομέα των μεταφορών και από τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας. Κατά το 2006, οι εκπομπές από τον τομέα των μεταφορών έφθασαν τους 7,14 χιλιάδες τόνους, οι οποίοι αντιστοιχούν σε ποσοστό 40,6% των συνολικών εκπομπών NO_x .

Στο **Σχήμα 13**, φαίνονται οι συνολικές εκπομπές NO_x και οι εκπομπές NO_x ανά τομέα σε χιλιάδες τόνους (ktn) για την περίοδο 1990 – 2006.



Σχήμα 13: Εκπομπές Οξειδίων του Αζώτου (σε ktn) ανά Τομέα.

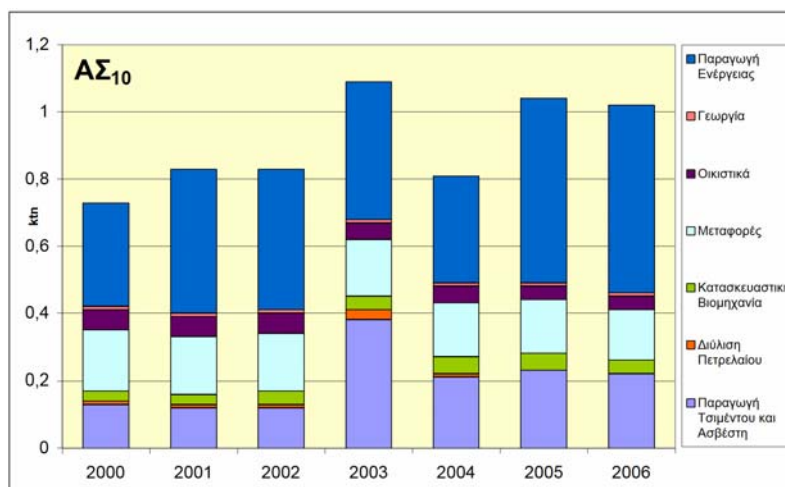
Σύμφωνα με τις συνεχείς μετρήσεις Οξειδίων του Αζώτου (**Σχήμα 14**), δεν υπήρξαν υπερβάσεις της ετήσιας οριακής τιμής ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$), που ισχύει για την προστασία της βλάστησης (περιοχές Ζυγίου και Αγίας Μαρίνας Ξυλιάτου). Παράλληλα, παρουσιάζεται σημαντική μείωση, κατά την περίοδο 2004-2007, των ετήσιων μέσων τιμών στους κυκλοφοριακούς σταθμούς Λευκωσίας και Λάρνακας, λόγω κυρίως της ανανέωσης του στόλου των αυτοκινήτων, εξοπλισμένων με καταλύτες. Σημειώνεται ότι για την ανθρώπινη υγεία, δεν έχει καθοριστεί οποιαδήποτε οριακή τιμή για τα Οξειδία του Αζώτου.



Σχήμα 14: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών Οξειδίων του Αζώτου (NO_x) κατά την περίοδο 2004–2007 στους σταθμούς Λευκωσία-Κυκλοφοριακός, Λάρνακα-Κυκλοφοριακός, Ζύγι-Βιομηχανικός και Αγία Μαρίνα-Ρύπανση Βάσης.

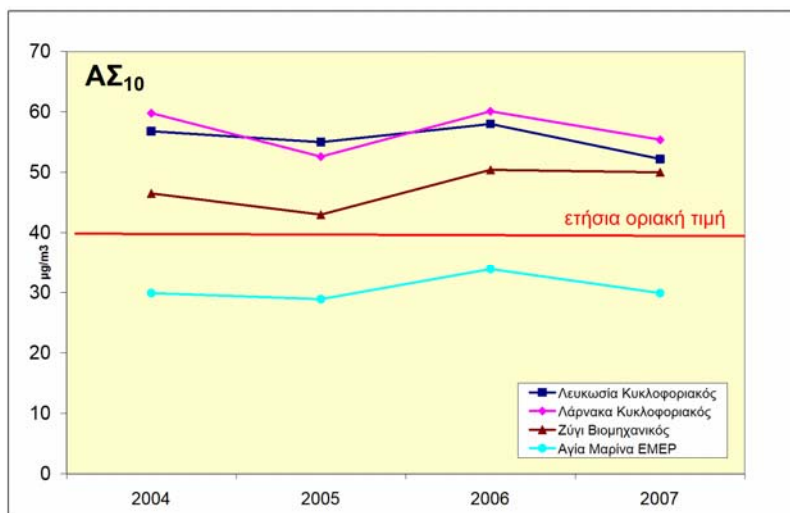
Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ₁₀)

Οι κυριότερες ανθρωπογενείς πηγές των ΑΣ₁₀, σύμφωνα με τον υπολογισμό εκπομπών, είναι οι καύσεις (για σκοπούς παραγωγής ηλεκτρισμού, θέρμανσης, κ.α.), η παραγωγή τσιμέντου και ασβέστη και οι εκπομπές από οχήματα, όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 15**. Λόγω της μεγάλης αβεβαιότητας στον υπολογισμό των εκπομπών Αιωρούμενων Σωματιδίων δεν μπορεί να εξαχθεί οποιοδήποτε αξιόπιστο συμπέρασμα όσο αφορά τη διακύμανση τους.



Σχήμα 15: Εκπομπές Αιωρούμενων Σωματιδίων (σε kt) ανά τομέα.

Σύμφωνα με τις συνεχείς μετρήσεις, σημειώθηκαν υπερβάσεις τόσο της ετήσιας οριακής τιμής ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (**Σχήμα 16**), όσο και της 24ωρης οριακής τιμής ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (**Πίνακας 2**), τόσο σε αστικές περιοχές (Λευκωσία, Λάρνακα) όσο και σε βιομηχανικές περιοχές (Ζύγι).



Σχήμα 16: Διακύμανση ετήσιων μέσων τιμών ΑΣ₁₀ κατά την περίοδο 2004–2007 στους σταθμούς Λευκωσία-Κυκλοφοριακός, Λάρνακα-Κυκλοφοριακός, Ζύγι-Βιομηχανικός και Αγία Μαρίνα-Ρύπανση βάσης.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά την 24ωρη οριακή τιμή σημειώθηκαν υπερβάσεις, ο αριθμός των οποίων κυμαίνεται μεταξύ 95 (Ζύγι) και 233 (Λάρνακα), έναντι 35 επιτρεπόμενων υπερβάσεων ανά έτος (**Πίνακας 2**). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι και σε περιοχές μέτρησης ρύπανσης βάσης (Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου), σημειώθηκαν υπερβάσεις της 24ωρης οριακής τιμής, ο αριθμός των οποίων κυμάνθηκε γύρω στις 30. Στην ίδια περιοχή η μέση ετήσια τιμή κυμάνθηκε επίσης γύρω στα $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, που πλησιάζει αρκετά την ετήσια οριακή τιμή.

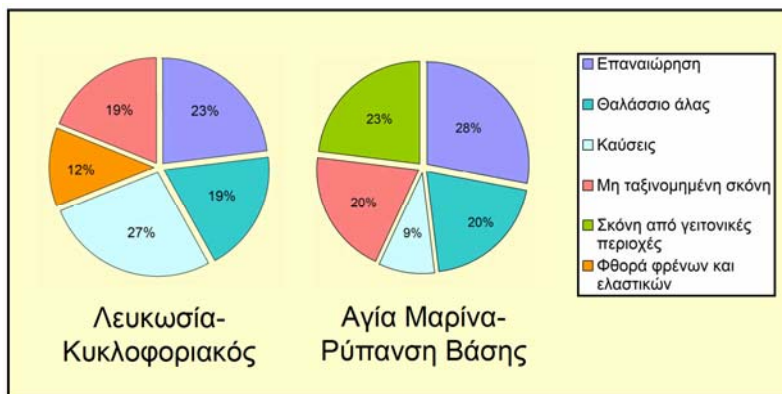
Αυτό επιβεβαιώνει, ότι σε ένα μεγάλο βαθμό η ρύπανση της ατμόσφαιρας στην Κύπρο από σκόνη, οφείλεται σε φυσικές πηγές (θαλάσσιο άλας, διασυνοριακή ρύπανση), αλλά και λόγω του ξηρού κλίματος που επικρατεί στην Κύπρο και το οποίο συμβάλλει σημαντικά στην επαναιώρηση σκόνης από τους δρόμους, ακάλυπτες περιοχές, χωράφια κ.α.

Πίνακας 2. Αριθμός υπερβάσεων κατά τα έτη 2004-2007.

Ρύπος	Έτος	ΑΣ ₁₀	SO ₂		O ₃
			1 ώρα	24 ώρες	
Χρονική Περίοδος Μέσης Τιμής		24 ώρες	1 ώρα	24 ώρες	8 ώρες
Οριακή Τιμή (μg/m ³)		50	350	125	120
Αρ.επιτρ. υπερβ. ανά έτος		35	24	3	
Λευκωσία-Κυκλοφοριακός	2004	200	0	0	1
	2005	178	0	0	0
	2006	169	0	0	4
	2007*	152	0	0	1
Λάρνακα-Κυκλοφοριακός	2004	233	0	0	0
	2005	173	0	0	1
	2006	152	0	0	0
	2007*	178	0	0	0
Ζύγι-Βιομηχανικός	2004	135	0	0	5
	2005	95	12	1	0
	2006	98	5	0	6
	2007*	129	6	2	19
Αγία Μαρίνα-Ρύπανση βάσης	2004	32	0	0	74
	2005	25	0	0	89
	2006	29	0	0	21
	2007*	35	0	0	66

*προκαταρκτικές τιμές μέχρι τέλος Νοεμβρίου 2007

Από αναλύσεις που έγιναν σε μεγάλο αριθμό φίλτρων συλλογής σκόνης, διαφάνηκε ότι ένα ποσοστό σκόνης γύρω στο 19% οφείλεται σε άλατα από θάλασσα, ενώ ένα άλλο ποσοστό γύρω στο 23% οφείλεται στην επαναιώρηση της σκόνης. Η ποσοστιαία κατανομή προέλευσης των αιωρούμενων σωματιδίων σε ένα αντιπροσωπευτικό σταθμό μέτρησης ρύπανσης σε περιοχές με αυξημένη τροχαία κίνηση (Λευκωσία-Κυκλοφοριακός) και σε ένα σταθμό μέτρησης ρύπανσης βάσης (Αγίας Μαρίνας) φαίνεται στο **Σχήμα 17**.



Σχήμα 17: Ποσοστιαία κατανομή προέλευσης Αιωρούμενων Σωματιδίων στους σταθμούς Λευκωσία-Κυκλοφοριακός και Αγία Μαρίνα-Ρύπανση Βάσης

Ένα μεγάλο ποσοστό αιωρούμενων σωματιδίων (17%) οφείλεται επίσης στη μεταφορά σκόνης από τη Σαχάρα, Βόρειο Αφρική και Μέση Ανατολή. Η ανάλυση των δειγμάτων σκόνης από όλες τις πόλεις της Κύπρου θα συνεχιστεί για τη λεπτομερή διαπίστωση του ποσοστού συγκέντρωσης Αιωρούμενων Σωματιδίων που οφείλεται σε φυσικές πηγές, λόγω της μεγάλης σημασίας που έχει για την Κύπρο.

4. Μέτρα για τη μείωση της ρύπανσης.

4.1. Εφαρμογή της Κοινοτικής Νομοθεσίας.

Η Κυπριακή Νομοθεσία έχει εναρμονιστεί πλήρως προς τις Οδηγίες που αναφέρονται στο Παράρτημα XV Τμήμα Β της κοινής Θέσης, η οποία καθορίστηκε από το Συμβούλιο στις 25 Ιουνίου 2007 για την έκδοση της Οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη και οι οποίες επισυνάπτονται ως Παράρτημα Ι.

Η Κυπριακή Νομοθεσία θα εναρμονιστεί επίσης προς την νέα Οδηγία 2006/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Απριλίου 2006, περί της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και των ενεργειακών υπηρεσιών μέχρι τον Μάιο 2008.

Με βάση την υποχρέωση που έχει η Κύπρος για τη ετοιμασία και αποστολή εκθέσεων στην Ε.Ε. όπως προνοούν διάφορες Οδηγίες, έχουν αποσταλεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Ε.Ε. οι πιο κάτω εκθέσεις:

- Έκθεση για την Προκαταρκτική Εκτίμηση της Ποιότητας του Αέρα στην Κύπρο. Στάλθηκε στη Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Απρίλιο του 2007.
- Έκθεση για τα Ετήσια Ανώτατα Όρια Εκπομπών των Ατμοσφαιρικών Ρύπων στην Ατμόσφαιρα της Κύπρου. Στάλθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος το Δεκέμβριο του 2006.
- Έκθεση για την Εφαρμογή της Οδηγίας 96/61/ΕΚ σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (IPPC). Στάλθηκε στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος τον Σεπτέμβριο 2006.

- Έκθεση για την εφαρμογή της Οδηγίας 94/67/ΕΚ σχετικά με την αποτέφρωση επικίνδυνων αποβλήτων. Στάλθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Σεπτέμβριο του 2007.

4.2. Εθνικά και περιφερειακά μέτρα

4.2.1. Κατάλογος των υφιστάμενων εθνικών και περιφερειακών μέτρων και σχεδίων.

Βλέπε Παράρτημα ΙΙ.

4.2.2. Περίληψη των κυριότερων μέτρων που έχουν ληφθεί ή προγραμματιστεί

i) Σχέδιο ενίσχυσης δημόσιων μεταφορών στην Κύπρο.

Σε όλες τις πόλεις της Κύπρου, οι εκπομπές από τα οχήματα αποτελούν την μεγαλύτερη πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η υλοποίηση Σχεδίου για την βελτίωση και ενίσχυση των δημόσιων μεταφορών, θα συνδράμει τα μέγιστα στην απάμβλυνση του κυκλοφοριακού προβλήματος που υπάρχει στην Κύπρο και θα συμβάλει σημαντικά στη μείωση των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα και στην βελτίωση της ποιότητας αέρα στα αστικά κέντρα.

Το Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων, σε συνεργασία με το Γραφείο Προγραμματισμού, διαπραγματεύθηκε με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τη χρηματοδότηση πακέτου μέτρων/έργων για την ενίσχυση των δημόσιων μεταφορών στην Κύπρο από τα Διαρθρωτικά Ταμεία, κατά τη νέα προγραμματική περίοδο 2007-2013.

Ως αποτέλεσμα της διαπραγμάτευσης αυτής, έχει συμφωνηθεί η συγχρηματοδότηση από τα Ευρωπαϊκά Ταμεία ενός συνόλου δράσεων για τις δημόσιες μεταφορές, ύψους μέχρι 45 εκατομμυρίων Ευρώ. Οι δράσεις αυτές θα περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την κατασκευή νέου κεντρικού σταθμού λεωφορείων στη Λευκωσία και πέρα των 300 νέων στάσεων λεωφορείων, την εφαρμογή ευφυών συστημάτων μεταφορών, την εφαρμογή λεωφορειολωρίδων και μέτρων προτεραιότητας των λεωφορείων στους κόμβους κ.α.

Το σχέδιο θα εφαρμοστεί αρχικά στην Λευκωσία και ακολούθως παγκύπρια. Η συνολική δαπάνη αναμένεται να ξεπεράσει τα 450 εκατομμύρια Ευρώ, με χρονικό ορίζοντα 10-12 χρόνων.

ii) Σχέδιο βελτίωσης οδικών μεταφορών.

Η εθνική πολιτική στοχεύει στη μείωση της χρήσης παλαιών τεχνολογιών, οι οποίες οδηγούν σε σχετικά υψηλά επίπεδα αέριας ρύπανσης ανά μονάδα καταναλισκομένου καυσίμου και προώθηση της χρήσης καθαρών τεχνολογιών. Συγκεκριμένα προτεινόμενα μέτρα αυτής της πολιτικής είναι:

- Η επιχορήγηση για αντικατάσταση οχημάτων ηλικίας άνω των 20 ετών. Για το έτος 2008 αναμένεται να δαπανηθεί κονδύλι ύψους 8,5 εκατομμυρίων ευρώ.
- Η επιχορήγηση αγοράς οχημάτων ιδιωτικής χρήσης φιλικών προς το περιβάλλον.

- Η επιχορήγηση αγοράς οχημάτων βαριάς χρήσης, της κατηγορίας EURO 4/5.
- Επιχορήγηση αγοράς πετρελαιοκινήτων οχημάτων εφοδιασμένων με φίλτρα σκόνης στην εξάτμιση κ.α.

iii) Ενεργειακός Τομέας.

Ο ενεργειακός τομέας (παραγωγή ηλεκτρισμού) είναι υπεύθυνος για το 77,5% των συνολικών εκπομπών Διοξειδίου του Θείου (SO₂), για το 38,7% των συνολικών εκπομπών Οξειδίων του Αζώτου (NO_x) και 54,9% Αιωρούμενων Σωματιδίων (ΑΣ₁₀).

Η προώθηση της χρήσης φυσικού αερίου για παραγωγή ηλεκτρισμού θα αντικαταστήσει 100 κτοε μαζούτ το 2010 και 150 κτοε μαζούτ το 2020. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων, ιδιαίτερα του SO₂ και των ΑΣ₁₀.

Η χρήση καυσίμων με μέγιστη περιεκτικότητα σε θείο 1% από την 1.1.2008 σε όλους τους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς και η εγκατάσταση αντιρρυπαντικών συστημάτων στις νέες μονάδες των ηλεκτροπαραγωγών σταθμών, βραχυπρόθεσμα θα συμβάλουν επίσης στην περαιτέρω μείωση των εκπομπών SO₂ και ΑΣ₁₀ στην ατμόσφαιρα.

Τέλος, η προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (πχ αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκά συστήματα, και βιοαέριο), θα συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη του στόχου του 12% στο ενεργειακό ισοζύγιο μέχρι το 2010.

iv) Βιομηχανικός τομέας.

Τα μέτρα που παρουσιάζονται στη συνέχεια, αναφέρονται κατά κύριο λόγο στο σύνολο του βιομηχανικού τομέα και έχουν σκοπό την προώθηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής μείωσης των εκπομπών αερίων ρύπων και εξοικονόμησης ενέργειας στον τομέα αυτό και στηρίζονται κυρίως στην εφαρμογή της νομοθεσίας για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (Οδηγία 96/61/EK γνωστή ως Οδηγία IPPC). Οι δράσεις που προνοούνται μέσω της νομοθεσίας IPPC περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την εγκατάσταση συστημάτων συλλογής σκόνης και άλλων αντιρρυπαντικών συστημάτων σε μεγάλες βιομηχανικές και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, καθώς και την χρήση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Επιπρόσθετα από τα πιο πάνω, με την εφαρμογή άλλης εξειδικευμένης Νομοθεσίας έχουν εγκατασταθεί μονάδες ανάκτησης ατμών στις τερματικές εγκαταστάσεις των εταιριών πετρελαιοειδών στην Λάρνακα και σε 250 πρατήρια βενζίνης καθώς και κατάλληλα αντιρρυπαντικά συστήματα σε βιομηχανικές μονάδες που χρησιμοποιούν οργανικούς διαλύτες με στόχο τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων.

v) Γεωργικός Τομέας.

Οι κύριοι ρύποι που εκπέμπονται από το γεωργικό τομέα, είναι η αμμωνία, το μεθάνιο και η σκόνη. Όλοι οι φορείς εκμετάλλευσης των κτηνοτροφικών υποστατικών που εμπίπτουν στα πλαίσια της Οδηγίας IPPC, έχουν ενημερωθεί για τις πρόνοιες της εν λόγω Οδηγίας και την αναγκαιότητα

μείωσης των εκπομπών ρύπων μέσω της υιοθέτησης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές περιλαμβάνουν διάφορα τεχνικά και διαχειριστικά μέτρα, όπως είναι ο έλεγχος της διατροφής, ο τρόπος αποθήκευσης και διάθεσης των υγρών και στερεών αποβλήτων, η αποδοτική χρήση της ενέργειας κ.α. τα οποία συμπεριλαμβάνονται ως Όροι Λειτουργίας στις Άδειες που έχουν χορηγηθεί με βάση την Οδηγία IPPC.

Όσον αφορά τις εκπομπές σκόνης από γεωργικές καλλιέργειες, τα σημαντικότερα μέτρα που έχουν ληφθεί είναι η απαγόρευση καψαλίσματος των χωραφιών και των ανεξέλεγκτων καύσεων στερεών υπολειμμάτων (π.χ. υπολείμματα από κλάδεμα), η ενημέρωση των γεωργών ώστε να μην οργώνουν τα χωράφια τους κάτω από ισχυρούς ανέμους, για να αποφεύγεται η μεταφορά σκόνης από τα χωράφια προς τα αστικά κέντρα. Συστήνεται επίσης η παροχή κινήτρων στους γεωργούς για την κατασκευή φυσικών τοίχων γύρω από ακάλυπτες περιοχές π.χ. από φράκτες, δέντρα, θάμνους.

vi) Πληροφόρηση του κοινού.

Η έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση του κοινού σε θέματα ποιότητας αέρα, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ευαισθητοποίηση των πολιτών για ενεργότερη εμπλοκή τους στις προσπάθειες που γίνονται από τις αρμόδιες Κυβερνητικές Υπηρεσίες, Τοπική Αυτοδιοίκηση και άλλους Φορείς για μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Για το λόγο αυτό το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, μέσω της εξειδικευμένης ιστοσελίδας του www.airquality.gov.cy και ηλεκτρονικών οθόνων, δύο εσωτερικών, μία εκ των οποίων είναι εγκατεστημένη στο Κέντρο Εξυπηρέτησης του Πολίτη και μία εξωτερική γιγανθοοθόνη, ενημερώνουν επιγραμματικά (on-line) το κοινό για τα αποτελέσματα των μετρήσεων ποιότητας αέρα στην Κύπρο. Ενημέρωση γίνεται επίσης για τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον καθώς και για τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν σε ατομικό, τοπικό και εθνικό επίπεδο για περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην Κύπρο. Ενημέρωση γίνεται επίσης από άλλες συναρμόδιες Κυβερνητικές Υπηρεσίες, Τοπική Αυτοδιοίκηση και άλλους Φορείς.

Με την υλοποίηση του προγράμματος που συγχρηματοδοτείται από την Μεταβατική Διευκόλυνση 2005 και την εγκατάσταση και λειτουργία λογισμικού προσομοίωσης και πρόβλεψης της ποιότητας του αέρα θα παρέχεται η δυνατότητα προσομοίωσης της ποιότητας του αέρα σε περιοχές όπου δε διεξάγονται μετρήσεις, δημιουργίας χαρτών εκτίμησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για τη δεδομένη στιγμή (now-casting), τόσο για ολόκληρη την Κύπρο όσο και για τις πόλεις, αλλά και χάρτες πρόβλεψης της για τα επόμενα εικοσιτετράωρα (forecasting). Οι χάρτες αυτοί θα δημοσιεύονται επιγραμματικά (on-line) στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας ώστε να υπάρχει άμεση ενημέρωση του κοινού για την ποιότητα του αέρα που εισπνέει σε οποιοδήποτε σημείο της Κύπρου και αν βρίσκεται.

Επίσης, θα γίνεται έγκαιρη προειδοποίηση του κοινού σε περίπτωση σοβαρών επεισοδίων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, όπως είναι η μεταφορά σκόνης από τη Σαχάρα. Σε τέτοια περίπτωση το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας μέσω του Γραφείου Τύπου και Πληροφοριών και των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης ενημερώνει έγκαιρα τις ιδιαίτερα ευάλωτες ομάδες πληθυσμού, όπως είναι τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι και άτομα που υποφέρουν

από άσθμα και άλλα αναπνευστικά προβλήματα ώστε να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα π.χ. αποφυγή γυμναστικής των παιδιών, άσκοπη διακίνηση σε υπαίθριους χώρους κ.α.

4.3. Τοπικά Μέτρα

4.3.1. Περίληψη των κυριότερων μέτρων που έχουν ληφθεί ή προγραμματιστεί

Τα μέτρα που προτείνονται να ληφθούν σε τοπικό επίπεδο για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα θα είναι συμπληρωματικά των μέτρων που θα υλοποιηθούν σε εθνικό επίπεδο, και θα επικεντρωθούν στην μείωση της επαναιώρησης σκόνης στην ατμόσφαιρα. Αυτά περιλαμβάνουν δράσεις όπως:

- Απαγόρευση με τη έκδοση κανονισμών από τις τοπικές αρχές και αυστηρός έλεγχος της ανεξέλεγκτης καύσης στις κατοικημένες περιοχές.
- Μελέτη για την αλλαγή τρόπου καθαρισμού των κενών οικοπέδων (π.χ. με μηχανικό καθαρισμό).
- Αγορά σύγχρονου μηχανικού εξοπλισμού για τον οδοκαθαρισμό των πόλεων.
- Επίστρωση των ακάλυπτων χώρων στάθμευσης.
- Επίστρωση χωμάτινων πεζοδρομίων και αυλακιών σε όλες τις πόλεις.

4.3.2 Κατάλογος τοπικών μέτρων και σχεδίων.

Βλέπε Παράρτημα II.

4.3.3. Κατάλογος ζωνών στις οποίες έχει σημειωθεί υπέρβαση.

Στο παρόν στάδιο, ολόκληρη η Κύπρος θεωρείται μια Ζώνη με κωδικό CY001A, και όνομα CYPRUS- National Network for Ambient Air Quality Monitoring in Cyprus.

4.4. Εκτίμηση των μέτρων

4.4.1. Εκτίμηση της πληρότητας των μέτρων

Τα μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί ή προγραμματιστεί είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό ολοκληρωμένα. Η υλοποίησή τους θα παρακολουθείται συνεχώς από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, σε συνεργασία με τα μέλη της Τεχνικής Επιτροπής που προβλέπεται από τη σχετική Νομοθεσία και θα αναπροσαρμόζονται, ανάλογα με το ρυθμό και βαθμό υλοποίησής τους. Η σύγκλιση της Τεχνικής Επιτροπής σε τακτά χρονικά διαστήματα, διασφαλίζει τη στενή συνεργασία της τοπικής αυτοδιοίκησης με τις αρμόδιες Κυβερνητικές Υπηρεσίες και άλλους Φορείς, για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση των μέτρων.

4.4.2. Ενδεικτική πληρότητα του σχεδίου

Βλέπε Παράρτημα ΙΙ.

4.5. Προβλέψεις

4.5.1. Περίληψη τρεχουσών προβλέψεων

Με την αποτελεσματική υλοποίηση των μέτρων που προβλέπονται στο υπό αναφορά Εθνικό Σχέδιο Δράσης, αναμένεται να μειωθούν σημαντικά τα επίπεδα συγκέντρωσης των Αιωρούμενων Σωματιδίων (ΑΣ₁₀) στην ατμόσφαιρα.

Δεν αναμένεται όμως να τηρηθούν οι οριακές τιμές στα χρονικά πλαίσια που τίθενται από τις υφιστάμενες Οδηγίες και την κοινή θέση της νέας Οδηγίας για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη.

Αυτό οφείλεται κυρίως στη διασυνοριακή ρύπανση (π.χ. μεταφορά σκόνης από τη Σαχάρα και τη Βόρεια Αφρική), στις φυσικές πηγές (π.χ. θαλάσσιο άλας) και αφετέρου στις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο (π.χ. ξηρασία, ανομβρία, ψηλές θερμοκρασίες). Οι συνθήκες αυτές διευκολύνουν την επαναιώρηση σκόνης τόσο από τους δρόμους όσο και από τις ακάλυπτες περιοχές εντός και εκτός των αστικών κέντρων.

4.5.2. Τάση των συγκεντρώσεων των ρύπων στις ζώνες όπου έχει σημειωθεί υπέρβαση των οριακών τιμών

Βλέπε Παράρτημα ΙΙ.

4.6. Λόγοι υπέρβασης των οριακών τιμών

Οι βασικότεροι λόγοι υπέρβασης των οριακών τιμών είναι αφενός οι εκπομπές από βιομηχανικές εγκαταστάσεις (όπως ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς, τσιμεντοποιεία, λατομεία), οχήματα και αφετέρου η μεταφορά σκόνης από την Βόρεια Αφρική και Μέση Ανατολή, λόγω της διασυνοριακής ρύπανσης, η φυσική της προέλευση (θαλάσσιο άλας) και η επαναιώρηση της λόγω των καιρικών συνθηκών που επικρατούν στην Κύπρο (ξηρασία, ανομβρία, υψηλές θερμοκρασίες κ.α.). Επιπρόσθετα λόγω της ξηρασίας και ανομβρίας που επικρατούν στην Κύπρο, ποσότητες σκόνης μεταφέρονται από τις γεωργικές περιοχές που γειτονεύουν με τις πόλεις, λόγω των μικρών αποστάσεων που υπάρχουν μεταξύ τους.

5. Συμπεράσματα.

Για τους περισσότερους ρύπους όπως είναι το Διοξείδιο του Θείου (SO₂), το Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO), το Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂), το Βενζόλιο (C₆H₆), το Μόλυβδο (Pb) και άλλα βαρέα μέταλλα (As, Cd, Ni, Hg) δεν παρατηρείται υπέρβαση των οριακών τιμών που καθορίζονται στην Κυπριακή και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Τουναντίον, λόγω των κατάλληλων μέτρων που έλαβε το κράτος, οι συγκεντρώσεις τους στην ατμόσφαιρα μειώθηκαν δραστικά, ιδιαίτερα μετά την ένταξη της Κύπρου στην Ε.Ε. το 2004.

Εξαίρεση αποτελούν τα Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ₁₀), όπου παρατηρούνται υπερβάσεις τόσο της ετήσιας οριακής τιμής όσο και της

24ωρης. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε φυσικές πηγές (θαλάσσιο άλας, διασυνοριακή ρύπανση) καθώς επίσης στην επαναιώρηση σκόνης από τους δρόμους και ακάλυπτες περιοχές εντός και εκτός αστικών περιοχών, λόγω των καιρικών συνθηκών που επικρατούν στην Κύπρο (ξηρασία, ανομβρία, πολύ ψηλές θερμοκρασίες κ.α.).

Στην περίπτωση του Όζοντος οι υπερβάσεις του 8ώρου στόχου για το 2010 ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), που παρατηρούνται κυρίως σε μη αστικές περιοχές, όπως είναι η Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου, οφείλονται πρώτιστα στη διασυνοριακή ρύπανση και στις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο και ευρύτερα στο μεσογειακό χώρο (ψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια), οι οποίες ευνοούν τη δημιουργία του.

6. Αναφορές.

1. Preliminary Assessment of Ambient Air Quality in Cyprus, Universität Stuttgart, Institute of Process Engineering and Power Plant Technology Department of Air Quality Control, 2004 (www.airquality.gov.cy).

2. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, Έκθεση, «Κατάσταση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα και των Αέριων Εκπομπών της Κύπρου 2003-2005» Λευκωσία 2006 (www.airquality.gov.cy).

Παράρτημα Ι

Οδηγίες

Οδηγία	Κυπριακή Νομοθετική Ρύθμιση
Οδηγία 70/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 20ης Μαρτίου 1970, περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών οι οποίες αφορούν στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της μόλυνσεως του αέρος από τα αέρια που προέρχονται από κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα οχήματα με κινητήρα.	N.61(I)/2005, Κ.Δ.Π. 285/2005, Κ.Δ.Π. 27/2005
Οδηγία 94/63/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ης Δεκεμβρίου 1994, για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ουσιών (VOC) που προέρχονται από την αποθήκευση βενζίνης και τη διάθεσή της από τις τερματικές εγκαταστάσεις στους σταθμούς διανομής καυσίμων.	Κ.Δ.Π. 76/2003
Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης.	N.187(I)/2002, N.106(I)/2002, N.56(I)/2003, N.15(I)/2006
Οδηγία 97/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 1997, για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα.	N.61(I)/2005, Κ.Δ.Π. 340/2007
Οδηγία 98/70/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Οκτωβρίου 1998, σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ.	Κ.Δ.Π. 318/2004
Οδηγία 1999/13/ΕΚ του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 1999, για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις.	Κ.Δ.Π.73/2003
Οδηγία 1999/32/ΕΚ του Συμβουλίου, της 26ης Απριλίου 1999, σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο και για την τροποποίηση της οδηγίας 93/12/ΕΟΚ.	Κ.Δ.Π.529/2002
Οδηγία 2000/76/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Δεκεμβρίου 2000, για την αποτέφρωση των αποβλήτων.	Κ.Δ.Π.284/2003
Οδηγία 2001/80/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ορισμένων ρύπων.	Κ.Δ.Π.193/2004
Οδηγία 2001/81/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, σχετικά με εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους.	N.54(I)/2004, Κ.Δ.Π.193/2004
Οδηγία 2004/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Απριλίου 2004, για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε χρώματα διακόσμησης και βερνίκια και σε προϊόντα φανοποιίας αυτοκινήτων.	N.35(I)/2006, Κ.Δ.Π.51/2006
Οδηγία 2005/33/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/32/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/32/ΕΚ σχετικά με την περιεκτικότητα των καυσίμων πλοίων σε θείο.	Κ.Δ.Π.198/2007 Κ.Δ.Π.199/2007
Οδηγία 2006/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Απριλίου 2006, περί της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και των ενεργειακών υπηρεσιών.	Μάιο 2008

Παράρτημα II

Όλα τα μέτρα αφορούν το CYPRUS- National Network for Ambient Air Quality Monitoring in Cyprus με κωδικό CY001A

3.2						4.2	5.2	6.1
Τίτλος σχεδίου	Ισοσύνδεση ή σύνδεση με το CDR του reportnet	Υπεύθυνη Υπηρεσία	Στάδιο [ένα από τα ακόλουθα: έτος έκδοσης, E = εφαρμόζεται, P = υπό κατάρτιση NA = δεν διατίθεται]	Κόστος (σε εκατομμύρια ευρώ)	Επηρεαζόμενος Ρύπος	Πληρότητα του σχεδίου – ενδεικτική [A = συνεκτιμήθηκαν όλα τα προβλεπόμενα στο παράρτημα XV-A στοιχεία, P = συνεκτιμήθηκε μέρος των προβλεπόμενων στοιχείων]	Τάση της συγκέντρωσης ρύπων – ενδεικτική [U = ανοδική, 0 = στάσιμη, D = καθοδική]	Προϋποθέσεις υπέρβασης βάσει του άρθρου 22 παρ. 2 – ενδεικτικές [D = διασπορά, ACC = αντίξοες κλιματικές συνθήκες, TB = διαμεθορική συμβολή (μία ή περισσότερες)]
ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ								
1. Οδηγίες-Νομοθεσίες-Κανονισμοί			E	Δεν μπορεί να υπολογιστεί λεπτομερώς το κόστος στο παρόν στάδιο	Όλοι οι ρύποι	A	AΣ10 (0) Οζόν (0) Άλλοι ρύποι(D)	D, ACC, TB
<ul style="list-style-type: none"> • 70/220/ΕΟΚ • 94/63/ΕΚ • 96/61/ΕΚ • 97/68/ΕΚ • 98/70/ΕΚ • 1999/13/ΕΚ • 1999/32/ΕΚ • 2000/76/ΕΚ 		<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣ&Ε* • ΥΕΚΑ* • ΥΕΚΑ, ΥΓΦΠ&Π • ΥΣ&Ε • ΥΕΒ&Τ* • ΥΕΚΑ • ΥΕΒ&Τ • ΥΕΚΑ 	<ul style="list-style-type: none"> • 2005 • 2003 • 2002 • 2005 • 2004 • 2003 • 2002 • 2003 					

<ul style="list-style-type: none"> • 2001/80/EK • 2001/81/EK • 2004/42/EK • 2005/33/EK • 2006/32/EK 		<ul style="list-style-type: none"> • YEKA • YEKA • YEKA • YE&T • YE&T 	<ul style="list-style-type: none"> • 2004 • 2004 • 2006 • 2007 • 2008 					
2. Συγκοινωνίες- Μεταφορές								
I. Βραχυπρόθεσμα Μέτρα (2008-2013)		ΥΣ&Ε	2008 – 2010, Ε, Ρ	45	Όλοι οι ρύπτοι	A	ΑΣ10 (0) Όζον (0) Άλλοι ρύπτοι(D)	D, ACC, TB
Σχέδιο Ενίσχυσης Δημόσιων Συγκοινωνιών: <ul style="list-style-type: none"> • Σύσταση Καθοδηγητικής Επιτροπής και Ομάδας Διαχείρισης του Σχεδίου • Μελέτη για βελτίωση του υπεραστικού δικτύου υπεραστικών λεωφορείων • Ανάθεση συμβάσεων στις εταιρείες λεωφορείων που περιλαμβάνουν την ανανέωση του στόλου των λεωφορείων • Ετοιμασία Ολοκληρωμένου Σχεδίου για την Κινητικότητα στη Λευκωσία • Κατασκευή νέου κεντρικού σταθμού λεωφορείων στη Λευκωσία • Κατασκευή 300 νέων στάσεων λεωφορείων στην Λευκωσία • Διαμόρφωση πιλοτικού προγράμματος δράσεων για τη Λευκωσία • Βελτιωμένο σύστημα πληροφόρησης λειτουργίας λεωφορείων και εφαρμογή συστήματος έκδοσης και ακύρωσης εισιτηρίων 								

<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα προτεραιότητας για το λεωφορείο στα φώτα τροχαίας ή/και με ειδικές λωρίδες διακίνησης των λεωφορείων σε κεντρικές αρτηρίες (π.χ. Λεωφόρος Αρχαγγέλου) Μελέτη σύνδεσης του αεροδρομίου Λάρνακας με τα αστικά κέντρα με μοντέρνα λεωφορεία 								
<p>Σχέδιο Βελτίωσης Οδικών Μεταφορών</p> <ul style="list-style-type: none"> Επιχορήγηση για αντικατάσταση οχημάτων ηλικίας άνω των 20 ετών (8,5 m € για το έτος 2008) Περιοδικός έλεγχος καυσαερίων οχημάτων Εισαγωγή αυστηρότερων προδιαγραφών και διαδικασιών ελέγχου για μεταχειρισμένα οχήματα που εγγράφονται για πρώτη φορά στη Κύπρο και προέρχονται από τρίτες χώρες. Υιοθέτηση προγραμμάτων και σχεδίων επιχορήγησης για την εκ των υστέρων αναβάθμιση κινητήρων των φορτηγών και λεωφορείων (EURO II→ EURO III→ EURO IV) και την εκ των υστέρων (retrofitting) τοποθέτηση παγίδων σωματιδίων ή/και καταλυτών αζώτου Επέκταση των διενεργούμενων ελέγχων μέσω των κινητών μονάδων επιθεώρησης οχημάτων. Χρήση του συστήματος «Ανίχνευση εξ' αποστάσεως». Επιχορήγηση υβριδικών / ηλεκτρικών / χαμηλών εκπομπών CO₂ / Διπλής προώσεως οχημάτων 		<p>ΥΣ&Ε, Τμήμα Οδικών Μεταφορών</p> <p>YEB&T, Ίδρυμα Ενέργειας</p>	<p>E, P</p>	<p>Δεν μπορεί να υπολογιστεί λεπτομερώς το κόστος στο παρόν στάδιο</p>	<p>Όλοι οι ρύποι</p>	<p>A</p>	<p>ΑΣ₁₀ (0) Οζον (0) Άλλοι ρύποι(D)</p>	<p>D, ACC, TB</p>

I. Μεσοπρόθεσμα/Μακροπρόθεσμα Σχέδια (επόμενα 10-12 χρόνια)		ΥΣ&Ε	Ε, Ρ	450	Όλοι οι ρύποι	Α	ΑΣ ₁₀ (0) Όζον (0) Άλλοι ρύποι(D)	D, ACC, TB
<ul style="list-style-type: none"> • Ετοιμασία Ολοκληρωμένων Σχεδίων για την Κινητικότητα σε όλες τις αστικές περιοχές • Κατασκευή κεντρικών σταθμών λεωφορείων (Λεμεσό, Πάφο, Λάρνακα και Παραλίμνι) • Διαμόρφωση των λεωφορειολωρίδων στους υφιστάμενους δρόμους • Κατασκευή νέων στάσεων λεωφορείων, βελτίωση της πληροφόρησης για τα δρομολόγια και εισαγωγή καλύτερου συστήματος έκδοσης και ακύρωσης εισιτηρίων. • Κατασκευή πεζοδρομίων και πεζοδρόμων • Park and ride σε όλες τις πόλεις • Βελτίωση του υφιστάμενου οδικού δικτύου • Δρόμος του Πανεπιστημίου Κύπρου • Στρόβλος Περιφερειακοί δρόμοι Βόρεια και Δυτικά (Λεωφόροι Ακαδημίας, Ιφιγενείας, Κύκκου και Σταυρού) • Σύνδεση του δρόμου μεταξύ του λιμανιού της Λεμεσού και του υπεραστικού δρόμου Λεμεσού – Πάφου. • Λεωφόροι Ευαγόρα Λανίτη και Συνεργατισμού (Northern urban bypass) • Λεωφόρος Δημοκρατίας (Πάφος) 								

<ul style="list-style-type: none"> Λεωφόρος Τάφοι των Βασιλέων (Πάφος) Σύνδεση του αεροδρομίου της Πάφου με τον υπεραστικό αυτοκινητόδρομο Λεμεσού - Πάφου Δρόμος Παραλιμνίου – Δερύνειας Λεωφόρος Κέννεντυ (Παραλίμνι) Μελέτη υπαλλακτικών μέσων διακίνησης όπως: τραμ, μινι τραμ κ.α. Πρωώθηση πιλοτικού park and ride (Στάθμευση ιδιωτικών οχημάτων και επιβίβαση οδηγού και επιβατών σε λεωφορεία) 								
2. Ενεργειακός Τομέας			E, P	Δεν μπορεί να υπολογιστεί λεπτομερώς το κόστος στο παρόν στάδιο	Όλοι οι ρύποι	A	ΑΣ ₁₀ (0) Όζον (0) Άλλοι ρύποι(D)	D, ACC, TB
<ul style="list-style-type: none"> Εξασφάλιση και χρησιμοποίηση φυσικού αερίου για τις ανάγκες του ενεργειακού τομέα την επόμενη πενταετία Πρωώθηση της χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για επίτευξη του στόχου του 12% στο ενεργειακό ισοζύγιο μέχρι το 2010. Χρησιμοποίηση καυσίμου με μέγιστη περιεκτικότητα σε θείο 1% από την 1.1.2008 στους Σταθμούς Μονής και Δεκέλειας. Εγκατάσταση αντιρρυπαντικών συστημάτων στις νέες μονάδες των 		YEB&T						
		YEB&T						
		YEKA						
		YEKA						

Ηλεκτροπαραγωγών Σταθμών για τήρηση των οριακών τιμών εκπομπής που καθορίζονται στη σχετική Ευρωπαϊκή Οδηγία (Οδηγία 2001/80/ΕΚ).								
3. Βιομηχανικός Τομέας/Λατομεία και Ορυχεία		ΥΕΚΑ	Ε, Ρ	59,4		Α	ΑΣ ₁₀ (0) Όζον (0) Άλλοι ρύποι(D)	D, ACC, TB
<ul style="list-style-type: none"> Εγκατάσταση αντιρρυπαντικών συστημάτων στις εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 1999/13/ΕΚ για έλεγχο των εκπομπών Πτητικών Οργανικών Ενώσεων. Έλεγχος της αγοράς για διασφάλιση της διακίνησης μόνο των προϊόντων (χρώματα, βερνίκια, προϊόντα φανοποιίας αυτοκινήτων) που τηρούν τις πρόνοιες της Οδηγίας 2004/42/ΕΚ (δηλ. προϊόντα με χαμηλή περιεκτικότητα σε ΠΟΕ) Έλεγχος για την αποτελεσματική συλλογή ατμών βενζίνης που δημιουργούνται κατά την πλήρωση των υπόγειων δεξαμενών πρατηρίων και τη μεταφορά τους στις τερματικές εγκαταστάσεις για ανάκτηση Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών σε μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στη νομοθεσία για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (Οδηγία 96/61/ΕΚ). Εγκατάσταση κατάλληλων συστημάτων συλλογής σκόνης στα φουγάρα μη αδειοδοτημένων εγκαταστάσεων 					ΠΟΕ, O ₃			
					ΠΟΕ, O ₃			
					ΠΟΕ, O ₃			
					Όλοι οι ρύποι			
					ΑΣ ₁₀			

<p>(εγκαταστάσεις ασφαλτικού σκυροδέματος, εγκαταστάσεις ετοιμού σκυροδέματος, διεργασίες φυσικής κατεργασίας)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος διαφυγών σκόνης από τις διεργασίες (αποθήκευση, μεταφορά και επεξεργασία πρώτων υλών) που διεξάγονται στα υποστατικά αυτά με τη χρήση των καλύτερων ευλόγως εφικτών τρόπων και μεθόδων όπως είναι η κάλυψη μεταφορικών ιμάντων, ράντισμα των χώρων με νερό και η κάλυψη σωρών. • Έλεγχος διαφυγής σκόνης από λατομεία και ορυχεία 					<p>AΣ₁₀</p>			
---	--	--	--	--	------------------------	--	--	--

4. Γεωγικός Τομέας			Ε, Ρ	Δεν μπορεί να υπολογιστεί λεπτομερώς το κόστος στο παρόν στάδιο	ΑΣ ₁₀	Α	ΑΣ ₁₀ (0)	D, ACC, TB
<ul style="list-style-type: none"> Απαγόρευση καψαλίσματος χωραφιών Χρήση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών σε μεγάλα κτηνοτροφικά υποστατικά που εμπίπτουν στην Οδηγία 96/61/ΕΚ για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης. Οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές περιλαμβάνουν διάφορα τεχνικά και διαχειριστικά μέτρα όπως ο έλεγχος της διατροφής, ο τρόπος αποθήκευσης και διάθεσης των στερεών αποβλήτων κ.α.. Κίνητρα για την κατασκευή φυσικών τοίχων γύρω από ακάλυπτες γεωργικές περιοχές π.χ. φράκτες, δέντρα, θάμνους. Ενημέρωση γεωργών να μην οργώνουν κάτω από αντίξοες καιρικές συνθήκες. 		ΥΓΦΠ&Π* ΥΕΚΑ						
		ΥΓΦΠ&Π						
		ΥΓΦΠ&Π						

5. Εξοικονόμηση Ενέργειας/Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	ΥΕΒ&Τ Ειδικό Ταμείο Α.Π.Ε. και Ίδρυμα Ενέργειας	E, P	10.3	Όλοι οι τύποι	A	ΑΣ ₁₀ (0) Όζον (0) Άλλοι τύποι(D)	D, ACC, TB
<p>Χορηγίες για:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξοικονόμηση Ενέργειας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις / μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. • Θερμομόνωση Κατοικιών • Εγκατάσταση Αντλιών Θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση/ψύξη χώρων • Αγορά οχημάτων φιλικών προς το περιβάλλον • Ηλιακά Συστήματα (για θέρμανση νερού, πισίνων, θέρμανση/ψύξη χώρων) • Μικρές ανεμογεννήτριες μέχρι 30KW • Φωτοβολταϊκά συστήματα μέχρι 20KW (ενωμένα ή αυτόνομα) • Ηλεκτροπαραγωγή από Βιομάζα και Βιοαέριο από ΧΥΤΑ (λαμβάνοντας όμως όλα τα ενδεικτικά μέτρα για αποφυγή εκπομπής σκόνης) • Συστήματα Αξιοποίησης Βιομάζας (λαμβάνοντας όμως όλα τα ενδεικτικά μέτρα για αποφυγή εκπομπής σκόνης) • Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού / Θερμότητας / Ψύξης • Εφαρμογή νομοθεσίας για ενεργειακή απόδοση κτιρίων • Προστασία του περιβάλλοντος από βιομηχανική ρύπανση 							

6. Βελτίωση Ποιότητας Καυσίμων								
• Περαιτέρω μείωση της περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα.		Υ.Ε.Β&Τ Εταιρίες Πετρελαιοειδών, Α.Η.Κ,* Τμήμα Εμπορικής Ναυτιλίας	2008-2010	26,5	SO ₂	A	ΑΣ ₁₀ (0) Οζον (0) Άλλοι ρύποι (D)	D, ACC, TB
7. Πληροφόρηση του Κοινού								
<ul style="list-style-type: none"> • Ιστοσελίδα για άμεση πληροφόρηση για την κατάσταση της ποιότητας του αέρα <ul style="list-style-type: none"> ο Επιγραμμική (on-line) ενημέρωση του κοινού για την ποιότητα του αέρα στην Κύπρο ο Προσομοίωση, χαρτογράφηση και πρόβλεψη της ποιότητας του αέρα ο Ενημέρωση του κοινού σε θέματα που αφορούν την ατμοσφαιρική ρύπανση, τις επιπτώσεις αυτής στην υγεία και βλάστηση, του τρόπου βελτίωσης της ποιότητας του αέρα 		ΥΕΚΑ ΥΣ&Ε ΥΕΒ&Τ ΥΓΦΠ&Π ΥΥ* ΥΕ* ΤΑ*	E		Όλοι οι ρύποι	A	ΑΣ ₁₀ (0) Οζον (0) Άλλοι ρύποι(D)	D, ACC, TB
ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ			E, P		ΑΣ ₁₀	A	ΑΣ ₁₀ (0) Οζον (0) Άλλοι ρύποι (D)	D, ACC, TB
Επέκταση δικτύου πεζοδρομίων, πεζόδρομων και ποδηλατοδρόμων		ΥΣ&Ε, ΥΕ, ΤΑ						
Απαγόρευση με σχετικούς κανονισμούς και ελέγχους ανεξέλεγκτης καύσης		ΤΑ						
Καλύτερη ρύθμιση φώτων τροχαίας		ΤΑ						
Επίστρωση ακάλυπτων χώρων στάθμευσης		ΤΑ						

Εξαερισμός δρόμων πυκνής κυκλοφοριακής κίνησης		TA						
Καθορισμός ζωνών προστασίας γύρω από οχληρές χρήσεις		TA						
Αγορά σύγχρονου μηχανικού εξοπλισμού για τον οδοκαθαρισμό της πόλης.		TA						
Μέτρα κατά τη διάρκεια χωματοουργικών εργασιών ώστε να μειωθεί η εκπομπή σκόνης αλλά και αυστηρότερη επίβλεψη τήρησης των μέτρων		TA						
Συντήρηση οδοστρώματος		TA						
Αύξηση αριθμού μονόδρομων		TA						
Αλλαγή τρόπου καθαρισμού των άδειων οικοπέδων (μηχανικός καθαρισμός)		TA						
Αναθεώρηση της τιμολόγησης στάθμευσης και διαμόρφωση ζωνών στάθμευσης		TA						
Απαγόρευση αναπτύξεων σε ήδη βεβαρημένα κέντρα των πόλεων που προσελκύουν ψηλή τροχαία κυκλοφορία.		TA						

(*) ΥΕΚΑ = Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
ΥΣ&Ε = Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων
ΥΕΒ&Τ = Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού
ΥΓΦΠ&Π = Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
ΥΥ. = Υπουργείο Υγείας
ΥΕ = Υπουργείο Εσωτερικών
ΤΑ = Τοπική Αυτοδιοίκηση
Α.Η.Κ = Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου