

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΕΙΚΤΗ ΠΕ-Β-1: ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΕ ΘΟΡΥΒΟ

ΟΡΙΣΜΟΣ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Ο θόρυβος, που προέρχεται από την κίνηση των μέσων μεταφοράς, αποτελεί την πιο διαδεδομένη και άμεσα αισθητή επίπτωση των μεταφορών στο περιβάλλον. Στην περίπτωση της Εγνατίας οδού, ο Οδικός Κυκλοφοριακός Θόρυβος (ΟΚΘ) αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά θέματα που πρέπει να παρακολουθούνται συστηματικά και να αντιμετωπίζονται με αποτελεσματικότητα. Η έκθεση στο θόρυβο έχει την έννοια της έκθεσης ανθρώπων που ζουν σε οργανωμένους οικισμούς, εντός ή εκτός σχεδίου.

Βάσει του δείκτη ελέγχονται τα επίπεδα θορύβου σε κατοικημένες περιοχές στην εγγύτητα της Εγνατίας οδού. Μέσω του δείκτη μπορεί να προσδιοριστούν οι περιοχές στις οποίες παρατηρείται υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων και να εκτιμηθεί ο πληθυσμός που εκτίθεται σε θόρυβο εξαιτίας της λειτουργίας του άξονα. Τα θεσμοθετημένα όρια καθορίζονται από τη σχετική εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Πραγματοποιήθηκαν ηχομετρήσεις εντός του έτους 2007, από το Τμήμα Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Τακτικής Συντήρησης του Τομέα Λειτουργίας και Συντήρησης, στις οικιστικές περιοχές που βρίσκονται σε μια ζώνη 200 μέτρων εκατέρωθεν της οδού και στις οποίες απαιτείται η παρακολούθηση, καταγραφή και αξιολόγηση του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους που ισχύουν για τη λειτουργία του αυτοκινητοδρόμου.

Στη συνέχεια παρατίθενται πίνακες με το σύνολο των ηχομετρήσεων καθώς και τα σχετικά ραβδογράμματα που παρουσιάζουν τα επίπεδα των δεικτών, στο σύνολο των περιοχών, σε σύγκριση με τα θεσμοθετημένα όρια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ηχομετρήσεων είναι φανερό ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό των οικισμών που βρίσκονται εκατέρωθεν της Εγνατίας οδού, η στάθμη θορύβου είναι κάτω από τα θεσμοθετημένα όρια L_{10} (70 dBA) και L_{eq} (67 dBA). Συνεπώς, ο πληθυσμός που εκτίθεται σε στάθμη θορύβου πέραν των θεσμοθετημένων ορίων είναι πολύ περιορισμένος. Για το σύνολο των περιπτώσεων αυτών γίνονται οι απαραίτητες ενέργειες εκπόνησης ειδικών ακουστικών μελετών, προκειμένου να ληφθούν τα απαραίτητα και κατάλληλα μέτρα ηχοπροστασίας.

Τέλος, οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην εγγύτητα της περιφραξής της Εγνατίας οδού κατέδειξαν στάθμες θορύβου που φτάνουν μέχρι και τα 78,0 dB(A) για τον δείκτη L_{eq} και τα 80,2 dB(A) για τον δείκτη L_{10} , γεγονός που σε σύγκριση με τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στις οικιστικές περιοχές, δείχνει ότι:

- όσο πλησιάζουμε στην πηγή αυξάνεται η όχληση
- η τάση που υπάρχει πολλές φορές για επέκταση των ορίων των οικισμών προς τον αυτοκινητόδρομο, θα πρέπει να επαναξεταστεί.

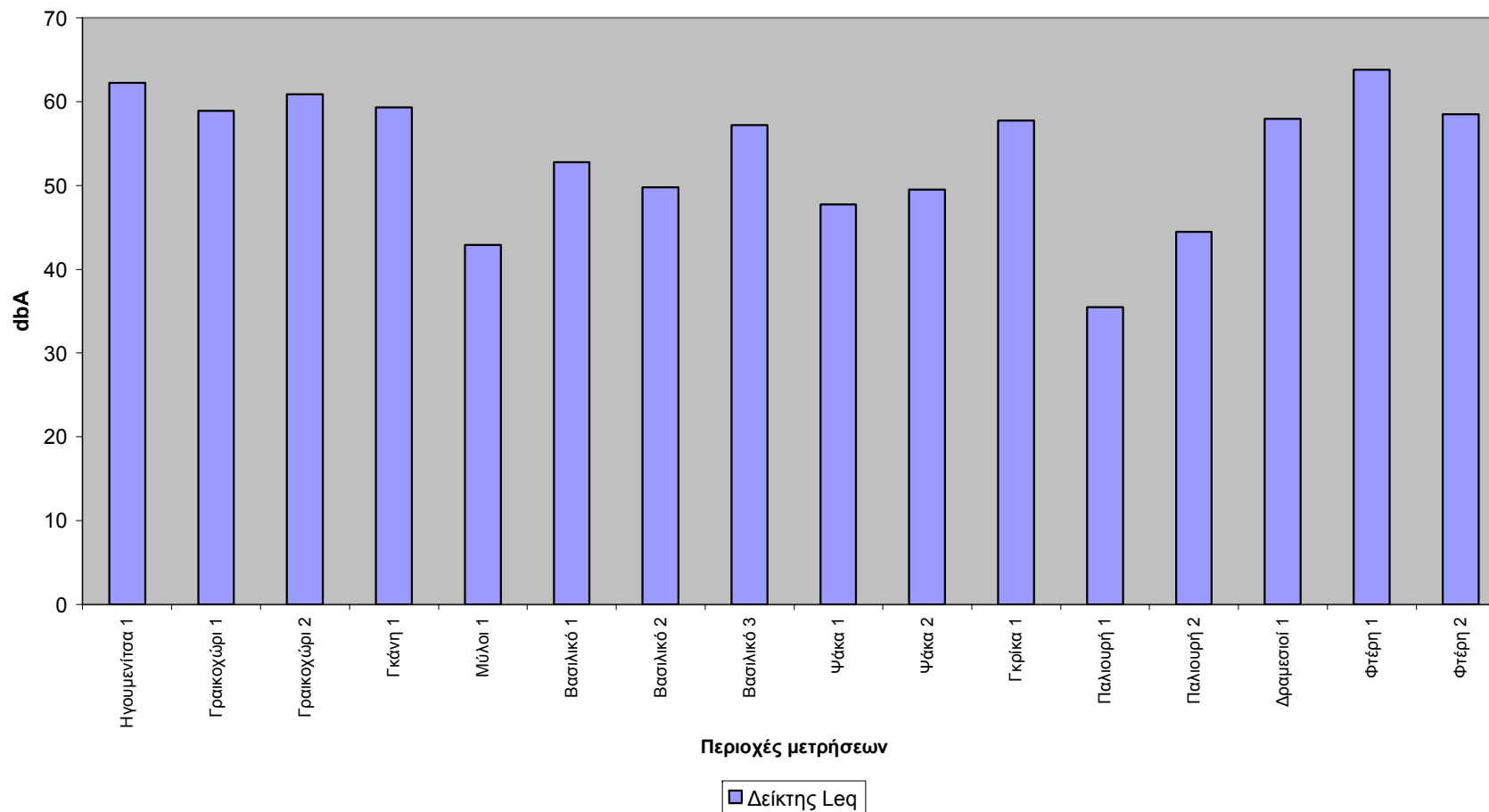
			4	66,8	68,4						190,53	
			5	64,0	66,0						190,53	
			6	63,8	65,3						190,53	
			7	57,5	58,2						190,53	
31	Ευκαρπία	Α/Κ Κ4 – Α/Κ Κ5	1	59,4	60,9	58,3	59,2	59,9	56,3	63,7	149,07	
			2	66,1	67,7	64,1	66,4	63,7	60,9	68,8	82,75	
			3	58,0	60,3							130,75
			4	60,9	63,1							130,75
32	Γηροκομείο	Α/Κ 23 – Α/Κ 23Α	1	77,3	79,3	76,1	77,5	76,3	74	81,3	49,31	
			2	76,0	78,3							61,17
			3	63,5	65,2							123,79
			4	64,8	66,4							95,06
33	Αρχ. Χώρος (Τύμβος Μακρίδη)	Α/Κ 23Α – Α/Κ 24	1	66,8	68,6						60,63	
34	Αρχ. Χώρος Δερβενίου	Α/Κ 23Α – Α/Κ 24	1	78,0	80,2						1,89	
35	Ακροχώρι	Α/Κ 24 – Α/Κ 25	1	55,9	56,1						217,62	
36	Ευαγγελισμός	Α/Κ 24 – Α/Κ 25	1	53,9	56,0							93,74
			2	53,0	56,1							39,45
			3	56,6	59,4							173,06
			4	51,4	54,4							187,62
37	Προφήτης	Α/Κ 25 – Α/Κ 25Α	1	59,3	61,2							37,29
			2	46,5	49,4							190,79
			3	56,6	54,8							374,65
			4	50,9	53,7							40,78
38	Νυμφόπετρα	Α/Κ 25 – Α/Κ 25Α	1	67,2	54,6							271,23
			2	60,6	56,3							289,58
			3	49,0	51,7							405,99
			4	53,8	54,8							462,4
			5	53,8	52,7							408,58
			7	44,5	46,8							282
39	Μεγάλη Βόλβη	Α/Κ 25Α – Α/Κ 26	1	49,5	51,1							280,54
			Α/Κ 25Α – Α/Κ 26	1	46,5	49,4						
			1	46,5	49,4						125	

			2	61,9	62,9						183,17
			3	59,3	62,2						26,04
55	Φύλακας	Α/Κ 38 – Α/Κ 39	1	54,5	57,0						103,89
			2	63,8	67,9						12,93
			3	55,6	58,3						116,17
56	Μάκρη	Α/Κ 39 – Α/Κ 40	1	59,2	54,7						137,06
			2	53,5	55,9						117,48
			3	61,8	66,1						37,1
57	Νίψα	Α/Κ 42 – Α/Κ 43	1	49,1	51,1						125,04
			2	48,9	51,5						132,7
			3	49,3	52,1						155,05
			5	49,0	52,0						117,7

Επίσης πραγματοποιήθηκαν ηχομετρήσεις και στην εγγύτητα της Εγνατίας οδού (δίπλα στα στηθαία) στις ακόλουθες περιοχές:

α/α	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΥ	ΘΕΣΗ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΥΡΥΒΟΥ Leq	ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΥΡΥΒΟΥ L10
1	Νοσοκομείο Παπαγεωργίου	Α/Κ Κ4 – Α/Κ Κ5	3	76,1	78,5
2	Ευαγγελισμός	Α/Κ 24 – Α/Κ 25	5	70,9	76,1
3	Νυμφόπετρα	Α/Κ 25 – Α/Κ 25Α	6	70,9	75,4
4	Μεγάλη Βόλβη	Α/Κ 25Α – Α/Κ 26	2	70,9	74,9
5	Νέα Κώμη	Α/Κ 32 – Α/Κ 32Α	2	68,6	73,3
6	Άνω Ποντολίβαδο	Α/Κ 32 – Α/Κ 32Α	4	67,5	71,9
7	Πετροπηγή	Α/Κ 32 – Α/Κ 32Α	3	69,1	73,7
8	Πέρνη	Α/Κ 32Α – Α/Κ 33	3	71,2	75,9
9	Γραβούνα	Α/Κ 32Α – Α/Κ 33	2	69,3	73,7
10	Ξεριάς	Α/Κ 33 – Α/Κ 34	2	68,7	72,9
11	Νίψα	Α/Κ 42– Α/Κ 43	4	68,8	71,4

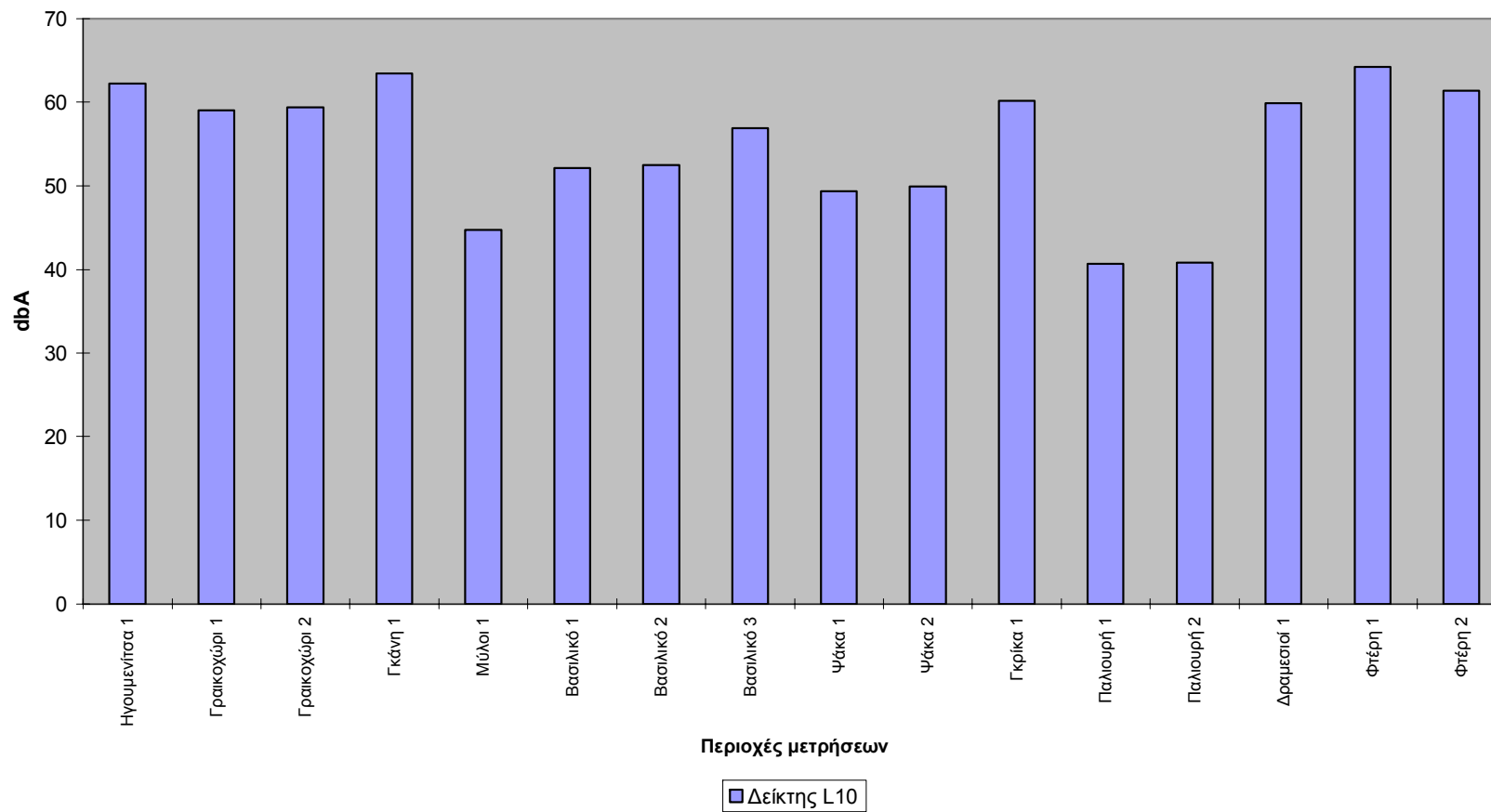
Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη Leq στον Δυτικό τομέα

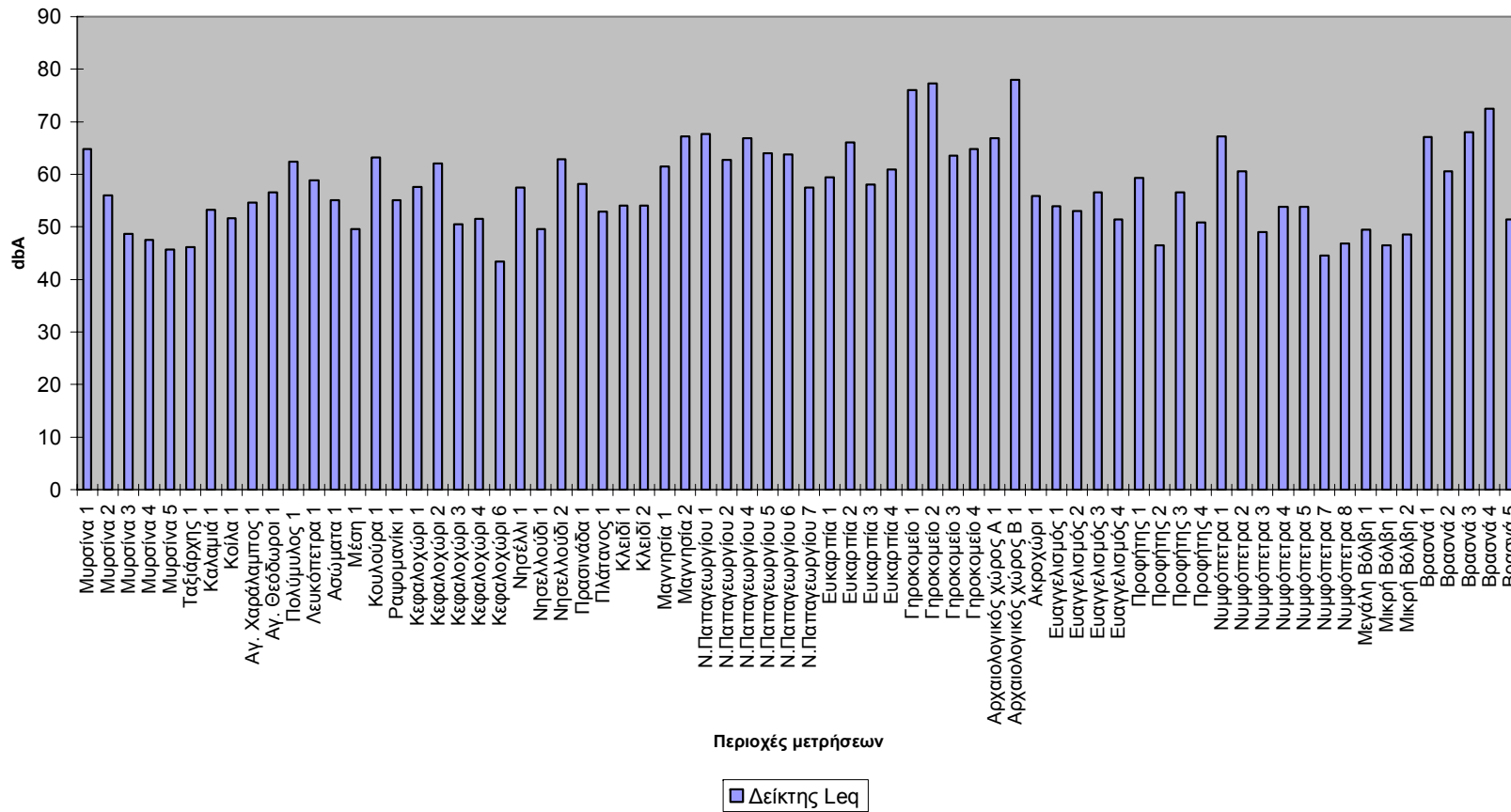


Σχήμα 1

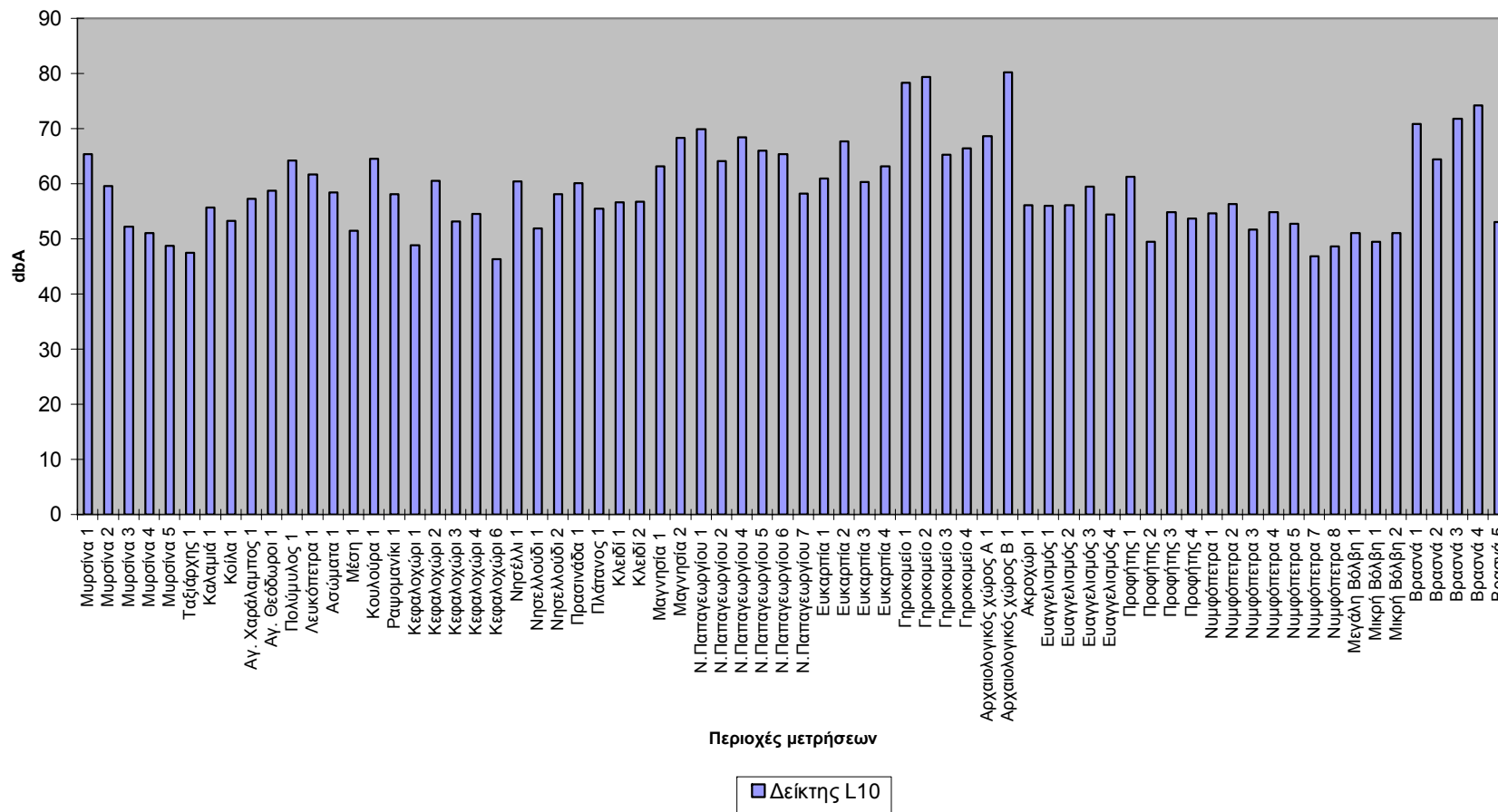
Σχήμα 2

Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη L10 στον Δυτικό τομέα

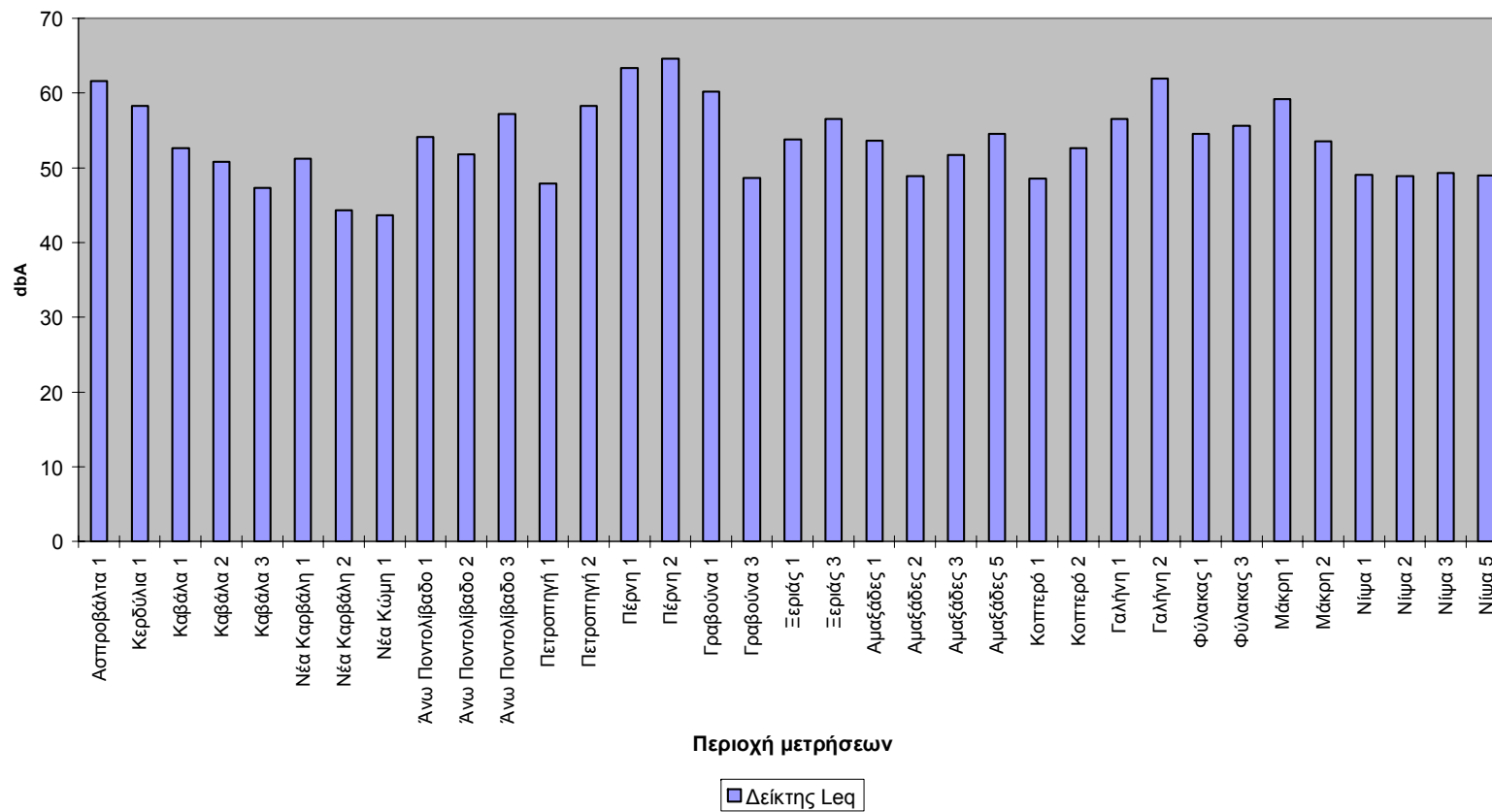


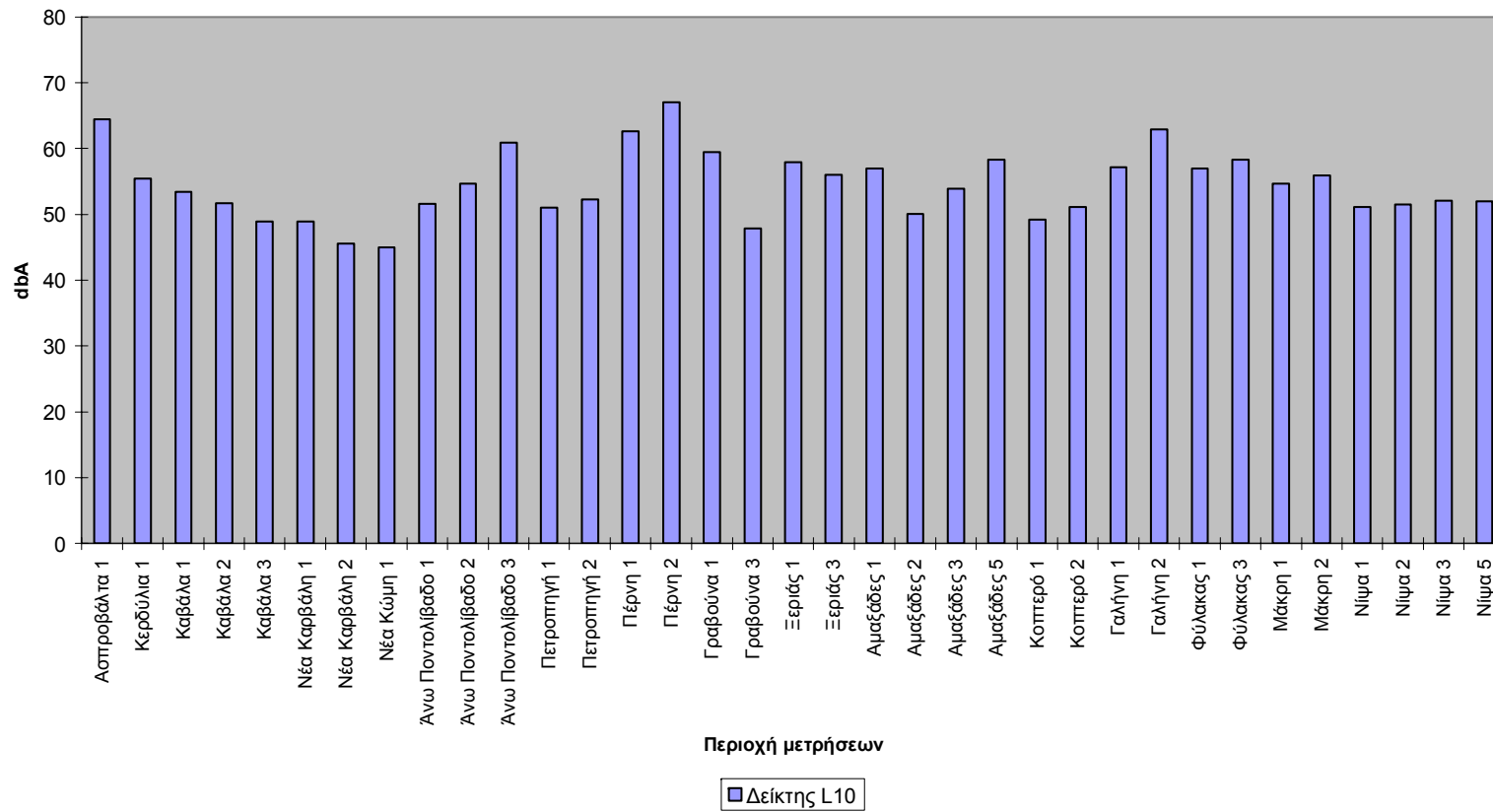
Σχήμα 3
Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη Leq στον Κεντρικό τομέα


Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη L10 στον Κεντρικό τομέα



Σχήμα 4

Σχήμα 5
Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη Leq στον Ανατολικό τομέα


Σχήμα 6
Επίπεδο ΟΚΘ του δείκτη L10 στον Ανατολικό τομέα


ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Πηγές

Οι ηχομετρήσεις και η ανάλυση των αποτελεσμάτων διεξήχθησαν εντός του έτους 2007, από το Τμήμα Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Τακτικής Συντήρησης του Τομέα Λειτουργίας και Συντήρησης της ΕΟΑΕ, στο πλαίσιο του Προγράμματος παρακολούθησης και αξιολόγησης του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου.

Νομοθεσία

Στην ελληνική νομοθεσία, σε ότι αφορά στο θόρυβο, ισχύει η Υπουργική Απόφαση 17252/2002 (ΦΕΚ 395B/19.6.1992) περί «καθορισμού δεικτών και ανωτάτων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα», με την οποία καθορίζονται οι πλέον αντιπροσωπευτικοί δείκτες κυκλοφοριακού θορύβου για την ποσοτική και ποιοτική του αξιολόγηση, οι ανώτατες οριακές τιμές των παραπάνω δεικτών, καθώς και τα γεωγραφικά όρια εκατέρωθεν των οδικών και συγκοινωνιακών έργων, εντός των οποίων πρέπει να εφαρμόζονται τα προαναφερόμενα.

Η Υπουργική Απόφαση αφορά σε όλους τους νέους αυτοκινητόδρομους και τις, προς βελτίωση υφιστάμενων τμημάτων, χαράξεις καθώς και τις οδούς ταχείας κυκλοφορίας, μαζί με τις συνοδές τους εγκαταστάσεις και μόνο για τα τμήματά τους εκείνα που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη ή ίση των 200μ. από το κοντινότερο όριο εγκεκριμένου Σχεδίου Πόλης .

Ως δείκτες του κυκλοφοριακού θορύβου, βάσει της Υπουργικής Απόφασης 17252/2002, καθορίζονται:

(α) Η ισοδύναμη συνεχής στάθμη θορύβου L_{eq} (Equivalent Continuous Sound Level) που εκφράζει τη σταθερή εκείνη στάθμη θορύβου, η οποία για κάποια ορισμένη χρονική περίοδο, έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου, κατά την ίδια χρονική περίοδο. Για τους σκοπούς της συγκεκριμένης Υ.Α. ορίστηκε ο γαλλικός δείκτης 12ωρου από 08.00 έως 20.00. Κατά συνέπεια ο δείκτης καθορίζεται ως $L_{eq(8-20)}$.

(β) ο δείκτης $L_{10(18h)}$ του βρετανικού δείκτη 18ώρου, που είναι η αριθμητική μέση τιμή των 18 ξεχωριστών ωριαίων τιμών του L_{10} (από 06.00 έως 24.00), δηλαδή της στάθμης, η οποία υπερβαίνεται κατά το 10% της αντίστοιχης χρονικής περιόδου μέτρησης.

Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

- ♦ Για το δείκτη $L_{eq(8-20)}$ τα 67 dB(A).
- ♦ Για το δείκτη $L_{10(18h)}$ τα 70 dB(A).

Παράλληλα είναι σε εφαρμογή και η Κοινή Υπουργική Απόφαση 13586/724 (ΦΕΚ Β'384 28.3.2006) περί «Καθορισμού μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον», με την οποία έχει επιτευχθεί η ενσωμάτωση στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο των διατάξεων της οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Με αυτές καθορίζονται τα αναγκαία μέτρα, όροι και διαδικασίες και ιεραρχούνται συγκεκριμένες δράσεις και προτεραιότητες ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις από την έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο.

Οι δείκτες του κυκλοφοριακού θορύβου που παρακολουθούνται βάσει της Οδηγίας 2002/49 είναι οι:

- ◆ L_{day} (δείκτης θορύβου ημέρας): ο δείκτης θορύβου για την ενόχληση κατά το διάστημα της ημέρας, από 07.00 - 19.00
- ◆ $L_{evening}$ (δείκτης βραδινού θορύβου): ο δείκτης θορύβου για την ενόχληση κατά το βραδινό διάστημα, από 19.00 - 23.00
- ◆ L_{night} (δείκτης θορύβου νυκτός): ο δείκτης θορύβου για τις διαταραχές του ύπνου, από 23.00-07.00
- ◆ L_{den} (δείκτης θορύβου ημέρας-βραδιού-νύχτας): ο δείκτης θορύβου για τη συνολική ενόχληση

Μεθοδολογία

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου από τη λειτουργία της Εγνατίας οδού κατά τη διάρκεια του έτους 2007, πραγματοποιήθηκαν αυτοψίες επιτόπου του έργου προκειμένου να επιλεγούν οι βέλτιστες θέσεις μετρήσεων. Τα σημεία που επελέγησαν ήταν κοντά σε οικίες ή ευαίσθητους αποδέκτες, καθώς επίσης και σημεία που υποδείχθηκαν από κατοίκους ως περιοχές έντονης όχλησης.

Συνολικά πραγματοποιήθηκαν ηχομετρήσεις σε 150 περίπου σημεία εκατέρωθεν λειτουργούντων τμημάτων της Εγνατίας οδού, ούτως ώστε να παρέχουν μια αντικειμενική εικόνα της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος. Κατά τη διάρκεια των ηχομετρήσεων γίνονταν ταυτόχρονη συμπλήρωση δελτίων καταγραφής, στα οποία μεταξύ άλλων καταχωρούνταν στοιχεία της θέσης μέτρησης (συντεταγμένες του σημείου μέτρησης), η ημερομηνία και η διάρκεια μέτρησης, τα στοιχεία του ηχόμετρου (βαθμονόμηση, εργοστασιακή πιστοποίηση, κλπ.), τα μετεωρολογικά στοιχεία όπως ταχύτητα ανέμου, θερμοκρασία και υγρασία, τα χαρακτηριστικά του εδάφους και το είδος βλάστησης, η κυρίαρχη πηγή θορύβου και γενικές παρατηρήσεις.

Το ηχόμετρο τοποθετούνταν σε τέτοιο σημείο ώστε να μην επηρεάζεται από φυσικούς ή τεχνητούς παράγοντες, όπως κάλυψη δέντρων, υπόστεγα και γενικά ότι άλλο θα μπορούσε να αλλοιώσει την μέτρηση. Το ηχόμετρο βαθμονομούνταν πριν και μετά το πέρας των μετρήσεων με ειδικό βαθμονομητή (Calibrator) ακουστικού τύπου, που πληροί τις προδιαγραφές I.E.C 942, Class 1.

Οι ηχομετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν:

- ◆ 24ωρες μετρήσεις με ειδικό αυτοκινούμενο σταθμό περιβαλλοντικών ακουστικών μετρήσεων, κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να πληροί και τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας θορύβου 2002-49-EK, με εφαρμογή ύψους μέτρησης τα 4,0 μέτρα – εξοπλισμένο με στατιστικό αναλυτή θορύβου και διάταξη μικροφώνου παντός καιρού (σε ειδικό ιστό) τύπου SOLO της 01 dB.

- ♦ 15λεπτες, 30λεπτες και ωριαίες μετρήσεις με ηχομετρο CIRRUS (CR) 811B τύπου 1, με εφαρμογή ύψους μέτρησης τα 2,5 – 3 μέτρα.

Οι ηχομετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε κάθε περιοχή, σε απόσταση 2 μέτρων από την πρόσοψη του πλησιέστερου προς την οδό οικήματος καθώς και σε σημεία στην εγγύτητα της περιφραξης της Εγνατίας οδού, προκειμένου να διαπιστωθεί η όχληση στην πηγή και ο περιορισμός της (η μείωσή της) ανάλογα με την αύξηση της απόστασης.