



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1367

27 Απριλίου 2012

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. οικ. 211773

Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ - ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το άρθρο 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του ΠΔ 63/2005 (ΦΕΚ Α' 98).

2. Την υπ' αριθμ. 2876/7-10-2009 απόφαση του Πρωθυπουργού «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων» (ΦΕΚ Β' 2234).

3. Τα άρθρα 1 (παρ. 2) και 6 του Π.Δ. 189/2009 «Καθορισμός και ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (ΦΕΚ Α' 221).

4. Τις διατάξεις του άρθρου 83 (παρ. 1) του Ν. 2362/96 (ΦΕΚ 247 Α/1995) «Περί Δημόσιου λογιστικού ελέγχου των δαπανών του Κράτους και άλλες διατάξεις».

5. Την Υ.Α. οικ. 17252 «Περί ορίων δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου» (ΦΕΚ 395/Β/19-6-1992).

6. Τις διατάξεις του Ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 160/1986), όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61/Ε.Ε., διαδικασία ορισθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 91) και ιδίως τα άρθρα 2, 3, 4, 5 και 14.

7. Τις διατάξεις του Ν. 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 209).

8. Την Υ.Α. υπ' αριθμ. 1958/ΦΕΚ 21 Β/13-1-2012 για την «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες

σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (Φ.Ε.Κ. Α' 209 (ΦΕΚ 213/13-1-2012))».

9. Την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ «Περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού θορύβου» όπως αυτή δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα Ε.Ε. (L189/18-7-2002).

10. Την Κ.Υ.Α. 13586/724/28-3-2006), άρθρα 2, 3 και 5 (ΦΕΚ 384/Β/28.03.2006).

11. Την Σύσταση υπ. αριθ. 2003/613/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2003 σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για τις αναθεωρημένες προσωρινές μεθόδους υπολογισμού, μεταξύ άλλων, για τους αεροπορικούς θορύβους, τους θορύβους οδικής και σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, καθώς και τα δεδομένα εκπομπής, όπως αυτή δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα Ε.Ε. (L212/22.08.2003).

12. Τις μελέτες περιβαλλοντικού θορύβου σύμφωνα με τις επιταγές της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος», την Αττική Οδό και την Εγνατία Οδό, οι οποίες εγκρίθηκαν με τους υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 105086/5.8.2010, 167070/29.4.2010 και 167175/15.6.2010 αντίστοιχα της Δ/νσης Ε.Α.Ρ.Θ. του Υ.Π.Ε.Κ.Α.

13. Την Κ.Υ.Α. με αριθμ. οικ. 210474/9-2-2012 για τον «Καθορισμό Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων (σύμφωνα με την Οδηγία 2002/49/ΕΚ) (ΦΕΚ 204Β/9.2.2012).

14. Το Π.Δ. 110/2011 «Διορισμός Αντιπροέδρων της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (ΦΕΚ 243Α/11.11.2011).

15. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής, δεν προκαλείται επιπλέον δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, πέραν των μέχρι σήμερα προβλεπομένων.

16. Τις ανάγκες προστασίας του πληθυσμού από τον περιβαλλοντικό θόρυβο που προέρχεται από την λειτουργία των συγκοινωνιακών έργων με κατάρτιση κατάλληλων Σχεδίων Δράσης και εφαρμογή αντιθορυβικών μέτρων, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1 Σκοπός

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, νοείται ως «περιβαλλοντικός συγκοινωνιακός θόρυβος» όλοι οι ανεπιθύμητοι ή επιβλαβείς θόρυβοι στις αστικές, περιαστικές περιοχές και στο ύπαιθρο, που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, στον τομέα των συγκοινωνιακών υποδομών και πιο συγκεκριμένα από την λειτουργία των οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών μεταφορών.

Η παρούσα κοινή υπουργική απόφαση αποσκοπεί στην αντιμετώπιση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του άρθρου 14 του Ν. 1650/86, και των άρθρων 2, 3 και 5 της 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 κοινής υπουργικής απόφασης με την οποία έγινε η εναρμόνιση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ στην ελληνική νομοθεσία, και καθορισμό ορίων οδικού κυκλοφοριακού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου, σύμφωνα με τους δείκτες αξιολόγησης L_{den} (24-ωρος) και L_{night} (8-ωρος νυκτερινός), έτσι όπως αυτοί ορίζονται στην εν λόγω Οδηγία. Επίσης με την παρούσα κοινή υπουργική απόφαση καθορίζονται:

- οι δέκτες που χρήζουν προστασίας από τον περιβαλλοντικό συγκοινωνιακό θόρυβο

- οι τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης των Ειδικών Ακουστικών Μελετών Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για την αντιμετώπιση του οδικού και του σιδηροδρομικού θορύβου, καθώς και

- οι τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης συστημάτων και προγραμμάτων παρακολούθησης του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου

ώστε να καθίσταται ευχερέστερη και πλέον αποτελεσματική η προσπάθεια για την αποτροπή της περιβαλλοντικής ηχορύπανσης και της γενικότερης υποβάθμισης του ακουστικού περιβάλλοντος από την λειτουργία των συγκοινωνιακών υποδομών με την υιοθέτηση των απαραίτητων μέτρων ακουστικής αντιρρύπανσης στο πλαίσιο των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και των Περιβαλλοντικών Όρων λειτουργίας των συγκοινωνιακών υποδομών οι οποίες καθορίζονται στην συνέχεια.

Άρθρο 2 Πεδίο Εφαρμογής

Η παρούσα κοινή υπουργική απόφαση εφαρμόζεται σε γραμμικές πηγές θορύβου από την λειτουργία όλων των συγκοινωνιακών έργων (οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών), και πιο συγκεκριμένα σε όλα τα έργα και δραστηριότητες που κατατάσσονται στην πρώτη (Α) κατηγορία - υποκατηγορίες (Α1) και (Α2) - σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 1 παράγραφος 1 του Ν. 4014/2011 και περιγράφονται στο Παράρτημα Ι - Ομάδα 1η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» της απόφασης υπ' αριθμ. 1958/ΦΕΚ Β 21/13.1.2012, ώστε με τον καθορισμό, αξιολόγηση και την επιλογή των πλέον αποτελεσματικών, εφαρμογών και διαδικασιών αντιθορυβικής προστασίας καθώς και των συστημάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης από την έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο.

Η παρούσα κοινή υπουργική απόφαση εφαρμόζεται επίσης στο πλαίσιο της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται στην 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 κοινή υπουργική απόφαση εναρμόνισης της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Οι δείκτες και τα όρια εφαρμόζονται για δέκτες κατοικίας ευρισκόμενης εντός πάσης φύσεως - εν ισχύ - θεσμοθετημένων ορίων οικιστικής ανάπτυξης όπως ΓΠΣ, σχεδίων πόλης, οικισμών κ.λπ. για τα οποία υπάρχει σχετική απόφαση καθορισμού ορίων και όρων δόμησης.

Επιπλέον, εφαρμόζονται για την προστασία ακουστικά ευαίσθητων δεκτών όπως:

- Εγκαταστάσεις Υγείας και Εκπαίδευσης (σχολεία, νοσοκομεία κ.λπ.)
- Γηροκομεία, οίκοι τυφλών και συναφή ιδρύματα
- Χώροι πολιτιστικών/ κοινωνικών εκδηλώσεων (ανοικτά θέατρα, συνεδριακά κέντρα κ.λπ.)

Άρθρο 3

Δείκτες αξιολόγησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου

1. Ως δείκτες αξιολόγησης του περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών έργων ορίζονται, σύμφωνα με την Οδηγία 2002/49/ΕΚ και σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. στ, ζ, η, θ της 13586/724 ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 κοινής υπουργικής απόφασης, οι:

L_{den} ($L_{day-evening-night}$) = σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου 24-ωρου = ($L_{\etaμέρας-απογεύματος-νύκτας}$)

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{den}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

L_{day} (12-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου ημέρας)

$L_{evening}$ (4-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης απογευματινού θορύβου) και

L_{night} (8-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης νυκτερινού θορύβου)

Σημειώνεται ότι όλοι οι παραπάνω επιμέρους δείκτες αφορούν σταθμισμένες κατά Α-κλίμακα μακροπρόθεσμες μέσες ηχοστάθμες, όπως αυτές ορίζονται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987 και τις τυχόν αναθεωρήσεις του

2. Ως χρονικές περίοδοι εφαρμογής των ανωτέρω δεικτών ορίζονται:

- Χρονική περίοδος ημέρας: από 07:00 έως 19:00
- Χρονική περίοδος απογευματινή: από 19:00 έως 23:00
- Χρονική περίοδος νύκτας: από 23:00 έως 07:00

Άρθρο 4

Όρια δεικτών αξιολόγησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου

Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω δεικτών οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

- α. Για τον δείκτη L_{den} (24-ωρος): τα 70 dB(A)
- β. Για τον δείκτη L_{night} (8-ωρος νυκτερινός): τα 60 dB(A)

Η διαδικασία ελέγχου, υπολογισμού και αξιολόγησης των ανωτέρω ορίων γίνεται στο πλαίσιο της στρα-

τηγικής χαρτογράφησης θορύβου με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται σύμφωνα με την 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 κοινή υπουργική απόφαση εναρμόνισης της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Ο υπολογισμός και μέτρηση των ανωτέρω δεικτών και ορίων πραγματοποιείται σε ύψος $4.0 \pm 0,2\text{m}$ (3,8 έως 4,2m) πάνω από το έδαφος και σε ελάχιστη απόσταση 2 μ από την πιο εκτεθειμένη (προς την εκάστοτε γραμμική πηγή συγκοινωνιακού θορύβου), πρόσοψη (εξωτερικός τοίχος η κούφωμα), των κτιρίων κατοικίας και λοιπών ευαίσθητων χρήσεων που χρήζουν προστασίας.

Άρθρο 5 Ειδικές Περιπτώσεις

Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται ειδική ακουστική προστασία, όπως π.χ. των ανωτέρω ευαίσθητων δεκτών, παρέχεται η δυνατότητα για περαιτέρω μειώσεις των δεικτών του ανωτέρω άρθρου 3 έως και πέντε (5) dB(A), μέσω σχετικής υπουργικής απόφασης του ΥΠΕΚΑ που θα εκδίδεται κατά περίπτωση για το συγκεκριμένο ελεγχόμενο συγκοινωνιακό έργο και τους αντίστοιχους ευαίσθητους δέκτες με βάση τεκμηριωμένη Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, η οποία περιγράφεται στη συνέχεια και η οποία θα υποβάλλεται, από τον κύριο του έργου και θα εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία.

Άρθρο 6

Ειδικοί δείκτες και όρια οδικού κυκλοφοριακού θορύβου και σιδηροδρομικού θορύβου για τις ανάγκες των ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων

Για τις Ειδικές Ακουστικές Μελέτες Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων από την λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων οδικής και/ή σιδηροδρομικής κυκλοφορίας που αφορούν ιδιαίτερα στην μελέτη, αξιολόγηση και εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων - σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται στην συνέχεια- για την απλοποίηση των ακουστικών υπολογισμών, καθορίζονται ειδικοί δείκτες και όρια περιβαλλοντικού θορύβου.

Οι δείκτες και τα όρια του παρόντος άρθρου αφορούν μόνο στις μελέτες αντιθορυβικών πετασμάτων που αποτελούν:

α) περιβαλλοντικό όρο για τα οδικά και σιδηροδρομικά έργα και δραστηριότητες της πρώτης (Α) κατηγορίας - υποκατηγορίες (Α1) και (Α2) - σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 1 παράγραφος 1 του Ν. 4014/2011 και περιγράφονται στο Παράρτημα Ι - Ομάδα 1η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» της απόφασης υπ' αριθμ. 1958/ΦΕΚ Β/Αρ. Φύλλου 21 της 13 Ιανουαρίου 2012, ή/και

β) εφαρμογή σχεδίου δράσης (όπως προβλέπεται στην Οδηγία 2002/49/ΕΚ), και αναλύονται στην συνέχεια:

α) Ισοδύναμη Συνεχής Στάθμη θορύβου $Leq_{\text{ημέρας-απογεύματος}}$ η $Leq_{\text{day-evening}}$ (Equivalent Continuous Sound Level/day-evening), η L_{d-e} που εκφράζει την σταθερή εκείνη στάθμη θορύβου, η οποία στην χρονική περίοδο «ημέρας - απογεύματος» η «day-evening» στο χρονικό διάστημα από 07:00 -23:00, έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου, κατά την ίδια χρονική περίοδο, και

β) Ισοδύναμη Συνεχής Στάθμη Θορύβου $Leq_{\text{νύχτας}}$ η Leq_{night} (Equivalent Continuous Sound Level/night), η L_n

που εκφράζει την σταθερή εκείνη στάθμη θορύβου, η οποία στην χρονική περίοδο «νύχτας» από 23:00-07:00, έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου, κατά την ίδια χρονική περίοδο. Ο δείκτης αυτός προφανώς συμπίπτει με τον δείκτη L_{night} που ορίζεται στο άρθρο 3 ανωτέρω.

Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των ανωτέρω περιγραφόμενων δεικτών Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου και/ή Σιδηροδρομικού Θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

α) Για τον δείκτη $Leq_{\text{ημέρας-απογεύματος}}$ η L_{d-e} : τα 67 dB(A), και

β) Για τον δείκτη $Leq_{\text{νύχτας}}$ η L_n : τα 60 dB(A)

Ορίζεται ως μετρούμενο μέγεθος η Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης η οποία εκφράζεται σε decibel A ή εν συντομία σε dB(A), και επιβάλλεται υποχρεωτικά η ταυτόχρονη τήρηση και των δύο ανωτέρω ορίων των αντίστοιχων δεικτών Οδικού Κυκλοφοριακού θορύβου και Σιδηροδρομικού θορύβου.

Ο υπολογισμός και μέτρηση των ανωτέρω δεικτών και ορίων πραγματοποιείται σε ύψος $4.0 \pm 0,2\text{m}$ (3,8 έως 4,2m) πάνω από το έδαφος και σε ελάχιστη απόσταση 2 μ από την πιο εκτεθειμένη (προς την εκάστοτε γραμμική πηγή συγκοινωνιακού θορύβου) πρόσοψη (εξωτερικός τοίχος η κούφωμα), των κτιρίων και χρήσεων που χρήζουν προστασίας.

Τα όρια αυτά, σε περιπτώσεις, των ανωτέρω ευαίσθητων δεκτών, όπου απαιτείται ειδική ακουστική προστασία, δύνανται να μειώνονται περαιτέρω έως και 5 (πέντε) dB(A) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 5 ανωτέρω.

Άρθρο 7

Τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για την αντιμετώπιση του Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου και του Σιδηροδρομικού Θορύβου

7.1 Στο πλαίσιο των Σχεδίων Δράσης της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ, για την αντιμετώπιση και διαχείριση των επιπτώσεων του οδικού και σιδηροδρομικού περιβαλλοντικού θορύβου, συμπεριλαμβανόμενου, του περιορισμού του θορύβου, τόσο σε νέα συγκοινωνιακά έργα -όπου στο πλαίσιο της σχετικής εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και των ισχυόντων περιβαλλοντικών όρων αναμένεται να παρουσιαστεί κατά την λειτουργία τους, υπέρβαση των ανωτέρω ανωτάτων επιτρεπομένων σταθμών των δεικτών θορύβου-όσο και σε ήδη λειτουργούντα συγκοινωνιακά έργα, όπου έχει ήδη διαπιστωθεί, εντάσσεται η εξασφάλιση της απαιτούμενης ηχοπροστασίας με την εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση τυχόν υπέρβασης και την τήρηση των ανωτάτων επιτρεπομένων ορίων υποχρεωτικά και των δύο δεικτών του άρθρου 6 της παρούσης κοινής υπουργικής απόφασης.

7.2 Για την εκτίμηση επίτευξης της αναγκαίας ακουστικής προστασίας απαιτείται σειρά ειδικών υπολογισμών (π.χ. απορρόφησης, μετάδοσης και περίθλασης θορύβου λόγω πετάσματος, διαστασιολόγησης όπως μήκος και ύψος αλλά και διερεύνηση παραμέτρων όπως επιλογή των υλικών σε συνδυασμό με την τελική μορφή του

πετάσματος. Τα προαναφερθέντα περιέχονται στο αντικείμενο της «Ειδικής Ακουστικής Μελέτης Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) Αντιθρομβικών Πετασμάτων» η οποία αποτελεί βασικό περιβαλλοντικό όρο και θα πρέπει να ολοκληρώνεται και εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία προ της έναρξης λειτουργίας του έργου.

7.3 Οι αναλυτικές προδιαγραφές ΕΑΜΥΕ που αφορούν αποκλειστικά σε περιβαλλοντικά θέματα (ακουστικής ηχοπροστασίας και αισθητικής ένταξης) παρουσιάζονται στο παράρτημα 1.

Άρθρο 8

Πρόγραμμα παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων

Για την μακροχρόνια περιβαλλοντική παρακολούθηση της διακύμανσης των δεικτών των άρθρων 4 και 6 (για τον οδικό και σιδηροδρομικό θόρυβο) της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας των συγκοινωνιακών έργων θα πρέπει να προβλέπεται η εκπόνηση και εφαρμογή από τον κύριο του Έργου «Ειδικής Μελέτης Προγράμματος Παρακολούθησης Περιβαλλοντικού Θορύβου Συγκοινωνιακών Έργων» η οποία θα καθορίζει:

α) την χωροθέτηση και τις κατάλληλες τεχνικές προδιαγραφές μόνιμου (ή μόνιμων) σταθμού (ή σταθμών) παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου εφόσον απαιτείται από τους περιβαλλοντικούς όρους.

β) το αναλυτικό πρόγραμμα 24ωρων ακουστικών καταγραφών ωριαίας ανάλυσης σε ετήσια βάση που τυχόν θα προταθεί, και θα καλύπτει την καταγραφή του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου, σε ύψος $4,0 \pm 0,2$ m (3,8 - 4,2 m) πάνω από το έδαφος και σε απόσταση 2m από την πιο εκτεθειμένη πρόσοψη του υπό προστασία δέκτη.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του προγράμματος παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2.

Με την υλοποίηση των προβλεπόμενων αντιθρομβικών έργων και την έναρξη λειτουργίας του έργου θα εκπονείται και στην συνέχεια θα υποβάλλεται για έγκριση στην αρμόδια υπηρεσία, το αργότερο μέχρι την 31η Ιανουαρίου του επομένου έτους, τα αποτελέσματα «Ετήσιου Προγράμματος Παρακολούθησης Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου».

Το ετήσιο αυτό πρόγραμμα θα εκτελείται, τόσο σε επίπεδο μόνιμου(ων) σταθμού(ών) όσο και των ανεξάρτητων ωριαίων καταγραφών 24ωρου σε διακριτές γεωγραφικές θέσεις όπως τυχόν αυτό θα έχει προταθεί και εγκριθεί στο πλαίσιο της ανωτέρω «Ειδικής Μελέτης Προγράμματος Παρακολούθησης Περιβαλλοντικού Θορύβου Συγκοινωνιακών Έργων» και θα περιλαμβάνει:

α) αναλυτικές αξιολογήσεις της διακύμανσης των σχετικών δεικτών θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία του έργου, λαμβανομένου υπόψη του ακουστικού υποβάθρου της άμεσης περιοχής

β) στην περίπτωση σιδηροδρομικών έργων σταθερής τροχιάς - και εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο από την αξιολόγηση της σχετικής ΜΠΕ - θα προτείνεται πέραν των ανωτέρω και ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης δονήσεων (ταχύτητα ή επιτάχυνση δόνησης στο φάσμα 10-100Hz) και εδαφομεταφερόμενου θορύβου [σε dB(A) στο φάσμα 10-200Hz], στο εσωτερικό των -πλησιέστερων προς το έργο - δεκτών όπως αυτοί καθορίζονται στο άρθρο 2 της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης.

Σε περίπτωση καταγραφής συστηματικών υπερβάσεων των ορίων θορύβου, ο κύριος του Έργου και ο φορέας λειτουργίας του Έργου οφείλει να προβεί άμεσα σε μελέτη αντιμετώπισης θορύβου και να υποβάλει προτάσεις με τα κατάλληλα μέτρα άρσης των υπερβάσεων (η διαδικασία αυτή δεν αποτελεί μέρος του προγράμματος παρακολούθησης).

Σε περίπτωση υιοθέτησης μέτρων αντιθρομβικών πετασμάτων θα εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο 7 της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης.

Η ανωτέρω «Ειδική Μελέτη Προγράμματος Παρακολούθησης Περιβαλλοντικού Συγκοινωνιακού Θορύβου» καθώς και τα εκάστοτε ετήσια προγράμματα παρακολούθησης ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου θα εκπονούνται από μελετητή κάτοχο Β' ή Γ' τάξεως πτυχίου Περιβαλλοντικών Μελετών (κατηγορίας 27) με εμπειρία σε παρόμοιες μελέτες, θα υποβάλλεται και θα εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία και θα υλοποιείται με ευθύνη του κυρίου του έργου ή της δραστηριότητας προ της έναρξης λειτουργίας του συγκοινωνιακού έργου.

Άρθρο 9

Αρμοδιότητες

Ως αρμόδια υπηρεσία για εφαρμογή της παρούσας απόφασης ορίζεται η Δ/νση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου (ΕΑΡΘ) του ΥΠΕΚΑ η οποία οφείλει να εποπτεύει και ελέγχει την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας απόφασης και εγκρίνει τις προβλεπόμενες ειδικές μελέτες των άρθρων 5, 7 και 8 ανωτέρω. Παράλληλα θα συλλέγει, κωδικοποιεί και επεξεργάζεται όλα τα στοιχεία (π.χ. προγραμμάτων παρακολούθησης, εξειδικευμένα Σχέδια Δράσης αντιθρομβικής προστασίας κλπ μέτρα) που απορρέουν από την εφαρμογή της παρούσας και θα προτείνει προς υλοποίηση σχετικές πολιτικές και έργα που θεωρούνται απαραίτητα για την αντιμετώπιση θορύβου.

Άρθρο 10

Κατάργηση διατάξεων

Με την εφαρμογή της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης καταργείται η απόφαση με αριθμ. οικ. 210474/ΦΕΚ Β' 204/9-2-2012 για τον «Καθορισμό Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων (σύμφωνα με την Οδηγία 2002/49/ΕΚ).

Παράρτημα 1: Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) Αντιθορυβικών Πετασμάτων (οδικού-σιδηροδρομικού) θορύβου

Η «Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) Αντιθορυβικών Πετασμάτων» εφαρμόζεται στον οδικό και σιδηροδρομικό περιβαλλοντικό θόρυβο, και περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:

1. Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος

Η ενότητα αυτή θα περιλαμβάνει τα εξής εδάφια:

α) καθορισμός περιοχής προστασίας και των δεκτών ελέγχου - Συλλογή χωροταξικών και πολεοδομικών στοιχείων (ορίων εγκεκριμένων σχεδίων πόλης και ορίων οικισμών, δεκτών ειδικής προστασίας, κ.λπ.)

β) συλλογή των απαραίτητων κυκλοφοριακών στοιχείων και χαρακτηριστικών τυπολογίας και σύνθεσης του οδικού και του σιδηροδρομικού φόρτου, που επηρεάζουν την υπό προστασία περιοχή και τους υπό προστασία δέκτες, είτε από υπάρχουσα κυκλοφοριακή μελέτη, είτε από μετρήσεις κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο ή άλλο πρόσφορο τρόπο (π.χ. προσέγγιση βάσει γεωμετρικών χαρακτηριστικών)

γ) συλλογή αναγκαίων τοπογραφικών στοιχείων (π.χ. που θα περιλαμβάνουν το γεωμορφολογικό υπόβαθρο, τα κτίρια της υπό προστασίας περιοχής και της οδού που θα τοποθετηθούν τα τυχόν αναγκαία πετάσματα) και διαμόρφωση του κατάλληλου ψηφιακού μοντέλου εδάφους στην ζώνη ελέγχου εκατέρωθεν του άξονα του έργου όπως καθορίζεται στην συνέχεια.

δ) συλλογή στοιχείων ποιότητας του υφιστάμενου ακουστικού περιβάλλοντος. Για τον λόγο αυτό θα γίνονται μετρήσεις των δεικτών θορύβου του άρθρου 6 ανωτέρω -24ωρης διάρκειας με ωριαία ανάλυση - σε πραγματικό χρόνο. Τα σημεία μετρήσεων θα επιλέγονται έτσι ώστε να καλύπτουν επαρκώς την αξιολόγηση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος για την συγκεκριμένη περιοχή. Η απαιτούμενη ανάλυση, το είδος των οργάνων μετρήσεων, οι δείκτες αξιολόγησης, οι χρόνοι μέτρησης και λοιπές παράμετροι αναλύονται στο Παράρτημα 2.

2. Πρόβλεψη της στάθμης δεικτών Οδικού Κυκλοφοριακού θορύβου και Σιδηροδρομικού Θορύβου - έλεγχος τυχόν υπερβάσεων των σχετικών ορίων του άρθρου 6 ανωτέρω για το 1ο έτος λειτουργίας του έργου στο σύνολο των υφιστάμενων δεκτών του άρθρου 6 της παρούσας και εντός ζώνης 200μ. εκατέρωθεν του άξονα του συγκοινωνιακού έργου.

Η πρόβλεψη θα γίνεται με την εφαρμογή των μεθόδων αξιολόγησης που καθορίζονται στην κοινή υπουργική απόφαση με αριθμ. 13586/724 (ΦΕΚ Β΄ 384 28.3.2006) και πιο συγκεκριμένα:

α) Για ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ: η γαλλική εθνική μέθοδος υπολογισμού «NMPB-Routes-96 (SETRACERTU-LCPC-CSTB)», όπως αναφέρεται στο «Arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 Mai 1995, article 6» και στο γαλλικό πρότυπο «XPS 31-133». Αναφορικά με τα εισερχόμενα δεδομένα που αφορούν τις εκπομπές, τα έγγραφα αυτά αναφέρονται στον «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».

β) Για ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ: η εθνική μέθοδος υπολογισμού των Κάτω Χωρών, όπως δημοσιεύ-

θηκε στο «Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996», ή εναλλακτικά με βάση του «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».

3. Θέσεις Εφαρμογής - ακουστικός έλεγχος - διαστασιολόγηση πετάσματος:

Με βάση το προαναφερθέν ψηφιακό μοντέλο εδάφους, τα κυκλοφοριακά δεδομένα και τα κατάλληλα λογισμικά προγράμματα που υποστηρίζουν αποδεδειγμένα τις παραπάνω μεθοδολογίες, θα συντάσσονται κατάλληλοι οριζόντιοι και κατακόρυφοι (διατομές ελέγχου) χάρτες ισοθορυβικών καμπυλών των ανωτέρω δεικτών του άρθρου 4 ώστε να εξασφαλίζουν μια λεπτομερή ανάλυση-παρουσίαση της διάχυσης του θορύβου λαμβάνοντας υπόψη ηχοανακλάσεις μέχρι και 3ου βαθμού, λαμβάνοντας τις πλέον αντιπροσωπευτικές μεταωρολογικές συνθήκες της περιοχής, ώστε να υπολογίζονται οι στάθμες θορύβου στους δέκτες ελέγχου για συνθήκες «ΜΕ» και «ΧΩΡΙΣ» εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων με λεπτομερή υπολογισμό διαστασιολόγησης των (ύψος, μήκος) στις θέσεις όπου απαιτείται η εφαρμογή τους και η διασφάλιση της αποτελεσματικής ηχοπροστασίας.

Για την πλέον ακριβή διαστασιολόγηση μήκους και ύψους του αντιθορυβικού πετάσματος, θα γίνεται έλεγχος άκρων και οπτικών γωνιών θορύβου, ανακλάσεων, περιθλασης, διαφοροποιήσεων λόγω υψομετρίας ή αρχιτεκτονικών διαμορφώσεων κ.λπ. Οι τελικές θέσεις εφαρμογής και τα τελικά στοιχεία διαστασιολόγησης των αντιθορυβικών πετασμάτων (θέσεις εφαρμογής, μήκος, αρχή-τέλος, ύψος), θα παρουσιάζονται σε κατάλληλη οριζοντιογραφία κλίμακας 1:500 έως 1:1000 με κατάλληλη απόδοση οδοιπορικού σε υπόβαθρο αεροφωτογραφίας ή δορυφορικής απεικόνισης κλίμακας 1:5000 ή 1:10000.

4. Προτεινόμενη Λύση - επιλογή τύπου πετάσματος:

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάζεται με σαφή και αναλυτικό τρόπο η προτεινόμενη λύση εφαρμογής αντιθορυβικών πετασμάτων:

α) Θεώρηση στοιχείων προτεινόμενου πετάσματος: θα παρουσιάζεται ο τύπος του/των πετασμάτων (υλικό, μορφή κ.λπ.), ακουστικές ιδιότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. βάρος, πυκνότητα, ήχο-απορροφητικότητα, αντοχή σε φθορές, αντοχή σε ανεμοπίεση, αντοχή σε φωτιά, συμμόρφωση με διεθνείς προδιαγραφές κ.λπ.). Στην περίπτωση που η προτεινόμενη λύση είναι σύνθετης μορφής (π.χ. πέτασμα που περιλαμβάνει ένα τμήμα με διαφανές υλικό και ένα τμήμα μεταλλικό ή άλλο συμπαγές υλικό κ.λπ.) τότε θα παρουσιάζονται τα παραπάνω στοιχεία για όλα τα διαφορετικά είδη των προτεινόμενων τμημάτων.

Εκτός της ηχοπροστασίας θα πρέπει να δίνεται έμφαση στην απλότητα, την ασφάλεια και την ανθεκτικότητα των υλικών και των διατάξεων της συνολικής κατασκευής. Για τον τύπο του προτεινόμενου πετάσματος θα απεικονίζονται ενδεικτικές κατασκευαστικές τομές (σε κλίμακες 1:20 έως 1:50) καθώς και όψεις ενδεικτικών τμημάτων (σε κλίμακες 1:100 έως 1:500).

β) Αισθητική θεώρηση: Η αισθητική θεώρηση αποτελεί σημαντικό στοιχείο της μελέτης και βασική παράμετρο της τελικής αποδοχής του αντιθορυβικού πετάσματος από τους χρήστες των ανωτέρω δεκτών. Με κατάλληλη φωτο-ρεαλιστική απεικόνιση (photo-montage) θα

διερευνάται η τελική αρχιτεκτονική και αισθητική διαμόρφωση του πετάσματος και η ένταξη του στο άμεσο περιβάλλον (αστικό ή υπεραστικό). Οι φωτο-ρεαλιστικές απεικονίσεις θα γίνονται για συνθήκες «ΜΕ» και «ΧΩΡΙΣ» το αντιθρομβικό πέτασμα με φωτογραφική απόδοση της σύνθεσης και των επιφανειών του πετάσματος.

γ) Προδιαγραφές ποιότητας για ηχοπετάσματα

Θα τηρούνται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN - 1793, EN - 1794, EN -14388 και EN-14389 με τις τυχόν εκάστοτε αναθεωρήσεις τους.

Ειδικά για διαφανή αντιθρομβικά πετάσματα:

Ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις περιπτώσεις όπου προτείνονται αντιθρομβικά πετάσματα από διαφανές υλικό (PMMA η άλλο), η μελέτη θα πρέπει να αποσαφηνίζει τις παρακάτω ειδικές παραμέτρους για το διαφανές υλικό που θα προτείνεται:

- ηχομειωτική συμπεριφορά κατά ISO 140
- αντοχή σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ. σκόνη, ατμοσφαιρική ρύπανση, υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία (UV) κ.λπ.
- αντοχή σε πρόσκρουση και κτυπήματα (κατά DIN 53453) από πέτρες κλπ (δοκιμή με την μέθοδο σφύρας Schmidt και ενέργεια κτυπήματος 30 Nm)
- διαύγεια (κατά DIN 5036) και καθαρότητα με υψηλή αντοχή στον κιτρινισμό (που θα συνοδεύεται από την απαραίτητη τεκμηρίωση)
- εύκολη συναρμολόγηση και αντικατάσταση
- αυτό - καθαρισμός και αντοχή στα χημικά και graffiti
- γραμμική επεκτασιμότητα κατά DIN 52328 και ISO T 51251
- ακαμψία (Young's modulus) κατά την τοποθέτηση και μετά παρέλευση-10ετίας
- εφελκυστική αντοχή κατά την τοποθέτηση
- αντοχή σε κάμψη κατά DIN 53452

5. Παραδοτέα - Τεχνική Έκθεση:

Τα στοιχεία που αναλύθηκαν παραπάνω είναι απαραίτητα για την διαμόρφωση μιας αξιόπιστης και ολοκλη-

ρωμένης άποψης σχετικά με το μέγεθος και το συνολικό προβλεπόμενο κόστος σε σχέση με το όφελος της κατασκευής, θα υποβάλλονται σε ολοκληρωμένη τεχνική έκθεση, μαζί με τα αποτελέσματα των μετρήσεων, τους υπολογισμούς και τα απαραίτητα σχέδια, ώστε να επεξηγείται σαφώς όλη η διαδικασία εκτίμησης και να διασφαλίζεται ο επιδιωκόμενος σκοπός του πετάσματος και το αναμενόμενο αποτέλεσμα ηχομείωσης, να περιγράφεται διεξοδικά η επιλογή της μορφής και του υλικού του πετάσματος, το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του πετάσματος, το τυχόν πρόγραμμα συντήρησης και καθαρισμού, και η αναλυτική προμέτρηση.

6. Η ΕΑΜΥΕ Αντιθρομβικών Πετασμάτων θα εκπονείται από μελετητή κάτοχο Β΄ ή Γ΄ τάξεως πτυχίου Περιβαλλοντικών Μελετών (κατηγορίας 27) με εμπειρία σε παρόμοιες μελέτες

7. Η έγκριση της ΕΑΜΥΕ Αντιθρομβικών Πετασμάτων θα γίνεται από την αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ και θα υλοποιείται άμεσα από τον κύριο του έργου εντός χρονικού ορίου που θα καθορίζεται σαφώς στην σχετική απόφαση έγκρισης της υπηρεσίας. Ιδιαίτερα στην περίπτωση νέου έργου η υλοποίηση της μελέτης θα γίνεται στο σύνολο της προ της έναρξης λειτουργίας του έργου.

Οι ανωτέρω προδιαγραφές της ΕΑΜΥΕ Αντιθρομβικών Πετασμάτων εστιάζουν αποκλειστικά σε περιβαλλοντικά θέματα (ακουστικής ηχοπροστασίας και αισθητικής ένταξης) και δεν έχουν σχέση με τις υπόλοιπες τεχνικές μελέτες και σχετικές προδιαγραφές που είναι απαραίτητες για την κατασκευή και αφορούν:

- την στατική επάρκεια (έλεγχος θεμελίωσης, ανεμοπίεσης κ.λπ.) του ηχοπετάσματος, και
- την κυκλοφοριακή (οδική ή σιδηροδρομική) ασφάλεια (σημάνσεις κ.λπ.), οι οποίες θα πρέπει να υποβληθούν και εγκριθούν από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες του Υπ. Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Παράρτημα 2: Ακουστικές μετρήσεις καταγραφής περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου

Η εκάστοτε αναγκαία καταγραφή του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου και γενικότερα του υπάρχοντος ακουστικού περιβάλλοντος για το σύνολο των αναγκών ηχοπροστασίας και παρακολούθησης του, κατά την λειτουργία ενός συγκοινωνιακού έργου και προκειμένου να καλύπτει όλες τις ανάγκες της παρούσης Κοινής Υπουργικής απόφασης θα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Δείκτες και ανάλυση μετρήσεων: Για να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση της ακουστικής επιβάρυνσης από την λειτουργία του συγκοινωνιακού έργου θα γίνεται στατιστική ανάλυση του θορύβου σε πραγματικό χρόνο (real-time). Η ανάλυση αυτή θα παρέχει στοιχεία για όλες τις παρακάτω αναφερόμενες ηχοστάθμες σε dB(A) και κατά IS01996/1 (Description and measurement of Environmental noise - Basic quantities and procedures) και τις τυχόν αναθεωρήσεις του:

- ποσοτομετρικοί δείκτες θορύβου L_{T} , L_{10} , L_{50} , L_{95} , L_{99} καθώς και οι μέγιστες στάθμες (L_{max}) και ελάχιστες τιμές (L_{min}) στην διάρκεια της 24ωρης καταγραφής,

- δείκτες του άρθρου 3 ανωτέρω και πιο συγκεκριμένα: L_{den} και L_{night}

- δείκτες του άρθρου 6 ανωτέρω και πιο συγκεκριμένα L_{a-e} και L_n (ειδικά για τον οδικό και σιδηροδρομικό θόρυβο), και

- ενεργειακά ισοδύναμη μέση ηχοστάθμη $L_{Aeq}(24h)$ όπου:

- η ενεργειακά ισοδύναμη συνεχής στάθμη θορύβου (L_{eq}) εκφράζει την σταθερή εκείνη στάθμη του θορύβου, η οποία για κάποια ορισμένη χρονική περίοδο έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου,

- η ποσοστομοριακή στάθμη L_N είναι η στάθμη εκείνη, η οποία υπερβαίνεται κατά το N% της αντίστοιχης χρονικής περιόδου μέτρησης

2. Χρονική περίοδος καταγραφής:

Δεδομένου ότι ο περιβαλλοντικός θόρυβος έχει άμεση σχέση με την ημέρα αλλά και ώρα της ημέρας ή της νύκτας κατά την οποία έγιναν οι μετρήσεις, πρέπει να εξετάζεται κατά το δυνατόν η ημερήσια/ωριαία διακύμανση του φόρτου ώστε να διαπιστώνεται η αντιπροσωπευτική περίοδος των μετρήσεων και να εξασφαλίζεται η απαραίτητη αξιοπιστία.

Στο πλαίσιο αυτό, όλες οι ακουστικές μετρήσεις για τις ανάγκες της παρούσης θα γίνονται σε χρονικές περιόδους 24ωρης διάρκειας - ανά θέση μέτρησης - και θα διασφαλίζουν ανάλυση της διακύμανσης των ανωτέρω δεικτών του ακουστικού περιβάλλοντος σε ωριαία βάση με ελάχιστο βήμα δειγματοληψίας συνεχόμενης καταγραφής < 1sec.

3. Θέσεις μέτρησης:

Οι ακουστικές μετρήσεις θα πραγματοποιούνται σε ικανό αριθμό θέσεων στην άμεση περιοχή του έργου κατά μήκος τόσο της οδού, ώστε να καλύπτουν το σύνολο των πλησιέστερων προς το έργο - των δεκτών του άρθρου 2 ανωτέρω - και με τέτοιο τρόπο ώστε παρέχουν αντικειμενική εικόνα της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος, σε ύψος $4,0 \pm 0,2$ m (3,8 - 4,2 m) πάνω από το έδαφος (με χρήση κατάλληλης διάταξης τρίποδα ή τηλεσκοπικού ιστού) και σε απόσταση 2 μ. από την πιο εκτεθειμένη πρόσοψη του δέκτη μακριά

από κάθετες ηχο-ανακλαστικές επιφάνειες ώστε να αποφεύγονται τυχόν ανακλάσεις που θα επιβαρύνουν την μετρούμενη στάθμη.

4. Όργανα μέτρησης:

Τα όργανα ηχομετρήσεων και οι βαθμονομητές των θα πρέπει να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές που περιέχονται στις δημοσιεύσεις 651 και 804 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (I.E.C. PUBLICATIONS 651-1979 και 804-1985) και τις τυχόν αναθεωρήσεις των.

Επίσης θα πληρούν τα πρότυπα IEC 1260 και IEC 61672-1 με τις τυχόν αναθεωρήσεις των.

Επιπλέον στο σύστημα ηχομέτρησης θα πρέπει να εξασφαλίζεται:

Στάθμιση συχνοτήτων κατά A, C (IEC 651), Z (EN 61672), γραμμική 10 Hz-20 kHz.

Στάθμιση χρόνου: S(slow), F(fast) και I(impulse) κατά IEC 651 και τυχόν αναθεωρήσεων του.

Μέτρηση στάθμης ηχητικής πίεσης (SPL) από 20-120 aB(A), με δυναμικό εύρος μετρήσεων 100 dB, εύρος συχνοτήτων 15 Hz - 20 kHz με ρυθμό δειγματοληψίας 48KHz. Θα διαθέτει κατάλληλο επεξεργαστή για ολοκληρωτική και ποσοστομοριακή ανάλυση περιβαλλοντικού θορύβου για το σύνολο των ανωτέρω δεικτών, και θα πρέπει να παρέχεται συνεχής λειτουργία με ξηρά στοιχεία (μπαταρίες) για περίοδο > 24 ωρών. Θα έχει πυκνωτικό μικρόφωνο ICP Free-Field με προ-ενισχυτή (IEPE)1/2" class 1 (low noise) και θα πρέπει να διαθέτει διάταξη προστασίας έναντι δυσμενών καιρικών συνθηκών, της υγρασίας και του αέρα με κατάλληλο ανεμοκάλυπτρο εφοδιασμένο με διάταξη προστασίας από πουλιά.

5. Βαθμονόμηση οργάνων:

Πριν και μετά από κάθε δέσμη μετρήσεων, ένας κατάλληλος βαθμονομητής ISO-EN-20942 ή τυχόν αναθεωρήσης του, θα πρέπει να εφαρμοστεί στο μικρόφωνο για να ελεγχθεί εάν η τιμή αναφοράς που εκπέμπεται από τον βαθμονομητή ταιριάζει με αυτή που γράφει ολόκληρο το σύστημα μέτρησης. Αυτή η κατάσταση θα παρουσιαστεί στην έκθεση των μετρήσεων μαζί με τα σχετικά στοιχεία (αύξων αριθμός, κατασκευαστής και πρότυπο).

Ο βαθμονομητής και το ηχόμετρο θα πρέπει να έχουν βαθμονομηθεί τους τελευταίους 24 μήνες με τεκμηριωμένες μεθόδους βαθμονόμησης. Εάν υπάρχει διαφορά που υπερβαίνει τα 0.5 dB(A) μεταξύ των βαθμονομήσεων πριν και μετά την έρευνα, οι έλεγχοι θα πρέπει να επαναλαμβάνονται.

5. Στοιχεία μετρήσεων:

Όλα τα στοιχεία των ακουστικών καταγραφών μαζί με τα σκαριφήματα, σχέδια και/ή χάρτες και φωτογραφίες που θα παρουσιάζουν τα σημεία, την ημερομηνία και ώρα μέτρησης, τα αριθμητικά αποτελέσματα και την επεξεργασία αυτών θα προβάλλονται αναλυτικά σε μορφή πίνακα η/και διαγράμματος διαχρονικής εξέλιξης αναγράφοντας τα στοιχεία του φυσικού προσώπου που ήταν υπεύθυνος για τις επί τόπου μετρήσεις καθώς και του υπεύθυνου σύνταξης της έκθεσης στην περίπτωση που δεν είναι το ίδιο πρόσωπο. Θα καταγράφονται τα στοιχεία: ταχύτητας του ανέμου (m/sec), θερμοκρασίας περιβάλλοντος (C°) και σχετικής υγρασίας (%) κατά την διάρκεια των μετρήσεων.

Επίσης, θα καταγράφονται τα χαρακτηριστικά όλου του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε (τύπος ηχομέ-

τρον, στατιστικός αναλυτής θορύβου, λογισμικά επεξεργασίας, βαθμονομητής κ.λπ.), ενώ θα υποβάλλονται υποχρεωτικά τα απαραίτητα - εν ισχύ - πιστοποιητικά διαπίστευσης-βαθμονόμησης του εξοπλισμού από κατάλληλο διαπιστευμένο εργαστήριο, μέγιστης διάρκειας ισχύος δύο (2) ετών.

7. Συνθήκες μέτρησης:

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στον προσδιορισμό των μετρήσεων, ιδιαίτερα σε συνθήκες ελεύθερου πεδίου, που μπορούν να ακυρώσουν τα αποτελέσματα. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά τους ατμοσφαιρικές παράγοντες, επισημαίνεται ότι οι κατάλληλες ατμοσφαιρικές συνθήκες για μετρήσεις ορίζονται ως οι περίοδοι όπου δεν υπάρχει καθόλου βροχή ή χιόνι και όταν η ταχύτητα ανέμου δεν υπερβαίνει τα 3 m/s στη θέση μέτρησης. Στο πλαίσιο αυτό, δεν θα διεξάγονται μετρήσεις κατά την διάρκεια δυνατών ανέμων, βροχής, χιονόπτωσης και ομίχλης όπως επίσης και κατά την διάρκεια καταστάσεων που δεν αντιπροσωπεύουν την συνήθη οδική κυκλοφοριακή εικόνα (π.χ. κατά την διάρκεια ενός οδικού ατυχήματος ή παρουσίας εργοταξίου κ.λπ.) ή μη αντιπροσωπευτικής χρονικής περιόδου (π.χ. Σάββατο, Κυριακή, αργίες κ.λπ.).

Προκειμένου να ληφθεί όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτική εικόνα του υπό αξιολόγηση θορύβου από τις συγκοινωνιακές υποδομές πρέπει να ελέγχεται τυχόν επιρροή της μέτρησης από άλλες πηγές όπως π.χ. του θορύβου βάθους (background noise) της περιοχής. Εφόσον η διαφορά μεταξύ μετρούμενης στάθμης συγκοινωνιακού θορύβου και θορύβου βάθους της περιοχής είναι μεγαλύτερη των 10 dB(A) δεν απαιτείται περαιτέρω έλεγχος.

Άρθρο 11
Ισχύς

Η παρούσα ισχύει από της δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 27 Απριλίου 2012

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΥ **ΜΑΥΡΟΥΔΗΣ ΒΟΡΙΔΗΣ**



* 0 2 0 1 3 6 7 2 7 0 4 1 2 0 0 0 8 *