

**Προτάσεις επικαιροποίησης νομοθεσίας για τα
μέτρα προστασίας της Δημόσιας Υγείας από θορύβους μουσικής των
Κέντρων διασκέδασης και λοιπών Καταστημάτων
(ΦΕΚ 593/Β/2-10-85)**

Οι παρακάτω προτάσεις προέκυψαν από μέλη του Ελληνικού Ινστιτούτου Ακουστικής-ΕΛΙΝΑ, μετά από διαβουλεύσεις με έμπειρους συναδέλφους και συζητήσεις. Οι προτάσεις έχουν στόχο να επικαιροποιήσουν και να απλοποιήσουν την ισχύουσα σχετική νομοθεσία (δηλαδή την Υ. Α. Α5/3010/85) για την καλύτερη εφαρμογή της.

Με γνώμονα την ευκολότερη προσαρμογή της ισχύουσας Υ.Α., προτείνεται:

- α) να διατηρηθεί το πλαίσιο της Υ. Α. Α5/3010/85 μετρήσεων (στιγμιαίας) στάθμης ηχητικής πίεσης και να μην επεκταθεί σε χρονικά σταθμισμένες μετρήσεις L_{eq}
- β) την προσαρμογή των μεγίστων ορίων ηχοστάθμης σε ενδεικτικές τιμές που θεωρούνται ασφαλείς για κοινό και εργαζομένους στηριζόμενοι στη διεθνή βιβλιογραφία.

Τα προτεινόμενα όρια μπορούν να τροποποιηθούν αφού απαιτείται εκτενέστερη διερεύνηση των τιμών που τελικά θα συμπεριληφθούν σε τροποποίηση της Υ. Α. Α5/3010/85. Με στόχο την πληρέστερη ενημέρωση, παρατίθεται Πίνακας [1] που συνοψίζει τα όρια ηχοστάθμης σε χώρους κυρίως με ζωντανή μουσική σε διάφορες χώρες της ΕΕ.

Χώρα	Στάθμη L_{eq}	Χρόνος Στάθμισης	Στιγμιαία Στάθμη
Ελβετία	100dB(A)	60min	125dB(A)
Ολλανδία	103dB(A)	15min	-
Ηνωμένο Βασίλειο	107dB(A)	συνολικός	140dB(C)
Ισπανία			105dB(A)
Φιλανδία	96-102dB(A)	5min	-
Γαλλία	102dB(A) / 118dB(C)	15min	-
Γερμανία	99dB(A)	30min	135dB(C)

A. ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Συνοπτικά, η αναγκαιότητα των προτάσεων προκύπτει λόγω:

1. αλλαγών σε τεχνικά θέματα, που απαιτούν επικαιροποίηση της Υ. Α. Α5/3010/8.,
2. αλλαγής στο καθεστώς αδειοδότησης καταστημάτων Υγειονομικού ενδιαφέροντος, (άρθρο 29 του Νόμου 4442/2016 ΦΕΚ 230/Α/7-12-2016) που πλέον δεν απαιτεί χρήση της ΥΑ 3010/85, πριν την αδειοδότηση καταστήματος.
3. αλλαγών στη χωροθέτηση και δραστηριότητες στα καταστήματα Υγειονομικού ενδιαφέροντος σε αστικές περιοχές.

B. ΣΤΟΧΟΙ

Συνοπτικά, οι προτάσεις έχουν 3 σκέλη που μπορούν να αξιοποιηθούν είτε ανεξάρτητα, είτε συνδυαστικά ή και σε διαφορετικά χρονικά στάδια (βραχυπρόθεσμα μέτρα / μακροπρόθεσμα μέτρα):

1. Προσαρμογή και απλοποίηση του εξοπλισμού και διαδικασίας μέτρησης, πιστοποίησης και ελέγχου

Προτείνεται προσαρμογή της επιτρεπόμενης μέγιστης ηχοστάθμης και απλοποίηση στον απαιτούμενο εξοπλισμό στη διαδικασία των επιτόπιων μετρήσεων.

Οι προτάσεις αφορούν το Άρθρο 3 (Απαιτούμενη Ηχομόνωση), Άρθρο 4 (Επιτρεπόμενη ηχητική στάθμη λειτουργίας), Άρθρο 6 (Υπαίθρια Κέντρα Διασκέδασης και υπόλοιπα καταστήματα με μουσική) και Άρθρο 9 μαζί με τα Παραρτήματα I και II.

2. Εναλλακτική διαδικασία ελέγχου ηχομόνωσης και συμμόρφωσης στα παραπάνω άρθρα

Το Άρθρο 29 του Νόμου 4442/2016 ΦΕΚ 230/Α/7-12-2016 επιτρέπει αδειοδότηση καταστημάτων με μουσική, χωρίς αρχική πιστοποίηση της ηχομόνωσης και συνεπώς τα Άρθρα 3 και 9 της Υ. Α. Α5/3010/85 έχουν εφαρμογή μόνο μετά από καταγγελίες για συγκεκριμένο κατάστημα.

Προτείνεται εναλλακτική διαδικασία ελέγχων ώστε είναι να απαλλάσσονται οι φορείς (Αστυνομία, Υγειονομική Υπηρεσία) από καθήκοντα που απαιτούν εξειδικευμένη τεχνογνωσία, εξοπλισμό και χρονοβόρες μετρήσεις, ώστε να μπορούν να ασχοληθούν με την εφαρμογή του Νόμου και την πιστοποίηση παραβάσεων.

Η διαδικασία ελέγχου της ηχομόνωσης μπορεί εναλλακτικά να ανατίθεται και σε ιδιώτες πιστοποιημένους Μηχανικούς Ακουστικής (Μ.Α.) στους οποίους θα είναι υποχρεωμένος ο καταστηματάρχης να απευθύνεται μετά από παράπονα. Οι Μ.Α. θα διενεργούν τις μετρήσεις που απαιτούνται από την Υ. Α. Α5/3010/85, θα καταγράφουν τυχόν αναγκαίες επεμβάσεις για βελτίωση της ηχομόνωσης και θα προετοιμάζουν τα απαιτούμενα έγγραφα που θα κατατίθενται στα αρμόδια όργανα.

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω, προτείνεται η καταγραφή καταγγελιών ή παραπόνων πολιτών μέσω ιστοσελίδας.

3. Προσθήκη άρθρου (-ων) για συναυλιακούς χώρους και συναφείς εκδηλώσεις

Προτείνονται προσθήκες στην Υ. Α. Α5/3010/85 ώστε να περιλαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας της Δημόσιας Υγείας από θορύβους μουσικής που εκτελείται ή παράγεται σε μόνιμους συναυλιακούς χώρους, σε θέατρα ή και σε υπαίθριες συναυλίες και συναφείς εκδηλώσεις.

Γ. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Γ1. Προσαρμογή και απλοποίηση Άρθρου 3, Άρθρου 4, Άρθρου 6 και Άρθρου 9 μαζί με τα Παραρτήματα Ι και ΙΙ.

1. Άρθρο 3.1

- για τις μετρήσεις ηχομόνωσης σε λειτουργούντα καταστήματα, δεν απαιτείται η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής» όπως προσδιορίζεται στην Υ. Α. Α5/3010/85. Ως πηγή χρησιμοποιείται το υφιστάμενο εγκατεστημένο ηχοσύστημα του καταστήματος. Τα σύγχρονα ηχοσυστήματα που χρησιμοποιούνται στα καταστήματα και κέντρα διασκέδαση καλύπτουν το πλήρες φάσμα συχνοτήτων και έχουν δυνατότητα αναπαραγωγής της ηχοστάθμης που ορίζεται στο Άρθρο 3.1. Η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής» θα απαιτείται μόνο όταν γίνονται προαιρετικά μετρήσεις και πιστοποίηση πριν τη λειτουργία του καταστήματος. Τεχνικές λεπτομέρειες για την τροποποιημένη πηγή δίνονται παρακάτω.
- Κατά τις μετρήσεις θα καταγράφεται C-ηχοστάθμη, και όχι A-ηχοστάθμη. Έτσι θα καταγράφεται και η συνεισφορά των πολύ χαμηλών συχνοτήτων που αφενός αναπαράγονται από τα σύγχρονα ηχοσυστήματα και αφετέρου αποτελεί συχνοτική περιοχή όχλησης και δυσκολίας για την επίτευξη των απαραίτητων τιμών ηχομόνωσης. Δεν προτείνονται άλλες τροποποιήσεις στο Άρθρο 3.

2. Άρθρο 4.1 και 4.2

- Η επιτρεπόμενη μέγιστη ηχοστάθμη σε Κέντρα Διασκέδασης προτείνεται να καθοριστεί σε 105 dB(C). Δίνεται επιπλέον περιθώριο στη μέγιστη ηχοστάθμη, αλλά συνυπολογίζεται και η συνεισφορά των πολύ χαμηλών συχνοτήτων. Η ίδια επιτρεπόμενη τιμή για μέγιστη ηχοστάθμη προτείνεται και για όλους τους υπόλοιπους συναυλιακούς χώρους (Παράγραφος Γ3).
- Για τα υπόλοιπα καταστήματα με μουσική, η μέγιστη ηχοστάθμη προτείνεται να είναι 90 dB(C). Η τιμή των 80 dB(A) που ορίζεται από την Υ. Α. Α5/3010/85 κρίνεται πλέον ως πολύ χαμηλή για τις σύγχρονες συνθήκες και δεν συνυπολογίζει τη συνεισφορά των πολύ χαμηλών συχνοτήτων.

3. Άρθρο 6.1B) και 6.2

- Σε Κέντρα διασκέδασης δεν απαιτείται η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής», αλλά κατά την αυτοψία-μέτρηση χρησιμοποιείται το υφιστάμενο ηχοσύστημα που να δημιουργεί ηχοστάθμη 105 dB(C).
- Όμοια, στα υπόλοιπα καταστήματα, δεν απαιτείται η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής», αλλά κατά την αυτοψία-μέτρηση χρησιμοποιείται το υφιστάμενο ηχοσύστημα που να δημιουργεί ηχοστάθμη 90 dB(C).
- Οι διαδικασίες έκδοσης άδειας πλέον έχουν αντικατασταθεί από το Νόμο 4442/2016 ΦΕΚ 230/Α/7-12-2016. Για την εκ των υστέρων έλεγχο και εφαρμογή των όρων ηχομόνωσης προστέθηκε εναλλακτική πρόταση διαδικασιών από ιδιώτες Μηχανικούς Ακουστικής (Παράγραφος Γ2).

4. Άρθρο 9

- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΕΙΣΑΓΩΓΗ γ) η μέτρηση γίνεται για μέγιστη C-ηχοστάθμη μέσα σε ένα χώρο.
- Άρθρο 9, 2.2.1: Οι προδιαγραφές του ηχομέτρου θα αναπροσδιοριστούν σύμφωνα με τα σύγχρονα δεδομένα (θα δοθούν σε επόμενη αναφορά).
- Άρθρο 9, 2.2.2: Η πηγή θορύβου που θα χρησιμοποιείται σε υφιστάμενα καταστήματα ή Κέντρα Διασκέδασης θα είναι ψηφιακό αρχείο ήχου (π.χ. .wav, mono, 16bit, 44100Hz) το οποίο θα αναπαράγεται μέσω της υπάρχουσας ηχητικής εγκατάστασης. Το αρχείο μπορεί να προεγκατασταθεί σε κατάλληλο φορητό ψηφιακό μέσο αποθήκευσης (π.χ. USB stick), ή να είναι ελεύθερα προσβάσιμο σε διαδικτυακή διεύθυνση του Υπουργείου / Αστυνομίας. Η αναπαραγωγή του αρχείου θα γίνεται από σύνηθες λογισμικό αναπαραγωγής ψηφιακών δεδομένων (media player) από υπολογιστή συνδεδεμένο στο υπάρχον ηχοσύστημα, χωρίς ρυθμίσεις ή αρθρώματα (plug-in) που να τροποποιούν το φασματικό του περιεχόμενο του αρχείου. Κατά τη διαδικασία αυτοψίας-μέτρησης, πρέπει να υπάρχει ρύθμιση ισοστάθμισης flat response και να μην χρησιμοποιείται επεξεργαστής δυναμικής περιοχής ή άλλο στάδιο επεξεργασίας στο υφιστάμενο ηχοσύστημα.
- Χρήση πρότυπης ηχητικής εγκατάστασης θα γίνεται μόνο σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει εγκατεστημένο τέτοιο ηχοσύστημα.
- Άρθρο 9, 2.2.3: Σε περιπτώσεις χρήσης του υπάρχοντος ηχοσυστήματος, δεν προτείνεται αλλαγή στη θέση των ηχείων ή κάποια άλλη τροποποίηση στις ισχύουσες απαιτήσεις.
- Άρθρο 9, 2.3.3: Αλλάζει μόνο ο όρος A-ηχοστάθμη σε C-ηχοστάθμη όταν γίνεται αναφορά σε ηχοστάθμη στο δωμάτιο εκπομπής.
- Άρθρο 9, 3: Αλλάζει μόνο ο όρος A-ηχοστάθμη σε C-ηχοστάθμη όταν γίνεται αναφορά σε ηχοστάθμη στο δωμάτιο εκπομπής. Δεν απαιτείται η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής», αλλά χρησιμοποιείται το υφιστάμενο ηχοσύστημα που να δημιουργεί ηχοστάθμη 105 dB(C) για τα Κέντρα Διασκέδασης και 90 dB(C) για τα υπόλοιπα υπαίθρια καταστήματα που δεν θεωρούνται Κέντρα Διασκέδασης (όπως προσδιορίζονται στο υπάρχον άρθρο).
- Άρθρο 9, 4: Αλλάζει μόνο ο όρος A-ηχοστάθμη σε C-ηχοστάθμη.
- Άρθρο 9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: για τις μετρήσεις ηχομόνωσης σε λειτουργούντα καταστήματα, δεν απαιτείται η χρήση «πρότυπης ηχητικής πηγής». Ως πηγή χρησιμοποιείται το υφιστάμενο εγκατεστημένο ηχοσύστημα του καταστήματος.
- Στις περιπτώσεις αυτές, το άρθρο 1α) ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ τροποποιείται ως εξής: η γεννήτρια θορύβου προέρχεται από πρότυπο ψηφιακό αρχείο ήχου (π.χ. .wav, mono, 16bit, 44100Hz) το οποίο θα αναπαράγεται μέσω της υπάρχουσας ηχητικής εγκατάστασης. Το αρχείο θα έχει προεγκατασταθεί σε κατάλληλο φορητό ψηφιακό μέσο αποθήκευσης (π.χ. USB stick), ή θα είναι ελεύθερα προσβάσιμο σε διαδικτυακή διεύθυνση του Υπουργείου / Αστυνομίας. Η αναπαραγωγή του αρχείου θα γίνεται από σύνηθες λογισμικό αναπαραγωγής ψηφιακών δεδομένων (media player) σε υπολογιστή συνδεδεμένο στο υπάρχον ηχοσύστημα, χωρίς ρυθμίσεις ή αρθρώματα (plug-in) που να τροποποιούν το αρχικό φασματικό του περιεχόμενο.

- Χρήση πρότυπης ηχητικής εγκατάστασης θα γίνεται μόνο σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει προεγκατεστημένο ηχοσύστημα. Σε αυτή την περίπτωση ισχύει η προτεινόμενη τροποποίηση για την ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ και τα β), η), τροποποιούνται ως εξής:
- β) ΠΡΟΤΥΠΗ ΗΧΗΤΙΚΗ ΠΗΓΗ
- Χρήση πρότυπης ηχητικής εγκατάστασης θα γίνεται μόνο σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει προεγκατεστημένο ηχοσύστημα. Η πηγή θορύβου από το πρότυπο αρχείο που ορίστηκε στο α), αναπαράγεται μέσω υπολογιστή ή media player και συνδέεται σε κατάλληλο σύστημα από ενισχυτή ηχείο (-α) ή αυτοενισχυόμενο ηχείο με τις παρακάτω προδιαγραφές:
 - απόκριση συχνότητας: θα πρέπει να βρίσκεται στη γραμμοσκιασμένη περιοχή του Σχήματος Ι, όταν το μικρόφωνο που χρησιμοποιείται για φασματική ανάλυση (π.χ. μέσω λογισμικού υπολογιστή ή αναλυτή φάσματος) βρίσκεται σε απόσταση ίση ή μικρότερη του 1m από το ηχείο (προσεγγιστικά, σε αυτή την απόσταση ταυτίζονται οι στάθμες ακουστικής ισχύος και ακουστικής πίεσης)
 - ηχητική στάθμη (στο 1m, επί του άξονα, on-axis): τουλάχιστο 125 dB(C)
 - πολικό διάγραμμα ακτινοβολίας: όσο το δυνατόν πιο σφαιρικό.

Γ2. Εναλλακτική διαδικασία ελέγχου ηχομόνωσης και συμμόρφωσης

1. διαδικασία ελέγχου ηχομόνωσης

Βάση του Άρθρου 29 του Νόμου 4442/2016 ΦΕΚ 230/Α/7-12-2016. η αρχική πιστοποίηση της ηχομόνωσης δεν προβλέπει πλέον πριν την αδειοδότηση και τα Άρθρα 3, 4, 6 και 9 της Υ. Α. Α5/3010/85 θα εφαρμόζονται μόνο μετά από καταγγελίες για συγκεκριμένο κατάστημα. Η πιστοποίηση (μέτρηση-αυτοψία) απαιτεί εξειδικευμένη εμπειρία και χρόνο που συνήθως δεν είναι διαθέσιμα από τα αρμόδια όργανα.

Για τη διαδικασία αυτή, προτείνεται η αξιοποίηση ιδιωτών Μηχανικών Ακουστικής (Μ.Α.), ως εξής:

- Αρχείο με τα στοιχεία των κατά τόπους Μ.Α. θα υπάρχει στα αρμόδια Αστυνομικά και Υγειονομικά όργανα που όταν δεχθούν παράπονα για συγκεκριμένο κατάστημα, θα δίδονται στον ιδιοκτήτη ώστε να προσκομίσει βεβαίωση ηχομόνωσης. Για τέτοιες μετρήσεις που θα διενεργούν οι Μ.Α., σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Υ. Α. Α5/3010/85, σαν δωμάτιο λήψης θα θεωρείται ο χώρος του καταγγέλλοντος ή άλλος γειτονικός χώρος.
- Για κάθε αυτοψία-μέτρηση από τους Μ.Α., θα συντάσσεται και συμπληρώνεται φύλλο ελέγχου, όπου θα αναφέρονται αναλυτικά όλα τα στοιχεία του Κέντρου ή Καταστήματος, (είδος, στεγασμένο ή υπαίθριο, Δ/νση, τα πλήρη στοιχεία των αποτελεσμάτων όλων των μετρήσεων, το πλήθος των μετρήσεων, κ.λ.π.), όπως ακριβώς ορίζεται από τα ισχύοντα άρθρα της Υ. Α. Α5/3010/85.
- Το σχετικό Φύλλο θα κατατίθεται στα αρμόδια όργανα (Αστυνομία, Υγειονομικό) και θα αναφέρει επί πλέον την αιτία της αυτοψίας-μέτρησης (έλεγχος υπηρεσίας η εξαιτίας παραπόνων με στοιχεία παραπονούμενου

κ.λ.π.), θα υπογράφεται από τα αρμόδια Υγειονομικά Όργανα και θα συνυπογράφεται από τα κατά περίπτωση όργανα της Αστυνομίας κ.λ.π.

- Σε περίπτωση οικιοθελούς απόφασης του καταστηματαρχη, για έκδοση αντίστοιχου Φύλλου, πριν τη λειτουργία του καταστήματος, θα ακολουθείται επίσης η ίδια διαδικασία, με την χρησιμοποίηση και πρότυπης ηχητικής πηγής όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Οι Μ.Α. θα χρησιμοποιούν ιδιόκτητο και πιστοποιημένο εξοπλισμό μετρήσεων όπως θα περιγραφεί στην τροποποιημένη Υ. Α. Α5/3010/85.
- Σε περίπτωση που κατά την αυτοψία-μέτρηση διαπιστωθεί ότι το κατάστημα δεν πληροί τις απαιτήσεις ηχομόνωσης, τότε ο Μ.Α. θα παραδίδει στον ιδιοκτήτη του καταστήματος επιπλέον Φύλλο Έργου Ηχομόνωσης με προτάσεις τεχνικών επεμβάσεων που θα πρέπει να ολοκληρωθούν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. 2 βδομάδων). Το συμπληρωματικό αυτό Φύλλο Έργου Ηχομόνωσης θα κατατίθεται μαζί με τα αρχικά φύλλα ελέγχου στα αρμόδια όργανα και η διαδικασία μέτρησης της ηχομόνωσης θα επαναλαμβάνεται μετά το πέρας των επεμβάσεων.
- Το κόστος των υπηρεσιών του Μ.Α. καθώς και η διαδικασία πιστοποίηση τους, θα καθορίζεται από συμπληρωματικό άρθρο.

2. Έλεγχοι συμμόρφωσης

Αφότου το κατάστημα έχει ελεγχθεί για την καταλληλότητα της ηχομόνωσης, τυχόν συνεχιζόμενα παράπονα όχλησης θα συνεπάγονται υπέρβαση των ορίων της επιτρεπόμενης ηχοστάθμης κατά τη λειτουργία του.

Έλεγχοι υπέρβασης της προβλεπόμενης μέγιστης ηχοστάθμης μετά από παράπονα, θα γίνονται με μέτρηση-αυτοψία από τα αρμόδια όργανα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και άρθρα. Ως γνωστό, η διαδικασία αυτή δεν μπορεί να εφαρμοστεί ικανοποιητικά στην πράξη.

Έτσι, για καταστήματα τα οποία έχουν πιστοποίηση ηχομόνωσης (σύμφωνα με την παράγραφο Γ2.1) αλλά υπάρχουν συνεχιζόμενα παράπονα όχλησης, προτείνεται η υποχρεωτική εγκατάσταση (με έξοδα του καταστηματαρχη) συσκευής αυτόματης καταγραφής της ηχοστάθμης. Οι καταγραφές θα ελέγχονται από τα αρμόδια όργανα και υπερβάσεις του προβλεπομένου ορίου θα αποτελούν στοιχεία παράβασης.

Οι τεχνικές λεπτομέρειες για τέτοια καταγραφικά συστήματα θα δοθούν σε επόμενη αναφορά.

3. Εκδηλώσεις με ζωντανή μουσική

Για περιστασιακές εκδηλώσεις ζωντανής μουσικής, η μέγιστη επιτρεπόμενη ηχοστάθμη θα είναι όπως προτάθηκε παραπάνω, ανάλογα με το είδος του καταστήματος.

Αν υπάρχει καταγγελία για όχληση από τέτοιες περιστασιακές εκδηλώσεις, ο καταστηματαρχης θα υποχρεούται να γνωστοποιεί στα αρμόδια όργανα τέτοιες μελλοντικές εκδηλώσεις ζωντανής μουσικής, ώστε να ελέγχεται τυχόν πρόσθετη ηχητική εγκατάσταση που θα χρησιμοποιηθεί και να γίνεται αυτοψία-μέτρηση της ηχοστάθμης.

4. Δημιουργία ιστοσελίδας για καταγραφή παραπόνων

Για την ταχύτερη και συστηματική καταγραφή των παραπόνων από πολίτες προτείνεται η δημιουργία ιστοσελίδας (σε κεντρικό υπολογιστή της Αστυνομίας ή και του Υπουργείου) στην οποία θα καταχωρούνται παράπονα πολιτών για προβλήματα όχλησης από θορύβους μουσικής σε σχετικά καταστήματα και κέντρα διασκέδασης.

Στην ιστοσελίδα θα καταχωρείται το είδος του προβλήματος, ο χρόνος καταγραφής, αν αυτό επαναλαμβάνεται, ο τόπος / περιοχή παρατήρησης και τα στοιχεία του πολίτη / καταστήματος.

Τα στοιχεία που καταγράφονται θα επιτρέπουν την καλύτερη εφαρμογή των προτεινόμενων ελέγχων αλλά και τη δημιουργία βάσης δεδομένων σε όλη τη χώρα για την συνολικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Γ3. Έλεγχος και καταγραφή ηχοστάθμης σε συναυλιακούς χώρους

Σε μόνιμους συναυλιακούς χώρους (π.χ. Μ.Μ.Α., Μ.Μ.Θ., κλπ.) καθώς και σε υπαίθριες συναυλίες, προκύπτουν σοβαρά προβλήματα προστασίας της Δημόσιας Υγείας από θορύβους μουσικής που συχνά παράγεται σε ψηλές τιμές ηχοστάθμης. Υπάρχουν πολλά σχετικά παράπονα σε ακαδημαϊκούς φορείς και στο ΕΛΙΝΑ από εργαζόμενους σε αυτούς τους χώρους (ηχολήπτες, μουσικούς, κλπ.) για υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων ηχοστάθμης κυρίως από μισθωτές – διοργανωτές συναυλιών. Οι εργαζόμενοι σε αυτούς τους χώρους εκτίθενται για μεγάλο χρονικό διάστημα σε ψηλές ηχοστάθμες, αφού πέρα από το διάστημα της συναυλίας εργάζονται κατά τον έλεγχο ήχου (sound-check) και στις δοκιμές από γίνονται τους μουσικούς. Προφανώς και το κοινό-ακροατές στις συναυλίες αυτές επίσης συχνά εκτίθεται σε τέτοιες υπερβολικές και ανεξέλεγκτες ηχοστάθμες.

Κατ' αντιστοιχία της Γ2.2, και βάση πρόσφατης μελέτης [2], προτείνεται η υποχρεωτική εγκατάσταση και χρήση συσκευών αυτόματης καταγραφής της ηχοστάθμης οι οποίες θα μπορεί να ελεγχθούν από τα αρμόδια όργανα. Οι συσκευές αυτές θα τοποθετούνται στη θέση ελέγχου του ηχολήπτη (Front of House, FOH) όπου θα είναι άμεσος και συνεχής ο οπτικός έλεγχος της ηχοστάθμης από τους μόνιμους εργαζόμενους-ηχολήπτες του χώρου όπως επίσης από τους περιστασιακούς ηχολήπτες του μισθωτή-διοργανωτή της εκδήλωσης. Επιπλέον, προτείνεται και τοποθέτηση δεύτερης συσκευής σε τυπική θέση του ακροατηρίου (π.χ. εγγύτερη ή και πιο απομακρυσμένη θέση).

Προτείνεται στους χώρους αυτούς η μέγιστη επιτρεπόμενη ηχοστάθμη όπως θα καταγράφεται και από τα παραπάνω συστήματα, να είναι 105 dB(C).

Λεπτομέρειες για τα χρονικά όρια υπέρβασης σε καταγραφή, καθώς και για χρονική στάθμιση των μετρήσεων από τα καταγραφικά, θα δοθεί σε επόμενη αναφορά.

Επιπλέον, προτείνεται ότι ο διοργανωτής – μισθωτής του χώρου να ειδοποιείται για τον παραπάνω κανονισμό κατά τη μίσθωση, έτσι ώστε τυχόν καταγεγραμμένη υπέρβαση να συνεπάγεται παράβαση από τον μισθωτή-διοργανωτή.

Παράρτημα

Π1. Προτεινόμενες τεχνικές προδιαγραφές συσκευής μέτρησης ηχοστάθμης (Ηχομέτρου)

1. Να είναι μικρών διαστάσεων και βάρους, φορητή που να μετράει σε κλίμακα decibel τη στάθμη ηχητικής πίεσης
2. Να είναι τουλάχιστον ακριβείας Τύπου (κλάσης) 2 στο σύνολο της (ηχόμετρο, προενισχυτής μικροφώνου και μικρόφωνο) και να πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές που περιέχονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61672/2003 (IEC 61672:2002 – BS EN 61672:2003)
3. Να συνοδεύεται από έγκυρο πιστοποιητικό βαθμονόμησης που να ικανοποιεί τουλάχιστο το παραπάνω πρότυπο.
4. Να διατίθεται από τον ίδιο κατασκευαστή εξωτερικός βαθμονομητής κατάλληλος για τη βαθμονόμηση του ηχομέτρου και συμβατός με τη διάμετρο του μικροφώνου. Ο βαθμονομητής πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο πιστοποιητικό βαθμονόμησης.
5. Να διαθέτει πυκνωτικό μικρόφωνο ελεύθερου πεδίου (free field).
6. Να καταγράφει δεδομένα μέσω συχνοτικού σταθμιστικού κυκλώματος A, C και Z.
7. Να καταγράφει δεδομένα μέσω χρονικού σταθμιστικού κυκλώματος FAST (F) και SLOW (S).
8. Να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης της στιγμιαίας ηχοστάθμης τουλάχιστον ανά 1 δευτερόλεπτο.
9. Να έχει δυνατότητα μέτρησης και ένδειξης τουλάχιστον των ακόλουθων ακουστικών δεικτών:
 - 9.1. Ενεργειακός μέσος όρος ισοδύναμης ηχοστάθμης LEQ, LEQ(A)
 - 9.2. Μέγιστη τιμή στιγμιαίας ηχοστάθμης LMAX
 - 9.3. Ελάχιστη τιμή στιγμιαίας ηχοστάθμης LMIN
10. Να διαθέτει ένδειξη και καταγραφή της ημερομηνίας και ώρας συλλογής των δεδομένων καθώς και αναγνωριστικό στοιχείο της συγκεκριμένης συσκευής.
11. Να διαθέτει εύρος συχνοτήτων λειτουργίας τουλάχιστον 20Hz ως 16KHz με μέγιστη απόκλιση +3dB.
12. Να παρέχει δυνατότητα μέτρησης στάθμης ηχητικής πίεσης δυναμικού εύρους τουλάχιστον 100dB, χωρίς ανάγκη αλλαγής ρύθμιση του δυναμικού εύρους στο ηχόμετρο.
13. Να λειτουργεί και να συνοδεύεται από επαναφορτιζόμενους συσσωρευτές με τους φορτιστές τους που να λειτουργούν σε τάση 230 V/50 Hz.
14. Να παρέχονται εφεδρικοί επαναφορτιζόμενοι συσσωρευτές με δυνατότητα φόρτισης με ανεξάρτητο φορτιστή εκτός συσκευής (οποίος πρέπει επίσης να παρέχεται).
15. Οι συσσωρευτές θα πρέπει να εξασφαλίζουν τουλάχιστον 4 ώρες συνεχόμενης λειτουργίας με μία πλήρη φόρτιση
16. Να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί με κοινές μπαταρίες του εμπορίου.
17. Να έχει ένδειξη της στάθμης επιπέδου και φόρτισης και των ηλεκτρικών στοιχείων (Battery Low)

18. Να διαθέτει φωτιζόμενη οθόνη όπου να εμφανίζονται όλες οι μετρήσεις και λειτουργικές δυνατότητες της συσκευής.
19. Να διαθέτει τουλάχιστον 1 θύρα USB κατάλληλη για σύνδεση με υπολογιστή, ή άλλες ψηφιακές συσκευές και αποθηκευτικά μέσα, που να παρέχει κατ' ελάχιστο τις δυνατότητες:
 - 19.1. Έλεγχο της λειτουργίας του ηχομέτρου (θέση σε λειτουργία, έναρξη μέτρησης, λήξη μέτρησης, απεικόνιση οθόνης ηχομέτρου)
 - 19.2. Αναγνώριση της συσκευής ως «μέσο αποθήκευσης» για ελεύθερη πρόσβαση στα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί. Τα δεδομένα που μεταφέρονται με τον τρόπο αυτό, πρέπει να είναι προσβάσιμα τόσο από λογισμικό που να προσφέρεται με τη συσκευή, όσο και από εφαρμογές λογιστικού φύλλου (π.χ. xls)
20. Να διαθέτει τοπική μνήμη για αποθήκευση όλων των ακουστικών δεικτών και των ψηφιακών δεδομένων, για χρονική περίοδο τουλάχιστον 7 ημερών.
21. Να παρέχει δυνατότητα εγγραφής αρχείου ηχητικού δείγματος κατά τη μέτρηση για σκοπούς αρχειοθέτησης, υποστηρίζοντας κατ' ελάχιστο τυποποίηση ADPCM και Linear PCM (LPCM).
22. Να παρέχει δυνατότητα ηχογράφησης ηχητικού μηνύματος «σημείωσης» για γρήγορη δημιουργία αναφορών που συνοδεύουν τις καταγραφές (voice note).
23. Να διαθέτει λειτουργία δημιουργίας και αποθήκευσης ρυθμίσεων μέτρησης (measurement set profile) ώστε να διασφαλίζεται η επαναληψιμότητα και η ομοιομορφία των μετρήσεων.
24. Να υποστηρίζεται η σύνδεσή του με διάταξη GPS ώστε οι μετρήσεις να συνοδεύονται από σήμανση θέσης.
25. Να διαθέτει σπείρωμα στήριξης τύπου 1/4" για προσαρμογή σε τρίποδο.
26. Να διαθέτει δείκτη προστασίας τουλάχιστον IP51.
27. Να διαθέτει πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE
28. Κάθε ηχόμετρο να συνοδεύεται από τα παρακάτω παρελκόμενα.
 - 28.1. Από κατάλληλη προστατευτική διάταξη ως προς μετεωρολογικές συνθήκες, δηλαδή προστασία από υγρασία, βροχή, άνεμο. Πρέπει να εξασφαλίζεται πως το ηχόμετρο θα μπορεί να λειτουργήσει υπό οποιοδήποτε συνθήκες απρόσκοπτα για τουλάχιστον 4 συνεχείς ημέρες.
 - 28.2. Από βαλίτσα μεταφοράς για την ασφαλή αποθήκευση του οργάνου και όλων των εξαρτημάτων του.
 - 28.3. Κατάλληλο λογισμικό για προσωπικό υπολογιστή (PC) για την απεικόνιση και παρουσίαση της στιγμιαίας ηχοστάθμης, της ποσοστομοριακής ηχοστάθμης, όλων των ακουστικών δεικτών και δεδομένων μέτρησης (ώρα έναρξης/λήξης μέτρησης, ημερομηνία, ώρα/λεπτό/δευτερόλεπτο της στιγμιαίας ηχοστάθμης).
 - 28.4. Απαραίτητα καλώδια για την τροφοδοσία, φόρτιση και διασύνδεση με Η/Υ.
 - 28.5. Κατάλληλο τρίποδο σταθερής τοποθέτησης.
 - 28.6. Τεχνικά εγχειρίδια, καλώδια (όπως απαιτούνται).
 - 28.7. Κάθε άλλο απαιτούμενο και προβλεπόμενο από τον κατασκευαστή εξάρτημα ή παρελκόμενο για την πλήρη λειτουργία και αξιοποίηση του ηχομέτρου.

29. Οι προμηθευτές είναι υποχρεωμένοι να αναφέρουν στις προσφορές τους τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά των συσκευών μέτρησης σαν σύνολο (ηχώμετρο, προενισχυτής μικροφώνου και μικρόφωνο)
- 29.1. Κατάταξη ηχομέτρου ως προς την ακρίβεια (τύπου 1 ή 2)
 - 29.2. Τη συμμόρφωση ως προς τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 61672/2003 (IEC 61672:2002 - BS EN 61672:2003).
 - 29.3. Τη δυνατότητα μετρήσεων ως προς συχνοτικές, χρονικές και ενεργειακές παραμέτρους που καταγράφονται στα παραπάνω σημεία 6 -9
 - 29.4. Το εύρος συχνοτήτων λειτουργίας του ηχομέτρου
 - 29.5. Το δυναμικό εύρος λειτουργίας του ηχομέτρου
 - 29.6. Τη διάρκεια των λειτουργιών μπαταριών για συνεχή χρήση
 - 29.7. Τις διαστάσεις του οργάνου
 - 29.8. Το ολικό βάρος με τα ηλεκτρικά στοιχεία
 - 29.9. Τις επιτρεπτές συνθήκες λειτουργίας (θερμοκρασία, υγρασία)
 - 29.10. Τις δυνατότητες ψηφιακής διασύνδεσης επικοινωνίας με άλλες συσκευές μέσω USB.
 - 29.11. Τις δυνατότητες καταγραφής και ανάλυσης των καταγεγραμμένων μετρήσεων ηχοστάθμης, φάσματος και ακουστικών δεικτών καθώς και των επιπρόσθετων στοιχείων (ημερομηνίας, ώρας, σήμανσης θέσης, κωδικού οργάνου, κλπ.) που προσφέρονται από το λογισμικό που παρέχεται και συνοδεύει τη συσκευή.

ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΧΟΜΕΤΡΩΝ

Συνοδευτικά με τις παραπάνω προδιαγραφές απαιτείται:

1. Συμβόλαιο συντήρησης τουλάχιστον 5 ετών με οριζόμενο χρόνο απόκρισης για επισκευή ή αντικατάσταση του εξοπλισμού.
2. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών και αντικατάσταση από κακή λειτουργία των οργάνων και πρόβλεψη ποινικής ρήτρας σε παρουσία πολλαπλών προβληματικών οργάνων.
3. Εκπαίδευση αντίστοιχων ατόμων στη λειτουργία των συσκευών, βαθμονόμηση αυτών και αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της χρήσης τους.
4. Για κάθε συσκευή και παρελκόμενο να επισυνάπτεται λεπτομερές περιγραφικό φυλλάδιο με εικόνες που καλύπτουν όλες τις πλευρές των συσκευών, όπως θα προκύπτουν από το τεχνικό εγχειρίδιο του κατασκευαστικού οίκου. Θα περιέχονται μάρκα, μοντέλο, τύπος, εργοστάσιο κατασκευής και χώρα καταγωγής των συσκευών και των παρελκόμενων τους.
5. Η σωστή λειτουργία του συστήματος μέτρησης όπως και των συσκευών βαθμονόμησης θα πρέπει να βεβαιώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα βάσει του προτύπου IEC61672 και σε χρονικά διαστήματα που ορίζονται από την υπηρεσία.

Αναφορές

[1] Sound Regulations in Europe, March 2019 <http://www.live-dma.eu/sound-regulations-in-europe/>. Last accessed 30/7/2020

[2] S. McGinnity, J. Mulder, E. F. Beach and R. Cowan, "Management of Sound Levels in Live Music Venues" J. Audio Eng. Soc., vol. 67, no. 12, pp. 972–985, (2019)

Η παρούσα πρόταση συντάχθηκε τον Μάιο 2021 από τους:

Ι. Μουρτζόπουλο
Καθηγητή
Παν/μίου Πατρών

Ν.-Α. Τάτλα
Αν. Καθηγητή
Παν/μίου Δυτικής Αττικής

Γ. Παπανικολάου
Ομ. Καθηγητή
Α.Π.Θ.