**Συνοπτική περιγραφή για τη διαβούλευση**

Καθορίζονται πέντε (5) κατηγορίες ακουστικής άνεσης, αντί των τριών (3) του παλαιού κανονισμού (Υπ. Απόφαση που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 59/Δ/3.2.1989). Οι κατηγορίες αφορούν τόσο τις κατοικίες όσο και τα ειδικά κτίρια. Τα κριτήρια των κατηγοριών είναι ενιαία για όλα τα κτίρια και καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ηχοπροστασίας του κτιρίου.

Εφαρμόζονται τα ευρωπαϊκά πρότυπα που ισχύουν σήμερα, ως προς τις μονάδες, τα κριτήρια και τις μεθόδους.

Ο κανονισμός είναι πλήρως εναρμονισμένος και συμβατός με τους αντίστοιχους ευρωπαϊκούς. Χρησιμοποιούνται αποκλειστικά στοιχεία και μέθοδοι που καλύπτονται από ισχύοντα πρότυπα και δεν περιλαμβάνονται ειδικές διατάξεις ή μεθοδολογίες που δεν ισχύουν στον ευρωπαϊκό χώρο.

Δεν υπάρχει υποχρεωτική κατηγορία ακουστικής άνεσης. Την ακουστική άνεση την επιλέγει ο κύριος του έργου κατά την φάση της μελέτης. Η επιλογή κατηγορίας ακουστικής άνεσης και η εκπόνηση μελέτης για την κάλυψη των απαιτήσεων της κατηγορίας είναι υποχρεωτικές για κάθε νέο κτίριο.

Η μελέτη αποτελεί στοιχείο του φακέλου αδειοδότησης του έργου και η επιλεγείσα κατηγορία ακουστικής άνεσης αναφέρεται σε όλα τα έγγραφα του ακινήτου (αγορά, πώληση, ενοικίαση), ώστε να υπάρχει διαρκής και πλήρης ενημέρωση του καταναλωτή και διαφάνεια.

ΥΠΕΚΑ

**ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΗΣ ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΑΘΗΝΑ 2010

**Εισαγωγή**

Το παρόν κείμενο αντικαθιστά το άρθρο 12 του Κτιριοδομικού Κανονισμού (Υ.Α. που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 59/Δ/3.2.1989) και αποτελεί τον νέο Ελληνικό Κανονισμό Κτιριακής Ηχοπροστασίας.

Προωθεί την ορθολογική εφαρμογή της κτιριακής ηχοπροστασίας στην Ελλάδα με σκοπό τη σύγκλιση με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την συμβολή στην επίτευξη του στόχου της πράσινης ανάπτυξης.

Βασίζεται στη δομή του άρθρου 12 το οποίο εκσυγχρονίζεται λαμβάνοντας υπόψη κείμενα προτάσεων που εκπονήθηκαν από επιστημονικές ομάδες εργασίας του ΤΕΕ, της Ελληνικής Ακουστικής Εταιρείας (ΕΑΚΕ) και του Ελληνικού Ινστιτούτου Ακουστικής (ΕΛΙΝΑ).

Στοχεύει στην προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας του πολίτη, στη διασφάλιση της διαφάνειας και στον περιορισμό του αθέμιτου ανταγωνισμού, στην κάλυψη της απαίτησης της Οδηγίας 89/106/ΕΟΚ για την «προστασία κατά του θορύβου»(1) και στην προετοιμασία της αγοράς για την εφαρμογή ενιαίου Ευρωπαϊκού Κανονισμού Ηχοπροστασίας.

Η εφαρμογή του νέου Ελληνικού Κανονισμού Κτιριακής Ηχοπροστασίας θα προωθήσει την βελτίωση της ποιότητας των κατασκευών, την αξιολόγηση των υλικών, των προϊόντων και των μεθόδων κατασκευής, την εξέλιξη της τεχνολογίας των κατασκευών και την βελτίωση των επιδόσεων της δομικής βιομηχανίας, προκειμένου αυτή να καταστεί περισσότερο ανταγωνιστική στο ευρωπαϊκό περιβάλλον, δημιουργώντας παράλληλα νέες θέσεις εργασίας.

Ο Ελληνικός Κανονισμός Κτιριακής Ηχοπροστασίας στηρίζεται στα Ευρωπαϊκά και Διεθνή Πρότυπα (ΕΝ, ISO, DIN, BS, VDI, ΕΛΟΤ και άλλα) που βρίσκονται σε ισχύ και αφορούν σε θέματα ήχου, θορύβου, ακουστικής και περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Πίνακας των Προτύπων αυτών, όπως ισχύουν σήμερα, περιλαμβάνεται στο τελευταίο κεφάλαιο του Κανονισμού. Η ορολογία του Κανονισμού ακολουθεί το Πρότυπο ΕΛΟΤ 556 «Ακουστική – Ορολογία Περιβαλλοντικής Ακουστικής».

(1) *Το δομικό έργο πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται κατά τρόπο ώστε ο θόρυβος που γίνεται αισθητός από τους ενοίκους ή τους γείτονες να διατηρείται σε επίπεδο που να μη θέτει σε κίνδυνο την υγεία και που να επιτρέπει τον ύπνο, την ανάπαυση και την εργασία των προσώπων αυτών υπό ικανοποιητικές συνθήκες.*

**Γενική Περιγραφή**

Ο Κανονισμός καθορίζει ένα σύνολο ακουστικών παραμέτρων (παράμετροι ακουστικής άνεσης) από τις οποίες εξαρτάται η ηχοπροστασία των κτιρίων και θέτει οριακές τιμές ηχοπροστασίας (κριτήρια) για κάθε είδος κτιρίου και κάθε σχέση χώρων.

Οι παράμετροι και κατά συνέπεια και τα αντίστοιχα κριτήρια είναι δύο ειδών:

- κριτήρια ηχομονωτικής ικανότητας χωρισμάτων και

- κριτήρια μέγιστης στάθμης θορύβου.

Η ηχομονωτική ικανότητα των χωρισμάτων εκφράζεται με δύο μονότιμες παραμέτρους, τη «σταθμισμένη τυποποιημένη διαφορά στάθμης» (*D*nT,w) για τον αερόφερτο ήχο, που αφορά οριζόντια και κατακόρυφα χωρίσματα, και τη «σταθμισμένη τυποποιημένη στάθμη ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου» (*L*’nT,w) που αφορά μόνο οριζόντια χωρίσματα.

Η μέγιστη στάθμη θορύβου καθορίζεται ανάλογα με την πηγή του θορύβου.

Ο Κανονισμός καθορίζει πέντε «Κατηγορίες Ακουστικής Άνεσης». Τα κριτήρια της Κατηγορίας 3 αποτελούν τις ελάχιστες προτεινόμενες τιμές για κάθε νέα κατασκευή.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο για την επίτευξη της ηχοπροστασίας, παίζει η διαμόρφωση της κάτοψης και η οργάνωση των εγκαταστάσεων. Τα δύο αυτά στοιχεία αποτελούν ταυτόχρονα σημαντικούς παράγοντες οικονομίας για την κατασκευή του κτιρίου.

Οι απαιτήσεις προστασίας από εξωτερικούς θορύβους εξαρτώνται από την στάθμη του εξωτερικού θορύβου. Ο προσδιορισμός της στάθμης του εξωτερικού θορύβου και της απαραίτητης προστασίας αναλύονται στο παλαιό Πρότυπο ΕΛΟΤ 868 και στην Οδηγία VDI 2719.

Πολλά στοιχεία του Κανονισμού καλύπτονται από Ελληνικά Πρότυπα (ΕΛΟΤ), που βρίσκονται σε συμφωνία με τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά και διεθνή Πρότυπα (ΕΝ, ISO, DIN, BS, VDI και άλλα). Συνεπώς για την πλήρη κατανόηση του Κανονισμού και της εφαρμογής του, κυρίως σε σχέση με διεθνώς καθιερωμένες μεθόδους δοκιμών, διαδικασίες αξιολόγησης, εργαστηριακές δοκιμές, επιτόπιες δοκιμές και πιστοποιητικά, είναι σημαντική η μελέτη των Προτύπων αυτών.

Ενημερωτικά στοιχεία για τα εκάστοτε ισχύοντα καθώς και για νέα πρότυπα, βοηθητικά στοιχεία για την εφαρμογή του κανονισμού και τεχνικά στοιχεία για την υποστήριξη των μελετών, θα παρέχονται στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ.

**Παράμετροι Ακουστικής Άνεσης**

«Ακουστική άνεση» είναι η ικανότητα ενός κτιρίου να προστατεύει τους ενοίκους του από θορύβους και να παρέχει σ’ αυτούς ένα ακουστικό περιβάλλον κατάλληλο για διαμονή, ανάπαυση, εργασία ή άλλες δραστηριότητες.

Η ακουστική άνεση ενός χώρου ή μιας ομάδας χώρων καθορίζεται από ένα σύνολο ακουστικών παραμέτρων που αφορούν στην ηχοπροστασία του χώρου από:

α. τον αερόφερτο θόρυβο που παράγεται σε γειτονικούς χώρους, σε κοινόχρηστους χώρους και σε γειτονικούς επαγγελματικούς ή εμπορικούς χώρους

β. τον κτυπογενή θόρυβο που παράγεται σε γειτονικούς χώρους, σε κοινόχρηστους χώρους και σε γειτονικούς επαγγελματικούς ή εμπορικούς χώρους

γ. τον αερόφερτο εξωτερικό θόρυβο (κυκλοφοριακό θόρυβο, αστικό θόρυβο κλπ)

δ. τον αερόφερτο θόρυβο που παράγεται από κοινόχρηστες εγκαταστάσεις του κτιρίου ή από ιδιωτικές εγκαταστάσεις γειτονικών χώρων ή κτιρίων

Στον πίνακα Α δίδονται, ανάλογα με το είδος της ηχοπροστασίας, οι παράμετροι ακουστικής άνεσης, τα μεγέθη από τη μέτρηση των οποίων προκύπτουν οι παράμετροι αυτές, οι μονάδες μέτρησής τους και τα πρότυπα που καθορίζουν τη μέθοδο μέτρησης.

Στον πίνακα Β δίδονται αναλυτικά οι μέθοδοι προσδιορισμού των ακουστικών παραμέτρων και τα πρότυπα σύμφωνα με τα οποία προσδιορίζονται.

Πίνακας Α : Παράμετροι ακουστικής άνεσης

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΙΔΟΣ ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  | ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ |
| ΟΝΟΜΑ  | ΜΕΓΕΘΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ | ΠΡΟΤΥΠΟ |
| Ηχοπροστασία από τον αερόφερτο θόρυβο που παράγεται σε γειτονικούς χώρους, σε κοινόχρηστους χώρους και σε γειτονικούς επαγγελματικούς ή εμπορικούς χώρους | Σταθμισμένη τυποποιημένη διαφορά ηχοστάθμης | *D*nT,w | dB | EN ISO 717-1 |
| Ηχοπροστασία από τον κτυπογενή θόρυβο που παράγεται σε γειτονικούς χώρους, σε κοινόχρηστους χώρους και σε γειτονικούς επαγγελματικούς ή εμπορικούς χώρους | Σταθμισμένη τυποποιημένη ηχοστάθμη κτυπογενούς ήχου | *L*'nT,w | dB | EN ISO 717-2 |
| Ηχοπροστασία από τον αερόφερτο εξωτερικό κυκλοφοριακό και αστικό θόρυβο | Ωριαία ισοδύναμη Α-ηχοστάθμη  | *L*eq,AF,1h | dB(A) | DIN 4109 και ΕΛΟΤ 565 |
| Ωριαία μέση τιμή των μεγίστων Α-ηχοστάθμης | *L*1,AF,1h | dB(A) | ΕΛΟΤ 565 |
| Ηχοπροστασία από τον αερόφερτο θόρυβο που παράγεται από κοινόχρηστες εγκαταστάσεις ή ιδιωτικές εγκαταστάσεις γειτονικού επαγγελματικού χώρου. | Mέγιστη τιμή στιγμιαίας Α-ηχοστάθμης | *L*AF,max | dB(A) | DIN 4109 |

Πίνακας Β : Μέθοδοι προσδιορισμού ακουστικών παραμέτρων

|  |  |
| --- | --- |
| ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ | ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ |
| Αναγκαία ηχομείωση πρόσοψης, λαμβάνοντας υπόψη τον εξωτερικό αερόφερτο θόρυβο | Οδηγία VDI 2719 και παλαιό Πρότυπο ΕΛΟΤ 868 |
| Ηχομείωση χωρισμάτων από αερόφερτο θόρυβο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των δομικών στοιχείων | Πρότυπο EN ISO 12354-1 |
| Ηχομείωση χωρισμάτων από κτυπογενή θόρυβο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των δομικών στοιχείων | Πρότυπο EN ISO 12354-2 |
| Ηχομείωση προσόψεων από εξωτερικό αερόφερτο θόρυβο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των δομικών στοιχείων | Πρότυπο EN ISO 12354-3 |
| Μετάδοση ήχου από πηγές θορύβου εντός του κτιρίου μέσω των δομικών στοιχείων προς το εξωτερικό περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των δομικών στοιχείων | Πρότυπο EN ISO 12354-4 |
| Ηχοαπορρόφηση σε χώρους, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των δομικών στοιχείων | Πρότυπο EN ISO 12354-6 |
| Διάδοση θορύβου προς το περιβάλλον από οδικά συγκοινωνιακά μέσα | Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ, Μέθοδος NMPB.96 |
| Διάδοση θορύβου προς το περιβάλλον από σιδηροδρομικά συγκοινωνιακά μέσα | Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ, Ολλανδικοί Κανονισμοί  |
| Διάδοση θορύβου προς το περιβάλλον από αεροπορικά συγκοινωνιακά μέσα | Π.Δ. 1178/81 και Οδηγία 2002/49/ΕΚ |
| Διάδοση θορύβου προς το περιβάλλον από βιοτεχνίες, βιομηχανίες κ.α. | Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ, Μέθοδος ISO 9613 |

**Κατηγορίες Ακουστικής Άνεσης**

Όλα τα κτίρια πρέπει να υπάγονται σε μία από πέντε «Κατηγορίες Ακουστικής Άνεσης». Κάθε Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης είναι συνδυασμός οριακών τιμών ηχοπροστασίας (κριτηρίων) μέσα στις οποίες πρέπει να βρίσκεται η τιμή της κάθε μιας παραμέτρου ακουστικής άνεσης για το συγκεκριμένο κτίριο και χώρο.

Κατηγορία Πολύ Υψηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 1)

Η Κατηγορία Πολύ Υψηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 1) εξασφαλίζει ότι ακόμη και έντονες δραστηριότητες των γειτονικών χώρων προκαλούν ελάχιστες ενοχλήσεις.

Κατηγορία Υψηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 2)

Η Κατηγορία Υψηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 2) εξασφαλίζει ότι κανονικές δραστηριότητες γειτονικών χώρων δεν προκαλούν σημαντικές ενοχλήσεις.

Κατηγορία Κανονικής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 3)

Η Κατηγορία Κανονικής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 3) είναι συνδυασμός κριτηρίων ηχοπροστασίας που η τήρηση τους αποτελεί προτεινόμενο στόχο κάθε νέας κατασκευής. Οι απαιτήσεις αυτές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις για την παροχή αποδεκτής ηχοπροστασίας χωρίς να σημαίνει ότι ο κάθε ένοικος δεν πρέπει να περιορίσει την πρόκληση θορύβου για να μην ενοχλεί τους ενοίκους των γειτονικών χώρων.

Κατηγορία Χαμηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 4)

Η Κατηγορία Χαμηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 4) έχει χαλαρότερα κριτήρια ηχοπροστασίας από την Κατηγορία 3.

Κατηγορία Πολύ Χαμηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 5)

Στην Κατηγορία Πολύ Χαμηλής Ακουστικής Άνεσης (Κατηγορία 5) υπάγονται όλα τα κτίρια που παρέχουν μικρότερη ηχοπροστασία και κατά συνέπεια χαμηλότερη ακουστική άνεση από την Κατηγορία 4.

Κτίρια που παρέχουν υψηλότερη ηχοπροστασία από την Κατηγορία 1 χαρακτηρίζονται ως Κατηγορίας 1+, ενώ κτίρια που παρέχουν ηχοπροστασία χαμηλότερη από την Κατηγορία 5 χαρακτηρίζονται ως Κατηγορίας 5-.

Στις δύο τελευταίες Κατηγορίες υπάγονται τα περισσότερα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί πριν από την εφαρμογή του Κανονισμού.

Για την καλύτερη κατανόηση των επιπτώσεων της επιλογής Κατηγορίας Ακουστικής Άνεσης στην ηχοπροστασία, παρατίθεται ο Πίνακας Γ : Περιγραφή της υποκειμενικής αντίληψης των καθημερινών θορύβων από γειτονικές κατοικίες

**Κριτήρια Ηχοπροστασίας**

«Κριτήρια Ηχοπροστασίας» είναι οι οριακές τιμές των παραμέτρων ακουστικής άνεσης που καθορίζει ο Κανονισμός για κάθε είδος ηχοπροστασίας και κάθε Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης. Για την κατάταξη ενός κτιρίου σε μία Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης είναι απαραίτητη η κάλυψη όλων ανεξαιρέτως των κριτηρίων της Κατηγορίας αυτής.

Τα Κριτήρια Ηχοπροστασίας με τις αντίστοιχες οριακές τιμές τους ανά Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης περιλαμβάνονται σε 7 πίνακες. Ο πίνακας 1 αφορά τις κατοικίες, ενώ οι πίνακες 2 ως 7 τα ειδικά κτίρια.

Όλοι οι πίνακες περιλαμβάνουν 7 κριτήρια (Α ως Η), από τα οποία τα 4 αφορούν Απαιτήσεις Ηχομόνωσης (Α ως Δ) και τα 3 Μέγιστες Επιτρεπόμενες Στάθμες (Ε ως Η). Τα πρώτα 3 κριτήρια (Α ως Γ) είναι διπλά διότι καθορίζουν τιμές τόσο για αερόφερτο όσο και για κτυπογενή ήχο.

Τα 7 κριτήρια που αφορούν κατοικίες και ειδικά κτίρια είναι τα εξής:

Α. Μόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε δύο χώρους κύριας χρήσης κτιρίων κατοικιών και ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Β. Μόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε κοινόχρηστους χώρους.

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε κοινόχρηστους χώρους κτιρίων κατοικιών και ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Γ. Μόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε χώρους ειδικών χρήσεων.

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε χώρους ειδικών χρήσεων κτιρίων κατοικιών και ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Δ. Ηχομόνωση θυρών

Αφορά τις θύρες εισόδου των κατοικιών και τις θύρες εισόδου των χώρων κύριας χρήσης των ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τις θύρες είναι τα όρια της τιμής του σταθμισμένου δείκτη ηχομείωσης *R*’w της θύρας στο έργο. Η τιμή πιστοποίησης της θύρας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5dB υψηλότερη από την απαιτούμενη τιμή στο έργο.

Ε. Ηχοστάθμη από εξωτερικούς θορύβους.

Αφορά όλα τα κατακόρυφα ή οριζόντια εξωτερικά χωρίσματα των κτιρίων κατοικιών και των ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της ωριαίας ισοδύναμης Α-ηχοστάθμης, *L*eq,AF,1h, και ειδικά για τις κατοικίες τα όρια της τιμής της επαναλαμβανομένης μέγιστης Α-ηχοστάθμης *L*1,AF,1h

Ζ. Ηχοστάθμη από θορύβους κοινοχρήστων εγκαταστάσεων.

Αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από τις κοινόχρηστες εγκαταστάσεις των κτιρίων κατοικιών και των ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α-ηχοστάθμης *L*AF,max.

Η. Ηχοστάθμη από θορύβους ξένων εγκαταστάσεων.

Αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από ξένες εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν, σε αντίθεση με τις κοινόχρηστες, μία ξένη προς το κτίριο κατοικιών ή το ειδικό κτίριο χρήση ή λειτουργία κάθε είδους.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α- ηχοστάθμης *L*AF,max.

Περισσότερα στοιχεία για τους χώρους κύριας χρήσης, τους κοινόχρηστους χώρους, τους ειδικούς χώρους, τις κοινόχρηστες εγκαταστάσεις και τις ξένες εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται στις επεξηγήσεις που συνοδεύουν τους πίνακες 1 ως 6.

Ι. Πίνακας Κριτηρίων Ηχοπροστασίας για τις Κατοικίες

Στον Πίνακα 1 δίνονται οι απαιτήσεις ηχοπροστασίας του Κανονισμού για τις κατοικίες. Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν για κάθε κτίριο με κατοικίες ή διαμερίσματα ανεξάρτητα από τον αριθμό τους και ανεξάρτητα από το αν υπάρχουν και χώροι άλλης χρήσης μέσα στο κτίριο. Σε περιπτώσεις μονοκατοικιών και εφόσον δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε άλλο κτίσμα, εφαρμόζονται μόνο οι στήλες Δ, Ε και Η.

Τα κριτήρια αυτά αφορούν ειδικότερα τα εξής:

Α. Μόνωση ανάμεσα σε δύο κατοικίες ή διαμερίσματα πολυκατοικιών

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε δύο κατοικίες ή δύο διαμερίσματα σε επαφή και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες, εκτός από τις μονοκατοικίες που δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε άλλο κτίσμα.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Β. Μόνωση ανάμεσα σε διαμερίσματα πολυκατοικιών και κοινόχρηστους χώρους.

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε μία κατοικία ή ένα διαμέρισμα και στους κοινόχρηστους χώρους της οικοδομής ή κτιρίου που βρίσκεται σε επαφή και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες, εκτός από τις μονοκατοικίες που δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε άλλο κτίσμα.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Γ. Μόνωση ανάμεσα σε διαμερίσματα και εμπορικούς ή επαγγελματικούς χώρους.

Αφορά όλα τα οριζόντια ή κατακόρυφα χωρίσματα ανάμεσα σε μία κατοικία ή ένα διαμέρισμα και στους χώρους της οικοδομής ή κτιρίου που βρίσκεται σε επαφή, που προορίζονται για εμπορική ή επαγγελματική χρήση κάθε είδους και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες, εκτός από τις μονοκατοικίες που δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε άλλο κτίσμα.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Δ. Μόνωση θυρών εισόδου κατοικιών

Αφορά όλες τις θύρες εισόδου κατοικιών και διαμερισμάτων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τις θύρες είναι τα όρια της τιμής του σταθμισμένου δείκτη ηχομείωσης *R*’w της θύρας στο έργο. Η τιμή πιστοποίησης της θύρας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5dB υψηλότερη από την απαιτούμενη τιμή στο έργο.

Ε. Μόνωση από περιβαλλοντικούς θορύβους.

Αφορά όλα τα κατακόρυφα ή οριζόντια εξωτερικά χωρίσματα των κατοικιών ή των διαμερισμάτων μιας οικοδομής και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της ωριαίας ισοδύναμης Α-ηχοστάθμης, *L*eq,AF,1h, και ειδικά για τις κατοικίες τα όρια της τιμής της επαναλαμβανομένης μέγιστης Α-ηχοστάθμης *L*1,AF,1h

Ζ. Μόνωση από θορύβους κοινοχρήστων εγκαταστάσεων.

Αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από τις κοινόχρηστες εγκαταστάσεις μιας οικοδομής και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α- ηχοστάθμης *L*AF,max.

Η. Μόνωση από θορύβους ιδιωτικών εγκαταστάσεων κάθε είδους.

Αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από ξένες ιδιωτικές ή κοινόχρηστες εγκαταστάσεις που, σε αντίθεση με τις κοινόχρηστες, εξυπηρετούν μία μόνο κατοικία ή ένα μόνο διαμέρισμα ή μία οποιαδήποτε ξένη χρήση ή λειτουργία και όλες ανεξαιρέτως τις οικοδομές που περιλαμβάνουν και κατοικίες.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α- ηχοστάθμης *L*AF,max.

Παρατήρηση: Τα κριτήρια ηχομόνωσης των παραγράφων Α, Β και Γ εφαρμόζονται και στην περίπτωση επαφής του κτιρίου με γειτονικά κτίσματα (όπως συμβαίνει π.χ. με το συνεχές σύστημα).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ**

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται όλες ανεξαιρέτως οι κατοικίες, ανεξάρτητα από το είδος του κτιρίου μέσα στο οποίο βρίσκονται, συμπεριλαμβανομένων των μονοκατοικιών, των διπλοκατοικιών, των συγκροτημάτων κατοικιών, των πολυκατοικιών κλπ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΘΥΡΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ | ΘΟΡΥΒΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ | ΘΟΡΥΒΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥62 | ≤43 | ≥62 | ≤43 |   |   | ≥37 | ≤25 | ≤20 | ≤20 |
| 2 | ≥57 | ≤50 | ≥57 | ≤50 | ≥67 | ≤40 | ≥32 |  ≤30 | ≤25 | ≤25 |
| 3 | ≥53 | ≤57 | ≥53 | ≤57 | ≥63 | ≤47 | ≥27 | ≤35 | ≤30 | ≤30 |
| 4 | ≥50 | ≤64 | ≥50 | ≤64 | ≥60 | ≤54 | ≥22 | ≤45 | ≤35 | ≤35 |
| 5 | ≥47 | ≤71 | ≥47 | ≤71 | ≥53 | ≤61 | ≥17 | ≤50 | ≤40 | ≤40 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 1**

* Ως κοινόχρηστοι χώροι νοούνται όλοι οι χώροι εξυπηρέτησης των κατοικιών όπως διάδρομοι, κλιμακοστάσια, είσοδοι, υπόγεια, γκαράζ, ταράτσες, χώροι εγκαταστάσεων κλπ. Αφορούν κυρίως πολυκατοικίες ή συγκροτήματα μεμονωμένων κατοικιών (διπλοκατοικίες, μεζονέτες κλπ) που διαθέτουν ανάλογους κοινόχρηστους χώρους.
* Ως εμπορικοί ή επαγγελματικοί χώροι νοούνται κάθε μορφής χώροι που βρίσκονται μέσα ή σε επαφή με κτίρια κατοικιών και δεν προορίζονται για κατοικία, αλλά για στέγαση εμπορικών, βιοτεχνικών, βιομηχανικών, ή άλλων επαγγελματικών δραστηριοτήτων, ανεξάρτητα από την εγκατάσταση ή μη μηχανών και τη στάθμη του θορύβου που προκαλούν.
* Εξωτερικός θόρυβος είναι κάθε θόρυβος που δημιουργείται έξω από το κτίριο, συνήθως κυκλοφοριακός ή αστικός θόρυβος.
* Κοινόχρηστες εγκαταστάσεις είναι η υδραυλική, η ηλεκτρική, η εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού ή αερισμού, οι ανελκυστήρες, οι αντλίες και τα κάθε είδους μηχανήματα, συσκευές και συστήματα που εξυπηρετούν από κοινού τα διαμερίσματα του κτιρίου ή τις κατοικίες του συγκροτήματος.
* Ιδιωτικές εγκαταστάσεις είναι εγκαταστάσεις ανάλογες με τις κοινόχρηστες που εξυπηρετούν αποκλειστικά μια κατοικία ή έναν εμπορικό ή επαγγελματικό χώρο. Επιπλέον αφορούν κάθε μορφής εγκαταστάσεις παραγωγής, μεταφοράς ή αποθήκευσης, καθώς και κάθε εγκατάσταση υποστήριξης παροχής υπηρεσιών κάθε είδους (αναψυχή, αθλητισμός, υγεία, παιδεία και άλλα ανάλογα).
* Για μονοκατοικίες που δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε γειτονικό κτίσμα, εφαρμόζονται μόνο οι στήλες Δ, Ε και Η.
* Για διπλοκατοικίες, μεζονέτες και συγκροτήματα που δεν βρίσκονται σε επαφή με οποιοδήποτε γειτονικό κτίσμα, δεν εφαρμόζεται η στήλη Γ.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με κατοικίες Κατηγορίας 3 και άνω πρέπει να αποφεύγεται.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με κατοικίες Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Η στήλη Δ αφορά θύρες εισόδου κατοικιών με κλειστό χώλ εισόδου προς κοινόχρηστους χώρους πολυκατοικιών.
* Η τιμή της στήλης Δ προσαυξάνεται κατά 5 dB άν δεν υπάρχει κλειστό χώλ εισόδου και η είσοδος γίνεται σε χώρο κύριας χρήσης.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων.
* Άν η τιμή της στάθμης *L*1,AF,1h υπερβαίνει την τιμή της στάθμης *L*eq,AF,1h πάνω από 10dB(A) τότε η τιμή του κριτηρίου λαμβάνεται ίση προς *L*1,AF,1h-10dB.
* Η τιμή της στάθμης *L*AF,max ξένων εγκαταστάσεων για τις Κατηγορίες 1 και 2 αφορούν την ημέρα (07.00 - 23.00).
* Η τιμή της στάθμης *L*AF,max ξένων εγκαταστάσεων για τις Κατηγορίες 1 και 2 τη νύχτα πρέπει να είναι 5dB κάτω από τη στάθμη της ημέρας.

ΙΙ. Πίνακες Κριτηρίων Ηχοπροστασίας για τα Ειδικά Κτίρια

Τα κριτήρια ηχοπροστασίας για διάφορα ειδικά κτίρια (γραφείων, σχολείων, νοσοκομείων, ξενοδοχείων, χώρων συνάθροισης, εμπορικών χώρων) που συνοψίζονται στους Πίνακες 2 έως 7 εκφράζουν τις απαιτήσεις για την ηχοπροστασία των κτιρίων αυτών. Τα κριτήρια αυτά αφορούν ειδικότερα:

Α. Μόνωση ανάμεσα σε δύο χώρους κύρια χρήσης

Αφορά την ηχομόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης του ειδικού κτιρίου.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Β. Μόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και κοινόχρηστους χώρους.

Αφορά την ηχομόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε κοινόχρηστους χώρους του ειδικού κτιρίου ή της οικοδομής που στεγάζει το ειδικό κτίριο.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Γ. Μόνωση ανάμεσα σε κύριο χώρο και σε χώρους ειδικών χρήσεων.

Αφορά την ηχομόνωση ανάμεσα σε χώρους κύριας χρήσης και σε χώρους ειδικών χρήσεων του ειδικού κτιρίου ή της οικοδομής που στεγάζει το ειδικό κτίριο.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τα κατακόρυφα χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο.

Κριτήρια ηχοπροστασίας για τα οριζόντια χωρίσματα είναι τα όρια της τιμής της *D*nT,w, για αερόφερτο ήχο και τα όρια της τιμής της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w για κτυπογενή ήχο.

Δ. Μόνωση θυρών εισόδου

Αφορά την ηχομόνωση θυρών εισόδου των χώρων κύριας χρήσης και των χώρων ειδικών χρήσεων των κάθε είδους ειδικών κτιρίων.

Κριτήριο ηχοπροστασίας για τις θύρες είναι τα όρια της τιμής του σταθμισμένου δείκτη ηχομείωσης *R*’w της θύρας στο έργο. Η τιμή πιστοποίησης της θύρας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5dB υψηλότερη από την απαιτούμενη τιμή στο έργο.

Ε. Μόνωση από περιβαλλοντικούς θορύβους.

Αφορά την ηχοπροστασία από εξωτερικούς περιβαλλοντικούς θορύβους των χώρων κύριας χρήσης και των χώρων ειδικών χρήσεων των ειδικών κτιρίων

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της ωριαίας ισοδύναμης Α-ηχοστάθμης, *L*eq,AF,1h, και ειδικά για τις κατοικίες τα όρια της τιμής της επαναλαμβανομένης μέγιστης Α-ηχοστάθμης *L*1,AF,1h

Ζ. Μόνωση από θορύβους κοινόχρηστων εγκαταστάσεων.

Αφορά την ηχοπροστασία των χώρων κύριας χρήσης και των χώρων ειδικών χρήσεων των ειδικών κτιρίων, από θορύβους κοινοχρήστων εγκαταστάσεων του ειδικού κτιρίου ή της οικοδομής που στεγάζει το ειδικό κτίριο.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α- ηχοστάθμης *L*AF,max.

Η. Μόνωση από θορύβους ιδιωτικών εγκαταστάσεων.

Αφορά την ηχοπροστασία των χώρων κύριας χρήσης και των χώρων ειδικών χρήσεων των ειδικών κτιρίων, από θορύβους ξένων ιδιωτικών εγκαταστάσεων ή άλλων εγκαταστάσεων τρίτων κάθε είδους.

Κριτήριο ηχοπροστασίας είναι τα όρια της τιμής της Α- ηχοστάθμης *L*AF,max.

Παρατήρηση: Τα κριτήρια ηχομόνωσης των παραγράφων Α, Β και Γ εφαρμόζονται και στην περίπτωση επαφής του κτιρίου με γειτονικά κτίσματα (όπως συμβαίνει π.χ. με το συνεχές σύστημα)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2 : ΓΡΑΦΕΙΑ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται κτίρια γραφείων, μεμονωμένα γραφεία ή ομάδες γραφείων μέσα σε άλλα κτίρια κάθε είδους

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΧΩΡΟΙ ΓΡΑΦΕΙΩΝ Η ΟΜΑΔΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΓΡΑΦΕΙΩΝ Η ΟΜΑΔΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥60 | ≤45 | ≥60 | ≤45 |   |   | ≥37 | ≤30 | ≤25 | ≤25 |
| 2 | ≥55 | ≤52 | ≥55 | ≤52 | ≥65 | ≤42 | ≥32 |  ≤35 |  ≤30 |  ≤30 |
| 3 | ≥51 | ≤59 | ≥51 | ≤59 | ≥61 | ≤49 | ≥27 | ≤40 | ≤35 | ≤35 |
| 4 | ≥48 | ≤66 | ≥48 | ≤66 | ≥58 | ≤56 | ≥22 | ≤45 | ≤40 | ≤40 |
| 5 | ≥45 | ≤73 | ≥45 | ≤73 | ≥55 | ≤63 | ≥17 | ≤50 | ≤45 | ≤45 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 2**

* Ως γραφεία νοούνται μεμονωμένοι γραφειακοί χώροι που στεγάζουν διαφορετικούς ενοίκους και εξυπηρετούνται από κοινόχρηστους διαδρόμους.
* Ως ομάδες γραφείων νοούνται γραφειακοί χώροι που στεγάζουν περισσότερα γραφεία και χώρους εξυπηρέτησης ενός οργανισμού ή μιας επιχείρισης. Στην περίπτωση αυτή οι απαιτήσεις αφορούν τα εξωτερικά χωρίσματα του χώρου της ομάδας γραφείων.
* Στις ομάδες γραφείων περιλαμβάνονται οι κοινόχρηστοι χώροι των ομάδων γραφείων όπως αίθουσες αναμονής και συναντήσεων.
* Στις ομάδες γραφείων μπορούν να προβλέπονται υποομάδες χώρων υψηλότερης Κατηγορίας από την Κατηγορία της ομάδας γραφείων.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με γραφεία Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Η στήλη Δ αφορά θύρες εισόδου γραφείων με κλειστό χώλ εισόδου προς κοινόχρηστους χώρους κτιρίων κάθε είδους.
* Η τιμή της στήλης Δ προσαυξάνεται κατά 5 dB αν δεν υπάρχει κλειστό χώλ εισόδου και η είσοδος γίνεται σε χώρο γραφείου ή κύριας χρήσης ομάδας γραφείων.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων
* Οι απαιτήσεις για τα γραφεία εφαρμόζονται και σε μεμονωμένα γραφεία ή ομάδες γραφείων που βρίσκονται μέσα σε όλες τις κατηγορίες ειδικών κτιρίων.
* Για τυπικές κλιματιστικές μονάδες (FCU) και εφόσον πρόκειται για συνεχή ήχο χωρίς τονικές ή παλμικές συνιστώσες, η μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη (στήλη Ζ) προσαυξάνεται κατά 5 dB.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3 : ΣΧΟΛΕΙΑ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται σχολικά κτίρια νηπιαγωγείων, δημοτικών, γυμνασίων, λυκείων, τεχνικών και επαγγελματικών σχολών, στρατιωτικών σχολών, σχολών ΤΕΙ, προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σχολών ΑΕΙ, καθώς και κάθε εγκατάσταση που στεγάζει έστω και εν μέρει εκπαιδευτική δραστηριότητα, δημόσια ή ιδιωτική

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ   |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ, ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΑ, ΧΩΡΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ, ΜΟΥΣΙΚΗΣ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ | ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑ ΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥58 | ≤50 | ≥58 | ≤50 |   |   | ≥42 | ≤25 | ≤25 | ≤25 |
| 2 | ≥53 | ≤57 | ≥53 | ≤57 | ≥63 | ≤47 | ≥37 |  ≤30 |  ≤30 |  ≤30 |
| 3 | ≥49 | ≤64 | ≥49 | ≤64 | ≥59 | ≤54 | ≥22 | ≤35 | ≤35 | ≤35 |
| 4 | ≥46 | ≤71 | ≥46 | ≤71 | ≥56 | ≤61 | ≥27 | ≤40 | ≤40 | ≤40 |
| 5 | ≥43 | ≤78 | ≥43 | ≤78 | ≥53 | ≤68 | ≥22 | ≤45 | ≤45 | ≤45 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 3**

* Για τα γραφεία των σχολικών κτιρίων εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του πίνακα 2 για τα γραφεία.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης σχολείων Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Η γειτνίαση εμπορικών ή επαγγελματικών χώρων με μουσική ή και ηλεκτροακουστική εγκατάσταση (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης σχολείων Κατηγορίας 1, 2 και 3 δεν επιτρέπεται.
* Στους χώρους ειδικών χρήσεων περιλαμβάνονται οι χώροι συγκεντρώσεων, γυμναστικής, εργαστηρίων και μουσικής του σχολικού κτιρίου.
* Για τις αίθουσες διδασκαλίας μουσικής ωδείων και μουσικών σχολείων εφαρμόζονται οι τιμές της στήλης Γ
* Η στήλη Δ αφορά θύρες εισόδου αιθουσών διδασκαλίας προς κοινόχρηστους χώρους σχολικών κτιρίων κάθε είδους
* Η τιμή της στήλης Δ προσαυξάνεται κατά 5 dB αν πρόκειται για αίθουσες διδασκαλίας μουσικής, δοκιμών μουσικής ή πολλαπλών χρήσεων. Στις Κατηγορίες 1 και 2 η χρήση διπλών θυρών με προθάλαμο είναι υποχρεωτική. Στην Κατηγορία 3 συνιστάται η χρήση διπλών θυρών με προθάλαμο.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων**ΠΙΝΑΚΑΣ 4 : ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται ξενώνες, πανσιόν, ενοικιαζόμενα δωμάτια, φοιτητικές εστίες, ξενώνες νεότητας και κάθε είδος κτιρίου με ανάλογη χρήση προσωρινής διαμονής

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ   |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΔΩΜΑΤΙΑ ΠΕΛΑΤΩΝ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ, ΧΩΡΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ | ΔΩΜΑΤΙΑ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥60 | ≤45 | ≥60 | ≤45 |   |   | ≥42 | ≤25 | ≤25 | ≤25 |
| 2 | ≥55 | ≤52 | ≥55 | ≤52 | ≥65 | ≤42 | ≥37 |  ≤30 |  ≤30 |  ≤30 |
| 3 | ≥51 | ≤59 | ≥51 | ≤59 | ≥61 | ≤49 | ≥32 | ≤35 | ≤35 | ≤35 |
| 4 | ≥48 | ≤66 | ≥48 | ≤66 | ≥58 | ≤56 | ≥27 | ≤40 | ≤40 | ≤40 |
| 5 | ≥45 | ≤71 | ≥45 | ≤71 | ≥55 | ≤61 | ≥22 | ≤45 | ≤45 | ≤45 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 4**

* Για τα γραφεία των ξενοδοχείων εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του πίνακα 2 για τα γραφεία.
* Η ύπαρξη θυρών σύνδεσης δωματίων δεν πρέπει να μειώνει την απαιτούμενη ηχομόνωση της στήλης Α μεταξύ δωματίων πελατών.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης ξενοδοχείων Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Η γειτνίαση εμπορικών ή επαγγελματικών χώρων με μουσική ή και ηλεκτροακουστική εγκατάσταση (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης ξενοδοχείων Κατηγορίας 1, 2 και 3 δεν επιτρέπεται.
* Στους χώρους ειδικών χρήσεων περιλαμβάνονται εστιατόρια, μπαρ, καφέ, συνεδριακές αίθουσες, χώροι υγιεινής, άθλησης, spa και χώροι με ανάλογες χρήσεις.
* Στους χώρους εξυπηρέτησης πελατών περιλαμβάνονται χώροι προσωπικού, κουζίνες, πλυντήρια, αποθήκες και χώροι με ανάλογες χρήσεις.
* Η στήλη Δ αφορά θύρες εισόδου δωματίων πελατών προς κοινόχρηστους χώρους και διαδρόμους ξενοδοχείων. Για θύρες εισόδου-εξόδου σε συνεδριακές αίθουσες και χώρους συγκεντρώσεων με ανάλογες χρήσεις η τιμή της στήλης Δ προσαυξάνεται κατά 5 dB. Η ηχομόνωση πτυσσόμενων διαχωριστικών συνεδριακών αιθουσών και αιθουσών εκδηλώσεων ξενοδοχείων Κατηγορίας 1 και 2 πρέπει να είναι ίση προς *D*nT,w 55 dB και ξενοδοχείων όλων των άλλων Κατηγοριών ίση προς *D*nT,w 50 dB.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων. **ΠΙΝΑΚΑΣ 5 : ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται εγκαταστάσεις υγείας όπως κλινικές, σανατόρια, κέντρα υγείας, κέντρα αποκατάστασης, μαιευτήρια, ψυχιατρεία, γηροκομεία, οίκοι ευγηρίας και κάθε ομάδα χώρων με ανάλογη χρήση

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ  |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΔΩΜΑΤΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ, ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΙΔΙΚΑ ΕΞΕΤΑΣΤΗΡΙΑ, ΧΩΡΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ | ΔΩΜΑΤΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥55 | ≤50 | ≥55 | ≤50 |   |   | ≥37 | ≤30 | ≤25 | ≤25 |
| 2 | ≥50 | ≤57 | ≥50 | ≤57 | ≥60 | ≤47 | ≥32 |  ≤35 |  ≤30 |  ≤30 |
| 3 | ≥46 | ≤64 | ≥46 | ≤64 | ≥56 | ≤54 | ≥27 | ≤40 | ≤35 | ≤35 |
| 4 | ≥43 | ≤71 | ≥43 | ≤71 | ≥53 | ≤61 | ≥22 | ≤45 | ≤40 | ≤40 |
| 5 | ≥40 | ≤78 | ≥40 | ≤78 | ≥50 | ≤68 | ≥17 | ≤50 | ≤45 | ≤45 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 5**

* Για τα γραφεία των νοσοκομείων εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του πίνακα 2 για τα γραφεία.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης νοσοκομείων Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Η γειτνίαση εμπορικών ή επαγγελματικών χώρων με μουσική ή και ηλεκτροακουστική εγκατάσταση (στήλη Γ) με χώρους κύριας χρήσης νοσοκομείων Κατηγορίας 1, 2 και 3 δεν επιτρέπεται.
* Στους χώρους ειδικών χρήσεων περιλαμβάνονται συνεδριακές αίθουσες, χειρουργεία, ειδικά εξεταστήρια και χώροι με ανάλογες χρήσεις.
* Στους χώρους εξυπηρέτησης ασθενών περιλαμβάνονται εστιατόρια, μπαρ, καφέ, κουζίνες, πλυντήρια, αποθήκες και χώροι με ανάλογες χρήσεις.
* Για θύρες εισόδου-εξόδου σε συνεδριακές αίθουσες και χώρους συγκεντρώσεων με ανάλογες χρήσεις η τιμή της στήλης Δ προσαυξάνεται κατά 5 dB.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων.
* Άν η τιμή της στάθμης *L*1,AF,1h υπερβαίνει την τιμή της στάθμης *L*eq,AF,1h πάνω από 10dB(A) τότε η τιμή του κριτηρίου λαμβάνεται ίση προς *L*1,AF,1h-10dB.
* Η τιμή της στάθμης *L*AF,max ξένων εγκαταστάσεων για τις Κατηγορίες 1 και 2 αφορούν την ημέρα (07.00 - 23.00).
* Η τιμή της στάθμης *L*AF,max ξένων εγκαταστάσεων για τις Κατηγορίες 1 και 2 τη νύχτα πρέπει να είναι 5dB κάτω από τη στάθμη της ημέρας. **ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : ΧΩΡΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΕΩΝ ΚΟΙΝΟΥ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται θέατρα, αίθουσες ακροατηρίων, χώροι μουσικής, αίθουσες κοινωνικών εκδηλώσεων, κινηματογράφοι, αίθουσες συνεδρίων, αίθουσες δικαστηρίων και κάθε αίθουσα που προορίζεται για συνάθροιση κοινού

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ   |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΧΩΡΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΕΩΝ ΚΟΙΝΟΥ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ | ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΕΩΝ ΚΟΙΝΟΥ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ | ΘΟΡΥΒΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΕΩΝ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥65 | ≤36 | ≥65 | ≤36 |   |   | ≥52 | ≤20 | ≤23 | ≤23 |
| 2 | ≥60 | ≤43 | ≥60 | ≤43 |  |  | ≥47 |  ≤25 |  ≤28 |  ≤28 |
| 3 | ≥56 | ≤50 | ≥56 | ≤50 | ≥66 | ≤30 | ≥42 | ≤30 | ≤33 | ≤33 |
| 4 | ≥53 | ≤57 | ≥53 | ≤57 | ≥63 | ≤27 | ≥37 | ≤35 | ≤38 | ≤38 |
| 5 | ≥50 | ≤64 | ≥50 | ≤64 | ≥60 | ≤24 | ≥32 | ≤40 | ≤43 | ≤43 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 6**

* Για τα γραφεία των χώρων συναθροίσεων κοινού εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του πίνακα 2 για τα γραφεία.
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με χώρους συναθροίσεων κοινού Κατηγορίας 1 και 2 δεν επιτρέπεται.
* Στους χώρους ειδικών χρήσεων περιλαμβάνονται εκτός από εμπορικούς και επαγγελματικούς χώρους, χώροι εγκαταστάσεων σκηνής, χώροι ελέγχου ήχου και φωτισμού (μόνο προς την αίθουσα), εργαστήρια και χώροι με ανάλογες χρήσεις.
* Ειδικά στους χώρους της σκηνής η μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου σε κατάσταση stand by (μη συμπεριλαμβανομένων των κινήσεων των σταγγονιών) προσαυξάνεται κατά 5 dB εφόσον πρόκειται για θορύβους χωρίς τονικές ή παλμικές συνιστώσες.
* Η ηχομόνωση πτυσσόμενων διαχωριστικών σε χώρους Κατηγορίας 3 ως 5 πρέπει να είναι ίση προς *D*nT,w 55 dB. Δεν επιτρέπεται η χρήση πτυσσόμενων διαχωριστικών σε χώρους Κατηγορίας 1 και 2.
* Στις Κατηγορίες 1 και 2 η χρήση διπλών θυρών με προθάλαμο στους χώρους κύριας χρήσης είναι υποχρεωτική. Στην Κατηγορία 3 συνιστάται η χρήση διπλών θυρών με προθάλαμο.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7 : ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ**

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται κτίρια με καταστήματα, μεμονωμένα καταστήματα, ομάδες καταστημάτων σε συνδυασμό με άλλες χρήσεις, εμπορικά κέντρα και κάθε είδους αγορές, σε αυτόνομα κτίρια ή συγκροτήματα κτιρίων ή μέσα σε κτίρια άλλων χρήσεων.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** | **Ζ** | **Η** |
|  | ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ | ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΗ-ΓΟΡΙΑΣ  | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ | ΜΟΝΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ | ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΘΥΡΩΝ | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΘΟΡΥΒΟΥΣ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  | ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΞΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ Η ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ | ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΜΟΥΣΙΚΗ Η ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ Η ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ | ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ |
| ΚΡΙΤΗΡΙΟ | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *D*nT,w | *L*'nT,w | *R*'w | *L*eq,AF,1h | *L*AF,max | *L*AF,max |
| ΜΟΝΑΔΑ | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 1 | ≥55 | ≤55 | ≥55 | ≤55 |   |   | ≥32 | ≤35 | ≤30 | ≤30 |
| 2 | ≥50 | ≤60 | ≥50 | ≤60 | ≥60 | ≤50 | ≥27 |  ≤40 |  ≤35 |  ≤35 |
| 3 | ≥45 | ≤65 | ≥45 | ≤65 | ≥55 | ≤55 | ≥22 | ≤45 | ≤40 | ≤40 |
| 4 | ≥40 | ≤70 | ≥40 | ≤70 | ≥50 | ≤60 |  | ≤50 | ≤45 | ≤45 |
| 5 | ≥35 | ≤75 | ≥35 | ≤75 | ≥45 | ≤65 |  | ≤50 | ≤50 | ≤50 |

**ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ 7**

* Ως καταστήματα νοούνται μεμονωμένοι χώροι που στεγάζουν διαφορετικούς ενοίκους.
* Ως ομάδες καταστημάτων νοούνται χώροι που στεγάζουν περισσότερα καταστήματα καθώς και κοινόχρηστους χώρους εξυπηρέτησης ή αναψυχής. Στην περίπτωση αυτή οι απαιτήσεις αφορούν τα εξωτερικά χωρίσματα του χώρου της ομάδας καταστημάτων.
* Στις ομάδες καταστημάτων μπορούν να προβλέπονται υποομάδες καταστημάτων υψηλότερης Κατηγορίας από την Κατηγορία της ομάδας καταστημάτων.
* Η απαίτηση ηχομόνωσης θυρών εισόδου που οδηγούν στο ύπαιθρο προσδιορίζεται με τη μέθοδο υπολογισμού της ηχομόνωσης παραθύρων
* Η γειτνίαση χώρων ειδικών χρήσεων (στήλη Γ) με καταστήματα Κατηγορίας 1 δεν επιτρέπεται.
* Οι απαιτήσεις για τα καταστήματα εφαρμόζονται και σε μεμονωμένα καταστήματα ή ομάδες καταστημάτων που βρίσκονται μέσα σε όλες τις κατηγορίες ειδικών κτιρίων.

**Μελέτες Κτιριακής Ηχοπροστασίας**

Για κάθε νέο κτίριο εκπονείται μελέτη κτιριακής ηχοπροστασίας, από αρχιτέκτονα μηχανικό, πολιτικό μηχανικό, μηχανολόγο μηχανικό ή διπλωματούχο φυσικό, που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του φακέλου της οικοδομικής αδείας του. Οι μελετητές πρέπει να έχουν γνώσεις ακουστικής και εμπειρία κατασκευών ηχομόνωσης και ηχοπροστασίας.

Η μελέτη γίνεται με βάση την Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης που επιλέγει ο κύριος του έργου. Η επιλογή Κατηγορίας Ακουστικής Άνεσης είναι υποχρεωτική για όλα τα κτίρια που περιλαμβάνονται στους πίνακες απαιτήσεων 1 έως 7 του παρόντος κανονισμού. Η ένταξη σε μία Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης συνεπάγεται την κάλυψη των απαιτήσεων όλων ανεξαιρέτως των κριτηρίων του κανονισμού που αφορούν τη συγκεκριμένη Κατηγορία και το συγκεκριμένο είδος κτιρίου. Ο μελετητής είναι υπεύθυνος για την κάλυψη όλων των απαιτήσεων της Κατηγορίας Ακουστικής Άνεσης που έχει επιλέξει ο κύριος του έργου, από την άποψη της μελέτης.

Η επιλογή Κατηγορίας Ακουστικής Άνεσης αναγράφεται στη μελέτη κτιριακής ηχοπροστασίας και αναφέρεται ως στοιχείο επίδοσης του κτιρίου σε όλα τα έγγραφα που το αφορούν, όπως ιδιοκτησίας, πώλησης, μεταπώλησης, ενοικίασης και λοιπά, ώστε να τη γνωρίζει και να τη λαμβάνει υπόψιν ο κάθε ενδιαφερόμενος. Η επιλεγείσα από τον κύριο του έργου για τη μελέτη του κτιρίου Κατηγορία, ονομάζεται «Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης σύμφωνα με τη μελέτη».

Κατά την παρούσα φάση εφαρμογής του κανονισμού, δεν υπάρχει υποχρέωση ένταξης ενός κτιρίου σε μία ελάχιστη επιτρεπόμενη Κατηγορία Ακουστικής Άνεσης και το κτίριο εντάσσεται στην Κατηγορία που επιλέγει ο κύριος του έργου. Η επιλογή του αυτή είναι υποχρεωτική και δεσμεύει όλους τους εμπλεκόμενους στην μελέτη, κατασκευή και διαχείριση του κτιρίου, τον καθένα ανάλογα με το είδος της εμπλοκής του και καθένας από αυτούς φέρει την ευθύνη που αντιστοιχεί στο βαθμό της εμπλοκής του.

**Ισχύοντα Πρότυπα**

Για τη μέτρηση και την αξιολόγηση των παραμέτρων της κτιριακής ηχοπροστασίας εφαρμόζονται γενικά τα ακόλουθα Πρότυπα (Πρότυπα ΕΛΟΤ τα οποία είναι παλαιά εξακολουθούν να ισχύουν ως τεχνικά κείμενα στα πλαίσια αυτού του κανονισμού, μέχρι να αντικατασταθούν):

**EN ISO 140-4:1998** Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms (ISO 140-4:1998)

**EN ISO 140-5:1998** Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 5: Field measurements of airborne sound insulation of faηade elements and faηades (ISO 140-5:1998)

**EN ISO 140-7:1998** Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 7: Field measurements of impact sound insulation of floors (ISO 140-7:1998)

**EN ISO 140-14:2004** Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 14: Guidelines for special situations in the field (ISO 140-14:2004)

**EN ISO 717-1:1996** Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:1996)

**EN ISO 717-2:1996** Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation (ISO 717-2:1996)

**EN ISO 717-3:1982** Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 3: Airborne sound insulation of façade elements and facades (ISO 717-3:1982)

**EN ISO 10052:2004** Acoustics - Field measurements of airborne and impact sound insulation and of service equipment sound - Survey method (ISO 10052:2004)

**EN 12354-1:2000** Building Acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements - Part 1: Airborne sound insulation between rooms

**EN 12354-2:2000** Building acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements - Part 2: Impact sound insulation between rooms

**EN 12354-3:2000** Building acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements - Part 3: Airborne sound insulation against outdoor sound

**EN 12354-4:2000** Building Acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements - Part 4: Transmission of indoor sound to the outside

**EN 12354-6:2003** Building acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements - Part 6: Sound absorption in enclosed spaces

[**ISO 1996-1:2003**](http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=28633&ICS1=13&ICS2=140&ICS3=&scopelist=) Acoustics -- Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 1: Basic quantities and assessment procedures

[**ISO 1996-2:1987**](http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=6749&ICS1=13&ICS2=140&ICS3=&scopelist=) Acoustics -- Description and measurement of environmental noise -- Part 2: Acquisition of data pertinent to land use

[**ISO 1996-2:1987/Amd 1:1998**](http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=23776&ICS1=13&ICS2=140&ICS3=&scopelist=)

[**ISO 1996-3:1987**](http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=6750&ICS1=13&ICS2=140&ICS3=&scopelist=) Acoustics -- Description and measurement of environmental noise -- Part 3: Application to noise limits

[**VDI 2719**](http://www.vdi.de/vdi/vrp/richtliniendetails/index.php?ID=2088459) Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen 1987-08

**ΕΛΟΤ 230** Ακουστική – Μέτρηση ή πρόβλεψη του κυκλοφοριακού θορύβου ως παραμέτρου της κτιριακής ηχοπροστασίας

**ΕΛΟΤ 232** Ακουστική – Πλωτά δάπεδα

**ΕΛΟΤ 233** Ακουστική – Γενικές Οδηγίες αντιθορυβικού κτιριοδομικού σχεδιασμού

**ΕΛΟΤ 260** Ακουστική – Μέτρηση συντελεστών ηχοαπορρόφησης σε αίθουσες αντήχησης

**ΕΛΟΤ 519** Ακουστική – Μετρήσεις θορύβου προερχόμενου από γειτονικό επαγγελματικό χώρο

**ΕΛΟΤ 556** Ακουστική – Ορολογία Περιβαλλοντικής Ακουστικής

**ΕΛΟΤ 868** Ακουστική – Ηχομόνωση παραθύρων

**ΕΛΟΤ 870** Ακουστική – Πιστοποιητικά κτιριακής ηχοπροστασίας

Ειδικά, όπως αναφέρεται και στον Πίνακα Α, εφαρμόζονται τα εξής Πρότυπα στις αντίστοιχες περιπτώσεις:

1. Για τη μέτρηση της τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT, εφαρμόζεται το Πρότυπο **EN ISO 140-4:1998**, ενώ για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τον προσδιορισμό της σταθμισμένης τυποποιημένης διαφοράς στάθμης, *D*nT,w, το Πρότυπο **EN ISO 717-1:1996**.
2. Για τη μέτρηση της τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου *L*’nT, εφαρμόζεται το Πρότυπο **EN ISO 140-7:1998**, ενώ για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τον προσδιορισμό της σταθμισμένης τυποποιημένης στάθμης ηχητικής πίεσης κτυπογενούς ήχου, *L*’nT,w, το Πρότυπο **EN ISO 717-2:1996**
3. Για τη μέτρηση της Α-ηχοστάθμης εξωτερικού θορύβου και τον προσδιορισμό της ωριαίας ισοδύναμης Α-ηχοστάθμης *L*eq,ΑF,1h και της μέγιστης Α-ηχοστάθμης *L*1,ΑF,1h εφαρμόζεται το Πρότυπο **ISO 1996:2003**.
4. Για τη μέτρηση της Α-ηχοστάθμης του θορύβου που προέρχεται από κοινόχρηστες ή ιδιωτικές εγκαταστάσεις και τον προσδιορισμό της μέγιστης Α-ηχοστάθμης *L*ΑF,max εφαρμόζεται το Πρότυπο **EN ISO 10052:2004**.