

ΣΧΕΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

«ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΕ ΕΞΙ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ»

Αντικείμενο της υπηρεσίας είναι η διερεύνηση των σταθμών οδικού κυκλοφοριακού θορύβου σε έξι σχολικά συγκροτήματα του Δήμου Θεσσαλονίκης, ο υπολογισμός της έκθεσης των μαθητών σ' αυτές, η αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτής της έκθεσης και η πρόταση μέτρων αντιμετώπισης του θορύβου, με στόχο την αναβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος στις περιοχές αυτές, βάσει του άρθρου 7-παράγραφος 7.2 και του Παραρτήματος 1 της Κ.Υ.Α.211773/27-04-2012 (ΦΕΚ1367Β/2012) «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». Η δαπάνη θα γίνει σε βάρος του Κ.Α. 35/6117.01.01 της Διεύθυνσης Διαχείρισης Αστικού Περιβάλλοντος, του προϋπολογισμού του Δ.Θ. οικονομικού έτους 2019, με λεκτικό «ΛΟΙΠΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΩΝ ΕΙΔ. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ».

ΣΤΑΔΙΑ & ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ο ανάδοχος θα επιλεγεί για το σύνολο της υπηρεσίας, η οποία θα εκτελεστεί σε τρία στάδια και η διάρκειά της εκτιμάται σε δύο ημερολογιακούς μήνες (60 ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης).

Ο ρόλος του αναδόχου και τα στάδια Ενεργειών του είναι τα εξής:

Στάδιο Α : Προκαταρκτικές Ενέργειες – Συλλογή Στοιχείων

Το στάδιο Α αφορά στην αποτύπωση και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος στα σχολικά συγκροτήματα. Σκοπός είναι να καθοριστεί το ακουστικό περιβάλλον στην περιοχή των σχολείων. Στα πλαίσια αυτά θα γίνουν τα παρακάτω:

- Καταγραφή υφιστάμενων χρήσεων γης στις περιοχές γύρω από τα σχολικά συγκροτήματα.
- Συλλογή απαραίτητων κυκλοφοριακών στοιχείων και χαρακτηριστικών τυπολογίας και σύνθεσης του οδικού φόρτου, που επηρεάζουν τους υπό προστασία δέκτες.
- Εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης ακουστικού περιβάλλοντος, με την εκτέλεση 24-ώρων ακουστικών μετρήσεων. Σε κάθε σχολικό συγκρότημα θα διεξαχθούν τρεις 24-ώρες ακουστικές μετρήσεις στις πλέον επιβαρυνμένες όψεις από τον Οδικό Κυκλοφοριακό Θόρυβο. Κατά τις μετρήσεις θα καταγραφούν οι δείκτες θορύβου του άρθρου 6 της ΚΥΑ 211773/2012 (Lday, Levening, Lnight, Lden, Ld-e).
- Αξιολόγηση των μετρήσεων, των κυκλοφοριακών και ειδικών γεωμετρικών δεδομένων, με τη χρήση κατάλληλου υπολογιστικού μοντέλου πρόβλεψης θορύβου (ειδικό λογισμικό), το οποίο θα λαμβάνει υπόψη όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν τη διάδοση του ήχου και θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατόν να δοκιμάζονται διαφορετικές πολιτικές μέτρων ηχοπροστασίας, οι οποίες θα αξιολογούνται ως προς τις επιπτώσεις τους στο ακουστικό περιβάλλον για τα επιλεγμένα σενάρια κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών, σε διάφορα χωρικά επίπεδα αναφοράς (π.χ. διαφορετικοί όροφοι κτιρίων, κλπ.). Το πρόγραμμα του λογισμικού θα παρέχει την δυνατότητα εισαγωγής και διαμόρφωσης τοπίων με όλα αυτά που επηρεάζουν την εκπομπή και τη διάδοση του ήχου, τον υπολογισμό και την τεκμηρίωση των επιπέδων

θορύβου σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με σχέδια ισοθορυβικών καμπυλών θορύβου και χρωματιστούς χάρτες θορύβου. Το πρόγραμμα του λογισμικού θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2002/49/EK (π.χ. λογισμικό τύπου CadnaA ή IMMI), σε συμμόρφωση με τη νέα μεθοδολογία αξιολόγησης συγκοινωνιακού θορύβου CNOSSOS EU (ΦΕΚ 6108B/2018).

Στάδιο Β : Ηχοπροστασία

Θα καθοριστούν οι περιοχές ευαίσθητων χρήσεων στις ευρύτερες περιοχές των ανωτέρω σχολικών συγκροτημάτων, όπου παρατηρούνται υπερβάσεις των ορίων των δεικτών θορύβου του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α.211773/2012 και στις οποίες απαιτείται η λήψη μέτρων ηχοπροστασίας. Στα πλαίσια της αξιολόγησης θα συνταχθούν χάρτες ισοθορυβικών καμπυλών (σχέδιο χρήσεων γης και διατομές) κατάλληλης κλίμακας, όπου θα απεικονίζεται η κατάσταση ακουστικού περιβάλλοντος, σε συνδυασμό με τις θιγόμενες ευαίσθητες χρήσεις στην κάθε περιοχή.

Στάδιο Γ : Κυματική Ακουστική προτεινόμενων μέτρων ηχοπροστασίας

Στο στάδιο αυτό θα εξετασθούν αναλυτικά οι προτεινόμενες λύσεις ηχοπροστασίας, ανάλογα με τα ευρήματα των μετρήσεων και του μοντέλου.

Σημειώνεται ότι σε κάθε στάδιο θα πρέπει να τηρηθούν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN - 1793, EN - 1794, EN-14388 και EN-14389 με τις τυχόν εκάστοτε αναθεωρήσεις τους.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

1) Τεχνική έκθεση, η οποία θα περιλαμβάνει, εκτός των αναφερόμενων στις προηγούμενες παραγράφους, περιγραφή της αποτύπωσης και της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος στα έξι σχολικά συγκροτήματα, περιγραφή των περιοχών ευαίσθητων χρήσεων, όπου παρατηρούνται υπερβάσεις των ορίων των δεικτών στα ανωτέρω σχολικά συγκροτήματα και χάρτες ισοθορυβικών καμπυλών (σχέδιο χρήσεων γης και διατομές) κατάλληλης κλίμακας, όπου θα απεικονίζεται η κατάσταση ακουστικού περιβάλλοντος, σε συνδυασμό με τις θιγόμενες ευαίσθητες χρήσεις στην κάθε περιοχή. Επιπλέον θα περιλαμβάνει περιγραφή των χαρακτηριστικών και των απαιτήσεων των προτεινόμενων λύσεων, επεξήγηση της διαδικασίας εκτίμησης, το αναμενόμενο αποτέλεσμα ηχομείωσης, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και το τυχόν πρόγραμμα συντήρησης των παρεμβάσεων ηχοπροστασίας.

2) Χάρτες- Σχέδια κατάλληλης κλίμακας, όπως αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Προσόντα αναδόχου επί ποινή αποκλεισμού:

- Μελετητικό πτυχίο Γ' κατηγορίας 27.
- Μελετητικό πτυχίο Α' κατηγορίας 10.
- Νόμιμη κτήση τριών τουλάχιστον βαθμονομημένων ηχομέτρων type 1, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ 211773/2012, προσκομίζοντας το τιμολόγιο αγοράς και τα πιστοποιητικά βαθμονόμησης των οργάνων
- Νόμιμη κτήση λογισμικού χαρτογράφησης θορύβου τύπου IMMI, προσκομίζοντας το τιμολόγιο αγοράς ή βεβαίωση από τον επίσημο αντιπρόσωπο, κατάλληλου για χαρτογράφηση σύμφωνα με τις Οδηγίες 2002/49/EK και 2015/996/EK
- Εκπόνηση δύο τουλάχιστον εγκεκριμένων προγραμμάτων παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου την τελευταία διετία, προσκομίζοντας τις εγκρίσεις της αρμόδιας υπηρεσίας.
- Εκπόνηση μιας τουλάχιστον εγκεκριμένης Ειδικής Ακουστικής Μελέτης Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων την τελευταία διετία, προσκομίζοντας την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας.
- Αποδεδειγμένη εμπειρία των μελών της ομάδας μελέτης σε μελέτες Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου Πολεοδομικών Συγκροτημάτων με την προσκόμιση συμβάσεων ή δελτίων παροχής υπηρεσιών.
- Αποδεδειγμένη εμπειρία στην νέα μεθοδολογία αξιολόγησης συγκοινωνιακού θορύβου CNOSSOS EU, η

οποία είναι σε ισχύ από 31/12/2018, με την προσκόμιση βεβαίωσης από την αρμόδια υπηρεσία για τη χρήση της σε ένα τουλάχιστον συγκοινωνιακό έργο υποδομής, οδικό σιδηροδρομικό ή αεροπορικό.

- Εκπόνηση μιας τουλάχιστον παρεμφερούς μελέτης σε πάνω από τρία σχολικά συγκροτήματα, η οποία να έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς τη τελευταία διετία, με την προσκόμιση της αντίστοιχης βεβαίωσης.
- Μια μελέτη ελέγχου χρήσεων γης και αναγνώρισης ευαίσθητων χρήσεων την τελευταία τριετία με την προσκόμιση βεβαίωσης καλής εκτέλεσης από τον φορέα ανάθεσης.

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ:

Ο Ανάδοχος (ή τα συνεργαζόμενα μέλη) για την μοντελοποίηση και την διενέργεια των μετρήσεων θορύβου θα πρέπει να διαθέτει ένα τουλάχιστον μελετητικό πτυχίο Β ή Γ τάξης πτυχίου Περιβαλλοντικών Μελετών (κατηγορίας 27), ένα τουλάχιστον μελετητικό πτυχίο Α' τάξης κατηγορίας 10 και να διαθέτει στην ομάδα του έργου έναν τουλάχιστον Πολιτικό Μηχανικό, έναν Περιβαλλοντολόγο και έναν Χημικό ή Χημικό Μηχανικό..

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	Κ.Α.	ΠΟΣΟ (€) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α. (24%)	ΠΟΣΟ (€) ΜΕ Φ.Π.Α. (24%)
1	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΕ ΕΞΙ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	35/ 6117.01.01 «ΛΟΙΠΕΣ ΑΝΟΙΒΕΣ ΛΟΙΠΩΝ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΩΝ ΕΙΔ. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ»	12.000,00	14.880,00

Η ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ	Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΤΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤ/ΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΙΑΧ. ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Π. ΤΣΙΜΕΝΙΔΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ	Π. ΤΖΟΥΜΑΚΑ ΦΥΣΙΚΟΣ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ	Δ. ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ ΓΕΩΠΟΝΟΣ