



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Αρ. μελέτης: 12/2019

Ορεστιάδα, 15 Νοεμβρίου 2019

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ & ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

«ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΕΠΑΛ
ΔΗΜΟΥ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»

Γενικά στοιχεία – Σκοπιμότητα

Το παρόν τεύχος αφορά την εκπόνηση μελέτης για την ενεργειακή αναβάθμιση του σχολικού συγκροτήματος κτιρίων του Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑΛ) στο Δήμο Ορεστιάδας. Το κτιριακό συγκρότημα αποτελείται από 6 κτίρια λειτουργικά συνενωμένα και από 2 ανεξάρτητα κτίρια που βρίσκονται εντός αγροτεμαχίου επί της οδού Ιπποκράτους 90, Ορεστιάδα. Το συγκρότημα ανεγείρει με την υπ. αριθμ. 108/1980 άδεια οικοδομής της Νομαρχίας Έβρου και είναι συνολικής επιφάνειας βάσει αδείας 4.405,33 m².

Το συγκρότημα χαρακτηρίζεται από υψηλές ενεργειακές καταναλώσεις και μεγάλο ανθρακικό αποτύπωμα, αποτελώντας σημαντικό ποσοστό των συνολικών ενεργειακών καταναλώσεων και του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος των δημοτικών κτιρίων του Δήμου Ορεστιάδας.

Ο Δήμος Ορεστιάδας συμμετέχει στο Σύμφωνο των Δημάρχων έχοντας υπογράψει το αναθεωρημένο κείμενο του Συμφώνου βάσει του οποίου στοχεύει στην μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος κατά τουλάχιστον 40% μέχρι το 2030. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ενσωμάτωσης τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στα δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις αποτελεί επιτακτική ανάγκη έτσι ώστε να υποστηριχθεί η μετάβαση σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Το ως άνω κτιριακό συγκρότημα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους ενεργειακούς καταναλωτές του Δήμου Ορεστιάδας ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζει αυξημένη χρήση (σχολικό συγκρότημα στο οποίο λειτουργεί εσπερινό λύκειο). Συνεπώς, η ωρίμανση έργου ενεργειακής αναβάθμισης του κτιριακού συγκροτήματος αποτελεί προτεραιότητα του Δήμου Ορεστιάδας έτσι ώστε να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων και των υποχρεώσεων που απορρέουν από το

Σύμφωνο των Δημάρχων και ταυτόχρονα να βελτιώσει τις συνθήκες θερμικής άνεσης για τους χρήστες των κτιρίων και να μειώσει δραστικά το υψηλό ενεργειακό κόστος λειτουργίας.

Αντικείμενο της μελέτης

Η ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών, παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις διέπονται από το Νόμο 4412/2016. Για την ενεργειακή μελέτη θα ληφθεί υπόψη ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (KENAK 2017) ΚΥΑ ΔΕΠΕΑ/οικ. 178581 (ΦΕΚ 2367/12-7-2017) και οι σχετικές Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.

Αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η ενεργειακή αναβάθμιση του συγκροτήματος κτιρίων του ΕΠΑΛ Ορεστιάδας έτσι ώστε τα κτίρια να κατατάσσονται πλέον σε ενεργειακή κατηγορία κατά ΚΕΝΑΚ τουλάχιστον Β. Η μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης θα περιλαμβάνει προτάσεις για την εφαρμογή παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας και ενσωμάτωσης συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, καθώς και ευφυών λύσεων με σκοπό την δημιουργία ενός αποκεντρωμένου συστήματος ιδιοκατανάλωσης. Η μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης θα εξετάσει την οικονομοτεχνικά βέλτιστη λύση εφαρμογής των παρεμβάσεων και ειδικότερα την εφαρμογή συστήματος Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ), Φωτοβολταϊκού Συστήματος Αυτοπαραγωγής, Συστήματος Αερόψυκτων Αντλιών Θερμότητας και Ευφυούς Μικροδικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας καθώς και άλλων τεχνολογιών. Η μελέτη βασίζεται στο νέο μοντέλο ενεργειακής διακυβέρνησης, όπως εντάσσεται στην στρατηγική της Ευρώπης για την Ενεργειακή Ένωση και στους ενεργειακούς στόχους του 2030, το οποίο προωθεί τα αποκεντρωμένα συστήματα αυτοπαραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Αφορά μελέτη στο στάδιο της μελέτης εφαρμογής και της σύνταξης των τευχών δημοπράτησης και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο την διαστασιολόγηση και την τεχνική και λειτουργική τεκμηρίωση των προτεινόμενων λύσεων ενεργειακής αναβάθμισης, την μελέτη κόστους-οφέλους για τις προτεινόμενες λύσεις, την εκτίμηση και τεκμηρίωση της διάρκειας υλοποίησης του έργου ενεργειακής αναβάθμισης, ενώ θα συμμορφώνεται με τους ισχύοντες Κανονισμούς και τις προδιαγραφές για την εκπόνηση μελετών δημοσίων έργων. Περιλαμβάνεται η εκπόνηση της Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ και η ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις. Η Η/Μ μελέτη θα περιλαμβάνει τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές, διαγράμματα και σχέδια κατόψεων όπου απαιτείται, τεύχος υπολογισμών, συγγραφή υποχρεώσεων, ΣΑΥ-ΦΑΥ. Οι μελέτες εφαρμογής θα συνοδεύονται από πλήρη φάκελο τευχών δημοπράτησης ο οποίος θα περιλαμβάνει τεχνικές προδιαγραφές, προδιαγραφές Η-Μ εργασιών, αναλυτικές προμετρήσεις, τιμολόγιο, προϋπολογισμό, τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων, ΣΑΥ-ΦΑΥ, σχέδια κατόψεων, διαγράμματα και λοιπά απαιτούμενα σχέδια.

Τα παραδοτέα θα περιλαμβάνουν ότι είναι απαραίτητο για την τεχνική και επιστημονική πληρότητα, καθώς και κάθε επιπρόσθετο στοιχείο που πιθανόν προκύψει κατά την πορεία υλοποίησης των μελετών. Ο μελετητής θα είναι υποχρεωμένος να προβεί σε διορθώσεις ή τροποποιήσεις της μελέτης σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Νομοθεσία ανάθεσης ενεργειακής μελέτης

Η ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις καθορίζεται από τον Νόμο 4412/2016. Σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. ΔΝΣα/οικ.68559/Φ.ΕΓΚΥΚΛ. (19.10.2016) εγκύκλιο 18 του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων εξακολουθεί να εφαρμόζεται αναλογικά στις συμβάσεις του Ν. 4412/2016 μέχρι την έκδοση της Υ.Α. της περίπτωσης δ) της παρ. 8 του άρθρου 53 του Ν. 4412/2016 ο «Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών», ο οποίος εγκρίθηκε με την ΔΜΕΟ/α/ο/1257/9-8-2005 Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ και τροποποιήθηκε με τις υπ. αρ. ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30-12-2005 και ΔΜΕΟ/α/ο/2229/06/4-7-2006 Αποφάσεις του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ. Επίσης, η με αρ. πρωτ. 3434/15-11-2005 Εγκύκλιος 38 : «Οδηγός εκπόνησης μελετών δημοσίων έργων», σύμφωνα με τον Ν. 3316/2005 «Περί ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις» εξακολουθεί να ισχύει.

Στοιχεία προς αξιοποίηση για την εκπόνηση της ενεργειακής μελέτης

Η μελέτη θα κάνει χρήση τα διαθέσιμα στοιχεία ενεργειακών καταναλώσεων του Δήμου Ορεστιάδας για τα δημοτικά κτίρια που αποτελούν το κτιριακό συγκρότημα, όπως επισημαίνονται ανωτέρω.

Τεχνικές προδιαγραφές ενεργειακής μελέτης

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Ορεστιάδας

Κύριος του Έργου: Δήμος Ορεστιάδας

Εργοδότης: Δήμος Ορεστιάδας

Προϊστάμενη Αρχή: Οικονομική Επιτροπή Δήμου Ορεστιάδας

Διευθύνουσα Υπηρεσία: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Ορεστιάδας

Μελετητής: Το φυσικό ή η επαγγελματική μονάδα που έχει την απαιτούμενη επιστημονική γνώση, στελέχωση και το αναγνωρισμένο από το δίκαιο της έδρας του/της δικαίωμα να εκπονεί μελέτες

Ανάδοχος: Τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή κοινοπραξία ή σύμπραξη φυσικών προσώπων μελετητών που θα συνάψει με τον εργοδότη την σύμβαση

Κατηγορία μελέτης:

Για την εκπόνηση της μελέτης θα απαιτηθεί μελετητής στην κατηγορία μελέτης:

- (9) - Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες - τάξη πτυχίου Α' τάξης και άνω
(14) Ενεργειακές Μελέτες – τάξη πτυχίου Α' τάξης και άνω

Περιεχόμενα – Προδιαγραφές μελέτης:

Η ενεργειακή μελέτη θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, λαμβανομένων υπόψη των δεσμεύσεων των άρθρων 23 της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ και 34 της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ όπως ισχύουν. Η μελέτη θα εκπονηθεί σε ένα στάδιο οριστικής μελέτης-μελέτης εφαρμογής

Παραδοτέα μελέτης:

- Μελέτη ενεργειακής απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ
- Μελέτη κόστους-οφέλους για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις
- Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις
- Τεύχη δημοπράτησης

Το σύνολο των στοιχείων της μελέτης θα παραδοθεί σε έντυπη (σε 3 αντίτυπα) και σε ηλεκτρονική μορφή (CD) για το αρχείο του Δήμου Ορεστιάδας.

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

Στον κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΕΚ Β, 2519, 20-07-2017) **δεν περιλαμβάνεται ο υπολογισμός αμοιβής για αντικείμενο της υπηρεσίας που να αναφέρεται ανωτέρω.** Εντούτοις, η προεκτίμηση αμοιβής λ γίνεται με βάση τις γενικές διατάξεις του ίδιου Κανονισμού σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 υπολογίζοντας το χρόνο απασχόλησης (εργασίες γραφείου και εργασίες υπαίθρου) ανά ημέρα ή ανά κλάσμα ημέρας. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

ΤΜΗΜΑ Α': ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 300 * \tau_k \text{ (για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη)}$$

όπου **TK** είναι ο συντελεστής που ορίζεται για κάθε έτος ως ο λόγος του επίσημου γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους προς τον επίσημο γενικό δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του έτους 2004 που έχει τιμή 119,5 και περιλήφθηκε στον υπολογισμό των επί μέρους αμοιβών μελετών και υπηρεσιών. Σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. ΔΝΣ/12546/ΦΝ439.6 εγκύκλιο της Γενικής Γραμματείας τ. ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ, ο συντελεστής TK για το 2019 (μέχρι 20/3/2020) είναι 1,218

Συνεπώς προκύπτει: $A = 300 * 1,218 = 365,4 \text{ €/ημέρα}$

Για τον υπολογισμό των ημερών απασχόλησης που απαιτούνται λαμβάνονται υπόψη οι απαιτούμενες ενέργειες όπως αυτές αναλύονται στον παρακάτω πίνακα:

| Ενέργειες | Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα μηχανικού εμπειρίας μέχρι 10 έτη |
|--|--|
| Μελέτη ενεργειακής απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ | 15 |
| Μελέτη κόστους – οφέλους για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις | 10 |
| Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις | 20 |
| Σύνταξη τευχών δημοπράτησης έργου | 15 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 60 |

Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής $A = 60 * 365,4 = 21.924,00 \text{ €}$

Αμοιβή μελέτης : 21.924,00 €
Απόβλεπτα (15%) : 3.288,60 €
Σύνολο : 25.212,60 €
ΦΠΑ 24% : 6.051,02 €

Σύνολο αμοιβής μελέτης: 31.263,62 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ορεστιάδα, 15/11/2019



Παπαδόπουλος Δημήτριος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ορεστιάδα, 15/11/2019



Καλεντζίδης Βλάσης
Χημικός Μηχανικός