



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

*«Μελέτη για παρεμβάσεις
εξοικονόμησης ενέργειας
σε δημόσια κτίρια του Δήμου
Ελληνικού-Αργυρούπολης»*

ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ - ΜΑΪΟΣ 2018



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

*«Μελέτη για παρεμβάσεις
εξοικονόμησης ενέργειας
σε δημόσια κτίρια του Δήμου
Ελληνικού-Αργυρούπολης»*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.

- A.1. Αντικείμενο της μελέτης
- A.2. Τεχνική περιγραφή της μελέτης
- A.3. Παραδοτέα της μελέτης
- A.4. Ειδική Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα Ανάδοχου
- A.5. Χρονοδιάγραμμα

B. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ.



A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

A.1. Αντικείμενο της μελέτης

Το έτος 2012 είχε εκπονηθεί για λογαριασμό του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης Μελέτη για την Ενεργειακή Αναβάθμιση των κτιρίων: 1. Δημαρχείο, 2. 1ο Δημοτικό Σχολείο Ελληνικού και 3. Δημοτικό Κολυμβητήριο.

Λόγω παρέλευσης μεγάλου χρονικού διαστήματος από το χρόνο εκπόνησης της ανωτέρω μελέτης έχουν επέλθει μεταβολές στην πραγματική κατάσταση των κτιρίων στην ισχύουσα νομοθεσία, αλλά και στις νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν στον τομέα αυτό, γιαυτό η μελέτη αυτή πρέπει να επικαιροποιηθεί - συμπληρωθεί λαμβάνοντας υπόψη τις μεταβολές και τις ισχύουσες προδιαγραφές (Ενιαία Τιμολόγια, ΕΤΕΠ, κλπ) της επικαιροποιημένης νομοθεσίας.

Με την επικαιροποίηση η μελέτη θα αναβαθμισθεί στο επίπεδο της μελέτης εφαρμογής και στα παραδοτέα θα περιλαμβάνονται τα πλήρη τεύχη δημοπράτησης.

Το αντικείμενο λοιπόν της παρούσας μελέτης με τίτλο **«Μελέτη για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης»**, θα είναι η επικαιροποίηση - αναβάθμιση της παλαιότερης μελέτης του 2012.

A.2. Τεχνική περιγραφή της μελέτης

Η παρούσα μελέτη εξοικονόμησης ενέργειας αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση των παρακάτω δημοτικών κτιρίων:

1. Δημαρχείο (Κύπρου 68, Αργυρούπολη)
2. 1ο Δημ. Σχολείο Ελληνικού (Ιασωνίδου 52, Ελληνικό)
3. Κολυμβητήριο Αργυρούπολης(Τριπόλεως 2, Αργυρούπολη)

Οι εν λόγω εγκαταστάσεις χαρακτηρίζονται από υψηλές ενεργειακές καταναλώσεις, μεγάλο ανθρακικό αποτύπωμα και αυξημένο αριθμό χρηστών.

Συνεπώς, η επικαιροποίηση και ωρίμανση του έργου ενεργειακής αναβάθμισης των ανωτέρω δημοτικών κτιρίων αποτελεί άμεση προτεραιότητα του δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης.

Το αναμενόμενο αποτέλεσμα θα είναι η βελτίωση των συνθηκών θερμικής άνεσης για τους χρήστες των κτιρίων και τη δραστική μείωση του υψηλού ενεργειακού κόστους λειτουργίας τους.



A.3. Παραδοτέα της μελέτης

A. Ανάλυση υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης για κάθε εγκατάσταση

B. Τεύχος ενεργειακής μελέτης (σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής) για τις προτεινόμενες παρεμβάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης, Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ενεργειακής Διαχείρισης και Προσθήκης Βιοκλιματικών Χαρακτηριστικών - ενδεικτικά:

1. Προσθήκη θερμομόνωσης κελύφους, συστημάτων ηλιοπροστασίας και άλλων στοιχείων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού κελύφους
2. Αντικατάσταση κουφωμάτων και υαλοπινάκων με θερμομονωτικά, υψηλής ενεργειακής απόδοσης
3. Παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης
4. Συστήματα φυσικού και τεχνητού φωτισμού
5. Συστήματα και τεχνικές φυσικού ή/και υβριδικού αερισμού-δροσισμού
6. Παρεμβάσεις αναβάθμισης και τροποποίησης των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης και κλιματισμού
7. Εγκαταστάσεις συστημάτων ΑΠΕ για κάλυψη θερμικών φορτίων ή ηλεκτρικών φορτίων
8. Εγκαταστάσεις συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης των εγκαταστάσεων
9. Αποτελέσματα εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις για το σύνολο του κτιριακού συγκροτήματος
10. Αξιολόγηση προτεινόμενων παρεμβάσεων με την εφαρμογή της μεθόδου ανάλυσης κύκλου ζωής
11. Οικονομοτεχνική αξιολόγηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων για το σύνολο κάθε εγκατάστασης

Γ. Πλήρης φάκελος τευχών δημοπράτησης ο οποίος θα περιλαμβάνει-ενδεικτικά:

τεχνική έκθεση, τεχνικές περιγραφές–προδιαγραφές οικοδομικών και Η-Μ εργασιών, αναλυτικό τιμολόγιο, προμέτρηση, αναλυτικό προϋπολογισμό, ΣΑΥ – ΦΑΥ, ΕΣΥ, ΤΣΥ, σχέδια χωροθέτησης του εξοπλισμού και των Η-Μ εγκαταστάσεων (lay-outs) και οδεύσεων των συναφών δικτύων, την Διακήρυξη του διαγωνισμού (άρθρο 117 του Ν.4412/2016), την συγγραφή υποχρεώσεων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης(ΤΕΥΔ) (άρθρο 79 του Ν. 4412/2016)

Ότι άλλο απαιτείται ώστε να δύναται ο δήμος να δημοπρατήσει την μελέτη.



Δ. Βιβλιοθήκη θερμικών αποτυπωμάτων από την υπέρυθρη θερμογράφηση των κτιρίων και των εγκαταστάσεων του κάθε συγκροτήματος.

Ο μελετητής θα είναι υποχρεωμένος να προβεί σε διορθώσεις ή τροποποιήσεις της μελέτης του σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Η μελέτη θα περιλαμβάνει ότι είναι απαραίτητο για την τεχνική και επιστημονική πληρότητα της, καθώς και κάθε επιπρόσθετο στοιχείο που πιθανόν προκύψει κατά την πορεία της μελέτης.

Το σύνολο των στοιχείων της ενεργειακής μελέτης θα παραδοθεί σε έντυπη (σε 3 αντίτυπα) και σε ηλεκτρονική μορφή, για το αρχείο του δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης.

A.4. Ειδική Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα Ανάδοχου

Κάθε διαγωνιζόμενος οφείλει να διαθέτει ειδική τεχνική και επαγγελματική ικανότητα κατά τα διαλαμβανόμενα στο παρόν άρθρο. Ο υποψήφιος ανάδοχος (νομικό ή φυσικό πρόσωπο) θα πρέπει να πληρεί τα ακόλουθα:

1. Κάτοχος μελετητικού πτυχίου Α΄ τάξης και άνω στην κατηγορία 14 (ενεργειακές μελέτες), σύμφωνα με το Π.Δ. 138/2009(ΦΕΚ 185Α/24-9-2009).
2. Επαγγελματική εμπειρία στην εκπόνηση υπέρυθρων θερμογραφήσεων σε κτίρια.
3. Ενεργειακός Επιθεωρητής Γ΄ Τάξης και επαγγελματική εμπειρία σε ενεργειακή επιθεώρηση ενός τουλάχιστον ειδικού κτιρίου (π.χ. εκπαίδευσης, γραφείων, αθλητικών χώρων).
4. Συνεργασία με βοηθητικό επιστημονικό προσωπικό το οποίο θα διαθέτει επαγγελματική εμπειρία στη χρήση ειδικών οργάνων μέτρησης (θερμοκάμερας, υγρασιόμετρου, φωτόμετρου), η οποία θα αποδεικνύεται με κατάθεση σχετικής υπεύθυνης δήλωσης Ν.1599/1986 του υποψηφίου αναδόχου με ατομική αναφορά στο προσωπικό, το είδος της διαθέτουσας επαγγελματικής εμπειρίας του και την αντίστοιχη μελέτη.

Οι ανάδοχοι που θα υποβάλλουν προσφορά θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

1. Υπέρυθρη θερμοκάμερα ανάλυσης μεγαλύτερης ή ίσης από 240X180 και θερμική ευαισθησία μικρότερη από 0,1⁰ C
2. Μετρητή συντελεστή θερμοπερατότητας δομικών στοιχείων (U-value).
3. Υγρασιόμετρο και θερμοόμετρο χώρου
4. Φωτόμετρο



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

*«Μελέτη για παρεμβάσεις
εξοικονόμησης ενέργειας
σε δημόσια κτίρια του Δήμου
Ελληνικού-Αργυρούπολης»*

A.5. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Ως συνολική προθεσμία εκτέλεσης των προβλεπομένων με τις παρούσες προδιαγραφές ορίζεται το χρονικό διάστημα των εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Το περιγραφόμενο αντικείμενο είναι ιδιαίτερα εξειδικευμένο και απαιτεί ιδιαίτερη προσέγγιση και κατάρτιση πλάνου από ειδικούς επιστήμονες με εμπειρία σε συστήματα ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων παθητικά και λειτουργικά, καθώς και σε όλο τον μηχανισμό στήριξης αυτών κατά την υλοποίησή τους.

Η ανάθεση της μελέτης θα γίνει με δημόσιο συνοπτικό διαγωνισμό με ανοικτή διαδικασία, κατ' εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 117 του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων Προμηθειών και Υπηρεσιών» (ΦΕΚ 147 Α') και τους όρους της διακήρυξης της μελέτης.

Η συνολική δαπάνη θα βαρύνει τον Κ.Α. 30.7412.0017 του Προϋπολογισμού 2018 του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης με το ποσό των 14.768,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%.



B. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

Το αντικείμενο λοιπόν της προς ανάθεση μελέτης με τίτλο **«Μελέτη για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης»** είναι η επικαιροποίηση και συμπλήρωση της παλαιότερης μελέτης του 2012.

Νομοθεσία υπολογισμού προεκτιμώμενης αμοιβής

Σύμφωνα με το άρθρο 53, παρ.8 του Ν.4412/2016, η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (αμοιβή) υπολογίζεται βάσει του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Τεχνικών Υπηρεσιών που θα εγκριθεί με απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, νυν Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών. Ο προϋπάρχον Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, εξακολουθεί να εφαρμόζεται αναλογικά στις συμβάσεις του Ν.4412/2016, μέχρι την έκδοση της ανωτέρω υπουργικής απόφασης, κατά τα οριζόμενα στην Εγκύκλιο 18/2016 του Υπουργείου Μεταφορών, Υποδομών & Δικτύων (α.π. ΔΝΣ α'/οικ.68559 /Φ.ΕΓΚΥΚΛ./19.10.2016, ΑΔΑ: 7ΛΜ74653ΟΞ-ΖΨ7) και σύμφωνα με την Κατευθυντήρια Οδηγία 16 της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (α.π. 472/20.01.2017, ΑΔΑ: 7ΥΟ4ΟΞΤΒ-ΚΩΟ).

Ο εν λόγω προϋπάρχον Κανονισμός εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/α/ο/1257/09.08.2005 (ΦΕΚ Β 1162) απόφαση του Υπουργού τ.ΠΕΧΩΔΕ και τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/α/ο/1347/01.09.2005 (ΦΕΚ Β 1471), ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30.12.2005 (Β 58/2006) και ΔΜΕΟ/α/ο/2229/06/04.07.2006 (ΦΕΚ Β 900) του ίδιου.

Στην παρούσα περίπτωση ο βαθμός επικαιροποίησης της από 2012 υπάρχουσας μελέτης **εκτιμάται σε ποσοστό 50%**, συνεπώς η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης με τίτλο **«Μελέτη για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης»** υπολογίζεται ως παρακάτω:

Υπολογισμός ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής (Α)

Στον κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και υπηρεσιών (κεφ. ΣΤ) **δεν περιλαμβάνεται ο υπολογισμός αμοιβής για αντικείμενο μελέτης που να αναφέρεται στην παρούσα μελέτη.** Κατά συνέπεια, η προεκτίμηση αμοιβής λόγω της ιδιαιτερότητας του αντικειμένου της μελέτης 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. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

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



Άρθρο ΓΕΝ.4

Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης

Ενέργειες	Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα μηχανικού εμπειρίας μέχρι 10 έτη
Συλλογή στοιχείων ενεργειακών καταναλώσεων	8
Επεξεργασία στοιχείων ενεργειακών καταναλώσεων και ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης	10
Υπέρυθρη θερμογράφηση κτιρίων και εγκαταστάσεων δημοτικού κτιριακού συγκροτήματος	5
Ενεργειακή μελέτη	19
Οικονομοτεχνική αξιολόγηση των μελετώμενων παρεμβάσεων	5
Σύνταξη τευχών δημοπράτησης	10
ΣΥΝΟΛΟ	57

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

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

όπου **TK** είναι ο συντελεστής που ορίζεται για κάθε έτος ως ο λόγος του επίσημου γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του έτους 2017 που διαμορφώθηκε σε 106,33 προς τον επίσημο γενικό δείκτη τιμών καταναλωτή του Δεκεμβρίου του έτους 2004 που αναμορφώθηκε σε 87,79, οπότε ο $\text{TK} = 106,33/87,79 = 1,211$ και περιλήφθηκε στον υπολογισμό των επί μέρους αμοιβών μελετών και υπηρεσιών. Σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. ΔΝΣβ/οικ.21613/Φ.Ν.439.6/ΕΓΚ.4/16.03.2018 εγκύκλιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών, ο συντελεστής **TK** για το 2018 (μέχρι 20.03.2019) είναι 1,211.

Συνεπώς προκύπτει: $(A) = 300 * 1,211 = \mathbf{363,3 \text{ €/ημέρα}}$

Για το αντικείμενο της μελέτης απαιτούνται **57 ημέρες απασχόλησης**, ήτοι:

Προεκτιμώμενη αμοιβή (A) = $57 * 363,3 = 20.708,10\text{€}$

Λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό επικαιροποίησης που εκτιμήθηκε στο 50%, καταλήγουμε στην τελική αμοιβή μελέτης (T) ως παρακάτω:

$(T) = 50\% * (A) = 50\% * 20.708,10 = \mathbf{10.354,05 \text{ €}}$

Απρόβλεπτα 15% = $\mathbf{1.555,65 \text{ €}}$

Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής = $\mathbf{11.909,70 \text{ €}}$

Το αναλογούν ΦΠΑ 24% = $\mathbf{2.858,30 \text{ €}}$

Σύνολο αμοιβής μελέτης = $\mathbf{14.768,00 \text{ €}}$



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

«Μελέτη για παρεμβάσεις
εξοικονόμησης ενέργειας
σε δημόσια κτίρια του Δήμου
Ελληνικού-Αργυρούπολης»

ΠΡΟΣΦΟΡΑ

A/α	Είδος Εργασίας	Άρθρο Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών	Μονάδα	Προεκτιμώμενη αμοιβή	Ποσότητα	Μερική δαπάνη
1	«Μελέτη για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια του Δήμου Ελληνικού-Αργυρούπολης»	ΓΕΝ. 4	Μελέτη		1	
Προεκτιμώμενη Αμοιβή [Α]						
Απρόβλεπτα 15%						
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή [Α]						
Προεκτιμώμενη Δαπάνη για ΦΠΑ (24%)						
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ 24%						

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ,

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ