



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ 1^{ης} ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Ζαχάρωφ 3

Τ.Κ. 115 21 Αθήνα

Πληροφορίες: Η. Αθανασίου

Τηλ.: 2103786833, 2132010560

Fax: 2132010735

E-mail: ergon@1dype.gov.gr, det@1dype.gov.gr

URL: <http://www.1dype.gov.gr>

ΜΕΛΕΤΗ:

«ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ -
ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ
ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ»
(ΥΠΟΕΡΓΟ 2) ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ
«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΕ ΤΟΥ ΓΝΑ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»
(Κωδικός ΟΠΣ 5037441)

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές
Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη (Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α.) 2014-2020»

Κωδικός εναρίθμου στο ΠΔΕ:
2019ΣΕ27510039

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 98.661,44 € (πλέον Φ.Π.Α. 24%)
ΑΜΟΙΒΗ:

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Πίνακας περιεχομένων

I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3
1. Τεχνική περιγραφή	3
2. Αντικείμενο μελέτης	4
2.1. Το πρόγραμμα των απαιτούμενων μελετών	5
2.2. Κατάρτιση Η/Μ Μελετών	5
2.3. Κατάρτιση Ενεργειακών Μελετών	5
2.4. Ποσοτικά στοιχεία	6
2.5. Διαθέσιμα στοιχεία	6
2.6. Ισχύουσες διατάξεις για την εκπόνηση των μελετών	7
3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	8
II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
1. Υφιστάμενη Κατάσταση	9
2. Προστιθέμενη Αξία των Ενεργειακών Παρεμβάσεων	9
III. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ	11
IV. ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ	13
V. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	13
VI. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	13
VII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προκαταρκτική μελέτη εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης	14

I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το παρόν Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων προσαρτάται στη Διακήρυξη του δημόσιου διαγωνισμού επιλογής αναδόχου εκπόνησης του Υποέργου 2 : «Συγκρότηση οριστικών μελετών - μελέτης εφαρμογής και διασφάλιση του συνόλου των αναγκαίων αδειών και εγκρίσεων», στο πλαίσιο της Πράξης «Ενεργειακή αναβάθμιση και δράσεις ΑΠΕ του ΓΝΑ Γ. Γεννηματάς» (κωδικός ΟΠΣ 5037441) στο Ε.Π. «Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α. 2014-2020».

Το αντικείμενο της Μελέτης συνίσταται στην μελέτη των απαιτούμενων επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Γ. Γεννηματάς», καθώς και στην εκτέλεση όλων των απαραίτητων ενεργειών και εργασιών για τη χορήγηση των αναγκαίων αδειοδοτήσεων, εγκρίσεων και βεβαιώσεων, για την υλοποίηση του συνόλου των δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας και αξιοποίησης ΑΠΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.

1. Τεχνική περιγραφή

Οι Νοσοκομειακές Δομές αποτελούν από τα πλέον ενεργοβόρα κτήρια της Δημόσιας Διοίκησης καθώς έχουν καθημερινά, υψηλές ανάγκες σε θέρμανση και ψύξη, λόγω των ασθενών που νοσηλεύονται και της ανάγκης αδιάλειπτης λειτουργίας 365 ημέρες το χρόνο. Σε αυτό το μήκος κύματος κινείται και το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς».

Η Διοίκηση και η Τεχνική Υπηρεσία του Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς» έχουν θέσει ως κεντρικό στόχο την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων του κτηρίου «Δυτικό ΚΟΦΚΑ». Στην κατεύθυνση αυτή, βασική ενεργειακή στρατηγική του Νοσοκομείου αποτελεί η ανάληψη πρωτοβουλιών για σημαντική μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του Νοσοκομείου, η εξοικονόμηση ενέργειας (ηλεκτρικής και θερμικής), η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και η περαιτέρω συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος μέσω χαμηλότερων εκπομπών και ενός εν γένει περισσότερο φιλικού προς το περιβάλλον κτηρίου. Επιπρόσθετα, σημαντική παράμετρος της ενεργειακής στρατηγικής αποτελεί και η σημαντική μείωση του υφιστάμενου ενεργειακού κόστους, προκειμένου να εξοικονομηθούν πολύτιμοι πόροι που χρειάζεται ο ευαίσθητος τομέας της Δημόσιας Υγείας.

Στο πλαίσιο αυτό, το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς» αποφάσισε να υλοποιήσει ένα μείγμα στοχευμένων παρεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας και αξιοποίησης ΑΠΕ.

Το έργο αφορά στο κτήριο «Δυτικό ΚΟΦΚΑ», το οποίο τη δεδομένη στιγμή, σύμφωνα με το εκδοθέν Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) -το οποίο συμμορφώνεται πλήρως με τις

απαιτήσεις του νέου ΚΕΝΑΚ (ΦΕΚ Β' 2367/12-7-2017) και των Τεχνικών Οδηγιών του ΤΕΕ [ΔΕΠΕΑ/οικ.182365/17/17.10.2017 Υπουργική Απόφαση «Έγκριση και εφαρμογή των Τεχνικών Οδηγιών ΤΕΕ για την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων» (ΦΕΚ Β' 4003/17.11.2017)] –κατατάσσεται στην ενεργειακή κατηγορία Δ' και θεωρείται ενεργειακά μη αποδοτικό.

Σε συνεργασία με τη Διοίκηση και την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου, οριστικοποιήθηκαν οι αναγκαίες ενεργειακές παρεμβάσεις επί των ανωτέρω κτηρίων, οι οποίες και περιστρέφονται γύρω από τρεις (3) κύριους άξονες, ήτοι:

1. Ενεργειακή αναβάθμιση του κτηριακού κελύφους και συνοδές οικοδομικές εργασίες: Ειδικότερα, προβλέπεται η η θερμοϋγρομόνωση των δωματίων του κτηρίου.

2. Ενεργειακή αναβάθμιση των Η/Μ εγκαταστάσεων: Ειδικότερα, προβλέπεται η υλοποίηση των κάτωθι ενεργειακών παρεμβάσεων:

- Εγκατάσταση κεντρικού ηλιοθερμικού συστήματος
- Αντικατάσταση αερόψυκτων ψυκτών
- Εγκατάσταση ΚΚΜ με ανάκτηση θερμότητας
- Αντικατάσταση μέρους των αντλιών - κυκλοφορητών
- Θερμομόνωση σωλήνων και αεραγωγών
- Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας για παρασκευή ζεστού νερού χρήσης
- Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων με φωτιστικά σώματα και λαμπτήρες LED
- Αναβάθμιση κεντρικού συστήματος ελέγχου εγκαταστάσεων (BMS)
- Αντικατάσταση πεπαλαιωμένων κλιματιστικών συσκευών διαιρούμενου τύπου με πλήρες σύστημα κλιματισμού
- Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και επιτήρησης καταναλώσεων

3. Αξιοποίηση ΑΠΕ: Ειδικότερα, προβλέπεται η εγκατάσταση Φ/Β σταθμού

2. Αντικείμενο μελέτης

Το αντικείμενο της Μελέτης συνίσταται στην μελέτη των απαιτούμενων επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Γ. Γεννηματάς», καθώς και στην εκτέλεση όλων των απαραίτητων ενεργειών και εργασιών για τη χορήγηση των αναγκαίων αδειοδοτήσεων, εγκρίσεων και βεβαιώσεων, για την υλοποίηση του συνόλου των δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας και αξιοποίησης ΑΠΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.

2.1. Το πρόγραμμα των απαιτούμενων μελετών

Για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών απαιτούνται οι παρακάτω μελέτες:

- i. Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη (Οριστική και Εφαρμογής)**
- ii. Ενεργειακή Μελέτη (Οριστική και Εφαρμογής)**
- iii. Τεύχη Δημοπράτησης**
- iv. Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ.**

Συμπληρωματικά, ο ανάδοχος, θα πρέπει να προσδιορίσει τις αναγκαίες αδειοδοτήσεις, εγκρίσεις και βεβαιώσεις που απαιτούνται σύμφωνα με τη νομοθεσία, για την υλοποίηση του συνόλου των προβλεπόμενων δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας και αξιοποίησης ΑΠΕ του Νοσοκομείου, και να εκτελέσει όλες τις απαραίτητες ενέργειες και εργασίες για τη χορήγηση των σχετικών αδειών / εγκρίσεων / βεβαιώσεων.

Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω μελετών, ο ανάδοχος θα πρέπει να συντάξει υπεύθυνη δήλωση με τις τυχόν αλλαγές που προέκυψαν σε σχέση με την αξιολογημένη προμελέτη που υποβλήθηκε κατά το στάδιο ένταξης της Πράξης για χρηματοδότηση από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ, με τεκμηρίωση της ανάγκης τροποποίησης/επικαιροποίησης των σχετικών αλλαγών.

2.2. Κατάρτιση Η/Μ Μελετών

Ειδικότερα προβλέπεται η κατάρτιση των κάτωθι Η/Μ μελετών στο πλαίσιο της τεχνικής ωρίμανσης του έργου «Ενεργειακή αναβάθμιση και δράσεις ΑΠΕ του ΓΝΑ Γ. Γεννηματάς»:

- Οριστική Η/Μ μελέτη
- Μελέτη εφαρμογής Η/Μ

2.3. Κατάρτιση Ενεργειακών Μελετών

Ειδικότερα προβλέπεται η κατάρτιση των κάτωθι ενεργειακών μελετών στο πλαίσιο της τεχνικής ωρίμανσης του έργου «Ενεργειακή αναβάθμιση και δράσεις ΑΠΕ του ΓΝΑ Γ. Γεννηματάς»:

- Οριστική ενεργειακή μελέτη
- Ενεργειακή μελέτη εφαρμογής

2.4. Ποσοτικά στοιχεία

Συνοπτικά τα ποσοτικά στοιχεία που απαιτούνται για την εκπόνηση της μελέτης είναι :

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1.	Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ		
1.1	<i>Οριστική Η/Μ μελέτη</i>	TEM.	1
1.2	<i>Η/Μ Μελέτη εφαρμογής</i>	TEM.	1
2.	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ		
2.1	<i>Οριστική ενεργειακή μελέτη</i>	TEM.	1
2.2	<i>Ενεργειακή μελέτη εφαρμογής</i>	TEM.	1

2.5. Διαθέσιμα στοιχεία

Για την εκπόνηση των ως άνω αναφερόμενων μελετών, ο Ανάδοχος θα μπορεί να αξιοποιήσει την υφιστάμενη προκαταρκτική μελέτη που έχει καταρτισθεί και εγκριθεί από το Δ.Σ. του ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς».

Ειδικότερα, έχει καταρτισθεί και εγκριθεί προκαταρκτική μελέτη που αφορά τις κάτωθι ενεργειακές παρεμβάσεις στο κτήριο «Δυτικό ΚΟΦΚΑ»:

- Θερμοϋγρομόνωση των δωματίων του κτηρίου
- Εγκατάσταση κεντρικού ηλιοθερμικού συστήματος
- Αντικατάσταση αερόψυκτων ψυκτών
- Εγκατάσταση ΚΚΜ με ανάκτηση θερμότητας
- Αντικατάσταση μέρους των αντλιών - κυκλοφορητών
- Θερμομόνωση σωλήνων και αεραγωγών
- Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας για παρασκευή ζεστού νερού χρήσης
- Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων με φωτιστικά σώματα και λαμπτήρες LED
- Αναβάθμιση κεντρικού συστήματος ελέγχου εγκαταστάσεων (BMS)
- Αντικατάσταση πεπαλαιωμένων κλιματιστικών συσκευών διαιρούμενου τύπου με πλήρες σύστημα κλιματισμού
- Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και επιτήρησης καταναλώσεων
- Εγκατάσταση Φ/Β σταθμού

Η προκαταρκτική μελέτη παρατίθεται στο Παράρτημα του παρόντος.

2.6. Ισχύουσες διατάξεις για την εκπόνηση των μελετών

Για την σύνταξη της μελέτης, ο Μελετητής θα πρέπει να λάβει υπ' όψιν του, τους ειδικούς κανονισμούς και αποφάσεις για κτιριακά έργα, ήτοι:

- Τις σχετικές με τις Η/Μ Εγκαταστάσεις ΤΟΤΕΕ.
- Τις σχετικές με τις Ενεργειακές Επιθεωρήσεις ΤΟΤΕΕ.
- Τις Προδιαγραφές Η/Μ Εγκαταστάσεων Νοσοκομείων Ε/Β/ΟΙΚ 1222/19.3.98, όπως αυτές τροποποιήθηκαν με τις ΔΥ8/Β/ΟΙΚ/2230/14-5-01 και ΔΥ8/Β/ΟΙΚ/3668/2-8-01 Αποφάσεις του Υπουργού Υγείας-Πρόνοιας.
- Τον Νέο Οικοδομικό Κανονισμό (ΝΟΚ), τους Κανονισμούς Ειδικών Κτιρίων (Νοσοκομεία κλπ.).
- Τις Προδιαγραφές Οικοδομικών, Κτιριακών Μελετών του Π.Δ. 696/1974.
- Τον Κανονισμό ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- Τους Κανονισμούς Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων.
- Τους Κανονισμούς Κλιματισμού-αερισμού και κεντρικής θέρμανσης.

Για όλους τους ανωτέρους κανονισμούς, θα ληφθούν υπόψη οι τελευταίες ισχύουσες εκδόσεις κατά την χρονική περίοδο εκπόνησης των μελετών, καθώς και οι εγκύκλιοι και αποφάσεις που τους συμπληρώνουν. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει σχετική πρόβλεψη στους ανωτέρω Ελληνικούς Κανονισμούς, θα ισχύουν οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί.

Τα Τεύχη Δημοπράτησης των οικοδομικών και Η/Μ εργασιών, θα συνταχθούν σύμφωνα με τα ενιαία τιμολόγια του ΥΠΕΧΩΔΕ (απόφαση υπ' αριθμ. πρωτ. Δ17α/08/136ΦΝ/437/23-12-04 ΦΕΚ 1939 Β'/29-12-04, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα) και θα περιλαμβάνουν:

- Διακήρυξη Δημοπρασίας
- Τιμολόγιο Μελέτης
- Προϋπολογισμό Μελέτης
- Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς
- Προμέτρηση Οικοδομικών και Η/Μ εργασιών

Στην Μελέτη θα ληφθούν υπόψη οι 440 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.), σύμφωνα με την Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ 2221/Β/30.07.2012), όπως ισχύει μέχρι σήμερα.

Ο μελετητής είναι υπεύθυνος για την εκπόνηση της Μελέτης και την παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και τους κανόνες της επιστήμης και της

τέχνης και φέρει την πλήρη ευθύνη για την αρτιότητα του αντικειμένου της παροχής του, σύμφωνα με το άρθρο 188, παράγραφος 1 του Ν.4412/2016.

Στις υποχρεώσεις του μελετητή, περιλαμβάνεται επίσης οτιδήποτε άλλο απαιτηθεί για την δημοπράτηση του έργου και την εκτέλεση του σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία την περίοδο εκτέλεσης της μελέτης.

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

Το σύνολο των μελετών και λοιπών παραδοτέων του μελετητή θα παραδοθούν σε έντυπη (σε 2 αντίτυπα) και σε ηλεκτρονική μορφή (CD).

Ο μελετητής, είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει και να εφαρμόσει Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.), σύμφωνα με το άρθρο 188, παράγραφος 4 του Ν.4412/2016, κατά τις ισχύουσες διατάξεις.

3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης ορίζεται σε πέντε (5) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού.

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε τέσσερις (4) μήνες.

II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Υφιστάμενη Κατάσταση

Το ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς», όπως η πλειονότητα των Νοσοκομείων της χώρας, είναι ιδιαίτερα ενεργοβόρο, με υψηλό ετήσιο ενεργειακό κόστος, το οποίο διαμορφώνεται στο ποσό του **1.760.676,20 €**, όπως επιμερίζεται ακολούθως:

Είδος Ενέργειας	Κατανάλωση	Δαπάνη με ΦΠΑ (€/ έτος)	Τιμή Μονάδος
Θερμική Ενέργεια (φυσικό αέριο)	939.106 Nm ³ /έτος	649.832,00 €	0,69197 €/Nm ³
Ηλεκτρική Ενέργεια	8.381.541,40 kWh/ έτος	1.110.844,20 €	0,13253 €/kWh
Σύνολο		1.760.676,20 €	

Λαμβάνοντας υπόψη τη βαρύτητα του κτηρίου, το αναλογούν ποσό για το κτήριο «Δυτικό ΚΟΦΚΑ» διαμορφώνεται σε 880.000 € / έτος, περίπου δηλαδή στο 50% του συνολικού, ετήσιου ενεργειακού κόστους του Νοσοκομείου.

Παράλληλα με την υψηλή ενεργειακή κατανάλωση και σε συνάρτηση με αυτήν, υπάρχουν προβλήματα λειτουργικότητας και συντήρησης, όσον αφορά στις υποδομές, τα οποία επηρεάζουν και το ενεργειακό κόστος.

2. Προστιθέμενη Αξία των Ενεργειακών Παρεμβάσεων

Με την υλοποίηση των ενεργειακών επεμβάσεων, εκτιμάται ότι θα επιτευχθεί μείωση του ενεργειακού κόστους του ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς» κατά περίπου **256.500,00 €**/έτος, όπως αναλύεται ακολούθως:

- Η εξοικονόμηση **θερμικής ενέργειας** μετά την υλοποίηση των προτεινόμενων ενεργειακών παρεμβάσεων διαμορφώνεται σε 948.130 kWh/έτος, με την αντίστοιχη εξοικονομούμενη ποσότητα φυσικού αερίου να διαμορφώνεται σε (948.130 kWh / έτος) / (0,828*10,3kWh/Nm³) = **111.173 Nm³/έτος**. Επομένως, η εξοικονόμηση ενεργειακού κόστους διαμορφώνεται σε 111.173 Nm³/έτος * 0,69197 €/Nm³ ≈ **77.000,00 € / έτος**
- Η εξοικονόμηση **ηλεκτρικής ενέργειας** διαμορφώνεται σε **1.127.947 kWh/ έτος** και το αντίστοιχο εξοικονομούμενο ενεργειακό κόστος αντιστοιχεί σε 1.127.947 kWh/έτος*0,13253 €/kWh ≈ **149.500 € / έτος**
- Παράλληλα, εκτιμάται πως λόγω της αντικατάστασης των λαμπτήρων φθορισμού, των αντλιών δευτερευόντων κυκλωμάτων και από την τοποθέτηση νέων ψυκτικών

μηχανημάτων υψηλής απόδοσης κατά ECODESIGN, η αιχμή ζήτησης ηλεκτρικής ισχύος θα μειωθεί κατά περίπου 400 kW (θερινοί μήνες) Επομένως, η εξοικονόμηση κόστους από τη μείωση των αιχμών ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να διαμορφωθεί σε $400\text{kW} * 6\text{€}/\text{kW} * 6 \text{ μήνες} \sim 14.500,00 \text{ €} / \text{έτος}$

- Τέλος, λόγω της μείωσης της δαπάνης ηλεκτρικής ενέργειας λόγω ενεργειακού συμψηφισμού (net metering) με την παραγόμενη από το Φ/Β σύστημα ηλεκτρική ενέργεια, θα επιτευχθεί εξοικονόμηση ίση με $155.000 \text{ kWh}/\text{έτος} * 0,10\text{€}/\text{kWh} \sim 15.500,00 \text{ €} / \text{έτος}$

Λαμβάνοντας υπόψη πως το αναλογούν ετήσιο ενεργειακό κόστος του κτηρίου «Δυτικό ΚΟΦΚΑ» διαμορφώνεται σε **880.000,00 €** και η ετήσια εξοικονόμηση διαμορφώνεται σε 256.500 €, εξάγεται το συμπέρασμα πως η ποσοστιαία μείωση του ενεργειακού κόστους ισούται με $(256.500 \text{ €}/\text{έτος} * 880.000 \text{ €} / \text{έτος} * 100\%) = 29\%$.

Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη πως το κτήριο Δυτικό ΚΟΦΚΑ έχει 235 κλίνες, η εξοικονόμηση ενεργειακού κόστους ανά κλίνη και ανά έτος, διαμορφώνεται σε $256.500 \text{ €} / 235 \text{ κλίνες} \sim 1.090 \text{ €} / \text{κλίνη}$.

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός των ενεργειακών παρεμβάσεων ανέρχεται σε **3.100.000,00€**.

Με γνώμονα τα ανωτέρω, η απλή περίοδος αποπληρωμής διαμορφώνεται σε **3.100.000€ / 256.500,00 € / έτος ~ 12 έτη**. Με μια μέση εκτίμηση εκπτώσεων κατά την υλοποίηση του έργου της τάξης του 30%, εκτιμάται ότι η απλή περίοδος αποπληρωμής μπορεί να διαμορφωθεί σε **περίπου 8,4 έτη**. Ο χρόνος αποπληρωμής θεωρείται **πολύ ικανοποιητικός** για το είδος των ενεργειακών παρεμβάσεων.

Παράλληλα, με την υλοποίηση των ως άνω αναφερόμενων ενεργειακών επεμβάσεων, θα επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, της τάξης των **4.765.132,70 kWh/έτος**, ή, **304,9 kWh/m²/έτος**.

Για την επιτυχή υλοποίηση του έργου, θα πρέπει, με εξειδικευμένες επιστημονικές μεθόδους, να καθοριστεί επακριβώς η διατύπωση και μελέτη των εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης, να συνταχθούν τα τεύχη δημοπράτησης του κατασκευαστικού έργου, να εκπονηθούν το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας και να εξασφαλιστούν όλες οι αναγκαίες αδειοδοτήσεις, εγκρίσεις και βεβαιώσεις που απαιτούνται για την ταχεία και απρόσκοπτη υλοποίηση του συνόλου των προβλεπόμενων δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης.

III. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

1. Η/Μ Οριστική Μελέτη

Προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση Η/Μ Μελέτης (άρθρο ΓΕΝ.4)

$A = \text{Ημέρες απασχόλησης} \cdot \text{Αημερ} \cdot \text{τκ}$

Αημερ = Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη (άρθρο ΓΕΝ.4. παράγραφος 1β)	450,00
τκ = συντελεστής τιμαριθμικής αναπροσαρμογής (άρθρο ΓΕΝ.3)	1,199
Ημέρες απασχόλησης	50,00
A1 = Προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση μελέτης	26.977,50
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	26.977,50

2. Η/Μ Μελέτη Εφαρμογής

Προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση Η/Μ Μελέτης (άρθρο ΓΕΝ.4)

$A = \text{Ημέρες απασχόλησης} \cdot \text{Αημερ} \cdot \text{τκ}$

Αημερ = Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη (άρθρο ΓΕΝ.4. παράγραφος 1β)	450,00
τκ = συντελεστής τιμαριθμικής αναπροσαρμογής (άρθρο ΓΕΝ.3)	1,199
Ημέρες απασχόλησης	30,00
A1 = Προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση μελέτης	16.186,50
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	16.186,50

Άρα Σύνολο Η/Μ Μελέτης: $26.977,50 + 16.186,50 = 43.164,00 \text{ €}$

3. Ενεργειακή Οριστική Μελέτη

Προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση Η/Μ Μελέτης (άρθρο ΓΕΝ.4)

$A = \text{Ημέρες απασχόλησης} \cdot \text{Αημερ} \cdot \text{τκ}$

Αημερ = Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη (άρθρο ΓΕΝ.4. παράγραφος 1β)	450,00
τκ = συντελεστής τιμαριθμικής αναπροσαρμογής (άρθρο ΓΕΝ.3)	1,199
Ημέρες απασχόλησης	40,00
A1 = Προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση μελέτης	21.582,00
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	21.582,00

4. Ενεργειακή Μελέτη Εφαρμογής

Προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση Η/Μ Μελέτης (άρθρο ΓΕΝ.4)

$A = \text{Ημέρες απασχόλησης} \cdot \text{Αημερ} \cdot \text{τκ}$

Αημερ = Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη (άρθρο ΓΕΝ.4. παράγραφος 1β)	450,00
τκ = συντελεστής τιμαριθμικής αναπροσαρμογής (άρθρο ΓΕΝ.3)	1,199
Ημέρες απασχόλησης	25,00
A1 = Προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση μελέτης	13.488,75
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	13.488,75

Άρα Σύνολο Ενεργειακής Μελέτης: $21.582,00 + 13.488,75 = 35.070,75 \text{ €}$

5. Τεύχη Δημοπράτησης

Άρθρο ΓΕΝ.7 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Οπότε $A7 = (43.164,00 + 35.070,75) * 8\% = 6.258,78 \text{ €}$

6. Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ.

Άρθρο ΓΕΝ.6 Αμοιβή σύνταξης Σ.Α.Υ.-Φ.Α.Υ.

Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου συντάσσεται από τους μελετητές του κυρίως έργου ανά κατηγορία μελέτης με βάση τα οριζόμενα στο Π. Δ. 305/96 και τα εκάστοτε ισχύοντα.

Η αμοιβή Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$A8 = \Sigma A_i * \beta * \tau_k$ όπου:

ΣA_i = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

β = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 * \tau_k}}}$$

κ , μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Οπότε $A4 = \Sigma A_i * \beta * \tau_k = (43.164,00 + 35.070,75) * 1,38\% * 1,199 = 1.299,02 \text{ €}$

7. Σύνολο Αμοιβών Μελετών

ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
Η/Μ Μελέτη	09	43.164,00 €
Ενεργειακή Μελέτη	14	35.070,75 €
Τεύχη Δημοπράτησης		6.258,78 €
Σ.Α.Υ.-Φ.Α.Υ.		1.299,02 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή		85.792,55 €
Απόβλεπτα 15% (ν .4412/2016, άρθρο 53, παρ.8α)		12.868,88 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με Απόβλεπτα		98.661,44 €
Φ.Π.Α. 24%		23.678,74 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με ΦΠΑ		122.340,18 €

IV. ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ

Με βάση τα ανωτέρω, οι καλούμενες τάξεις και κατηγορίες πτυχίων που απαιτούνται για κάθε επιμέρους μελέτη της παρούσης διακήρυξης της σύμβασης που θα συναφθεί είναι οι εξής:

ΜΕΛΕΤΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
Η/Μ Μελέτη (οριστική και μελέτη εφαρμογής)	09	Γ' τάξη και άνω
Ενεργειακή Μελέτη (οριστική και μελέτη εφαρμογής)	14	Α' τάξη και άνω

V. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η μελέτη χρηματοδοτείται από πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Άξονας Προτεραιότητας 10 – Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) με ποσοστό 80% μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» στον Άξονα Προτεραιότητας 10, σύμφωνα με την απόφαση ένταξης με αριθμ. πρωτ.: οικ. ΕΥΔ/ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ 5484/05-06-2019 της Πράξης «Ενεργειακή αναβάθμιση και δράσεις ΑΠΕ του ΓΝΑ Γ. Γεννηματάς» με κωδικό ΟΠΣ 5037441.

Ο φορέας χρηματοδότησης είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) με κωδικό Σ.Α. 2751 και ο ενάρχιμος της Πράξης είναι 2019ΣΕ27510039.

Η θετική γνώμη της ΕΥΔ ΥΜΕΠΕΡΑΑ ή η τεκμαιρόμενη θετική γνώμη για τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης αποτελεί όρο για τη χρηματοδότηση της πράξης.

VI. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Η ανάθεση της μελέτης θα γίνει με ανοικτή διαδικασία, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν.4782/2021.

VII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προκαταρκτική μελέτη εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης

Επισυνάπτεται σχετικό αρχείο «Παράρτημα_Προκαταρκτική μελέτη»

ΑΘΗΝΑ, 26/05/2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Α. «Γ.
ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

ΔΗΜΗΤΡΑ ΓΕΩΡΓΑΝΑ

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ Γ.Ν.Α. «Γ.
ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΜΠΟΥΛΙΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΠΕΡΗΣ ΧΑΛΑΡΗΣ

1^η ΥΠΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

(με την υπ' αριθμό πρωτοκόλλου 24286/26-05-2021 [ΑΔΑ: ΩΙ58469Η26-ΦΣΚ] απόφασης της
Διοίκησης 1ης Υ.πε)

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΤΑΘΗΣ