



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014 - 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Κέρκυρα, 23/05/2022

Μελέτη: Εκπόνηση Μελετών Ενεργειακής
Αναβάθμισης του κτιρίου του
Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου
Πανεπιστημίου

CPV: 71321000-4 «Υπηρεσίες εκπόνησης
τεχνικών μελετών για μηχανολογικές
και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις
κτιρίων»

Χρηματοδότηση: Π.Δ.Ε. 2021 - ΣΑΕ 275/1
Κωδικός Έργου 2021ΣΕ27510123

Εκτιμώμενη Αξία Σύμβασης: 21.688,38 € (μη συμπ/νου ΦΠΑ)

Πρόσκληση Υποβολής Προσφοράς για τη σύναψη Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης με θέμα «Εκπόνηση Μελετών Ενεργειακής Αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου» μέσω της διαδικασίας της Απευθείας Ανάθεσης

Τεύχος Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελέτης βάσει της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/2017 (ΦΕΚ 2519 Β')





Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014 - 2020



Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	2
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	3
A. ΓΕΝΙΚΑ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ.....	4
B.1 Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης κτιρίου.....	4
B.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης.....	4
Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ.....	5

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α. ΓΕΝΙΚΑ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπόνηση της μελέτης της Πρόσκλησης αφορά την υλοποίηση του έργου της ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου, το οποίο βρίσκεται στη νήσο Ζάκυνθο. Στόχος των εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου είναι αφενός η μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας καθώς και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά την λειτουργία του κτιρίου, ως βάση για την απαιτούμενη προσαρμογή των κτιρίων στους αντίστοιχους διεθνείς ενεργειακούς στόχους αλλά ταυτόχρονα και η αναβάθμιση του κτιρίου ώστε να προσφέρει στους χρήστες καλύτερες συνθήκες εργασίας ή διαμονής σε ένα ασφαλέστερο περιβάλλον.

Επισημαίνεται ότι η μελέτη της παρούσας Πρόσκλησης με θέμα «Εκπόνηση Μελετών Ενεργειακής Αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου», αποτελεί προπαρασκευαστικό έργο (υποέργο 2), για την υλοποίηση του κυρίως έργου με θέμα «Ενεργειακή Αναβάθμιση του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου» (υποέργο 1) της Πράξης «Ενεργειακή Αναβάθμιση Κτιρίου Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου – Προμήθεια ενός Ηλεκτρικού Επιβατικού Ιδιωτικής Χρήσης Οχήματος και ενός Σταθμού Φόρτισης οχημάτων». Με την υπ' αριθ. πρωτ.: ΕΥΔ/ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ 11848/22-11-2021 (ΑΔΑ: ΨΗΛΧ46ΜΤΛΡ-ΛΟΝ) απόφαση του Ειδικού Γραμματέα Διαχείρισης Προγραμμάτων ΕΤΠΑ και ΤΑ, εντάχθηκε η Πράξη «Ενεργειακή Αναβάθμιση Κτιρίου Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου – Προμήθεια ενός Ηλεκτρικού Επιβατικού Ιδιωτικής Χρήσης Οχήματος και ενός Σταθμού Φόρτισης οχημάτων» με Κωδικό ΟΠΣ 5062118 και δικαιούχο το Ιόνιο Πανεπιστήμιο, στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» και στον Άξονα Προτεραιότητας «Εφαρμογή Στρατηγικών Επίτευξης Χαμηλών Εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα με έμφαση στις Αστικές Περιοχές» (Κωδικός Πράξης ΣΑ – Ενάριθμος Έργου: 2021ΣΕ27510123).

Στο κτίριο έχει επιλεγθεί η χρήση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με ενεργειακό συμψηφισμό (net metering) και η αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων με νέα, χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης με χρήση λαμπτήρων led. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις οδηγούν σε ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου από την υφιστάμενη ενεργειακή κατηγορία Δ, στην ενεργειακή κατηγορία Β. Σημειώνεται ότι ο συνδυασμός των παραπάνω επεμβάσεων επιλέχθηκε με βάση τις ιδιαιτερότητες και απαιτήσεις του κτιρίου, με πρωταρχικό στόχο την μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας καθώς και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αλλά ταυτόχρονα και την ποιοτική αναβάθμισή του για τους χρήστες.

Οι προαναφερθείσες επεμβάσεις αφορούν τις Κατηγορίες Ενέργειας 1 «Επεμβάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞΕ)» και 2 «Επιδεικτικές δράσεις Αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)» της υπ' αρ. πρωτ.: οικ.ΕΥΔ/ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ 1443/14-02-2019 Πρόσκλησης για υποβολή προτάσεων της Ειδικής Γραμματείας Διαχείρισης Τομεακών ΕΠ του ΕΤΠΑ και ΤΑ (ΑΔΑ: ΩΟ47465ΧΙ8-ΤΩΨ). Το προπαρασκευαστικό έργο της εκπόνησης των μελετών εμπίπτει στην Κατηγορία Ενέργειας 4 «Συμβουλευτικές υπηρεσίες».

Όπως αναφέρεται στην απόφαση ένταξης, η εν λόγω πράξη θα επιτυγχάνει σημαντική εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, μείωση της ετήσιας κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας των δημόσιων κτιρίων και ετήσια μείωση των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου, με ειδικότερο ενεργειακό αποτέλεσμα-στόχο τη μείωση της ετήσιας κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας κατά 465.094,50 kWh και μείωση των ετήσιων εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 162,81 tn.

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

B.1 Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης κτιρίου

Το κτίριο του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιόνιου Πανεπιστημίου στη Ζάκυνθο, βρίσκεται επί της οδού Μ. Μινωτού Γιαννοπούλου 26, στη θέση «Καλλιτέρο», τοπικής κοινότητας Αργασιού, Δημοτικής Ενότητας Ζακυνθίων, Δήμου Ζακύνθου (κλιματική Ζώνη Α').

Το κτίριο έχει κατασκευαστεί βάσει της υπ' αριθ. 337/2008 οικοδομικής άδειας, η οποία εκδόθηκε από τη Δ/ση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος της Νομαρχίας Ζακύνθου. Το οικοπέδο εντός του οποίου έχει αναγερθεί το κτίριο έχει εμβαδόν 6.433,59 τ.μ., βρίσκεται εντός ορίων οικισμού κάτω των 2000 κατοίκων (απόφαση Νομάρχη 1077/8-8-95, ΦΕΚ 706/Δ/14-95) και αναφέρεται ως τμήμα Ε1 στο θεωρημένο τοπογραφικό διάγραμμα της οικοδομικής άδειας.

Πρόκειται για διώροφο κτίριο με υπόγειο, συνολικού εμβαδού επιφανείας 5.939,67 τ.μ. Η ωφέλιμη επιφάνεια είναι 5.083 τ.μ. και οι μη θερμαινόμενοι χώροι 853,67 τ.μ. Αποτελεί κτίριο εκπαίδευσης και ειδικότερα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, εντός του οποίου ενυπάρχουν γραφεία, εργαστήρια (φυσικής, χημείας, περιβάλλοντος, πληροφορικής κ.α.), βιβλιοθήκη, αμφιθέατρο, κυλικείο, αίθουσες συνεδριάσεων, αίθουσες διδασκαλίας, βοηθητικοί χώροι, χώροι ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και λοιποί συναφείς χώροι. Επισημαίνεται ότι το κτίριο πληροί τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας όσον αφορά την προσβασιμότητά του σε άτομα με αναπηρία και εμποδιζόμενα άτομα και επίσης δεν έχουν εκτελεστεί αυθαίρετες κατασκευές και δεν έχουν εγκατασταθεί χρήσεις χωρίς άδεια.

Ως προαναφέρθηκε η οικοδομική άδεια εκδόθηκε το έτος 2008, δηλαδή πριν από την εφαρμογή του Κ.Εν.Α.Κ. (2010). Τα δομικά στοιχεία του κτιρίου για τις ανάγκες της παρούσας θεωρούνται με ανεπαρκή θερμομονωτική προστασία κατά Κ.Θ.Κ. Οι ανάγκες θέρμανσης – ψύξης του κτιρίου καλύπτονται από δέκα αερόψυκτες κεντρικές κλιματιστικές μονάδες τύπου VRV με τερματικές μονάδες Fan coil , έξι τοπικές κλιματιστικές μονάδες split και μία κεντρική κλιματιστική συσκευή αέρα-αέρα που καλύπτει το αμφιθέατρο.

Για τον αερισμό του κτιρίου υπάρχουν δεκατρείς αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες VAM εκτός των κοινόχρηστων χώρων εισόδου και του κυλικείου ενώ για το αμφιθέατρο υπάρχει μία Κ.Κ.Μ. Τέλος, ως προς τις ανάγκες για φωτισμό, το κτίριο διαθέτει φωτιστικά σώματα οροφής με γραμμικούς λαμπτήρες φθορισμού σε όλες τις αίθουσες. Τα φωτιστικά σώματα ελέγχονται χειροκίνητα και δεν υπάρχουν αισθητήρες ανίχνευσης παρουσίας – κίνησης και φυσικού αερισμού.

Βάσει του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης (ΠΕΑ) με αριθ. πρωτ. 88604/2021/15-04-2021, το κτίριο κατατάσσεται στην ενεργειακή κατηγορία Δ και η υπολογιζόμενη ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του κτιρίου ανέρχεται σε 214,4 kWh/m².

B.2 Προτεινόμενες παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης

Στο κτίριο του τμήματος Περιβάλλοντος του Ιόνιου Πανεπιστημίου στη Ζάκυνθο, έχουν επιλεγεί οι ακόλουθες εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης:

- Αξιοποίηση ΑΠΕ και ειδικότερα τη χρήση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων για την παραγωγή

ηλεκτρικής ενέργειας με ενεργειακό συμψηφισμό (net metering)

- Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων με νέα, χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης με χρήση λαμπτήρων led.

Οι ανωτέρω παρεμβάσεις, οι οποίες αφορούν την υλοποίηση του έργου της Ενεργειακής Αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου», προϋποθέτουν την εκπόνηση των μελετών της παρούσης Πρόσκλησης «Εκπόνηση Μελετών Ενεργειακής Αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου», οι οποίες υπάγονται στην κατηγορία 9 “Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες” της παραγρ. 3.15 του άρθρου 2 του Ν.4412/2016. Συνεπώς, βάσει της κατηγοριοποίησης του ανωτέρω χωρίου του Ν.4412/2016, οι μελέτες που θα συνταχθούν είναι οι ακόλουθες:

Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης
Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων	Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές και Ηλεκτρονικές μελέτες (κατηγορία 9)

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση των μελετών της Ενεργειακής Αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου, υπολογίστηκε βάσει της υπ’ αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 Απόφασης Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α’ 147)» (ΦΕΚ 2519/τΒ/20-7-2017). Επίσης εφαρμόστηκαν οι διατάξεις της παρ. 8α του άρθρου 53 του Ν.4412/2016, σύμφωνα με τις οποίες, στην εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (η οποία περιλαμβάνει τις προβλέψιμες προεκτιμώμενες αμοιβές των επί μέρους μελετών που απαρτίζουν τη σύμβαση) συμπεριλαμβάνεται ποσοστό δέκα πέντε τοις εκατό (15%) ως απρόβλεπτες δαπάνες, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παρ. 4 του άρθρου 186, περί τροποποίησης της σύμβασης κατά τη διάρκειά της.

Ειδικότερα, η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση των Ηλεκτρομηχανολογικών Μελετών υπολογίστηκε βάσει του άρθρου ΓΕΝ.4 της υπ’ αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 Υπουργικής Απόφασης, για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων της Υπ. Απόφασης, ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα και για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη. Οι αποζημιώσεις της προεκτιμώμενης αμοιβής, υπολογίζονται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας για σύνολο ημερών τριάντα (30) και ειδικότερα είκοσι δύο (22) ημέρες απασχόλησης για την μελέτη της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης και οκτώ (8) ημέρες απασχόλησης για τη μελέτη της ενεργειακής αναβάθμισης του φωτισμού. Συνεπώς η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση κάθε επιμέρους μελέτης της Η/Μ εγκατάστασης υπολογίζεται από τις σχέσεις:

$A1 = \text{ημερ.} * 450 * \tau_k = 22 * 450 * 1,260$ (Η/Μ μελέτη φωτοβολταϊκής εγκατάστασης)

$A2 = \text{ημερ.} * 450 * \tau_k = 8 * 450 * 1,260$ (Η/Μ μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης του φωτισμού)

Στην ανωτέρω προεκτιμώμενη αμοιβή περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών.

Σύμφωνα με το υπ' αριθ. πρωτ.: Δ11/104190/06-04-2022 έγγραφο της Διεύθυνσης Διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων (Δ11) – Τμήμα Ηλεκτρονικού Προσδιορισμού Κόστους (γ'), του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, ο συντελεστής τκ που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ Β' 2519), για το έτος 2022 έχει τιμή (τκ) = 1,260.

Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.6 της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/16-5-2017 Υπουργικής Απόφασης, 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: $A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k$ όπου: ΣA_i = το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών και β = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = k + \mu / [(\Sigma A_i / (175 * \tau_k))^{1/3}]$$

όπου κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: κ= 0,40 και μ= 8,00. Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7 της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 Υπουργικής Απόφασης, ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης Η αμοιβή αυτή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη βάσει των ποσοστών που αναφέρονται στο άρθρο ΓΕΝ.7 της ανωτέρω Υπ. Απόφασης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, η προεκτιμώμενη αμοιβή και κατ' επέκταση η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης, για την εκπόνηση της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης των Η/Μ εγκαταστάσεων της ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου, υπολογίζονται και παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ - ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
"ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΝΕΡΓΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΙΟΝΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ"
Υ.Α. υπ' αριθ. ΔΝΣΥ/32129/ΦΝ 466/2017 (ΦΕΚ 2519 Β')

Κατηγορία Μελέτης	Είδος Μελέτης	Τύπος Υποολογισμού	Ημέρες Απασχόλησης	Συντελεστής για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη	Συντελεστής τκ (2022) (ΓΕΝ.3)	Αμοιβή Μελέτης/ Αξία Σύμβασης
Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες (κατηγορία μελέτης 9 - άρθρο 2, παρ. 3.15 Ν.4412/2016)	H/Μ μελέτη φωτοβολταϊκής εγκατάστασης	A1=ημ.*450*τκ (ΓΕΝ.4)	22	450	1,26	12.474,00
	H/Μ μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης φωτισμού	A2=ημ.*450*τκ (ΓΕΝ.4)	8	450	1,26	4.536,00
	Τύχη Δημοπρατήσεως	8%ΣΔΙ (ΓΕΝ.7)				1.360,80
	Μελέτη ΣΔΥ - ΦΔΥ	A=ΣΔΙ*β*τκ (ΓΕΝ.6)				488,66
			Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή			18.859,46
			Απρόβλεπτες δαπάνες	15%		2.828,92
			Εκτιμώμενη Αξία Σύμβασης			21.688,38
			Φ.Π.Α.	24%		5.205,21
			Τελική Αμοιβή Σύμβασης (συμτ/νου Φ.Π.Α. 24%)			26.893,59
Μελέτη ΣΔΥ-ΦΔΥ - Η+Μ						
A=ΣΔΙ*β*τκ						
$\beta=k+\mu/[(\Sigma\alpha\iota)/(1,75*\tau\kappa)^{\wedge}(1/3)]$						
	ΣΔΙ		17.010,00			
	κ		0,4			
	μ		8			
	τκ		1,26			
	β=		0,0228			
	A=ΣΔΙ*β*τκ		488,66			



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014 - 2020



Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 21.688,38 €. Ο μελετητής φορέας πρέπει να είναι εγγεγραμμένος στα Μητρώα Μελετητών ή στα Μητρώα Εταιρειών/Γραφείων Μελετών για το χρονικό διάστημα που εξακολουθούν να ισχύουν οι μεταβατικές προθεσμίες του άρθρου 39 του Π.Δ. 71/2019, ή στο Μητρώο Μελετητικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Μ.Ε.Δ.Ε.) από την έναρξη ισχύος του τελευταίου, στην κατηγορία μελετών (9) «Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες» και επίσης να διαθέτει ελάχιστη στελέχωση δυναμικού δύο (2) μονάδων και να περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν μελετητή με τουλάχιστον πτυχίο μελετητή Β΄ τάξης (Π.Δ. 138/2009) ή πτυχίο μελετητή Β΄ βαθμίδας Μ.Ε.Μ. (Π.Δ. 71/2019), στην κατηγορία μελετών (9) «Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές και Ηλεκτρονικές μελέτες».

Συντάχθηκε
Ο υπάλληλος Τμήματος
Προγραμματισμού & Μελετών

Γεώργιος Μαρτζούκος
Μηχ/γος Μηχ/κός ΠΕ/Α΄

Ελέγχθηκε & Θεωρήθηκε
Η Προϊσταμένη Τμήματος
Προγραμματισμού και Μελετών

Αικατερίνη Παπακωνσταντίνου
Αρχ/κτων Μηχ/κός ΠΕ/Α΄

Ελέγχθηκε & Θεωρήθηκε
Η αναπληρώτρια Προϊσταμένου
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Μαρία Παπαβλασοπούλου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Α΄



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Λειφόρος
Ανάπτυξη 2014 - 2020

