



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ**



**ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Τ.Π.Α.) ΣΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ Ε.Π.
«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ»**

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ:
«ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ-ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-
ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ»
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24.600,00€**



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Σύντομο ιστορικό

Ο Δήμος Ρεθύμνης έχει υπογράψει το Σύμφωνο των Δημάρχων και προσχώρησε στη μεγάλη αυτή ευρωπαϊκή οικογένεια των Τοπικών Αυτοδιοικήσεων της Ευρώπης που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% σε σχέση με το έτος βάσης που θα ορίσουν και δεσμεύονται να το επιτύχουν μέσα από δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και μέσω της χρήσης ΑΠΕ για την κάλυψη των τοπικών αναγκών του ΟΤΑ ως οργανισμού και ως χωρική οντότητα.

Στα πλαίσια των υποχρεώσεων που απορρέουν από το Σύμφωνο, ο Δήμος Ρεθύμνου μεταξύ άλλων:

- Πραγματοποίησε τη «Βασική Απογραφή Εκπομπών CO₂»,
- Υπέβαλε στην Ε.Ε. το δικό του «Σχέδιο Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια», το οποίο εγκρίθηκε από την Ε.Ε. το 2013.

Στο προσεχές διάστημα, ο Δήμος Ρεθύμνης οφείλει να υλοποιήσει δράσεις που προβλέπονται στο «Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια» του Δήμου. Σημαντικές δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας από τον δημοτικό φωτισμό προβλέπεται να υλοποιηθούν στα πλαίσια του συγκεκριμένου σχεδίου δράσης.

2. Περιεχόμενο υπηρεσίας και οργάνωση σταδίων υλοποίησης

ΣΤΑΔΙΟ 1ο: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Κατά το στάδιο αυτό θα γίνει:

- Καταγραφή του υφιστάμενου φωτιστικού εξοπλισμού και στύλων της Δ.Ε.Η. στις Δημοτικές Κοινότητες Ρεθύμνου, Ατσιποπούλου και Άδελε καθώς και στην Τοπική Κοινότητα Επισκοπής.
- Ταξινόμηση σε βάση δεδομένων των αποτελεσμάτων της παραπάνω καταγραφής και κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων της.
- Μέτρηση του υφιστάμενου επίπεδου φωτισμού ανά κατηγορία δρόμου.
- Εντοπισμός και ταξινόμηση των προβληματικών σημείων φωτισμού που επηρεάζουν τόσο την ασφάλεια των πεζών όσο και των οχημάτων.

ΣΤΑΔΙΟ 2ο: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κατά το στάδιο αυτό θα συνταχθούν:

- Τεκμηριωμένες προτάσεις οδοφωτισμού ανά κατηγορία δρόμου.
- Προτάσεις βελτίωσης οδοφωτισμού και εξοικονόμησης ενέργειας και πόρων ανά κατηγορία δρόμου στις οποίες θα συμπεριληφθούν:
 1. Προϋπολογισμός των προτεινόμενων λύσεων.
 2. Χρηματοοικονομική ανάλυση της ενεργειακής εξοικονόμησης των προτεινόμενων λύσεων ανά κατηγορία δρόμου.
 3. Μελέτη κόστους-οφέλους (cost benefit analysis) των προτεινόμενων λύσεων ανά κατηγορία δρόμου λαμβάνοντας υπόψη το κόστος εγκατάστασης, το κόστος συντήρησης και την κατανάλωση ενέργειας.
 4. Αναφορά μείωσης εκπομπών CO₂ ανά προτεινόμενη λύση.

3. Μεθοδολογία καταγραφής και ταξινόμησης

Η καταγραφή του υφιστάμενου φωτιστικού εξοπλισμού και στύλων της Δ.Ε.Η. στο σύνολο των οικισμών του Δήμου Ρεθύμνης θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να προκύψει η γεωγραφική τους απεικόνιση (σε χάρτη GIS) με παράλληλη απεικόνιση και των απαραίτητων λεπτομερειών του εξοπλισμού.

Επιπροσθέτως θα πρέπει να γίνει ταυτόχρονη καταγραφή των χαρακτηριστικών του κοινόχρηστου χώρου (δρόμου, πλατείας κλπ) έτσι ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης φωτισμού και κατά πόσον καλύπτονται τα εν ισχύ Εθνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα για τον συγκεκριμένο χώρο.

Τα καταγεγραμμένα δεδομένα θα πρέπει να κατηγοριοποιηθούν συνδυαστικά ανά ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ και ΤΥΠΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ. Αν δηλαδή κατά μήκος κάποιου δρόμου υπάρχουν 3 διαφορετικά είδη φωτιστικών, τότε θα εξάγονται 3 διαφορετικές κατηγορίες.

Ως κατηγορία οδού θεωρείται οποιαδήποτε από τις κατηγορίες που αναγράφονται στο διεθνές πρότυπο του ΕΛΟΤ ΕΝ13201: Φωτισμός οδών.

4. Μετρήσεις φωτισμού ανά κατηγορία

Για κάθε κατηγορία οδού (όπως θα προκύψουν από την διαδικασία ταξινόμησης) θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ενδεικτικές μετρήσεις της έντασης φωτισμού στο έδαφος-οδόστρωμα με την χρήση πιστοποιημένων οργάνων. Οι μετρήσεις αυτές θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (πχ ΕΛΟΤ ΕΝ, CIE κλπ).

Οι συγκεκριμένες μετρήσεις θα αποτελέσουν την βάση για την καταγραφή των επικίνδυνων σημείων καθώς και για την ανάδειξη των σημείων με προβληματικό φωτισμό (λάθος-ελλιπής-υπερβολικός).

5. Σύνταξη προτάσεων βελτίωσης του φωτισμού και εξοικονόμησης ενέργειας

Με τον συνδυασμό των αποτελεσμάτων της καταγραφής (θέση, είδος φωτιστικού κλπ) και των μετρήσεων φωτισμού θα πρέπει να είναι εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων για τον φωτισμό οποιασδήποτε περιοχής ή δρόμου. Με την επεξεργασία αυτών των συμπερασμάτων θα οριστεί ο τρόπος αντιμετώπισης της συγκεκριμένης περιοχής ή δρόμου τόσο φωτοτεχνικά όσο και από την πλευρά εξοικονόμησης ενέργειας και πόρων.

Οι φωτοτεχνικές μελέτες θα πρέπει να εκπονηθούν σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (ΕΛΟΤ ΕΝ, CIE κλπ) ενώ τα βασικά κριτήρια επιλογής των προτεινόμενων βελτιωτικών

λύσεων θα είναι:

- Η ασφάλεια
- Η ενεργειακή κατανάλωση
- Η προστασία του περιβάλλοντος (μείωση φωτορύπανσης και μείωση έκλυσης CO₂)
- Το κόστος συντήρησης
- Η αισθητική παρέμβαση

Για όλες τις προτάσεις θα πρέπει να συνταχθούν τα ακόλουθα:

1. Προϋπολογισμός
2. Χρηματοοικονομική ανάλυση ενεργειακής εξοικονόμησης των προτάσεων βελτίωσης
3. Μελέτη κόστους-οφέλους των προτάσεων βελτίωσης που θα λαμβάνει υπόψη το κόστος εγκατάστασης, το κόστος συντήρησης και την κατανάλωση ενέργειας
4. Αναφορά μείωσης εκπομπών CO₂ ανά πρόταση και συνολικά.

6. Διάρκεια παρεχόμενης υπηρεσίας

Η διάρκεια της σύμβασης παροχής των υπηρεσιών που περιγράφονται στην παράγραφο 2 της παρούσης, θα είναι της τάξεως των 5 μηνών.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει τμηματικά σε 2 ισόποσες δόσεις.

Η πρώτη πληρωμή θα γίνει με την παράδοση στην υπηρεσία μας του σταδίου 1 και η δεύτερη με την παράδοση του σταδίου 2 (όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο 2 της παρούσης).

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ


ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΥΛΑΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ





ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Τ.Π.Α.) ΣΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ Ε.Π.
«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ:
«ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ-ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-
ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ»
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24.600,00€



ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΆΡΘΡΟ 1^ο : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά την υπηρεσία «Καταγραφή-βελτιστοποίηση-μέτρηση και εξοικονόμηση ενέργειας δημοτικού φωτισμού».

ΆΡΘΡΟ 2^ο : ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε ευρώ 20.000,00 προστιθέμενου ΦΠΑ 23% σε ευρώ 4.600,00 ήτοι συνολική δαπάνη σε ευρώ 24.600,00.

ΆΡΘΡΟ 3^ο : ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Η υπηρεσία διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 28/1980 και του Ν. 3463/2006,, του Ν. 3548/2007 ΦΕΚ 68 Α', τις διατάξεις του Π.Δ 237/86 ΦΕΚ 110 Α', του άρθρου 9 παρ. 13 Ν. 2623/98 και του Π.Δ. 346/98 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Π.Δ 60/2007 (ΦΕΚ 64 Α')

ΆΡΘΡΟ 3^ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στοιχεία της Σύμβασης που θα προσαρτηθούν σε αυτή κατά σειρά ισχύος είναι :

- Α) Η Προσφορά του αναδόχου
- Β) Η Τεχνική Έκθεση
- Γ) Η Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Δ) Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός

ΆΡΘΡΟ 4^ο : ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ – ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ

Για την έγκριση του αποτελέσματος αποφασίζει ο Δήμαρχος μετά την προηγούμενη γνώμη της αρμόδιας επιτροπής για την αξιολόγηση των προσφορών.

ΆΡΘΡΟ 5^ο : ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο ανάδοχος στον οποίο κατακυρώθηκε η υπηρεσία υποχρεούται εντός 15 ημερών από την ημερομηνία ανακοίνωσης να προσέλθει για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης. Ο χρόνος παράδοσης αρχίζει από την εκπνοή αυτής της προθεσμίας. Εάν ο ανάδοχος στον οποίο έγινε η ανακοίνωση δεν προσέλθει να υπογράψει την σύμβαση, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση του δημοτικού συμβουλίου.

ΆΡΘΡΟ 5^ο : ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος θα καταθέσει εγγυητική επιστολή του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων ή αναγνωρισμένης Τράπεζας, η οποία θα αφορά την καλή και πιστή εκτέλεση της σύμβασης και θα αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% επί του προϋπολογισμού της μελέτης, χωρίς να υπολογίζεται η προσφερόμενη έκπτωση.

ΆΡΘΡΟ 6^ο : ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εκτέλεση της εργασίας θα γίνει σε 2 στάδια και θα έχει ολοκληρωθεί σε πέντε (5) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

ΆΡΘΡΟ 7^ο : ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για ορισμένες κατεπείγουσες εργασίες, με σκοπό την γρήγορη περαίωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εργαστεί υπερωριακά κατά τις Κυριακές και Εορτές, εφ' όσον διαταχθεί για αυτό έγγραφα από την Υπηρεσία μετά από σχετική άδεια από τις αρμόδιες αρχές. Καμία αξίωση του αναδόχου για πρόσθετη αποζημίωση θα γίνει αποδεκτή εξαιτίας του λόγου αυτού.

ΆΡΘΡΟ 8^ο : ΑΥΤΟΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος στα πλαίσια της σύμβασης θεωρείται ότι έχει εξετάσει τις καθορισμένες απαιτήσεις και τους παρόντες όρους. Δεν θα επιτραπεί οποιαδήποτε αξίωση από τον ανάδοχο για πρόσθετη πληρωμή ή χρονική παράταση που θα οφείλονται σε παρερμηνεία οποιουδήποτε θέματος αναφερόμενου στις καθορισμένες απαιτήσεις ή τους όρους θέμα για το οποίο θα μπορούσε ο ανάδοχος να ενημερωθεί πραγματοποιώντας μια επίσκεψη στον Δήμο και προσφεύγοντας στους αρμόδιους υπαλλήλους.

ΆΡΘΡΟ 9^ο : ΠΑΡΑΛΑΒΗ – ΠΛΗΡΩΜΗ

Η παραλαβή θα γίνει από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής.

Η πληρωμή θα γίνει σε ευρώ ύστερα από την προσκόμιση τιμολογίου και των αποδεικτικών εξοφλήσεων όλων των κρατήσεων και υποχρεώσεων του προμηθευτού και αφού προηγηθεί η παραλαβή και ο έλεγχος από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής. Για την παρακράτηση του φόρου εισοδήματος ισχύουν οι διατάξεις του νόμου 2198/94. Όλα τα δικαιολογητικά πληρωμής ελέγχονται από τις Οικονομικές Υπηρεσίες του Δήμου.

ΆΡΘΡΟ 8^ο : ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΣΩΗΚΕΣ

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιηθεί αν και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη συμφωνήσουν εγγράφως προς τούτο.

Ο Δήμος μπορεί οποτεδήποτε μέσα στα όρια της σύμβασης να ζητήσει από τον ανάδοχο να αναθεωρήσει το χρονοδιάγραμμα ή να επιχειρήσει οποιαδήποτε τροποποίηση σε μέρος της εργασίας, εφόσον έχουν εξασφαλισθεί οι απαιτούμενες σχετικές εγκρίσεις.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΥΛΑΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ





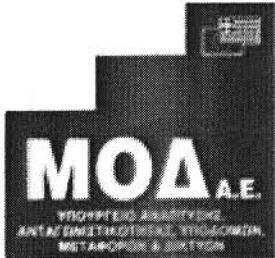
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Τ.Π.Α.) ΣΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ Ε.Π.
«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ:
«ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ-ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-
ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ»
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24.600,00€



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

a/a	Είδος εργασίας	Συνολική καθαρή αξία (Ευρώ)
1.	Καταγραφή-βελτιστοποίηση-μέτρηση και εξοικονόμηση ενέργειας δημοτικού φωτισμού	20.000,00

ΦΠΑ 23% που αναλογεί	4.600,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	24.600,00

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

[Signature]
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΥΛΑΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ρέθυμνο 02/02/2015

[Signature]
ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΕΛΕΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
κλεδου ΠΕ4 βαθμού Α'