



**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

**Μ Ε Λ Ε Τ Η Α.Α. 27 / 2015**

**Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων  
στην Κεντρική Αγορά Καλαμάτας**

**CPV 31500000-1**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 59.224,50 € με Φ.Π.Α.**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**
- 2. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**
- 3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**
- 4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**
- 5. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2015**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων στην Κεντρική Αγορά Καλαμάτας. Οι εργασίες εγκατάστασης θα πραγματοποιηθούν από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες με την διαρκή επίβλεψη του αναδόχου. Η συνολική δαπάνη προβλέπεται να ανέλθει στο ποσό των 59.224,50 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

Η Κεντρική Αγορά Καλαμάτας βρίσκεται στα βόρεια της πόλης, κάτω από το μεσαιωνικό κάστρο της πόλης και δίπλα στο ιστορικό της κέντρο. Έχει κατασκευαστεί στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και καταλαμβάνει μια έκταση περίπου 10.500 τ.μ. Το μεγαλύτερο μέρος καλύπτεται από τα καταστήματα, ενώ υπάρχει και μια σημαντική έκταση κοινόχρηστων χώρων.

Στην παρούσα φάση, για το φωτισμό των κοινόχρηστων χώρων χρησιμοποιούνται τριακόσια τριάντα (330) φωτιστικά φθορισμού ανοικτού τύπου και εκατόν οκτώ (108) φωτιστικά τύπου καμπάνας. Τα φωτιστικά φθορισμού χρησιμοποιούνται για το φωτισμό των διαδρόμων και ενσωματώνουν δύο λαμπτήρες ισχύος 36W έκαστος και μηχανικό μετασχηματιστή. Οι καμπάνες έχουν τοποθετηθεί στα αίθρια της αγοράς και ενσωματώνουν λαμπτήρα υδραργύρου ισχύος 250W.

Λόγω της παλαιότητας, τα φωτιστικά αυτά έχουν αρχίσει να οξειδώνονται, με συνέπεια πέρα από την αισθητική υποβάθμιση να έχουμε μείωση στην απόδοσή τους. Επιπλέον, λόγω του μηχανικού μετασχηματιστή που περιλαμβάνουν αυξάνεται σημαντικά η κατανάλωση ενέργειας, ενώ επηρεάζεται αρνητικά και ο συντελεστής ισχύος (συνφ) της εγκατάστασης.

Παράλληλα καθώς είναι ανοικτού τύπου, σε ενδεχόμενη θραύση κάποιου λαμπτήρα εξαιτίας μηχανικής ή ηλεκτρικής καταπόνηση ελλοχεύουν κίνδυνοι για τους επισκέπτες και για τα προϊόντα. Επισημαίνεται ότι οι λαμπτήρες περιέχουν υδράργυρο, ο οποίος είναι τοξικός για τον ανθρώπινο οργανισμό. Σύμφωνα με τις οδηγίες του Γενικού Χημείου του Κράτους, σε περίπτωση θραύσης λαμπτήρα που περιέχει υδράργυρο, θα πρέπει να υπάρξει άμεσα αποκλεισμός του χώρου, συλλογή των υπολειμμάτων υδραργύρου με ειδικά εργαλεία (mercury spill kit) και διαρκής εξαερισμός του χώρου για τουλάχιστον δύο ημέρες.

Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της Κεντρικής Αγοράς ανέρχεται σε περίπου 88.500 kWh. Πραγματοποιούμε την παραδοχή ότι το 90% αυτής της ενέργειας καταναλώνεται στο φωτισμό και ως αναφορά για το χρόνο λειτουργίας του φωτισμού λαμβάνουμε τις 365x4h ήτοι 1.460 ώρες ετησίως.

Για την αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων φθορισμού επιλέγεται η εγκατάσταση στεγανών φωτιστικών, ενδεικτικού τύπου 3F Linda LED, με διόδους εκπομπής φωτός (LED) ισχύος 48W έκαστο με βαθμό προστασίας IP65 και αντοχή σε κρούση ίση με 6,5J.

Το φωτιστικό θα είναι αντιβανδαλιστικού τύπου με ενσωματωμένη πλακέτα LED ισχύος 48W. Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού θα είναι IP65, ενώ θα έχει

αντοχή σε κρούση τουλάχιστον 6.5J. Η πλακέτα LED θα πρέπει να είναι ενσωματωμένη στο φωτιστικό και να έχει συνολική ισχύ μέχρι 48W. Η τάση τροφοδοσίας του συνολικού συστήματος θα είναι 230V/50Hz, ενώ ο συντελεστής ισχύος του δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από 0,90.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει απόδοση τουλάχιστον 5000lm, θερμοκρασίας χρώματος 4000°K και δείκτη χρωματικής απόδοσης μεγαλύτερο από 80. Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τα πρότυπα IEC 60598-1 να φέρει πιστοποίηση CE και ENEC.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας και παράλληλα βελτίωση της ποιότητας του φωτισμού. Η εγκατεστημένη ισχύς σε αυτή την περίπτωση θα είναι 330x48 ήτοι 15.480W ή 15,48kW. Συνεπώς κάθε έτος θα καταναλώνεται περίπου 23.126kWh.

Η μέση διάρκεια ζωής των διόδων εκπομπής φωτός (LEDs) που θα χρησιμοποιηθούν είναι 50.000 ώρες. Λόγω της μεγάλης διάρκειας λειτουργίας των συγκεκριμένων φωτιστικών θα προκύψει σημαντική εξοικονόμηση από την απουσία συντήρησης και αλλαγής λαμπτήρων, τόσο σε υλικά, όσο και το κυριότερο σε εργατώρες. Επίσης, αυξάνεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, αφού ουσιαστικά εξαλείφονται τα φαινόμενα καταστραμμένων λαμπτήρων που υποβαθμίζουν την ποιότητα φωτισμού.

Σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία 2005/32/EK, από 01/01/2015 καταργήθηκε η κατασκευή λαμπτήρων ατμών υδραργύρων με αποτέλεσμα να απαιτηθεί έτσι και αλλιώς αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων τύπου καμπάνας στο άμεσο μέλλον. Η προτεινόμενη λύση είναι η εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων τύπου καμπάνας ενδεικτικού τύπου YES TECH με λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 150W και ακρυλικό κάλυμμα.

Λαμβάνοντας υπόψη και την ισχύ του συστήματος έναυσης η εγκατεστημένη ισχύς τους θα είναι  $108 \times 1,671 \text{ kW} = 18,05 \text{ kW}$ . Η μέση ένταση φωτισμού που θα επιτυγχάνεται θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 130lux στο επίπεδο εργασίας (0,85m).

Το προτεινόμενο φωτιστικό θα έχει σώμα από ατσάλι βαμμένο ηλεκτροστατικά σε χρώμα λευκό και θα διαθέτει περιμετρικά θυρίδες αερισμού για την απαγωγή της θερμότητας που αναπτύσσεται στο χώρο των οργάνων έναυσης. Επίσης θα διαθέτει ανταυγαστήρα από γυαλιστερό ανοδιωμένο αλουμίνιο και ακρυλικό κάλυμμα για την προστασία των επισκεπτών και των προϊόντων. Ο λαμπτήρας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ενδεικτικού τύπου Osram HCI-E/P 150 W/830 WDL, ισχύος 150 W και θα αποδίδει 15.000lm σε θερμοκρασία χρώματος 3.000K.

Θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομιστούν τα φωτομετρικά στοιχεία και οι καμπύλες των προτεινόμενων φωτιστικών.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 03/04/2015  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 03/04/2015  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΞΗΡΟΓΙΑΝΝΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΝΑΓ. ΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣ. ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Φωτιστικό πλήρες LED 48W	Τεμάχιο	330	105	34.650
2	Φωτιστικό τύπου καμπάνας πλήρες με ενσωματωμένο λαμπτήρα ΗCl 150 W	Τεμάχιο	108	125	13.500
ΣΥΝΟΛΟ:					48.150
Φ.Π.Α. 23%:					11.074,50
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>					<b>59.224,50</b>

**Γενικό Σύνολο:** Πενήντα εννέα χιλιάδες διακόσια είκοσι τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά (59.224,50) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 23%.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 03/04/2015  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 03/04/2015  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΞΗΡΟΓΙΑΝΝΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΝΑΓ. ΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣ. ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Φωτιστικό πλήρες LED 48W	Τεμάχιο	330		
2	Φωτιστικό τύπου καμπάνας πλήρες με ενσωματωμένο λαμπτήρα ΗCl 150 W	Τεμάχιο	108		
				ΣΥΝΟΛΟ:	
				Φ.Π.Α. 23%:	
				<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>	

**Γενικό Σύνολο:** .....

\_\_\_/\_\_\_/2015  
Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ