



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ – ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Νίκαια : 16-07-2020
Αρ.Πρωτ.: 26062

ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ «ΜΑΝΟΣ ΛΟΪΖΟΣ»

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ – ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
Ταχ. Δ/ση: Π. Τσαλδάρη 10
Ταχ. Κώδικας: 18450
Πληροφορίες: Ζαρώμας Π. Αντώνης
Τηλ.: 213 2075 279
Φαξ: 213 2075 371
Website: <http://www.nikaia-rentis.gov.gr>
E-mail: azaromas@nikaia-rentis.gov.gr

Προς: Τμήμα Προμηθειών Υλικών &
Εξοπλισμού Υπηρεσιών

Μελέτη προμήθειας τοποθέτηση φωτιστικών
σωμάτων και φωτιστικών ασφαλείας, στο κλειστό
γήπεδο στον πολυχώρο «Μάνος Λοΐζος» στη
Νίκαια

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη, αφορά στην προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και φωτιστικών ασφαλείας, στο κλειστό γήπεδο στον πολυχώρο «Μάνος Λοΐζος» στη Νίκαια.

Ο Δήμος προχωρά στην ανάθεση της προμήθειας και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και φωτιστικών ασφαλείας, στο κλειστό γήπεδο στον πολυχώρο «Μάνος Λοΐζος» προκειμένου να ολοκληρωθεί η κατασκευή του γηπέδου και να καταστεί λειτουργικό.

Το σύστημα θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία. Ο χρόνος παράδοσης δεν δύναται να είναι μεγαλύτερος των εξήντα (60) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης με τον προμηθευτή.

Τα υπό προμήθεια προϊόντα θα πρέπει να πληρούν τις κάτωθι προδιαγραφές:

- **Προβολέας με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W.**

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο και θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένο & διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρεις) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας.

Ο βραχίονας στήριξης, θα είναι βαμμένος με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Ο βραχίονας στήριξης θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα ή χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο και θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης έως 360°. Θα είναι εξοπλισμένος με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (°) για σωστή και ακριβή στόχευση.

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα διαθέτει πολλαπλά LEDs τα οποία θα φέρουν ειδικό φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Τα LEDs θα βρίσκονται εντός ανταυγαστήρα από VO polycarbonate, επμεταλλωμένο με αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας για τον περιορισμό

της θάμβωσης ή PMMA ακρυλικό υλικό ή Σιλικόνη. Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για τον αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Το φωτιστικό θα είναι εξοπλισμένο με κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 6kV τουλάχιστον και διατάξεις που θα επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν.

Το φωτιστικό θα έχει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (led driver) dimmable DALI με συντελεστή ισχύος $\geq 0,9$. Ο χώρος στον οποίο θα βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός-ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LEDs ώστε να απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτά.

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LEDs+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 460W ενώ η φωτεινή εκροή το φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 43.500lm. Συνεπώς, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 95lm/W.

Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ ενώ ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 90.000 ώρες λειτουργίας L80B10 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 90.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της αρχικής τους.

Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως $+40^{\circ}\text{C}$ τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 15kg.

Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας περίπου 50° .

Ο Προβολέας θα συνοδεύεται και από ασύρματο σύστημα ελέγχου έτσι ώστε να είναι δυνατή η έναυση /σβέση και η ρύθμιση της έντασης φωτισμού για κάθε προβολέα η/και γκρουπ προβολέων (σενάρια φωτισμού) από κατάλληλη εφαρμογή μέσω tablet η κινητού.

Ο προσφέρων θα προσκομίσει επι ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω πιστοποιητικά/έγγραφα:

1)Επίσημο Τεχνικό Φυλλάδιο φωτιστικού με πλήρη τεχνικά στοιχεία (Πρωτότυπο του εργοστασίου κατασκευής)

2)Επίσημο Τεχνικό Φυλλάδιο του χρησιμοποιούμενου Driver με πλήρη τεχνικά στοιχεία (Πρωτότυπο του εργοστασίου κατασκευής)

3)Επίσημο έγγραφο δήλωση του κατασκευαστή του φωτιστικού που αναφέρει τον τύπο και τον κατασκευαστή του LED που χρησιμοποιεί, τη θερμοκρασία T_j/T_s στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού καθώς επίσης την θερμοκρασία περιβάλλοντος T_a , για τη οποία αναφέρονται τα προηγούμενα δεδομένα και για όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι εμφανή στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια του (όπου και εάν απαιτείται)

4)Δήλωση συμμόρφωσης CE με τις παρακάτω οδηγίες

- Οδηγία 2014/35/EK (Low Voltage Directive, LVD)
- Οδηγία 2004/30/EK (Electromagnetic Compatibility, EMC)
- Οδηγία 2011/65/EK (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS)
- Οδηγία 2009/125/EK (Eco design, ERP)

5)Πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility) εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC.

6)Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή σύμφωνα με την νέα ΕΤΕΠ (εγκύκλιος 22/24-10-2014/ΔΙΠΑΔ/οικ658). Η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας θα γίνεται από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

7) Πιστοποιητικό δοκιμών για συμφωνία με οδηγία 2004/30/EK ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.

8)Πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο/εξουσιοδοτημένο η διαπιστευμένο εργαστήριο κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) η κατά EN 13032-4:2015 (Μέτρηση και παρουσίαση των φωτομετρικών δεδομένων λαμπτήρων, φωτιστικών, μονάδων LED) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως πχ η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η

απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, οποίος θα πρέπει να είναι $CRI \geq 70$ κλπ

9) Επίσημο Έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED ή του κατασκευαστή των φωτιστικών με τη καμπύλη ή πίνακα τιμών, πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του φωτιστικού) σε συνάρτηση του χρόνου και όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής των φωτιστικών, ο τύπος του φωτιστικού LED, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία T_j ή T_s του LED, (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού), το ποσοστό αστοχιών BXX για το οποίο δίδεται η καμπύλη.

10) Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού

11) Πιστοποιητικό ISO 14001:2004 για σύστημα περιβαλλοντολογικής διαχείρισης για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού

12) Γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού.

13) Δήλωση του προμηθευτή με την επίσημη ιστοσελίδα του οίκου κατασκευής για την εύρεση των προτεινόμενων φωτιστικών και λοιπών τεχνικών στοιχείων στο διαδίκτυο.

14) Το φωτιστικό, θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

15) Τις αναγνωρίσεις-εξουσιοδοτήσεις και διαπιστεύσεις των εργαστηρίων των ανωτέρω εγγράφων/πιστοποιητικών

16) Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies, κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.

Επίσης θα κατατεθεί αναλυτική μελέτη φωτισμού σε πρωτότυπη μορφή (αρχείο .dlx) και σε αρχείο .pdf. με την οποία θα επιτυγχάνονται τα παρακάτω κατ' ελάχιστο αποτελέσματα μέσης στάθμης και ομοιομορφίας (συντελεστής συντήρησης 0,8) :

Χώρος	Διαστάσεις	Κάνναβος	E_{ave} (Lux)	E_{min} / E_{ave}	E_{min} / E_{max}
Βόλλευ	24m x 15m	13x9	605	0,70	0,57
Μπάσकेτ	28m x 15m	13x7	605	0,68	0,56
Χειροσφαίριση	40m x 20m	15x7	527	0,57	0,42

Η συνολική ισχύς των χρησιμοποιούμενων προβολέων δεν θα υπερβαίνει τα 8,70KW και θα πρέπει να τοποθετηθούν στην πλευρά απέναντι από την μεγάλη κερκίδα σε ύψος 9,7m. Συντελεστής ανάκλασης τοίχων 50% και δαπέδου 20%.

• Φωτιστικό EXIT

Το παρόν άρθρο περιλαμβάνει την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων τύπου EXIT.

Τα φωτιστικά θα τοποθετηθούν σύμφωνα με την Μελέτη Πυρασφάλειας

Θα προσκομιστούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά (CE και Λοιπά)

ΤΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ:	220-240V AC/50-60Hz
ΙΣΧΥΣ:	2Watt (led) ισοδύναμης ισχύος 20Watt (με απόκλιση 10%)
ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ(NI-CD):	3.6V/0.6h 3.6V/1Ah
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ- ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ:	LED φόρτισης μπαταρίας, πλήκτρο ελέγχου (TEST)
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ:	1.5 ΕΩΣ 3h
ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΗΓΗ:	Λευκά LED Ισχύος
ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ:	IP 65
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:	5 έως 40 °C
ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ:	μέχρι 95%
ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ:	Αλουμίνιο, ABS/PC, PC
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ	>30.000ώρες
ΕΓΓΥΗΣΗ:	2 χρόνια

- Εργασία τοποθέτησης Προβολέα με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W.

Το παρόν άρθρο περιλαμβάνει την εργασία με όλα τα υλικά/μικρούλικά που απαιτούνται για την πλήρη τοποθέτηση του και ορθή λειτουργία του.

Αναλυτικά περιλαμβάνονται :

- Οι καλωδιώσεις ισχυρών ρευμάτων που απαιτούνται για την λειτουργία του Προβολέα. Η διατομή των καλωδίων θα προκύψει από την μελέτη του Αναδόχου σύμφωνα με την ισχύ των προβολέων. Η καλωδίωση αφορά στη διαδρομή από τον πίνακα παροχής μέχρι και το σημείο λήψης του προβολέα.
- Η μεταλλική εσχάρα τοποθέτησης των καλωδίων. Όλες οι καλωδιώσεις των προβολέων θα οδεύουν εντός μεταλλικής εσχάρας διαστάσεων 100*50. Η τοποθέτηση της μεταλλικής εσχάρας περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα υλικά στήριξης της (γωνίες στήριξης, βίδες και λοιπά μικρούλικά).
- Πλαστικό κουτί διέλευσης καλωδίων για την σύνδεση των προβολέων. Όλες οι συνδέσεις για την τροφοδότηση των προβολέων θα είναι εντός πλαστικού κυτίου διαστάσεων 10*10 για την διακλάδωση των παροχικών καλωδίων των προβολέων
- Το μεταλλικό ερμάριο για την ηλεκτρική τροφοδότηση. Όλα τα παροχικά καλώδια θα οδηγούνται εντός μεταλλικού επίτοιχου ερμαρίου, όπου θα περιλαμβάνει το ραγούλικό για την ασφάλιση της κάθε ηλεκτρικής γραμμής, τις γενικές ασφάλειες και διακόπτες για την ασφάλιση του δικτύου, καθώς επίσης και τους ΔΔΕ. Το ηλεκτρικό δίκτυο θα ισοκατανεμηθεί σε έξι κυκλώματα τα οποία θα ασφαλιζονται σε ξεχωριστό ΔΔΕ.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες (ημερομίσθια, ασφαλιστικές εισφορές, γερανοφόρα οχήματα, ικρίσματα) και τα υλικά/μικρούλικά για την έντεχνη τοποθέτηση των φωτιστικών και την καλή λειτουργία τους.

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τον ELOT HD384. Για όλα τα υλικά θα προσκομιστούν τα πιστοποιητικά τους.

Για το δίκτυο που θα κατασκευαστεί θα παραδοθεί ΥΔΕ στην Υπηρεσία.

• **Εργασία τοποθέτησης Φωτιστικού 'EXIT'**

Το παρόν άρθρο περιλαμβάνει την εργασία με όλα τα υλικά/μικρούλικά που απαιτούνται για την πλήρη τοποθέτηση του και ορθή λειτουργία του Φωτιστικού EXIT.

Αναλυτικά περιλαμβάνονται :

Η καλωδίωση από το πλησιέστερο σημείο παροχής ρεύματος

Η σωλήνωση (μεταλλική, πλαστική) για την τοποθέτηση του καλωδίου είτε για ορατή είτε για χωνευτή τοποθέτηση.

Η τοποθέτηση του φωτιστικού σώματος σε πλήρη λειτουργία.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες (ημερομίσθια, ασφαλιστικές εισφορές, γερανοφόρα οχήματα, ικρίσματα) και τα υλικά/μικρούλικά για την έντεχνη τοποθέτηση των φωτιστικών και την καλή λειτουργία τους.

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τον ELOT HD384. Για όλα τα υλικά θα προσκομιστούν τα πιστοποιητικά τους.

Για το δίκτυο που θα κατασκευαστεί θα παραδοθεί ΥΔΕ στην Τεχνική Υπηρεσία.

Η εταιρείες που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να κάνουν αυτοψία στο χώρο, προκειμένου να λάβουν υπόψη τους τα ειδικά χαρακτηριστικά του. Θα παραλάβουν βεβαίωση αυτοψίας από την Τεχνική Υπηρεσία την οποία θα πρέπει να συμπεριλάβουν στο φάκελο των δικαιολογητικών του διαγωνισμού.

Ο Προϊστάμενος
Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων
& Σηματοδότησης

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαρώμας Π. Αντώνης
πτυχ. Μηχανολόγος Μηχ/κος

Αυγέρος Γεώργιος
Πολιτικός Μηχ/κος Τ.Ε.



Προς: Τμήμα Προμηθειών Υλικών &
Εξοπλισμού Υπηρεσιών

Μελέτη προμήθειας τοποθέτηση φωτιστικών
σωμάτων και φωτιστικών ασφαλείας, στο κλειστό
γήπεδο στον πολυχώρο «Μάνος Λοΐζος» στη
Νίκαια

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T.	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ
1	Προβολέας με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W.	1.1	19	1.550,00 €
2	Εργασία τοποθέτησης προβολέα με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W	1.2	19	97,00 €
3	Φωτιστικό πυρασφάλειας "ΕΧΙΤ"	1.3	50	15,00 €
4	Εργασία τοποθέτησης Φωτιστικού "ΕΧΙΤ"	1.4	50	4,00 €

Ο Προϊστάμενος
Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων
& Σηματοδότησης

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Ζαρώμας Π. Αντώνης
πτυχ. Μηχανολόγος Μηχ/κος

Αυγέρος Γεώργιος
Πολιτικός Μηχ/κος Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ – ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Προς: Τμήμα Προμηθειών Υλικών &
Εξοπλισμού Υπηρεσιών

Μελέτη προμήθειας τοποθέτηση φωτιστικών
σωμάτων και φωτιστικών ασφαλείας, στο κλειστό
γήπεδο στον πολυχώρο «Μάνος Λοΐζος» στη
Νίκαια

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Α.Τ.	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προβολέας με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W	1.1	19	1.550,00 €	29.450,00 €
2	Εργασία τοποθέτησης προβολέα με LEDs, ασύμμετρης δέσμης φωτισμού 460W	1.2	19	97,00 €	1.843,00 €
3	Φωτιστικό πυρασφάλειας "EXIT"	1.3	50	15,00 €	750,00 €
4	Εργασία τοποθέτησης Φωτιστικού "EXIT"	1.4	50	4,00 €	200,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ	32.243,00
				ΦΠΑ 24%	7.738,32
				ΤΕΛΙΚΟ	39.981,32

Ο Προϊστάμενος
Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων
& Σηματοδότησης

Ζαρώμας Π. Αντώνης
πτυχ. Μηχανολόγος Μηχ/κος

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Αυγέρος Γεώργιος
Πολιτικός Μηχ/κος Τ.Ε.