



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ ΕΥΟΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ  
ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ & ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΤΟ  
ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΕΥΟΣΜΟΥ  
ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ-ΕΥΟΣΜΟΥ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ  
(Ανταποδοτικό ειδικό τέλος  
Συντήρησης Σχολείων Ν.  
1892/90, ΣΑΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ 2022,  
ΣΑΤΑ 2021)  
Κ.Α. 30.7336.05

Αρ. Μελέτης : 08/2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 421.000,00 €

## Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά στο έργο «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ & ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΤΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΕΥΟΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ-ΕΥΟΣΜΟΥ». Οι εργασίες που θα εκτελεστούν αναφέρονται αναλυτικότερα στον προϋπολογισμό της μελέτης και αφορούν στην αντικατάσταση του συνθετικού χλοοτάπητα του γηπέδου με ανακυκλώσιμο συνθετικό χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς και στην συντήρηση του εξωτερικού φωτισμού του γηπέδου με αντικατάσταση των προβολέων με προβολείς LED υψηλών απαιτήσεων.

Στόχος της υλοποίησης του έργου είναι η αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα του ερασιτεχνικού και μαζικού αθλητισμού με προτεινόμενες παρεμβάσεις που ικανοποιούν τον σκοπό.

### 2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το υπόψη ανοιχτό γήπεδο ποδοσφαίρου πλησίον των οδών Δενδροποτάμου και Αριστοτέλους στη Δ.Ε. Ευόσμου διαθέτει μεγάλο αγωνιστικό χώρο στον οποίο είχε τοποθετηθεί τεχνητός χλοοτάπητας επί ασφαλτοστρωμένου δαπέδου.

Ο υφιστάμενος συνθετικός χλοοτάπητας έχει φθαρεί σε μεγάλο βαθμό λόγω εντατικής χρήσεως, παλαιότητας και ελλιπούς συντηρήσεως και χρήζει άμεσης αντικατάστασης για την ασφαλή και βέλτιστη λειτουργικότητα του αθλητικού χώρου.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ



ΕΙΚΟΝΑ 1.



ΕΙΚΟΝΑ 2.



EIKONA 3.



EIKONA 4.

### **3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Οι διαστάσεις του γηπέδου όπου θα τοποθετηθεί ο νέος συνθετικός χλοοτάπητας θα είναι 100,00x69,10 μ και η συνολική επιφάνεια της επιστρώσης θα αφορά όχι μόνο τον αγωνιστικό χώρο αλλά και τους χώρους περιμετρικά αυτού. Οι διαστάσεις αυτές επαρκούν για τη διεξαγωγή αγώνων ακόμη και επαγγελματικής κατηγορίας.

Θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες συνοπτικά :

1. Αποξήλωση παλαιού συνθετικού χλοοτάπητα.
2. Μεταφορά και απομάκρυνση αυτού σε κατάλληλους χώρους σε οποιαδήποτε απόσταση από το γήπεδο με τήρηση των υποχρεώσεων για περιβαλλοντική διαχείριση σύμφωνα με την ΚΥΑ Αρ. 36259/1757/Ε103, ΦΕΚ 1312/Β/24.08.2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
3. Επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας του γηπέδου μετά την αποξήλωση του παλαιού συνθετικού χλοοτάπητα.
4. Συντήρηση του υφιστάμενου υποστρώματος του γηπέδου, το οποίο είναι ασφαλτοστρωμένο, όπου απαιτείται από τη μελέτη.
5. Εγκατάσταση του νέου συνθετικού χλοοτάπητα πάνω σε λείο και καθαρό υπόστρωμα με πλήρη και μακρόχρονη συνοχή των ενώσεων ώστε να επιτυγχάνεται η άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους (η ένωση των ρολών και η συγκόλληση τους στην κάτω πλευρά θα γίνει με χρήση ειδικών ταινιών, τα ρολά θα πρέπει κατά την τοποθέτησή τους να απλωθούν και να τεντωθούν με ειδικά εργαλεία ώστε να μην υπάρχουν ανωμαλίες ή σκαλοπάτια στον αγωνιστικό χώρο, ιδιαίτερα στις μεταξύ τους ενώσεις).
6. Κατανομή υλικών πλήρωσης με χαλαζιακή άμμο και κόκκους ελαστικού σε όλη την επιφάνεια του γηπέδου.
7. Χτένισμα ινών.
8. Γραμμογράφηση που θα αποτελείται από λωρίδες λευκού χρώματος ίδιου τύπου με τον βασικό (όχι βαμμένη επάνω στον πράσινο) συνθετικό χλοοτάπητα σύμφωνα με τους κανονισμούς, συνδεμένη με τον ίδιο τρόπο των τεμαχίων του βασικού, και πλάτους σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται από τον ισχύοντα κανονισμό της FIFA. Τα υλικά γραμμογράφησης έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τον συνθετικό χλοοτάπητα και είναι λευκού χρώματος.
9. Αντικατάσταση παλαιών προβολέων φωτισμού με καινούργιος τύπου LED σύμφωνα με τα νέα πρότυπα, επί υφιστάμενων στύλων που βρίσκονται εκατέρωθεν της μεγάλης πλευράς του γηπέδου, ώστε να επιτευχθεί χαμηλότερο κόστος συντήρησης τους και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

#### **4. ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ**

##### **4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ**

Μετά την αποξήλωση του συνθετικού χλοοτάπητα και τον καθαρισμό της προς επίστρωση επιφάνειας, θα τοποθετηθεί συνθετικός χλοοτάπητας FIFA quality, ο οποίος πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις που έχει θέσει η Διεθνής Ομοσπονδία Ποδοσφαίρου FIFA, όπως αυτές καθορίζονται στο αντίστοιχο τεύχος της, "FIFA QUALITY PROGRAMME FOR FOOTBALL TURF-HANDBOOK OF REQUIREMENTS-(10/2015)".

Ο χλοοτάπητας θα είναι τελευταίας γενιάς, ανακυκλώσιμος και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου οργανισμού. Θα αποτελείται από νήματα πολυαιθυλενίου που προσομοιάζουν στο φυσικό γρασίδι με προστασία κατά των υπεριωδών ακτινών και της ζέστης, τα οποία θα συγκρατούνται σε μία ειδική βάση από πολυπροπυλένιο με επένδυση από PU. Η ελαστική υπόβαση θα έχει τη δυνατότητα αποστράγγισης των υδάτων μέσω ενός συστήματος οπών, που υπάρχουν στο κάτω μέρος της. Τα ρολά (πλάτος 4μ και μήκους αναλόγως των διαστάσεων του γηπέδου) αφού απλωθούν, συγκολλούνται στις ενώσεις με ειδικές ταινίες, πάνω στις οποίες στρώνεται πολυουρεθάνη δύο συστατικών, ώστε να επιτυγχάνεται η άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους. Τα υλικά πλήρωσης θα είναι χαλαζιακή άμμος και κόκκοι ελαστικού. Επίσης τα υλικά γραμμογράφησης, λευκού χρώματος, θα έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τον συνθετικό χλοοτάπητα.

Αναλυτικότερα τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά :

- ❖ Σύνθεση ίνας : 100 % PE
- ❖ Ελάχιστο ύψος πέλους : 60 mm
- ❖ Ελάχιστο πάχος νήματος : 455 mm
- ❖ Αντοχή νήματος (min) : 13.000 dtex
- ❖ Αριθμός κόμπων ανά m<sup>2</sup> (min) : 8.150/m<sup>2</sup> και 97.000 ίνες/m<sup>2</sup>
- ❖ Χρώμα : Δίχρωμο (ανοιχτό και σκούρο πράσινο)
- ❖ Ολικό βάρος ινών (min) : 1.410 gr/m<sup>2</sup>
- ❖ Συνολικό βάρος τάπητα (min) : 2.125 gr/m<sup>2</sup>
- ❖ Διαπερατότητα νερού (EN 12616) : 360 L/ώρα
- ❖ Υπόστρωμα : Ιστός υποστρώματος διπλός πρωτογενούς πολυπροπυλενίου με επένδυση από PU.

#### Υλικά πληρώσεως :

- ❖ Χαλαζιακή άμμος, στρογγυλή και άνυδρη στη διάρκεια της τοποθέτησης, διαμέτρου ύψους και βάρους, όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό ελέγχου του συγκεκριμένου τύπου.
- ❖ Κόκκοι ελαστικού από ελαστικό τρίμμα μείγματος καθαρού - ελαστικού (απαλλαγμένου από οποιοδήποτε ξένο σώμα) διαμέτρου όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό ελέγχου του συγκεκριμένου τύπου.

#### Υλικά γραμμογράφησης :

- ❖ Συνθετικός χλοοτάπητας ιδίων προδιαγραφών σε λωρίδες πλάτους 10εκ χρώματος λευκού. Η ένωση των τεμαχίων γραμμογράφησης και υπόλοιπου χλοοτάπητα θα γίνει με χρήση ειδικών ταινιών ή και κόλλας, ανθεκτικών σε υγρασία, υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες και γήρανση, όμοια με τα τεμάχια χλοοτάπητα ή θα είναι ενσωματωμένη από τον κατασκευαστή στο χλοοτάπητα.
- ❖ Ταινία συγκόλλησης 30 cm
- ❖ Κόλλα συγκόλλησης από PU δύο συστατικών

Επισημαίνεται ότι το συνολικό πάχος της άμμου και του ελαστικού τρίμματος, σε ό,τι αφορά το τελικό ελεύθερο ύψος ίνας του τάπητα (με βάση τα ποσοστά των υλικών πληρώσεως) θα καθορίζεται από το πιστοποιητικό ελέγχου του τάπητα από πιστοποιημένο-αναγνωρισμένο από την FIFA εργαστήριο (FIFA accredited laboratory test Institute), σύμφωνα με το νέο εγχειρίδιο (manual) της FIFA του 2015 (FIFA Quality Programme for Football Turf- Handbook of requirements / October 2015), όπως ισχύει.

Τα παραπάνω υλικά πληρώσεως επιβάλλεται να διαστρωθούν κάτω από ξηρές καιρικές συνθήκες.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας, όσον αφορά το προϊόν και την τοποθέτησή του μαζί με την γέμισή του, θα πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις του τεύχους "ΟΔΗΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ FIFA" (δηλαδή το εργαστηριακό test), πλήρως τοποθετημένο στο γήπεδο.

Η προμήθεια και τοποθέτηση του συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς, προϋποθέτει την έγγραφη σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας, κατόπιν έγκρισης του δείγματος, μετά των σχετικών πιστοποιητικών αυτού, τα οποία απαιτείται να κατατεθούν εγκαίρως στην Υπηρεσία.

Θα πρέπει, δεκαπέντε μέρες πριν την έναρξη των εργασιών για την τοποθέτηση του συνθετικού χλοοτάπητα, να υποβληθεί στην υπηρεσία μας εγχειρίδιο με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες εγκατάστασης και συντήρησης του συνθετικού χλοοτάπητα, σε επίσημο αντίγραφο του κατασκευαστή στην Ελληνική γλώσσα.

Η εγκατάσταση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει παρουσία εκπροσώπου του κατασκευαστή και κατά τρόπο που να διασφαλίζει τη μακρόχρονη συνοχή των ενώσεων.

Η γραμμογράφηση θα γίνει με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές.

Γραπτή εγγύηση από την εταιρία παραγωγής του συνθετικού χλοοτάπητα κατ' ελάχιστον πέντε (5) έτη, όσον αφορά σε ατέλειες που θα επιφέρουν τυχόν πρόωρη φθορά του (τηρουμένων των οδηγιών του κατασκευαστή για την τοποθέτηση, τη χρήση και την συντήρησή του).

#### 4.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ -ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Το σύστημα του συνθετικού χλοοτάπητα θα πρέπει να συνοδεύεται από τις ακόλουθες απαιτήσεις - πιστοποιητικά και κάθε υποψήφιος οφείλει να τα προσκομίζει με την τεχνική του προσφορά **επί ποινή αποκλεισμού** :

1. Έκθεση αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών ελέγχου του τάπητα με τα υλικά πλήρωσής του από πιστοποιημένο-αναγνωρισμένο από την FIFA εργαστήριο (FIFA accredited laboratory test Institute), σύμφωνα με το νέο εγχειρίδιο (manual) της FIFA του 2015 (FIFA Quality Programme for Football Turf- Handbook of requirements / October 2015), όπως ισχύει.
2. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι αδειοδοτημένος ή προτιμώμενος από τη FIFA (FIFA Licensed Producer or FIFA Preferred Producer), σύμφωνα με τους επίσημους καταλόγους.
3. Ο τάπητας θα πρέπει να ικανοποιεί τις εργαστηριακές απαιτήσεις του προγράμματος ποιότητας της FIFA 2015 (FIFA Quality Programme for Football Turf- Handbook of requirements / October 2015) όπως ισχύει, για κατηγορία κατάταξης FIFA Quality ή FIFA Quality Pro.
4. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε προσφερόμενο συνθετικό χλοοτάπητα για τη συμπεριφορά στην καύση, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13501-1, ή ισοδύναμο.
5. Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε σχέση με επικίνδυνους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAH) που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, σύμφωνα με τον κανονισμό REACH (μέθοδος σύμφωνη με το AfPS GS 2014:01 – 18 PAH, ή ισοδύναμο.
6. Αποτέλεσμα δοκιμής μακροχρόνιας φθοράς του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα στις 12.000 στροφές (κατ'ελάχιστο), με τη μέθοδο Lisport XL, ή ισοδύναμο.
7. Πιστοποιητικό ISO 9001 (ή ισοδύναμο αυτού) του οίκου παρασκευής του συνθετικού χλοοτάπητα.
8. Πρωτότυπη βεβαίωση του παραγωγού οίκου σχετικά με την διαθεσιμότητα του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα για την συγκεκριμένη προμήθεια.
9. Γραπτή εγγύηση τουλάχιστον **5 ετών** από το εργοστάσιο παραγωγής του τεχνητού χλοοτάπητα και γραπτή εγγύηση τουλάχιστον **5 ετών** από τον οικονομικό φορέα (προμηθευτή).

10. Γραπτή δήλωση του οικονομικού φορέα (προμηθευτή) για την εγγυημένη λειτουργία του προμηθευόμενου υλικού, για δυο (2) έτη από την έκδοση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής κατά την οποία ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας έναντι αστοχίας υλικού, κατασκευαστικού ελαττώματος ή αστοχίας που σχετίζεται με την τοποθέτηση και δεσμεύεται να καλύψει το κόστος αντικατάστασης ή επιδιόρθωσης του.
11. Τεύχος οδηγιών τεχνικής συντήρησης και καλής χρήσης του συνθετικού χλοοτάπητα.
12. Όλα τα ξενόγλωσσα πιστοποιητικά να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική γλώσσα.
13. Ένα (1) δείγμα του προσφερόμενου συνθετικού χλοοτάπητα διαστάσεων περίπου 20cmX20cm και ένα δείγμα από τα υλικά πλήρωσης (χαλαζιακής άμμου και SBR), 30ml έκαστο. Τα ανωτέρω δείγματα πρέπει να προσκομισθούν εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής της προσφοράς τους, προκειμένου να δοθούν στην Επιτροπή Διενέργειας και Αξιολόγησης του ηλεκτρονικού Διαγωνισμού για να αξιολογηθούν με οπτικό έλεγχο κατά το δυνατόν.

Τα δείγματα θα παραδοθούν στο πρωτόκολλο της Διεύθυνσης Μελετών και Έργων του Δήμου, Διεύθυνση: Μαιάνδρου 98, Εύοσμος, Τ.Κ. 56224, 1<sup>ος</sup> όροφος- Γραφείο Πρωτοκόλλου, για να προωθηθούν από τον χρήστη του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στην αρμόδια Επιτροπή.

## **5. ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ (LED)**

### **5.1 Προμήθεια και τοποθέτηση προβολέων LED**

Θα τοποθετηθούν 18 προβολείς σε 6 υφιστάμενους ιστούς (πυλώνες) στο γήπεδο. Σε κάθε ιστό τοποθετείται ομάδα των 3 προβολέων. Θα γίνει αποξήλωση και αποκομιδή των υπαρχόντων προβολέων σύμφωνα με την υπόδειξη της τεχνικής υπηρεσίας.

Ο Προβολέας, τεχνολογίας LED, θα είναι πλήρης με ενσωματωμένη παροχή ρεύματος και τροφοδοτικό. Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή χάλυβα γαλβανισμένο και βαμμένο, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο για να διαθέτει ψύκτρα/ες για την απαγωγή θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το φωτιστικό θα φέρει βραχίονα στήριξης από κράμα αλουμινίου ή χάλυβα γαλβανισμένο και βαμμένο.

- ❖ Η ισχύς του προβολέα θα είναι  $\geq 600W$
- ❖ Η απόδοση του προβολέα πρέπει να είναι  $\geq 81.000 \text{ lm}$ .
- ❖ Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός του προβολέα θα πρέπει να είναι 5700K ( $\pm 10\%$ ).
- ❖ Χρώμα ψυχρό λευκό.
- ❖ Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι  $Ra \geq 70$ .



- ❖ Η διάρκεια ζωής των πηγών LED πρέπει να είναι  $\geq 50.000$  ώρες (η απομείωση της φωτεινότητας στις 50.000 ώρες θα είναι το 80% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 20%).
- ❖ Ο βαθμός στεγανότητας του προβολέα πρέπει να είναι IP66.
- ❖ Ο προβολέας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσφερθεί είτε σε συμμετρική είτε σε ασύμμετρη δέσμη, χωρίς να υπάρχει διαφοροποίηση στην προσφερόμενη τιμή. Η επιλογή της δέσμης θα εγκριθεί από την Υπηρεσία πριν την τοποθέτηση.
- ❖ Ο βαθμός αντοχής σε κρούσεις του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08.
- ❖ Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από  $-30^{\circ}\text{C}$  έως  $+45^{\circ}\text{C}$ .
- ❖ Η σχεδίαση του σώματος του προβολέα να εξασφαλίζει επαρκώς την ψύξη που είναι αναγκαία για τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία φωτεινών πηγών.
- ❖ Ο τύπος υλικών μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή Class II.
- ❖ Ο προσφερόμενος προβολέας να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-5.

## 5.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ -ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Για κάθε προσφερόμενο φωτιστικό σώμα ο υποψήφιος υποχρεούται να υποβάλλει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1) Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:

- EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
- EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
- EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
- EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
- EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)

2) Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων

3) Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων

4) Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

5) Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του προμηθευτή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

6) Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

7) Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

8) Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

9) Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

- 10) Το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
- Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
  - Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
  - Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
- 11) Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests).
- 12) Έκθεση δοκιμής (Test Report) κατά EN60598
- 13) Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος (απαγορεύεται να είναι ιδιοκατασκευή).
- 14) Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.
- 15) Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται στο ποσό των 421.000,00 (με ΦΠΑ 24%) θα καλυφθεί από ιδίους πόρους του Δήμου σε βάρος του Κ.Α. 30.7336.05, πολυετούς δαπάνης ενταχθείσας στον προϋπολογισμό του έτους 2022. Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που αναφέρεται στην ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Έργων.

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε Θεωρήθηκε
 Στυλιανός Μουλάς Αρχιτέκτων Μηχανικός Με Α' Βαθμό	Η Προϊσταμένη του Τμήματος και Αναπληρώτρια Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
 Καρνέτατση Αικατερίνη Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.	 Δανάη - Άννα Βυζοβίτη Πολιτικός Μηχανικός Με Α' Βαθμό
28/09/2022	30/09/2022