



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ – ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ**  
**ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: **18/2018**

## **Μ Ε Λ Ε Τ Η**

**ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Ν. 4412/2016**

Προϋπολογισμού: **124.480,00** σε ΕΥΡΩ

**Σεπτέμβριος, 2018**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ**  
**ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα αφορά τον «**Εκσυγχρονισμό-Βελτίωση του ηλεκτροφωτισμού - Προμήθεια Ηλεκτρολογικού υλικού Δήμου Αλμυρού**» ως προμήθεια με παροχή υπηρεσίας εγκατάστασης για το Τμήμα Α, σύμφωνα με τις διατάξεις των παρ. 1,2 και 6 του αρ. 4 του Ν. 4412/2016 και της οποίας το κύριο αντικείμενο είναι αφενός για το Τμήμα Α αυτής με τίτλο : «Εκσυγχρονισμό-Βελτίωση του ηλεκτροφωτισμού» η προμήθεια φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας διόδων εκπομπής φωτός τύπου LED και ιστών για το Δήμο Αλμυρού», που θα καλύψουν πάγιες ανάγκες του Δήμου μας, με CPVs : 34991000-0 περί «Φωτιστικών σωμάτων υπαίθριων χώρων», 31527260-6 περί «Φωτιστικών συστημάτων», 34928510-6 περί «Κολωνών φωτισμού οδών» και 31532800-2, περί «Βραχιόνων φωτιστικών», αφετέρου για το Τμήμα Β αυτής με τίτλο : «Προμήθεια Ηλεκτρολογικού υλικού Δήμου Αλμυρού» με CPVs : 31681410-0 και 31500000-1 περί «Ηλεκτρολογικού υλικού» και «Φωτιστικού εξοπλισμού και ηλεκτρικών λαμπτήρων», συνολικού προϋπολογισμού **124.480,00** ευρώ, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, ήτοι προϋπολογισμού 100.000,00 ευρώ για το Τμήμα Α, στον Κ.Α. **20-7335.006 «Εκσυγχρονισμός-Βελτίωση ηλεκτροφωτισμού Δήμου Αλμυρού έτος 2018»** και για το Τμήμα Β προϋπολογισμού **24.480,00** ευρώ στον Κ.Α. 20-6699.001, περί «Προμήθειας ηλεκτρολογικού υλικού για την Δ.Ε. Αλμυρού», για τους οποίους Κ.Α. έχουν προβλεφθεί στον ισχύοντα προϋπολογισμό δαπανών 2018 οι σχετικές δαπάνες και υπάρχουν διαθέσιμα, αφενός για το Τμήμα Α **100.000,00** ευρώ, αφετέρου για το Τμήμα Β **24.485,98** € και θα καλυφθούν από τα **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**.  
Η προμήθεια και παροχή υπηρεσίας εγκατάστασης θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
2. Του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
3. Των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, εφόσον συμβιβάζονται με το νόμο 4412/2016 και την Π1/3305/2010 απόφαση του Υπ. Οικονομικών, όπως κάθε φορά αυτή ισχύει.
4. Της Υ.Α. Δ13/β/οικ.16522 (ΦΕΚ Β' 1792 3.12.2004) περί «Φωτομετρικών στοιχείων και Τεχνικών Προδιαγραφών Οδικού ηλεκτροφωτισμού» και της σχετικής με αρ. πρωτ. : Δ13/β/4318/8.03.2005 Εγκυκλίου 1 ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., όπως τροποποίησαν τις Υ.Α. Δ13/β/οικ.5781/21.12.94 (ΦΕΚ Β'/967/28.12.1994), Υ.Α. ΕΗ1/οικ.123/8.3.88 (ΦΕΚ Β'/177/31.3.1988) και Υ.Α. ΕΗ1/οικ.481 (ΦΕΚ Β'/573/9.9.1986).
5. Του προτύπου ΕΛΟΤ EN 13201.1,2,3 & 4 περί Φωτισμού οδών-Μέρη 1,2,3 & 4/16.03.2004 ως ισχύει

Αλμυρός **20/09/2018**

Ο Συντάξας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ  
ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**

### **Τμήμα Α - Εκσυγχρονισμός Βελτίωση Ηλεκτροφωτισμού**

#### **1. Αντικείμενο της προμήθειας**

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η προμήθεια (ως κύριο) και η εγκατάσταση (κατά HD384 και κάθε σχετική ισχύουσα νομοθεσία) φωτιστικών σωμάτων χαμηλών ιστών (ύψους  $\leq 20$  m) νέας τεχνολογίας τύπου Διόδου Φωτοεκπομπής - LED (Light Emitting Diode) για εφαρμογή σε διακεκριμένα σημεία εντός του Δήμου Αλμυρού. Βασικός στόχος είναι η αντικατάσταση παλαιών συμβατικών φωτιστικών. Θα συμπληρώσει τις προηγούμενες προμήθειες με εγκατάσταση φωτιστικών τύπου - LED με τίτλο «Εκσυγχρονισμός - βελτίωση ηλεκτροφωτισμού Δήμου Αλμυρού» (2016,2017), όπου έλαβε χώρα σε κεντρικούς δημόσιους κοινόχρηστους χώρους, ενώ στην παρούσα και κατόπιν της δοκιμαστικής εφαρμογής της πρώτης θα επεκταθεί σε λοιπούς δημόσιους κοινόχρηστους χώρους των Δ.Ε. Τ.Ε. και Τ.Κ. : Αλμυρού, Σούρρης, Πτελεού, Ανάβρας, Αμαλιάπολης, Πλατάνου, Αγ. Τριάδας, Δρυμόνα, Αχιλλείου, στο Νεοχωράκι, Βρύναινας, Νεράιδας, Ανθοτόπου, καθ' υπόδειξη αρμόδιας υπηρεσίας ή επιτροπής παραλαβής και παρακολούθησης .

Η προμήθεια και εγκατάσταση των νέων φωτιστικών LED στο Δήμο Αλμυρού, αποσκοπεί κυρίως:

α) στην μείωση των εξόδων του Δήμου (εξορθολογισμός ενεργειακής κατανάλωσης, μείωση κόστους συντήρησης κλπ) και τη εξασφάλιση πόρων για άλλες δραστηριότητες,

β) στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του Δήμου και της αντίστοιχης περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, της φωτορύπανσης και της συνεχούς ρύπανσης

του περιβάλλοντος από την απόθεση των συμβατικών λαμπτήρων που βρίσκονται εκτός λειτουργίας,

γ) στην μείωση των ατυχημάτων μέσω της βελτίωσης της ποιότητας του φωτισμού και

δ) στην αύξηση του αισθήματος ασφάλειας των κατοίκων και επισκεπτών της πόλης αλλά και στη βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος.

ε) στην αναβάθμιση και βελτίωση του δικτύου των ιστών και σωμάτων φωτισμού (πλην λαμπτήρων) στην κατεύθυνση της αύξησης της αντοχής σε φθορές από συνεχή υπαίθρια καταπόνηση, ιδιαιτέρως σε παραθαλάσσιες περιοχές με έκθεση στην προσβολή της διάβρωσης.

## **2. Πλεονεκτήματα**

Τα φωτιστικά τύπου LED σεβόμενα το περιβάλλον, παρέχουν καθαρής και προηγμένης τεχνολογίας φωτισμό. Χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια από τις συμβατικές λύσεις φωτισμού, επιτυγχάνοντας έτσι τη δραστική μείωση των εκπομπών άνθρακα. Αποτελούν ίσως την καλύτερη εφαρμόσιμη λύση φωτισμού, στα πλαίσια ανάπτυξης μορφών πράσινης ενέργειας. Τα φωτιστικά LED εκτός της άμεσης οικονομίας σε ηλεκτρική ενέργεια και της άμεσης εξοικονόμηση οικονομικών πόρων σε επίπεδο Δήμου, έχουν και σημαντικά μειωμένες απαιτήσεις σε συντήρηση, λόγω του αυξημένου χρόνου ζωής τους. Συνεπώς η εξοικονόμηση πολλαπλών πόρων σε επίπεδο Δήμου είναι ίσως πρωταρχικής σημασίας.

## **3. Αναλυτική περιγραφή προμήθειας**

Αναλυτικότερα με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση σε συνεννόηση με τους αρμόδιους υπαλλήλους:

### **A. Χιλίων τετρακοσίων εβδομήντα (1.470) φωτιστικών σωμάτων LED εξωτερικών χώρων, συμπαγών χωρίς λυχνιολαβή, συνολικής ονομαστικής ισχύος $50 \pm 3$ W, με ελάχιστες υποχρεωτικές προδιαγραφές επί ποινή αποκλεισμού για τις αποκλειστικής απαρίθμησης προδιαγραφές:**

- Το σύνολο του προϊόντος, των εξαρτημάτων, και των παρελκόμενων θα είναι καινούργια, αμεταχείριστα, όχι ανακατασκευασμένα, και θα είναι βιομηχανικά προϊόντα και όχι ιδιοκατασκευές.
- Τα σώματα θα αποτελούνται από κέλυφος, κατάλληλη διάταξη και όχι λυχνιολαβή, συγκράτησης φωτεινών πηγών ελαχίστου αριθμού δέκα (10) τουλάχιστον (LED) και προαιρετικά από διαφανή κώδωνα/κάλυμμα ανθεκτικό σε υψηλές αναπτυσσόμενες και χαμηλές εξωτερικές θερ/σίες: είτε γυάλινο τύπου securit, είτε ευκάμπτου θερμοπλαστικού ανθεκτικού σε κρούσεις, με βαθμό κρούσης  $IK \geq 08$  κατά ΕΛΟΤ EN 62262 και σταθεροποιημένου ως προς UV ακτινοβολία και καιρικές συνθήκες, και ένα ή περισσότερα κάτοπτρα/ανακλαστήρες ανακλαστικότητας  $\geq 95\%$ .
- Η Φωτεινή απόδοση του τοποθετημένου φωτιστικού χωρίς απώλειες (Initial LED Efficacy) ( $lm/W$ ) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον  $100 lm/W$ .

- Η προστασία από εισχώρηση νερού – σκόνης (Resistance to Dust and Moisture - IP) πρέπει να είναι IP65 ή μεγαλύτερη για όλα τα μέρη του φωτιστικού.
- Η θερμοκρασία χρώματος (Color Light Temperature - CLT) πρέπει να είναι μεταξύ 3.500 K – 5.500 K.
- Η διάρκεια ζωής πρέπει να είναι  $\geq 50.000$  ώρες λειτουργίας για τα Φωτιστικά σώματα,
- Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.
- Όλες οι συνδέσεις οι οποίες πραγματοποιούνται στο εσωτερικό του φωτιστικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται με ειδικούς συνδέσμους και γενικά σε όλες τις συνδέσεις έως την τελική δοκιμή/θέση σε λειτουργία θα τηρείται το πρότυπο ΕΛΟΤ HD384.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον μεταξύ  $-30$  °C και  $+45$  °C
- Ο συντελεστής ισχύος του φωτιστικού σώματος πρέπει να είναι  $\geq 0,9$ .
- Το φωτιστικό πρέπει να φέρει σήμανση CE, να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ και να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων EN που το αφορούν (Κανονισμός 305/2011/ΕΕ της 9.03.2011).
- Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά σχετικά με την ως άνω δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ να αναφέρονται και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα τεκμήρια συμμόρφωσης τα παρακάτω:
  - ✓ Κανονισμός ΕΕ με αρ. 1194/2012 Επιτροπής της 12.12.2012 για την εφαρμογή της Οδηγίας Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου 2009/125/ΕΚ σχετικά με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για λαμπτήρες διόδων φωτοεκπομπής και συναφή εξοπλισμό, όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία : ΠΔ 7/31.01.2011 (ΦΕΚ 14/Α'/11.02.2011) και ισχύει.
  - ✓ Κανονισμός 2008/765/ΕΚ Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 9.07.08 για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας αγοράς όσον αφορά την εμπορία προϊόντων
  - ✓ Οδηγία ΕΕ: 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Restriction of hazardous substances) RoHS
  - ✓ Οδηγία 2014/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26.02.2014 περί εναρμόνισης των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης – χαμηλής τάσης LVD, στην οποία προσαρμόστηκε η οδηγία 2006/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 2006 και η οποία κωδικοποίησε την

Οδηγία 73/23/ΕΟΚ Του Συμβουλίου, της 19ης Φεβρουαρίου 1973 με το ίδιο αντικείμενο, όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις: ΚΥΑ 470/85 (ΦΕΚ 183/Β'/1985), ΚΥΑ 6467/608/88 (ΦΕΚ 214/Β'/1988), ΚΥΑ 27356/91 (ΦΕΚ 78/Β'/1992), ΚΥΑ 16717/5052/94 (ΦΕΚ 992/Β'/1994), ΚΥΑ 6204/2001 (ΦΕΚ 277/Β'/2001) και ΥΑ Οικ.51157/ΔΤΒΝ 1129/17.5.2016 (ΦΕΚ Β/1425/20.05.2016).

- ✓ Οδηγία 2014/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26.02.2014, περί εναρμόνισης των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC, όπως τροποποίησε την οδηγία 2004/108/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 2004, για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις : ΥΑ 94649/8682/1993, ΥΑ 50268/5137/3.09.2007 (Β' 1853), ΥΑ 48505/5585/9.11.2012 (Β' 3153) και τέλος την ΥΑ ΟΙΚ.37764/873/Φ342 (ΦΕΚ Β' 1602/07.06.2016).
- ✓ ΕΛΟΤ EN 55015 για όρια και μεθόδους μετρήσεων χαρακτηριστικών ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού και παρομοίων συσκευών
- ✓ ΕΛΟΤ EN 61547 για εξοπλισμό για φωτισμό γενικής χρήσης – απαιτήσεις ατρωσίας EMC
- ✓ ΕΛΟΤ EN 61000/3.2 για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC), Μέρος 3 : όρια, Τμήμα 2 : όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος (ρεύμα εισόδου συσκευής  $\leq 16$  A ανά φάση)
- ✓ ΕΛΟΤ EN 62262 για βαθμούς προστασίας που παρέχονται από περιβλήματα για ηλεκτρικό εξοπλισμό έναντι εξωτερικών μηχανικών κρούσεων (κώδικας ΙΚ)
- ✓ ΕΛΟΤ EN 60529 για βαθμούς προστασίας που παρέχονται από από περιβλήματα (κωδικός ΙΡ).
- ✓ ΕΛΟΤ EN 60598-1 για φωτιστικά σώματα, Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές
- ✓ ΕΛΟΤ EN 62471 ή ΕΛΟΤ EN 62778 για φωτοβιολογική ασφάλεια λαμπτήρων και συστημάτων λαμπτήρων. Αν δεν γίνεται ρητή αναφορά στα ως άνω πρότυπα, είναι αρκετή η αναφορά του ΕΛΟΤ EN 60598 (βλ. ανωτέρω)
- ✓ IESNA LM 80-08 για τήρηση διαδικασίας μέτρησης φωτεινής ροής φωτεινών πηγών διόδων φωτοεκπομπής (Measuring lumen maintenance of LED light sources).

Είναι επιθυμητή αλλά όχι υποχρεωτική, ως τεκμήριο συμμόρφωσης με το ως άνω πρότυπο Έκθεση δοκιμής του φωτιστικού στο LM 80-08, από την οποία να προκύπτει ότι η απώλεια φωτεινής ροής μετά το πέρας των ελαχίστως απαιτούμενων 50.000 ωρών λειτουργίας  $\leq 30\%$  της ονομαστικής φωτεινής ροής.

- Ο οίκος κατασκευής/εργοστάσιο πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001:2008.

- Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να έχει τα ευρύτερα όρια ανεκτής διακύμανσης από 150 V AC έως 277 V AC, για ονομαστική τάση δικτύου 230 V AC.

## **B. Τριάντα (30) χαλύβδινοι ιστοί φωτισμού 4 m, με ελάχιστες Προδιαγραφές:**

Αποτελείται από χαλύβδινο μεταλλικό έλασμα για πλάκα έδρασης κατάλληλης για το ανωτέρω ύψος, ενδεικτικών διαστάσεων<sup>1</sup> 300x300x10 mm στην οποία πάνω ηλεκτροσυγκολλείται περιμετρικά (εξωτερικά και εσωτερικά αλλιώς τουλάχιστον εξωτερικά) είτε κώνος αρχικής διατομής περί τη διάσταση Φ88,9(3'')x3 mm πάχους και τελικής περί τη διάσταση Φ60,3(2'')x2 mm πάχους, είτε σωλήνα Φ88,9(3'')x3 mm πάχους, μήκους περί τα 4000 mm. Στο άνω άκρο της σωλήνας ηλεκτροσυγκολλείται μεταλλική σωλήνα Φ60,3(2'')x2 mm πάχους, μήκους περί τα 80 mm. Οι ανωτέρω διαστάσεις διατομών μπορεί και να είναι και πολυγωνικές περιγεγραμμένες προσεγγιστικά στις ανωτέρω κυκλικές. Ο χάλυβας θα είναι κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, ενώ κατά την κατασκευή θα εφαρμόζονται τα ΕΛΟΤ EN 40-5 και ΕΛΟΤ EN 287-1/A2. Θα εφαρμόζεται συγκόλληση πτερυγίων στήριξης μεταξύ πλάκας βάσης και του ιστού (νεύρων).

Ο ιστός θα είναι πακτωμένος στο έδαφος με βάσεις από λαμαρίνα κατά τα ανωτέρω, ενώ στην κατασκευή περιλαμβάνονται τα τέσσερα (4) αγκύρια, στήριξης μήκους τουλάχιστον 0,40 m, τέσσερις (4) ροδέλες, τέσσερα (4) παξιμάδια ασφαλείας και τέσσερα (4) καλύμματα (τάπες) από ελαστικό για τα παξιμάδια. Θα τοποθετηθούν δυο πλαίσια για τη συγκράτηση και σωστή ευθυγράμμιση των αγκυριών κατά την ενίσχυση του μπετόν.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Στο κάτω μέρος του ιστού, προβλέπεται η θυρίδα επίσκεψης του ακροκιβωτίου, για τη σύνδεση των καλωδίων, που θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με βίδα τύπου allen, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 40-2 E2. Το ακροκιβώτιο θα φέρει τετραπολική σύνδεση κλέμενς για καλώδιο μέγιστης διατομής 6mm<sup>2</sup>, ενώ θα φέρει ασφαλειοθήκη και τηκτική κυλινδρική ασφάλεια ή μικροαυτόματο 10 A. Τέλος το ακροκιβώτιο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση. Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.

Για τη βαφή και προστασία του ιστού θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- ✓ Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- ✓ Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- ✓ Βαφή των κομματιών

Η βαφή των χαλύβδινων μεταλλικών στοιχείων θα γίνει κατά προτίμηση με ηλεκτροστατική βαφή. Το χρώμα της βαφής θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Το σώμα του ιστού και τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα γαλβανισμένα εν θερμώ, με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 70μm κατά ΕΛΟΤ EN ISO1461, ενώ θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για την άποψη κατασκευή τους προϊόντος θα εφαρμοστούν οι κάτωθι έλεγχοι:

- ✓ Οπτικός

---

<sup>1</sup> Το ακριβές πάχος της πλάκας έδρασης, η διάμετρος και το μήκος κοχλιών αγκύρωσης και η ευθύτητα άνω άκρου από κάτω επιφάνεια πλάκας έδρασης επιλέγονται με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς, σύμφωνα με τα ΕΛΟΤ EN 40-2, 40-3 & 40-5

- ✓ Διαστασιακός
- ✓ Γραμμικότητας
- ✓ Πάχους βαφής

Για τους χαλύβδινους ιστούς θα προτιμηθεί χάλυβας χωρίς ραφή ή με μια ραφή ηλεκτροσυγκόλλησης κατά μήκος μιας γενέτειρας με ημιαυτόματη/αυτόματη μηχανή σύρματος-προστατευτικού αερίου, γαλβανισμένος εν θερμώ, θα ακολουθεί τις ανωτέρω γενικές απαιτήσεις διαστάσεων και θα συγκολληθεί στην πλάκα έδρασης με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση κατά προτίμηση, πάχους τουλάχιστον ίσου με το πάχος σώματος ιστού και κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 15614-1. Η πλάκα έδρασης και τα σχετικά αγκύρια θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-2, 40-3, E2, 40-5 E3, τον Ευροκώδικα 3 και τα Εθνικά του Προσαρτήματα. Ενίσχυση στην περιοχή θύρας ακροκιβωτίου θα γίνει μόνο αν βάσει υπολογισμών η αντοχή υλικού ιστού δεν βρίσκεται εντός επιτρεπομένων ορίων κατά EN 40-3-3 E2.

Στην προσφερόμενη τιμή θα λαμβάνεται υπόψη και ποσοστό έως 10% του πλήθους των ιστών, προκατασκευασμένων βάσεων από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 καταλλήλων για τους ιστούς διαστάσεων, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, με την εκσκαφή και επανεπίχωση των αντιστοιχών τάφρων. Οι ανωτέρω βάσεις θα καλύψουν τυχόν αστοχίες των υποδεικνυόμενων από την υπηρεσία υφισταμένων βάσεων κατά την εφαρμογή τοποθέτηση των ιστών. Περιλαμβάνεται επίσης η ανέγερση και στερέωση του κάθε ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης οκτώ περικοχλίων (άνω ασφαλείας π.χ. τύπου nylos, κάτω κατακορύφωσης) με χρήση κατάλληλου ανυψωτικού εξοπλισμού, την πλήρωση του κενού κάτω από τη βάση ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία μετά το αλφάδιασμα και σύσφιξη κοχλίων, τυχόν αναγκαία καλώδια τροφοδοσίας ιστού με τις απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις, χάλκινους αγωγούς γείωσης και ακροδέκτες αυτών και σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (από HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255), καθώς και ό,τι άλλο απαιτείται έως την παράδοση του ιστού σε κανονική και πλήρη λειτουργία, τουλάχιστον όπως οι υφιστάμενοι προς απόσυρση ιστοί που αφού αποξηλωθούν θα πρέπει να μεταφερθούν σε κοντινό χώρο αποθήκευσης, καθ' υπόδειξη της αρμόδιας υπηρεσίας.

#### ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

1) Όλα τα προϊόντα θα συνοδεύονται από γραπτή εγγύηση πέντε (5) ετών για την κατασκευή. Η εγγύηση έχει ως χρόνο έναρξης την ημέρα της οριστικής παραλαβής των προϊόντων από την αρμόδια Επιτροπή και καλύπτει την καλή λειτουργία της ολικής κατασκευής και τη δωρεάν αποκατάσταση βλαβών που δεν οφείλονται σε κακούς χειρισμούς ή κακή μεταχείριση των προϊόντων.

2) Για όλα τα προϊόντα θα υπάρχουν και θα παρέχονται ανταλλακτικά για μία πενταετία.

#### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

- ✓ πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001:2008 για την κατασκευή.

#### **Γ. Είκοσι (20) ιστοί φωτισμού αλουμινίου 4 m, με ελάχιστες Προδιαγραφές:**

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο εγκατάστασης/ενσωμάτωσης ιστού από πρεσσαριστό ανοδιωμένο αλουμίνιο, εξωτερικής διατομής Φ100 – 110 mm στη βάση του και Φ60 στην κορυφή του,



πάχος αλουμινίου περί τα 3 mm και πάχος ανοδίωσης ενδεικτικά 15/20 μm. Βαμμένος ηλεκτροστατικά ώστε να είναι ανθεκτικός στη διάβρωση ακόμη και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον. Το χρώμα της βαφής θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Οι ιστοί αλουμινίου πληρούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 40-6 E3. Παράγονται με περιδίνηση, χωρίς καμία ραφή. Το κράμα αλουμινίου τους κατά ΕΛΟΤ EN 40-6 ακολουθεί τα ΕΛΟΤ EN 485-2, ΕΛΟΤ EN 485-4, ΕΛΟΤ EN 755-7, ΕΛΟΤ EN 755-8 και ΕΛΟΤ EN 1706.

Αποτελείται από μεταλλικό έλασμα αλουμινίου για βάση έδρασης ενδεικτικών διαστάσεων 300x300x10 mm στο οποίο πάνω ηλεκτροσυγκολλείται σωλήνα ή κώνος Φ100 – 110 (4'')x3 mm πάχους, Ύψους τουλάχιστον 4000 mm. Στο άνω άκρο της σωλήνας ηλεκτροσυγκολλείται ή διαμορφώνεται μεταλλική σωλήνα Φ60 (2'')x3 mm πάχους ή εναλλακτικά σε περίπτωση κώνου καταλήγει σε διατομή Φ60 (2'')x3 mm.

Ο ιστός θα είναι πακτωμένος στο έδαφος με βάσεις από λαμαρίνα κατά τα ανωτέρω, με βάθος πάκτωσης 0,60 m, ενώ στην κατασκευή περιλαμβάνονται τα τέσσερα (4) αγκύρια, στήριξης μήκους τουλάχιστον 0,40 m, τέσσερις (4) ροδέλες, τέσσερα (4) παξιμάδια ασφαλείας και τέσσερα (4) καλύμματα (τάπες) από ελαστικό για τα παξιμάδια. Θα είναι τοποθετημένα σε δυο πλαίσια για τη συγκράτηση και σωστή ευθυγράμμιση των αγκυριών κατά την ενίσχυση του μπετόν.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Στο κάτω μέρος του ιστού, σε κατάλληλη απόσταση από τη βάση τους προβλέπεται η θυρίδα επίσκεψης του ακροκιβωτίου, για τη σύνδεση των καλωδίων, που θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με βίδα τύπου allen, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 40-2 E2. Επιθυμητή δε κλειδαριά ασφαλείας και εσωτερικός μεντεσές που καθιστά την παραβίαση δυσχερή. Το ακροκιβώτιο θα φέρει τριπλή τετραπολική σύνδεση κλέμενς (n,r,s,t) για καλώδιο μέγιστης διατομής 6mm<sup>2</sup>, ενώ θα φέρει ασφαλειοθήκη και τηκτική κυλινδρική ασφάλεια ή μικροαυτόματο 10 A. Τέλος το ακροκιβώτιο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση. Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.

Για τη βαφή και προστασία του ιστού θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- ✓ Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- ✓ Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- ✓ Βαφή των κομματιών με ηλεκτροστατική βαφή

Για την άφωση κατασκευή τους προϊόντος θα εφαρμοστούν οι κάτωθι έλεγχοι:

- ✓ Οπτικός
- ✓ Διαστασιακός
- ✓ Γραμμικότητας
- ✓ Πάχους βαφής

Οι ιστοί αλουμινίου θα είναι ει δυνατόν χωρίς ραφή, με συγκόλληση που μπορεί να έχουν στην περίμετρο βάσης τους με την πλάκα έδρασης για αγκύρωση στο θεμέλιο, θα είναι ανοδιωμένοι, θα πληρούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 40-6 E3 και ο κορμός τους θα είναι από κώνο ή σωλήνα πάχους 3 mm σε όλο το μήκος των 4000 mm, ενώ η πλάκα έδρασης και τα σχετικά αγκύρια θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-2 E2, EN 40-3, τον Ευροκώδικα 3 και τα Εθνικά του Προσαρτήματα, κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 15607 και ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1.

Οι ιστοί αλουμινίου παραδίδονται με επένδυση προστασίας έναντι φθορών κατά την φόρτωση και μεταφορά τους.

Στην προσφερόμενη τιμή θα λαμβάνεται υπόψη και ποσοστό έως 10% του πλήθους των ιστών, προκατασκευασμένων βάσεων από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 καταλλήλων για τους ιστούς διαστάσεων, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, με την εκσκαφή και επανεπίχωση

των αντιστοιχών τάφρων. Οι ανωτέρω βάσεις θα καλύψουν τυχόν αστοχίες των υποδεικνυόμενων από την υπηρεσία υφισταμένων βάσεων κατά την εφαρμογή/τοποθέτηση των ιστών. Περιλαμβάνεται επίσης η ανέγερση και στερέωση του κάθε ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης οκτώ περικοχλίων (άνω ασφαλείας π.χ. τύπου nylon, κάτω κατακορύφωσης) με χρήση κατάλληλου ανυψωτικού εξοπλισμού, την πλήρωση του κενού κάτω από τη βάση ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία μετά το αλφάδιασμα και σύσφιξη κοχλιών, τυχόν αναγκαία καλώδια τροφοδοσίας ιστού με τις απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις, χάλκινους αγωγούς γείωσης και ακροδέκτες αυτών και σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (από HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255), καθώς και ό,τι άλλο απαιτείται έως την παράδοση του ιστού σε κανονική και πλήρη λειτουργία, τουλάχιστον όπως οι υφιστάμενοι προς απόσυρση ιστοί που αφού αποξηλωθούν θα πρέπει να μεταφερθούν σε κοντινό χώρο αποθήκευσης, καθ' υπόδειξη της αρμόδιας υπηρεσίας.

#### ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

- 1) Όλα τα προϊόντα θα συνοδεύονται από γραπτή εγγύηση πέντε (5) ετών για την κατασκευή. Η εγγύηση έχει ως χρόνο έναρξης την ημέρα της οριστικής παραλαβής των προϊόντων από την αρμόδια Επιτροπή και καλύπτει την καλή λειτουργία της ολικής κατασκευής και τη δωρεάν αποκατάσταση βλαβών που δεν οφείλονται σε κακούς χειρισμούς ή κακή μεταχείριση των προϊόντων.
- 2) Για όλα τα προϊόντα θα υπάρχουν και θα παρέχονται ανταλλακτικά για μία πενταετία.

#### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

- ✓ πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001:2008 για την κατασκευή.

#### **Δ. Οκτακόσιοι (800) Βραχίονες, με ελάχιστες προδιαγραφές:**

Το φωτιστικά των κατηγοριών Α, Β και Γ τοποθετούνται επί θέσης τοποθέτησης ή ιστού με νέο μονό βραχίονα, αφού προηγουμένως αφαιρεθεί με προσοχή τυχόν υπάρχον φωτιστικό. Οι βραχίονες στήριξης φωτιστικών σωμάτων θα είναι σύμφωνα με την Απόφαση Υ.Α. Δ13/β/οικ.16522 (ΦΕΚ Β' 1792 3.12.2004) περί «Φωτομετρικών στοιχείων και Τεχνικών Προδιαγραφών Οδικού ηλεκτροφωτισμού» και της σχετικής με αρ. πρωτ. : Δ13/β/4318/8.03.2005 Εγκυκλίου 1 ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ως ισχύουν.

Η ισοδύναμη ονομαστική διάμετρος της διατομής τους θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από 50 mm εξωτερικά, με επιτρεπτά σχήματα αυτής : κυκλικό, κολουροκωνικό ή

ελλειψοειδές. Ο διαμήκης άξονας του φωτιστικού σώματος θα έχει κλίση ως προς το οριζόντιο επίπεδο σχηματίζοντας γωνία κατάλληλης τιμής, με κριτήριο επιλογής της γωνίας να εκπληρούνται κατά την φωτοτεχνική μελέτη ακόμη και της πιο δυσμενούς περιπτώσεως, οι απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 13201.1,2,3 & 4. Η εσωτερική διάμετρος του βραχίονα θα είναι τουλάχιστον 28 mm, χωρίς προεξοχές ή εμπόδια που εμποδίζουν την διέλευση των καλωδίων του φωτιστικού σώματος. Η κατασκευή τους θα πρέπει να εξασφαλίζει κάμψη των καλωδίων με ακτίνα μεγαλύτερη ή ίση από 75 mm. Οι βραχίονες θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461) και ηλεκτροστατικά βαμμένοι σε απόχρωση συμβατή με αυτή των αποξηλωμένων ή όταν δεν υφίστανται κατά

την υπόδειξη της παρακολουθούσας την εκτέλεση της σύμβασης υπηρεσίας ή του τυχόν ορισμένου επόπτη υπαλλήλου αυτής. Η επιλογή τους θα λαμβάνει υπόψη της το βάρος και την επιφάνεια – όγκο των προτεινομένων φωτιστικών. Τα μήκη τους θα είναι μεταξύ 0,8 και 1,2 m. Το άκρο των βραχιόνων θα πρέπει να έχει κατάλληλη διαμόρφωση ελαχίστου μήκους και ονομαστικής διαμέτρου κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-2 E2, ώστε να προσαρμόζεται το φωτιστικό σώμα με ενσφήνωση του ενός τεμαχίου μέσα στο άλλο και οι σχετικές αποστάσεις προβολής να συμμορφώνονται με το ως άνω πρότυπο.

Για τους ιστούς των Β και Γ και τους βραχίονες του Δ πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων EN που τους αφορούν κατά περίπτωση.

Οι ιστοί και βραχίονες πρέπει να φέρουν σήμανση CE, να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ και να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων EN που το αφορούν (Κανονισμός 305/2011/ΕΕ της 9.03.2011).

Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται και θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα τεκμήρια συμμόρφωσης τα παρακάτω:

- ✓ σήμανση CE κατά την ΥΑ οικ.15894/337/20.07.2007 (Β' 1557/17.08.2007)
- ✓ Κανονισμός 2008/765/ΕΚ Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 9.07.08 για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας αγοράς όσον αφορά την εμπορία προϊόντων
- ✓ Οδηγία ΕΕ: 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Restriction of hazardous substances) RoHS
- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-1 Lighting columns - Part 1: Definitions and terms -- Ιστοί φωτισμού - Μέρος 1: Ορισμοί και όροι
- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-2 E2 Lighting Columns - Part 2: General requirements and dimensions -- Ιστοί Φωτισμού - Μέρος 2: Γενικές απαιτήσεις και διαστάσεις
- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-3-1 E2 Lighting columns - Part 3-1: Design and verification - Specification for characteristic loads -- Ιστοί φωτισμού - Μέρος 3-1: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Προδιαγραφή για χαρακτηριστικά φορτία
- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-3-2 E2 Lighting columns - Part 3-2: Design and verification - Verification by testing -- Ιστοί φωτισμού - Μέρος 3-2: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Επαλήθευση με δοκιμές
- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-3-3 E2 Lighting columns - Part 3-3: Design and verification - Verification by calculation -- Ιστοί φωτισμού - Μέρος 3-3: Σχεδιασμός και επαλήθευση - Επαλήθευση βάσει υπολογισμών.

- ✓ ΕΛΟΤ EN 40-6 E3 Lighting columns - Part 6: Requirements for aluminium lighting columns -- Ιστοί φωτισμού - Μέρος 6: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από αλουμίνιο.
- ✓ ΕΛΟΤ EN 10025-1 Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions – Προϊόντα θερμής εξέλασης για χάλυβες κατασκευών – Μέρος 1 : Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO15607 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - General rules -- Προδιαγραφή και έλεγχος καταλληλότητας διαδικασιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών – Γενικοί κανόνες
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure specification - Part 1: Arc welding-- Προδιαγραφή και έγκριση διαδικασιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών - Προδιαγραφή διαδικασίας συγκόλλησης - Μέρος 1: Συγκόλληση τόξου.
- ✓ ΕΛΟΤ EN 287-1/A2 Δοκιμασία καταλληλότητας συγκολλητών - Συγκόλληση με τήξη - Μέρος 1: Χάλυβες
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO 15613 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials- Qualification based on pre-production welding test -- Προδιαγραφή και έλεγχος καταλληλότητας διαδικασιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών - Αξιολόγηση καταλληλότητας βασιζόμενη σε δοκιμή συγκόλλησης κατά την διαδικασία πριν την παραγωγή
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO1461 Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods -- Επικαλύψεις με γαλβανισμό εν θερμώ ετοιμών προϊόντων από σίδηρο και χάλυβα - προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών
- ✓ ΕΛΟΤ EN 15088 Aluminium and aluminium alloys - Structural products for construction works -Technical conditions for inspection and delivery -- Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου - Δομικά προϊόντα για κατασκευές- Τεχνικές συνθήκες ελέγχου και παράδοσης
- ✓ ΕΛΟΤ EN 12020-2 Aluminium and aluminium alloys - Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 - Part 2: Tolerances on dimensions and form -- Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου- Διελασμένο προφίλ ακριβείας από κράματα EN AW -6060 και EN AW -6063 - Μέρος 2: Ανοχές διαστάσεων και μορφή
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO 15607 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - General rules -- Προδιαγραφή και έλεγχος καταλληλότητας διαδικασιών συγκόλλησης μεταλλικών υλικών – Γενικοί κανόνες
- ✓ ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure specification - Part

**Ε. Πενήντα (50) φωτιστικών σωμάτων κορυφής LED εξωτερικών χώρων, επί ιστών με λυχνιολαβή και λάμπηρες LED, συνολικής ονομαστικής ισχύος  $30 \pm 2$  W, με ελάχιστες υποχρεωτικές προδιαγραφές επί ποιινή αποκλεισμού για τις αποκλειστικής απαρίθμησης προδιαγραφές:**

Φωτιστικό σώμα σχήματος ανεστραμμένου κώνου, κατάλληλο για τοποθέτηση σε ιστό, με απόληξη  $\Phi 60$  mm, κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο με ενσωματωμένο σύστημα έναυσης (τοποθετημένο στη βάση του φωτιστικού). Βαμμένο σε τρία στάδια :

- 1ο στάδιο : εποξειδική βαφή μετά από επεξεργασία φωσφάτωσης που το καθιστά ιδιαίτερα ανθεκτικό στη διάβρωση σε παραθαλάσσιο περιβάλλον
- 2ο στάδιο : ειδική επικάλυψη φιλική προς το περιβάλλον, σταθεροποιημένη ως προς την υπεριώδη (UV) ακτινοβολία
- 3ο στάδιο : φινίρισμα με ακρυλική βαφή στο διαθέσιμο χρώμα.

Η λυχνιολαβή κατασκευασμένη από πορσελάνη με επαργυρωμένες επαφές. Εξωτερικά να φέρει ειδική αντιθαμβωτική διάταξη από αλουμίνιο προς αποφυγή θάμβωσης. Οι ηλεκτρικές διατάξεις του φωτιστικού με τη λυχνιολαβή τοποθετημένα πάνω σε αποσπώμενο δίσκο για ευκολότερη συντήρηση. Τα όργανα έναυσης προκαλωδιωμένα, με εύκαμπτο καλώδιο  $\Phi 1\text{mm}^2$  με μόνωση σιλικόνης.

Για την τροφοδοσία του το φωτιστικό φέρει διπολική κλέμενες για καλώδιο με μέγιστη διατομή  $\Phi 2,5$  mm<sup>2</sup>. Στυπιοθλίπτης  $\Phi 1/2''$  κατάλληλος για καλώδιο με πραγματική διατομή  $\Phi 9 - \Phi 12$ .

Κατά τη συντήρηση του λαμπτήρα το κάλυμμα να είναι ανοιγόμενο και να παραμένει στερεωμένο στη βάση του φωτιστικού. Να έχει μαχαιρωτό διακόπτη που να διακόπτει την παροχή ρεύματος όσο το κάλυμμα παραμένει ανοικτό ή ισοδύναμη διάταξη ασφαλείας

- Το σύνολο του προϊόντος, των εξαρτημάτων, και των παρελκόμενων θα είναι καινούργια, αμεταχείριστα, όχι ανακατασκευασμένα, και θα είναι βιομηχανικά προϊόντα και όχι ιδιοκατασκευές.
- Τα σώματα θα αποτελούνται από κέλυφος αλουμινίου κατά τα ανωτέρω και κατάλληλη διάταξη από διαφανή κώδωνα/κάλυμμα ανθεκτικό σε υψηλές αναπτυσσόμενες και χαμηλές εξωτερικές θερ/σίες: είτε γυάλινο τύπου securit, είτε εύκαμπτου αυτοσβενύμενου θερμοπλαστικού ανθεκτικού σε κρούσεις, με βαθμό κρούσης  $IK \geq 06J$  κατά ΕΛΟΤ EN 62262 και σταθεροποιημένου ως προς UV ακτινοβολία και καιρικές συνθήκες προς αποφυγή κιτρινίσματος, ενδεικτικού τύπου V2 polycarbonate.
- Η Φωτεινή απόδοση της τοποθετημένου λαμπτήρα led χωρίς απώλειες (Initial LED Efficacy) (lm/W) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 lm/W.

- Η προστασία από εισχώρηση νερού – σκόνης (Resistance to Dust and Moisture - IP) πρέπει να είναι IP65 ή μεγαλύτερη για όλα τα μέρη του φωτιστικού.
- Η θερμοκρασία χρώματος (Color Light Temperature - CLT) πρέπει να είναι μεταξύ 3.500 K – 5.500 K.
- Η διάρκεια ζωής πρέπει να είναι  $\geq 50.000$  ώρες λειτουργίας για τα Φωτιστικά σώματα,
- Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.
- Όλες οι συνδέσεις οι οποίες πραγματοποιούνται στο εσωτερικό του φωτιστικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται με ειδικούς συνδέσμους και γενικά σε όλες τις συνδέσεις έως την τελική δοκιμή/θέση σε λειτουργία θα τηρείται το πρότυπο ΕΛΟΤ HD384.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον μεταξύ  $-30$  °C και  $+45$  °C
- Το φωτιστικό πρέπει να φέρει σήμανση CE, να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ και να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων EN που το αφορούν (Κανονισμός 305/2011/ΕΕ της 9.03.2011).
- Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά σχετικά με την ως άνω δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ να αναφέρονται και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα τεκμήρια συμμόρφωσης τα παρακάτω:
  - ✓ Κανονισμός ΕΕ με αρ. 1194/2012 Επιτροπής της 12.12.2012 για την εφαρμογή της Οδηγίας Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου 2009/125/ΕΚ σχετικά με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για λαμπτήρες διόδων φωτοεκπομπής και συναφή εξοπλισμό.
  - ✓ Οδηγία Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 21.10.09 : 2009/125/ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία : ΠΔ 7/31.01.2011 (ΦΕΚ 14/Α'/11.02.2011) και ισχύει
  - ✓ Κανονισμός 2008/765/ΕΚ Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 9.07.08 για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας αγοράς όσον αφορά την εμπορία προϊόντων
  - ✓ Οδηγία ΕΕ: 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Restriction of hazardous substances) RoHS
  - ✓ Οδηγία 2014/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26.02.2014 περί εναρμόνισης των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης – χαμηλής τάσης LVD, στην οποία προσαρμόστηκε η οδηγία 2006/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου

και του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 2006 και η οποία κωδικοποίησε την Οδηγία 73/23/ΕΟΚ Του Συμβουλίου, της 19ης Φεβρουαρίου 1973 με το ίδιο αντικείμενο, όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις: ΚΥΑ 470/85 (ΦΕΚ 183/Β'/1985), ΚΥΑ 6467/608/88 (ΦΕΚ 214/Β'/1988), ΚΥΑ 27356/91 (ΦΕΚ 78/Β'/1992), ΚΥΑ 16717/5052/94 (ΦΕΚ 992/Β'/1994), ΚΥΑ 6204/2001 (ΦΕΚ 277/Β'/2001) και ΥΑ Οικ.51157/ΔΤΒΝ 1129/17.5.2016 (ΦΕΚ Β/1425/20.05.2016).

- ✓ Οδηγία 2014/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26.02.2014, περί εναρμόνισης των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC, όπως τροποποίησε την οδηγία 2004/108/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 2004, για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις : ΥΑ 94649/8682/1993, ΥΑ 50268/5137/3.09.2007 (Β' 1853), ΥΑ 48505/5585/9.11.2012 (Β' 3153) και τέλος την ΥΑ ΟΙΚ.37764/873/Φ342 (ΦΕΚ Β' 1602/07.06.2016).
- ✓ ΕΛΟΤ EN 55015 για όρια και μεθόδους μετρήσεων χαρακτηριστικών ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού και παρομοίων συσκευών
- ✓ ΕΛΟΤ EN 61547 για εξοπλισμό για φωτισμό γενικής χρήσης – απαιτήσεις ατρωσίας EMC
- ✓ ΕΛΟΤ EN 61000/3.2 για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC), Μέρος 3 : όρια, Τμήμα 2 : όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος (ρεύμα εισόδου συσκευής  $\leq 16$  A ανά φάση)
- ✓ ΕΛΟΤ EN 62262 για βαθμούς προστασίας που παρέχονται από περιβλήματα για ηλεκτρικό εξοπλισμό έναντι εξωτερικών μηχανικών κρούσεων (κώδικας IK)
- ✓ ΕΛΟΤ EN 60529 για βαθμούς προστασίας που παρέχονται από από περιβλήματα (κωδικός IP).
- ✓ ΕΛΟΤ EN 60598-1 για φωτιστικά σώματα, Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις και δοκιμές
- ✓ ΕΛΟΤ EN 62471 ή ΕΛΟΤ EN 62778 για φωτοβιολογική ασφάλεια λαμπτήρων και συστημάτων λαμπτήρων. Αν δεν γίνεται ρητή αναφορά στα ως άνω πρότυπα, είναι αρκετή η αναφορά του ΕΛΟΤ EN 60598 (βλ. ανωτέρω)
- ✓ ΕΛΟΤ EN 62560 για LED λάμπες γενικές υπηρεσίες φωτισμού ισχύος  $> 50$ W. Προδιαγραφές ασφαλείας.
- Ο οίκος κατασκευής/εργοστάσιο πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να έχει τα ευρύτερα όρια ανεκτής διακύμανσης από 150 V AC έως 277 V AC, για ονομαστική τάση δικτύου 230 V AC.

## **ΣΤ. Πέντε Φωτιστικά δρόμου LED αυτόνομα 60W – 70W, με φωτοβολταϊκό πάνελ 16W και ιστό 5m και βραχίονα**

Φωτιστικό δρόμου LED αυτόνομο 60W, με φωτοβολταϊκό πάνελ 16W απόδοσης 95% και μπαταρία , χρόνο φόρτισης 10 ώρες χρόνος αυτονομίας 14 ώρες και αισθητήρα φωτός, θερμοκρασία χρώματος 4000K έως και 6.500K, φωτεινής ροής 3600lm, σώμα φωτιστικού πλαστικό με αλουμίνιο διαστάσεων 640mm x 250mm περίπου , στεγανότητας IP65 και θερμοκρασία λειτουργίας -20C°/+50C° διάρκεια ζωής των chip τουλάχιστον 25000h με ιστό 5m και βραχίονα γαλβανισμένους εν θερμώ και βαμμένους με ειδικό υγρό πλαστικοποίησης για μεγαλύτερη αντοχή σε παραθαλάσσιες περιοχές . Για τους ιστούς και τους βραχίονες αλλά και το φωτιστικό LED των 60W – 70 W απαιτείται σήμανση CE, καθώς και να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων EN που τα αφορούν (Κανονισμός 305/2011/ΕΕ της 9.03.2011). Ενδεικτική παράθεση των αναφερομένων στα ανωτέρω πιστοποιητικά CE Πρότυπα EN βρίσκεται ανωτέρω τόσο στην περιγραφή ιστών και βραχιόνων που ακολουθεί την περιγραφή του αγαθού Ομάδας Δ, όσο και στην περιγραφή φωτιστικού κορυφής LED εξωτερικών χώρων, συμπαγών χωρίς λυχνιολαβή, που ακολουθεί την Ομάδα αγαθών Α.

### **6. Συμπληρωματικά Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς**

Ο (υπό)φάκελος της Τεχνικής Προσφοράς θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά και επί ποινή αποκλεισμού, τα παρακάτω στοιχεία:

1. Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται η προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από πέντε (5) έτη, και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης,
2. Θα κατατεθεί Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9001 ή ισοδύναμα αυτών όπως ισχύουν σήμερα, **των κατασκευαστών των προσφερόμενων ειδών**. Πιστοποιητικά των οποίων η ισχύς έχει λήξει, δεν γίνονται δεκτά και η αντίστοιχη προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
3. Τα φωτιστικά θα φέρουν όλες τις απαραίτητες σημάνσεις και δηλώσεις συμμόρφωσης CE (Κανονισμός 305/2011/ΕΕ της 9.03.2011), τα οποία θα επισυνάπτονται στην τεχνική προσφορά.
4. Η επιχείρηση θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να :
  - A. Δραστηριοποιείται σε τομέα Εμπορίας Φωτιστικών
  - B. Δραστηριοποιείται στον ως άνω Τομέα για μία τριετία κατ' ελάχιστον, με αποδεικτικό μέσο Βεβαίωση ή πιστοποιητικό εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο, από όπου να προκύπτει ότι ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται στον ως άνω Τομέα με σχετικό ειδικό κύκλο εργασιών εντός του τελευταίου έτους : 2018, διαφορετικά εντός του 2017, η ημερομηνία έναρξης της δραστηριότητας της εταιρείας και ο τομέας δραστηριότητάς της.
  - Γ. Έχει εκτελέσει, κατά μέγιστο όριο την τελευταία πενταετία (5ετία) μια σύμβαση με αντικείμενο την προμήθεια φωτιστικών νέας τεχνολογίας διδών φωτοεκπομπής (ανεξαρτήτως προϋπολογισμού). Δια τούτο, προσκομίζεται Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 ν. 4412/2016, όπου θα δηλώνονται, (επί ποινή αποκλεισμού), όλα τα παραπάνω, συνοδευόμενα από,



- εάν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή, πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή,
  - εάν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, βεβαίωση του αγοραστή που να επιβεβαιώνει τις αναφορές του οικονομικού φορέα (ο.φ.), ή εάν τούτο δεν είναι δυνατόν, με απλή υπεύθυνη δήλωση του ο.φ. ασχέτως αν η προμήθεια έγινε από τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό ο.φ. ή τρίτο στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται ο οικονομικός φορέας και έχει δηλωθεί στο ΤΕΥΔ.
5. Βεβαίωση του εργοστασίου/εργοστασιακού οίκου/Ομίλου ή του αποδεδειγμένα με βάση πρόσφατη επιστολή επισήμου αντιπροσώπου του (επί ποινή αποκλεισμού,ότι: Δεσμεύεται να παρέχει στο Δήμο εργοστασιακή ΕΓΓΥΗΣΗ για το σύνολο των φωτιστικών που θα προμηθεύσει τον Ανάδοχο, και για όλο τον τουλάχιστον πενταετή συνολικό χρόνο εγγύησης που προσφέρει ο Συμμετέχων, (που θα αναγράφεται πλήρως) και Υπεύθυνη Δήλωση ανάδοχου οικονομικού φορέα ότι δεσμεύεται να πιστοποιήσει στο Δήμο, την ορθή και άρτια τοποθέτηση του συνόλου των φωτιστικών σωμάτων από τα συνεργεία του ή συνεργεία συνεργαζόμενου τρίτου. Σε περίπτωση αστοχίας πάσης φύσεως υλικού ή παρελκομένου εντός του χρόνου εγγύησης αυτό θα αποκαθίσταται σε πλήρη και κανονική λειτουργία, το αργότερο εντός χρονικού διαστήματος σαράντα οκτώ (48) ωρών από την αναγγελία της βλάβης/αστοχίας στον ανάδοχο οικονομικό φορέα και αυτό θα δηλώνεται σε σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.
  6. Τα με πρόθεμα .ies αρχεία φωτομετρικών δεδομένων και τεχνικών πληροφοριών των προσφερόμενων φωτιστικών LED σε cd.
  7. Υπεύθυνη δήλωση όπου θα δηλώνεται η συμφωνία των προσφερομένων ειδών σε σχέση με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές της σχετικής Προκήρυξης της προμήθειας με εγκατάσταση.
  8. Πλήρη περιγραφή του προσφερόμενου είδους και των επί μέρους λειτουργιών του στην Ελληνική. Μετά από κάθε αναλυτική περιγραφή και τεκμηρίωση, ο προσφέρων πρέπει να επισυνάπτει τα απαραίτητα τεχνικά φυλλάδια, prospectus, λίστα ανταλλακτικών, την διάρκεια και τους όρους της εγγύησης καλής λειτουργίας και ότι άλλο τεκμηριωτικό στοιχείο διαθέτει που αποδεικνύει τη συμμόρφωση του προσφερόμενου είδους με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών ώστε να είναι εύκολη η αξιολόγηση από την αρμόδια επιτροπή.

## **Τμήμα Β - Προμήθεια Ηλεκτρολογικού Υλικού**

### **1 Γενικά**

Η παρούσα αφορά και στην προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού όπως: καλωδίων λαμπτήρων led και άλλων ηλεκτρολογικών υλικών και μικροϋλικών για την κάλυψη των αναγκών κτιρίων και οδοφωτισμού του Δήμου. Συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθεί προμήθεια των ανωτέρω υλικών που θα καλύπτουν τις κάτωθι προδιαγραφές, κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία:

Γενικός ραγοδιακόπτης τριπολικός (3p) 3x125A

Γενικός ραγοδιακόπτης, αριθμός στοιχείων: 3, τριπολικός (3p) 3x125A 600V 25kA εγγύηση: 2 χρόνια.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Εκκινητής (starter) λαμπτήρα φθορίου 4-22W

Εκκινητής (starter) για λαμπτήρα φθορίου 4-22W.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Εκκινητής (starter) λαμπτήρα φθορίου 4-80W

Εκκινητής (starter) για λαμπτήρα φθορίου 4-80W.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Καλώδιο NYL 2x0,75 mm<sup>2</sup>

Εύκαμπτο καλώδιο από PVC HO5VV-F (NYLHY) 2x0,75 mm<sup>2</sup>, NYL τύπος καλωδίου.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m).

Καλώδιο NYL 3x0,75 mm<sup>2</sup>

Εύκαμπτο καλώδιο από PVC HO5VV-F (NYLHY) 3x0,75 mm<sup>2</sup>, NYL τύπος καλωδίου.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m).

Καλώδιο NYL 3x1,5 mm<sup>2</sup>

Εύκαμπτο καλώδιο από PVC HO5VV-F (NYLHY) 3x1,5 mm<sup>2</sup>, NYL τύπος καλωδίου.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m).

Καλώδιο ρεύματος NYΥ 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Καλώδιο ρεύματος E1VV-U ή J1VV-U (NYΥ) 3x2,5 mm<sup>2</sup> μαύρο μονωμένο ανθυγρά εξωτερικών εγκαταστάσεων (E1VV-U 3x2,5 mm<sup>2</sup> μαύρο).

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m).

Καλώδιο ρεύματος NYΥ 5x25+2,5

Καλώδιο NYΥ (J1VV-R) 5x25+2,5, ονομαστικής τάσης 600/1000V, μόνωση PVC, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60502-1

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m).

Λαμπτήρας-Οδοφωτισμού led 30W E27 προς αντικ/ση Hg 125W

Λαμπτήρας-Οδοφωτισμού led 30W E27 προς αντικ/ση Hg 125W ψυχρό λευκό Φως >5300 K, συντελεστού ισχύος (power factor) > 0,90, αρχικής φωτεινής ισχύος ανά μονάδα καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ισχύος (ininitial flux): > 80 lm/W

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λάμπα LED Σφαιρική 5W-10W E27 G45 220-240V

Λάμπα LED Σφαιρική 5W-10W E27 G45 220-240V ψυχρό λευκό Φως >5300 K, συντελεστού ισχύος (power factor) > 0,90 αρχικής φωτεινής ισχύος ανά μονάδα καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ισχύος (ininitial flux): > 80 lm/W

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λάμπα led τύπου SL E27 17±3W 230V

Λάμπα led τύπου SL E27 17±3W 230V ψυχρό λευκό Φως >5300 K, συντελεστού ισχύος (power factor) > 0,90, αρχικής φωτεινής ισχύος ανά μονάδα καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ισχύος (ininitial flux): > 80 lm/W, με το σπείρωμα και με βεβαίωση καταλληλότητας προμηθευτή για εξωτερική χρήση ή αν υπάρχει δείκτης προστασίας – στεγανότητας να είναι τουλάχιστον IP44

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λάμπα φθορίου 60cm 18W 0,60m Βάσης G13

Λάμπα φθορίου 60cm 18W 4000k ενδιάμεσο λευκό φως τουλάχιστον 780 lumen γυάλινη Ντουί Λαμπτήρα: G13

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λάμπες φθορίου 36W 1,20m Βάσης G13

Λάμπα φθορίου 120cm 36W 4000k ενδιάμεσο λευκό φως τουλάχιστον 780 lumen γυάλινη, Ντουί Λαμπτήρα: G13

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λάμπες φθορίου 58W 1,50m Βάσης G13

Λάμπα led τύπου φθορίου 1,50m 58W, 4000k ενδιάμεσο λευκό φως τουλάχιστον 780 lumen γυάλινη, Ντουί Λαμπτήρα: G13

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Μονωτική Λαστιχοταινία τύπου 3M

Μονωτική Λαστιχοταινία τύπου 3M. Μονωτική ταινία αυτοβουλκανιζόμενη (λαστιχοταινία τύπου 3M) πλάτος 20mm μήκος 10m

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Μονωτική ταινία B 19X20

Μονωτική αυτοκόλλητη ταινία, μαύρου βινυλίου, μη αναφλέξιμη, εύκαμπτη, μήκους 20 yd, πλάτους 0,19mm και πάχους 0,13mm, διηλεκτρικής αντοχής 12.000 volts, αντοχής σε εφελκυσμό 15 lbs/inch, αδιάβροχη, ανθεκτική σε πετρέλαιο, βενζίνη, αλατόνερο, αλκάλια, ηλιακή ακτινοβολία. Να φέρει τις ενδείξεις UL, CE.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 m)

Μπαταρία Φωτοβολταϊκών 100Ah 12V Βαθιάς Εκφόρτισης Κλειστού Τύπου gel

Συσσωρευτής VRLA (Valve Regulated Lead Acid) για Φ/Β συστήματα. Πρέπει να παρέχει μέγιστη απόδοση, αντοχή στην υπερφόρτωση και βαθιά αποφόρτιση. Τεχνολογίας GEL κλειστού τύπου συσσωρευτής απόλυτα στεγανός, δεν απαιτείται απολύτως καμία συντήρηση νερού ή ηλεκτρολύτη, να διαθέτει μεγάλη διάρκεια ζωής, συντήρησης ή κύκλων εκφόρτισης (περίπου 1100 κύκλοι). Δυναμικότητας: 60 Ah - 80Ah, με 1100 κύκλους φόρτισης στο 50% της εκφόρτισης. Επιθυμητών διαστάσεων  $\leq 24\text{cm}$  μήκους και  $17\text{cm}$  πλάτους.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Ντουί E27 με μισό σπειρώμα

Ντουί E27 πλαστικό μισό σπειρώμα με ροδέλα τέρματος και 1 ροδέλα λευκό χρώμα

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Προβολέας LED 100W IP65

Προβολέας LED 100W, εκτιμώμενης ισχύος 100W, εξωτερικού χώρου, τάσης λειτουργίας 230V, αρχικής φωτεινής ισχύος ανά μονάδα καταναλισκόμενη ηλεκτρικής ισχύος (in initial flux):  $> 80 \text{ lm/W}$ , ποιότητας χρώματος πηγής : καθαρού λευκού 6500 K, μικρής γωνίας, συντελεστού ισχύος (power factor)  $> 0,90$  και Προστασίας - στεγανότητας : IP65.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Χρονοδιακόπτης ράγας 24h με εφεδρεία πλάτους ενός στοιχείου

Χρονοδιακόπτης αναλογικός ράγας ημερήσιος 24ωρος μίας (1) εξόδου με εφεδρεία εκατόν (100) ωρών 16A με ON-OFF-AUTO, πλάτους ενός στοιχείου. Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τον κανονισμό IEC 699-1 & CEE 24 & EN 60730. Θα λειτουργούν σε ονομαστική τάση 230 V AC/DC. Θα έχουν θέσεις λειτουργίας για μόνιμα ON, μόνιμα OFF και προκαθορισμένου χρόνου. Θα μπορούν να προγραμματιστούν για ελάχιστο χρόνο δεκαπέντε (15) λεπτών ανά ημέρα. Θα δέχονται τουλάχιστον ογδόντα πέντε (85) εντολές ανά ημέρα. Θα έχουν ακρίβεια λειτουργίας τουλάχιστον 1,2 sec ανά 24ωρο. Θα δέχονται ακροδέκτες διατομής έως  $4 \text{ mm}^2$ . Ο βαθμός προστασίας τους θα είναι IP 20 ή IP 30. Θα λειτουργούν σε περιβάλλον θερμοκρασίας  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Πιεζοστάτης IP67, 0-10Bar, 4-20mA 24VDC

Πιεζοστάτης με αισθητήρια πίεσης με αναλογική έξοδο, σώμα ορειχάλκινο IP67, 0-10Bar, 4-20mA, με φως για σύνδεση με καλώδιο, 24VDC

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Απαγωγέας υπέρτασης 100kA 230-400V

Απαγωγέας υπέρτασης T2 QS 100kA 230-400V

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Ασφαλειοαποζεύκτης 3x100A 400VAC

Ασφαλειοαποζεύκτης 3x100A τάσεως λειτουργίας 400VAC

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000 80A 500V, κατά IEC 60269

Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000 80A 500V, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60269

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Εξαεριστήρας με φίλτρο 19W IP54, διαστ.150x150 mm

Εξαεριστήρας με φίλτρο 19W IP54, διαστάσεις 150x150 mm

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Κιβώτιο μεταλλικό στεγανό IP65 120 x 80 x 30

Κιβώτιο μεταλλικό στεγανό 120 x 80 x 30, πάχος κιβωτίου 1,2mm, πάχος πόρτας 1,5mm, πλάκα στήριξης 2mm, βαθμός στεγανότητας IP65

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Μπλοκ διανομής 160A 1 πόλου

Μπλοκ διανομής 160A 1 πόλου

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Λαμπάκια στολισμού LED εξωτερικής χρήσης με ελαστικό καλώδιο

Λαμπάκια στολισμού LED εξωτερικής χρήσης με ελαστικό καλώδιο, IP44, ανά 10cm και έως 12m συνολικού μήκους τεμ.

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Φωτοσωλήνας LED, διπλός, μονοκάναλος

Φωτοσωλήνας LED, διπλός, μονοκάναλος, οριζόντιας διάταξης λαμπτήρων με προεκτάσεις παροχής, αδιάβροχης (προστατευμένης), προστασίας τουλάχιστον IP44, με κυψέλες (chip) ενδεικτικού τύπου SMD5050, με πυκνότητα τουλάχιστον 36 led/m, με οριζόντια διάταξη λαμπτήρα, μήκους κοπής μικρότερου τεμαχίου όχι μικρότερου από 2m, τάσεως τροφοδοσίας 220 VAC, συνοδευόμενο από τον απαραίτητο για την πλήρη λειτουργία της ζητούμενης υπό παραγγελία ποσότητας αριθμό τροφοδοτικών (led drivers) και υποδοχέων (adaptors), Χρώματος κατά προτίμηση και υπόδειξη της υπηρεσίας

Τιμή μονάδας μέτρησης, (1 τεμ.).

Εγγύηση όλων των λαμπών, λαμπτήρων, προβολέων, φωτισωτήνων led:  
τουλάχιστον 2 χρόνια καλής λειτουργίας υπό τις ενδειγμένες συνθήκες.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/σης

Τμήματος Τεχνικών Έργων  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών  
&Πολεοδομίας

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Γκίκα Μαριάνθη

Αδάμου Αικατερίνη

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός με  
βαθμόΒ'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ  
ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ-  
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Α**

Α/Α Αρθ.	Περιγραφή	ΜΟΝ ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Φωτιστικό LED – Ονομαστ. ισχύος 50±3 W	ΤΕΜ	1.470	40,00	58.800,00
2	Ιστός φωτισμού χαλύβδινος 4 m	ΤΕΜ	30	160,00	4.800,00
3	Ιστός φωτισμού αλουμινίου 4 m	ΤΕΜ	20	280,00	5.600,00
4	Βραχίονες φωτιστικών	ΤΕΜ	800	6,00	4.800,00
5	Φωτιστικό LED ιστών – με λαμπτήρα ονομαστ. ισχύος 30±2 W	ΤΕΜ	50	90,00	4.500,00
6	Φωτιστικό δρόμου LED αυτόνομο 60W- 70 W, με φωτοβολταϊκό πάνελ 16W και ιστό 5m και βραχίονα	ΤΕΜ	5	395	1.975,00

ΣΥΝΟΛΟ **80.475,00 €**

Φ.Π.Α. (24%) **19.314,00 €**

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ **211,00**

**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ 100.000,00 €**

**ΤΜΗΜΑ Β**  
**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛ/ΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΕ ΑΛΜΥΡΟΥ**

<b>A/A</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>Μονάδα μέτρησης</b>	<b>Ποσότητα</b>	<b>Τιμή Μονάδας</b>	<b>Δαπάνη</b>	<b>Δαπάνη (ΜΕ Φ.Π.Α.)</b>
21α	Γενικός ραγοδιακόπτης τριπολικός (3p) 3x125A	Τεμ.	5	29,96	149,80	185,75
25	Εκκινητής (starter) λαμπτήρα φθορίου 4-22W	Τεμ.	30	0,33	9,90	12,28
26	Εκκινητής (starter) λαμπτήρα φθορίου 4-80W	Τεμ.	30	0,33	9,90	12,28
29	Καλώδιο NYL 2x0,75 mm <sup>2</sup>	μ.	100	0,20	20,00	24,80
30	Καλώδιο NYL 3x0,75 mm <sup>2</sup>	μ.	500	0,32	160,00	198,40
31	Καλώδιο NYL 3x1.5 mm <sup>2</sup>	μ.	100	0,25	25,00	31,00
33	Καλωδίωση NYY 3x1.5mm <sup>2</sup>	μ.	200	0,56	112,00	138,88
34	Καλωδίωση NYY 3x2.5mm <sup>2</sup>	μ.	300	0,56	168,00	208,32
37α	Καλώδιο NYY (J1VV-R) 5x25+2,5, ονομαστικής τάσης 600/1000V, μόνωση PVC, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60502-1	μ.	40	7,80	312,00	386,88
48	Λαμπτήρας-Οδο φωτισμού led 30W E27 προς αντικ/ση Hg 125W	Τεμ.	50	10,25	512,50	635,50
50α	Λάμπα LED Σφαιρική 5W- 10W E27 G45 220-240V	Τεμ.	100	1,22	122,00	151,28
51	Λάμπα led τύπου SL E27 17±3W 230V	Τεμ.	3.000	2,90	8.700,00	10.788,00
54	Λάμπες φθορίου 18W 0,60m Βάσης G13	Τεμ.	150	0,98	147,00	182,28
56	Λάμπες φθορίου 36W 1,20m Βάσης G13	Τεμ.	100	1,13	113,00	140,12
57	Λάμπες φθορίου 58W 1,50m Βάσης G13	Τεμ.	100	2,66	266,00	329,84
69	Μονωτική Λαστιχοταινία τύπου 3M	Τεμ.	3	20,00	60,00	74,40

70	Μονωτική ταινία B 19X20	Τεμ.	100	0,45	45,00	55,80
75α	Μπαταρία Φωτοβολταϊκών 60 – 80 Ah 12V Βαθιάς Εκφόρτισης Κλειστού Τύπου gel	Τεμ.	4	220,00	880,00	1.091,20
81	Ντουι E27 με μισό σπείρωμα	Τεμ.	100	1,00	100,00	124,00
90	Προβολέας Led 100W 230V IP65	Τεμ.	4	20,00	80,00	99,20
117	Χρονοδιακόπτης ράγας 24h με εφεδρεία 1 mod	Τεμ.	10	12,00	120,00	148,80
120	Πιεζοστάτης IP67, 0-10Bar, 4-20mA, 24VDC	Τεμ.	1	54,47	54,47	67,54
121	Απαγωγέας υπέρτασης 100kA 230-400V	Τεμ.	4	21,45	85,80	106,39
122	Ασφαλειοαποζεύκτης 3x100A 400VAC	Τεμ.	1	27,15	27,15	33,67
123	Ασφάλεια μαχαιρωτή NH000 80A 500V, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60269	Τεμ.	3	2,03	6,09	7,55
124	Εξαεριστήρας με φίλτρο 19W IP54, διαστάσεις 150x150 mm	Τεμ.	2	13,48	26,96	33,43
125	Κιβώτιο στεγανό IP65 μεταλλικό 120 x 80 x 30,	Τεμ.	1	166,65	166,65	206,65
126	Μπλοκ διανομής 160A 1 πόλος	Τεμ.	4	15,62	62,48	77,48
127	Λαμπάκια στολισμού LED εξωτερικής χρήσης με ελαστικό καλώδιο	Τεμ.	600	12	7.200	8.928,00
128	Φωτοσωλήνας LED, διπλός, μονοκάναλος,	μ.	300	1,7	510	632,40
Σύνολο					19.739,20	24.476,61
Φ.Π.Α. 24%					3.755,40	
<b>Σύνολο</b>					<b>24.476,61</b>	
<b>προς στρογγυλοποίηση</b>					3,39	
<b>Γενικό Σύνολο</b>					<b>24.480,00</b>	
<b>Γενικό Σύνολο ΤΜΗΜΑΤΩΝ Α και Β</b>					<b>124.480,00</b>	



- Τα είδη θα είναι καλής ποιότητας και των συγκεκριμένων τεχνικών προδιαγραφών.
- Οι τιμές θα ισχύουν για όλο το έτος.
- Η προκηρυχθείσα ποσότητα είναι ενδεικτική του προϋπολογισμού και δε δεσμεύει την υπηρεσία. Η υπηρεσία δικαιούται ως οφειγμένη μεταβολή να αυξήσει την προμηθευόμενη συνολική ποσότητα των υλικών κατόπιν αιτιολογημένης εισηγήσεως γνωμοδοτικού οργάνου και κατά την κατακύρωση του μειοδότη, προ υπογραφής σύμβασης κατά 15% το μέγιστο, ή και να μειώσει την ποσότητα έως 50% μόνο με τη σύμφωνη γνώμη του μειοδότη στην περίπτωση αυτή, σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 104 του Ν.4412/2016. Μπορεί επίσης να τροποποιήσει την σύμβαση κατά την συνολική ποσότητα αυτής, κατόπιν την υπογραφής αυτής και πριν την λήξη ισχύος της σε μεταβολή που δεν ξεπερνά το 50% της αξίας της αρχικής σύμβασης, αιτιολογημένα, (μεταβολή έως 10% της αξίας της αρχικής σύμβασης δίχως ειδική αιτιολογία) σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 132 του Ν.4412/2016.
- Η παράδοση θα γίνει με έξοδα και μέριμνα του προμηθευτή.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Γκίκα Μαριάνθη

Αδάμου Αικατερίνη

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός

με βαθμό Β'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ**  
**ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

## **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

### **ΤΜΗΜΑ Α**

#### **ΑΡΘΡΟ 1°**

##### **Φωτιστικό LED – Ονομαστικής ισχύος 50±3 W**

Προμήθεια με τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων για τοποθέτηση σε βραχίονα, τεχνολογίας LED, τα οποία θα εγκατασταθούν εξ αρχής ή θα αντικαταστήσουν υπάρχοντα φωτιστικά παλαιάς τεχνολογίας. Το φωτιστικό αυτό θα είναι ονομαστικής ισχύος 50±3 W, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας Προκήρυξης. Το φωτιστικό θα φέρει όλη την απαραίτητη σήμανση CE. Τοποθετείται επί ιστού ή θέσης τοποθέτησης με νέο βραχίονα, αφού προηγουμένως αφαιρεθεί με προσοχή τυχόν υπάρχον φωτιστικό. Τα αποξηλωμένα φωτιστικά μεταφέρονται με δαπάνη και ευθύνη του προμηθευτή, σε αποθήκες που θα υποδείξει η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα (καλώδια, συστολές προσαρμογής, κ.τ.λ.) για την άρτια εγκατάστασή του. Μετά από δοκιμές, και όλες τις απαιτούμενες παρεμβάσεις και εργασίες, παράδοση σε πλήρη και άρτια λειτουργία. Κατά τα λοιπά ισχύει ό,τι αναφέρεται σχετικά στις «Τεχνικές Προδιαγραφές» και στην «Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων» της παρούσας.

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Σαράντα Ευρώ (40,00 €)**

#### **ΑΡΘΡΟ 2°**

##### **Ιστοί χαλύβδινοι φωτισμού 4 m**

Αποτελείται από χαλύβδινο μεταλλικό έλασμα για πλάκα έδρασης κατάλληλης για το ανωτέρω ύψος, ενδεικτικών διαστάσεων 300x300x10 mm στην οποία πάνω ηλεκτροσυγκολλείται περιμετρικά (εξωτερικά και εσωτερικά αλλιώς τουλάχιστον εξωτερικά) είτε κώνος αρχικής διατομής περί τη διάσταση Φ88,9(3'')x3 mm πάχους και τελικής περί τη διάσταση Φ60,3(2'')x2 mm πάχους, είτε σωλήνα Φ88,9(3'')x3 mm πάχους, μήκους περί τα 4000 mm. Στο άνω άκρο της σωλήνας ηλεκτροσυγκολλείται μεταλλική σωλήνα Φ60,3(2'')x2 mm πάχους, μήκους περί τα 80 mm. Οι ανωτέρω διαστάσεις διατομών μπορεί και να είναι και πολυγωνικές περιγεγραμμένες προσεγγιστικά στις ανωτέρω κυκλικές. Ο χάλυβας θα είναι κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, ενώ κατά την κατασκευή θα εφαρμόζονται τα ΕΛΟΤ EN 40-5 και ΕΛΟΤ EN 287-1/A2. Θα εφαρμόζεται συγκόλληση πτερυγίων στήριξης μεταξύ πλάκας βάσης και του ιστού (νεύρων).

Ο ιστός θα είναι πακτωμένος στο έδαφος με βάσεις από λαμαρίνα κατά τα ανωτέρω, ενώ στην κατασκευή περιλαμβάνονται τα τέσσερα (4) αγκύρια, στήριξης μήκους τουλάχιστον 0,40 m, τέσσερις (4) ροδέλες, τέσσερα (4) παξιμάδια ασφαλείας και τέσσερα (4) καλύμματα (τάπες) από ελαστικό για τα παξιμάδια. Θα τοποθετηθούν δυο πλαίσια για τη συγκράτηση και σωστή ευθυγράμμιση των αγκυριών κατά την ενίσχυση του μπετόν.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Στο κάτω μέρος του ιστού, προβλέπεται η θυρίδα επίσκεψης του ακροκιβωτίου, για τη σύνδεση των καλωδίων, που θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με βίδα τύπου allen, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 40-2 E2. Το ακροκιβώτιο θα φέρει τετραπολική σύνδεση κλέμενς για καλώδιο μέγιστης διατομής 6mm<sup>2</sup>, ενώ θα φέρει ασφαλειοθήκη και τηκτική κυλινδρική ασφάλεια ή μικροαυτόματο 10 A. Τέλος το ακροκιβώτιο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση. Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.

Για τη βαφή και προστασία του ιστού θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- ✓ Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- ✓ Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- ✓ Βαφή των κομματιών

Η βαφή των χαλύβδινων μεταλλικών στοιχείων θα γίνει κατά προτίμηση με ηλεκτροστατική βαφή. Το χρώμα της βαφής θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Το σώμα του ιστού και τα μεταλλικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) θα είναι από μέταλλα γαλβανισμένα εν θερμώ, με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 70μm κατά ΕΛΟΤ EN ISO1461, ενώ θα έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή. Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων θα είναι επαρκείς για να παραλάβουν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για την άφωση κατασκευή τους προϊόντος θα εφαρμοστούν οι κάτωθι έλεγχοι:

- ✓ Οπτικός
- ✓ Διαστασιακός
- ✓ Γραμμικότητας
- ✓ Πάχους βαφής

Για τους χαλύβδινους ιστούς θα προτιμηθεί χάλυβας χωρίς ραφή ή με μια ραφή ηλεκτροσυγκόλλησης κατά μήκος μιας γενέτειρας με ημιαυτόματη/αυτόματη μηχανή σύρματος-προστατευτικού αερίου, γαλβανισμένος εν θερμώ, θα ακολουθεί τις ανωτέρω γενικές απαιτήσεις διαστάσεων και θα συγκολληθεί στην πλάκα έδρασης με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση κατά προτίμηση, πάχους τουλάχιστον ίσου με το πάχος σώματος ιστού και κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 15614-1. Η πλάκα έδρασης και τα σχετικά αγκύρια θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-2, 40-3, E2, 40-5 E3, τον Ευροκώδικα 3 και τα Εθνικά του Προσαρτήματα. Ενίσχυση στην περιοχή θύρας ακροκιβωτίου θα γίνει μόνο αν βάσει υπολογισμών η αντοχή υλικού ιστού δεν βρίσκεται εντός επιτρεπομένων ορίων κατά EN 40-3-3 E2.

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Εκατόν Εξήντα Ευρώ (160,00 €)**

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

#### **Ιστοί αλουμινίου φωτισμού 4 m**

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο εγκατάστασης/ενσωμάτωσης ιστού από πρεσσαριστό ανοδιωμένο αλουμίνιο, εξωτερικής διατομής Φ100 – 110 mm στη βάση του και Φ60 στην κορυφή του, πάχος αλουμινίου περί τα 3 mm και πάχος ανοδίωσης ενδεικτικά 15/20 μm.

Βαμμένος ηλεκτροστατικά ώστε να είναι ανθεκτικός στη διάβρωση ακόμη και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον. Το χρώμα της βαφής θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Οι ιστοί αλουμινίου πληρούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 40-6 E3. Παράγονται με περιδίνηση, χωρίς καμία ραφή. Το κράμα αλουμινίου τους κατά ΕΛΟΤ EN 40-6 ακολουθεί τα ΕΛΟΤ EN 485-2, ΕΛΟΤ EN 485-4, ΕΛΟΤ EN 755-7, ΕΛΟΤ EN 755-8 και ΕΛΟΤ EN 1706.

Αποτελείται από μεταλλικό έλασμα αλουμινίου για βάση έδρασης ενδεικτικών διαστάσεων 300x300x10 mm στο οποίο πάνω ηλεκτροσυγκολλείται σωλήνα ή κώνος Φ100 – 110 (4'')x3 mm πάχους, Ύψους τουλάχιστον 4000 mm. Στο άνω άκρο της σωλήνας ηλεκτροσυγκολλείται ή διαμορφώνεται μεταλλική σωλήνα Φ60 (2'')x3 mm πάχους ή εναλλακτικά σε περίπτωση κώνου καταλήγει σε διατομή Φ60 (2'')x3 mm.

Ο ιστός θα είναι πακτωμένος στο έδαφος με βάσεις από λαμαρίνα κατά τα ανωτέρω, με βάθος πάκτωσης 0,60 m, ενώ στην κατασκευή περιλαμβάνονται τα τέσσερα (4) αγκύρια, στήριξης μήκους τουλάχιστον 0,40 m, τέσσερις (4) ροδέλες, τέσσερα (4) παξιμάδια ασφαλείας και τέσσερα (4) καλύμματα (τάπες) από ελαστικό για τα παξιμάδια. Θα είναι τοποθετημένα σε δυο πλαίσια για τη συγκράτηση και σωστή ευθυγράμμιση των αγκυριών κατά την ενίσχυση του μπετόν.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικότερος τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητα του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Στο κάτω μέρος του ιστού, σε κατάλληλη απόσταση από τη βάση τους προβλέπεται η θυρίδα επίσκεψης του ακροκιβωτίου, για τη σύνδεση των καλωδίων, που θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με βίδα τύπου allen, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 40-2 E2. Επιθυμητή δε κλειδαριά ασφαλείας και εσωτερικός μεντεσές που καθιστά την παραβίαση δυσχερή. Το ακροκιβώτιο θα φέρει τριπλή τετραπολική σύνδεση κλέμενς (n,r,s,t) για καλώδιο μέγιστης διατομής 6mm<sup>2</sup>, ενώ θα φέρει ασφαλειοθήκη και τηκτική κυλινδρική ασφάλεια ή μικροαυτόματο 10 Α. Τέλος το ακροκιβώτιο θα είναι αποσπώμενο για ευκολότερη πρόσβαση και συντήρηση. Η κλάση μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή II.

Για τη βαφή και προστασία του ιστού θα εφαρμοστούν οι ακόλουθες εργασίες:

- ✓ Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή.
- ✓ Προετοιμασία των επιμέρους κομματιών για τη βαφή.
- ✓ Βαφή των κομματιών με ηλεκτροστατική βαφή

Για την άφωγη κατασκευή τους προϊόντος θα εφαρμοστούν οι κάτωθι έλεγχοι:

- ✓ Οπτικός
- ✓ Διαστασιακός
- ✓ Γραμμικότητας
- ✓ Πάχους βαφής

Οι ιστοί αλουμινίου θα είναι ει δυνατόν χωρίς ραφή, με συγκόλληση που μπορεί να έχουν στην περίμετρο βάσης τους με την πλάκα έδρασης για αγκύρωση στο θεμέλιο, θα είναι ανοδιωμένοι, θα πληρούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 40-6 E3 και ο κορμός τους θα είναι από κώνο ή σωλήνα πάχους 3 mm σε όλο το μήκος των 4000 mm, ενώ η πλάκα έδρασης και τα σχετικά αγκύρια θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-2 E2, EN 40-3, τον Ευροκώδικα 3 και τα Εθνικά του Προσαρτήματα, κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 15607 και ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1.

Οι ιστοί αλουμινίου παραδίδονται με επένδυση προστασίας έναντι φθορών κατά την φόρτωση και μεταφορά τους.

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Διακόσια ογδόντα Ευρώ (280,00 €)**

## **ΑΡΘΡΟ 4°**

### **Βραχίονες φωτιστικών**

Οι βραχίονες στήριξης φωτιστικών σωμάτων θα είναι σύμφωνα με την Υ.Α. Δ13/β/οικ.16522 (ΦΕΚ Β'1792 3.12.2004) περί «Φωτομετρικών στοιχείων και Τεχνικών Προδιαγραφών Οδικού ηλεκτροφωτισμού» και της σχετικής με αρ. πρωτ. : Δ13/β/4318/8.03.2005 Εγκυκλίου 1 ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ως ισχύουν. Η ονομαστική διάμετρος της διατομής του βραχίονα τους θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από 50 mm. Ο διαμήκης άξονας του βραχίονα του φωτιστικού σώματος θα έχει κλίση ως προς το οριζόντιο επίπεδο σχηματίζοντας κατάλληλη γωνία. Η εσωτερική διάμετρος του βραχίονα θα είναι τουλάχιστον 28 mm, χωρίς προεξοχές ή εμπόδια που εμποδίζουν την διέλευση των καλωδίων του φωτιστικού σώματος. Κατά τα λοιπά ισχύει ό,τι αναφέρεται σχετικά στις «Τεχνικές Προδιαγραφές» και στην «Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων» της παρούσας.

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Έξι ευρώ (6,00 €)**

## **ΑΡΘΡΟ 5°**

### **Φωτιστικά σώματα κορυφής LED εξωτερικών χώρων, επί ιστών με λυχνιολαβή και λάμπηρες LED ονομαστικής ισχύος 30±2 W**

Προμήθεια με τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων κορυφής, τεχνολογίας LED, τα οποία θα εγκατασταθούν εξ αρχής ή θα αντικαταστήσουν υπάρχοντα φωτιστικά παλαιάς τεχνολογίας. Το φωτιστικό αυτό θα είναι ονομαστικής ισχύος 30±2 W, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας Προκήρυξης. Το φωτιστικό θα φέρει όλη την απαραίτητη σήμανση CE. Τοποθετείται επί ιστού, αφού προηγουμένως αφαιρεθεί με προσοχή τυχόν υπάρχον φωτιστικό. Τα αποξηλωμένα φωτιστικά μεταφέρονται με δαπάνη και ευθύνη του προμηθευτή, σε αποθήκες που θα υποδείξει η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα (καλώδια, συστολές προσαρμογής, κ.τ.λ.) για την άρτια εγκατάστασή του. Μετά από δοκιμές, και όλες τις απαιτούμενες παρεμβάσεις και εργασίες, παράδοση σε πλήρη και άρτια λειτουργία. Κατά τα λοιπά ισχύει ό,τι αναφέρεται σχετικά στις «Τεχνικές Προδιαγραφές» και στην «Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων» της παρούσας.

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Ενενήντα ευρώ (90,00 €)**

## **ΑΡΘΡΟ 7°**

### **Φωτιστικό δρόμου LED αυτόνομο 60W - 70 W, με φωτοβολταϊκό πάνελ 16W και ιστό 5m και βραχίονα**

Φωτιστικό δρόμου LED αυτόνομο 60W – 70 W, με φωτοβολταϊκό πάνελ 16W απόδοσης 95% και μπαταρία , χρόνο φόρτισης 10 ώρες χρόνος αυτονομίας 14 ώρες και αισθητήρα φωτός, θερμοκρασία χρώματος 4000K έως και 6.500K, φωτεινής ροής 3600lm, σώμα φωτιστικού πλαστικό με αλουμίνιο διαστάσεων 640mm x 250mm περίπου , στεγανότητας IP65 και θερμοκρασία λειτουργίας - 20C°/+50C° διάρκεια ζωής των chip τουλάχιστον 25000h με ιστό 5m και βραχίονα γαλβανισμένους εν θερμώ και βαμμένους με ειδικό υγρό πλαστικοποίησης για μεγαλύτερη αντοχή σε παραθαλάσσιες περιοχές .

Τιμή ενός Τεμαχίου : **Ενενήντα ευρώ (395,00 €)**

Οι ανωτέρω τιμές τιμολογίων είναι χωρίς Φ.Π.Α.

## **ΤΜΗΜΑ Β**

### **ΑΡΘΡΟ 1°**

Η παρούσα αφορά στην προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού όπως: καλωδίων λαμπτήρων led, και άλλων ηλεκτρολογικών υλικών και μικροϋλικών για την κάλυψη των αναγκών κτιρίων και φωτισμού του Δήμου Αλμυρού.

Συγκεκριμένα ζητείται η προμήθεια των ανωτέρω υλικών που θα καλύπτουν τις προδιαγραφές, όπως αυτές αναλυτικά παρουσιάζονται στην ενότητα «Τεχνικές Προδιαγραφές» της παρούσας και στις ποσότητες που αναλυτικά περιγράφονται στην ενότητα «Προμέτρηση - Ενδεικτικός προϋπολογισμός» της παρούσας, έτοιμα να παραδοθούν σύμφωνα με όλα όσα περιγράφονται στις ως άνω τεχνικές προδιαγραφές.

Τ.Ε. (€) Είκοσι τεσσάρων χιλιάδων τετρακοσίων ογδόντα (**24.480,00**)

Η ανωτέρω τιμή τιμολογίου είναι με Φ.Π.Α.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Γκίκα Μαριάνθη

Αδάμου Αικατερίνη

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με βαθμό Β'



## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1ο**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ**  
**ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

Αντικείμενο Προμήθειας

Με τη μελέτη αυτή ζητείται η προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων νέας τεχνολογίας τύπου LED - (Light Emitting Diode - Δίοδος Εκπομπής Φωτός) για εφαρμογή σε διακεκριμένα σημεία εντός του Δήμου Αλμυρού. Στόχος είναι η αντικατάσταση παλαιών συμβατικών φωτιστικών και η προσθήκη νεωτέρων, όπου απαιτείται.

### **ΑΡΘΡΟ 2ο**

Ισχύουσες διατάξεις

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
3. Των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, εφόσον συμβιβάζονται με το νόμο 4412/2016 και την Π1/3305/2010 απόφαση του Υπ. Οικονομικών, όπως κάθε φορά ισχύει.
4. Του Ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
5. Του Ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1
6. Της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»
7. Του Ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»
8. Του Ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»
9. Του Ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»
10. Του Ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
11. Της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005», καθώς και της ΥΑ με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών «Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες».
12. Του Ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»

13. Του Ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15
14. Του Ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»
15. Το Π.Δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»
16. Της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης».
17. Της με αρ. ΥΑ 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
18. Της με αρ. ΥΑ 117384 (Β' 3821/31.10.2017) Απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης Υποδομών και Μεταφορών «Ρυθμίσεις Τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Έργων, Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών με χρήση των επί μέρους εργαλείων και Διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»
19. Της Υ.Α. Δ13/β/οικ.16522 (ΦΕΚ Β' 1792 3.12.2004) περί «Φωτομετρικών στοιχείων και Τεχνικών Προδιαγραφών Οδικού ηλεκτροφωτισμού» και της σχετικής με αρ. πρωτ. : Δ13/β/4318/8.03.2005 Εγκυκλίου 1 ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, όπως τροποποίησαν τις Υ.Α. Δ13/β/οικ.5781/21.12.94 (ΦΕΚ Β' /967/28.12.1994), Υ.Α. ΕΗ1/οικ.123/8.3.88 (ΦΕΚ Β' /177/31.3.1988) και Υ.Α. ΕΗ1/οικ.481 (ΦΕΚ Β' /573/9.9.1986).
20. Του προτύπου ΕΛΟΤ EN 13201.1,2,3 & 4 περί Φωτισμού οδών-Μέρη 1,2,3 & 4/16.03.2004 ως ισχύει.
21. Των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

### **ΑΡΘΡΟ 3ο**

#### **Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό**

Η εγγύηση εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της Σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. 24%. Παρέχεται δε με εγγυητική επιστολή η οποία ανεξάρτητα από το όργανο το οποίο την εκδίδει πρέπει να αναφέρει και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και σε κάθε περίπτωση να συμφωνεί με τα υποδείγματα που υπάρχουν στη σχετική διακήρυξη.

Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον προμηθευτή στον οποίον κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, επιστρέφεται με την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

- α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και
- β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών, και
- γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με το άρθρα 35 και 36 του Ν. 4129/2013 (Α' 52), εφόσον απαιτείται.



## **Άρθρο 4ο**

### **Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης**

Ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς το Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 του Ν.4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς το ΦΠΑ.

Οι ως άνω εγγυήσεις επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης καταπίπτουν στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτουν συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

## **Άρθρο 5ο**

### **Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών μετά των σχετικών εργασιών εγκατάστασής τους, κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Η διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης θα ξεκινά από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των εγκατεστημένων αγαθών από το Δήμο Αλμυρού και θα είναι τουλάχιστον πενταετής για το Τμήμα Α και διετής για τους λαμπτήρες, φωτισωλήνες και λαμπάκια στολισμού led του Τμήματος Β, όπως ειδικότερα θα καθορίζεται από τη Σύμβαση. Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας έχει ύψος ίσο με το 3% της συμβατικής αξίας χωρίς το ΦΠΑ. Στο χρονικό διάστημα ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας ισχύουν οι διατάξεις περί εγγυημένης λειτουργίας εγγύησης του αρ. 215 του Ν. 4412/2016, σύμφωνα με τις οποίες ο ανάδοχος οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη, ακόμη και προς τρίτους, με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα

ακόλουθα στοιχεία:

α) την ημερομηνία έκδοσης,

β) τον εκδότη,

γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται (ή τον κύριο του έργου ή τον φορέα κατασκευής στις περιπτώσεις Δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών),

δ) τον αριθμό της εγγύησης,

ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,

στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση,

ζ) τους όρους ότι:

αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και

ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,

η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού,

θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,

ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

## **ΑΡΘΡΟ 6°**

### Σύμβαση

Ο ανάδοχος της προμήθειας, μετά την επέλευση των έννομων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, σύμφωνα με το άρθρο 105 του Ν4412/2016, είναι υποχρεωμένος να προσέλθει θέτοντάς του προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης πρόσκλησης, προς υπογραφή του συμφωνητικού και για να καταθέσει την κατά το 3ο άρθρο της παρούσας προβλεπόμενη εγγύηση για την καλή εκτέλεση αυτού.

## **ΑΡΘΡΟ 7°**

### Συμβατική προθεσμία

Η συμβατική προθεσμία ολοκλήρωσης του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Η ολοκλήρωση του συμβατικού αντικειμένου θα επέλθει με την παράδοση των Μ.Ε. στο ακριβές σημείο που θα υποδειχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Μυλοποτάμου και την υποβολή όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών σύμφωνα με το άρθρο 200 του Ν.4412/2016 και όσων ενδεχομένως ζητηθούν από την Υπηρεσία για την έκδοση του εκάστοτε εντάλματος πληρωμής.

## **ΑΡΘΡΟ 8°**

### Ποινικές ρήτρες

Εάν υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας, μπορεί να επιβληθούν σε βάρος του αναδόχου ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, οι οποίες υπολογίζονται σύμφωνα με το άρθρο 218 του Ν.4412/2016.

## **ΑΡΘΡΟ 9°**

### Ιδιότητες και τεχνικές προδιαγραφές – Συνοδευτικά έγγραφα

Όλα τα είδη θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, θα είναι δε γνωστών και αναγνωρισμένων κατασκευαστικών οίκων, με καλή φήμη στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Ειδικότερα, το προσφέρον μηχάνημα θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές και να φέρει τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις όπως αναφέρεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών. Όλα τα είδη θα συνοδεύονται με όλα τα απαραίτητα έγγραφα και δικαιολογητικά που θα αποδεικνύουν την προέλευση, τα κατασκευαστικά πρότυπα (Ελληνικά και Ευρωπαϊκά) και ότι άλλο αποδεικνύει την γνησιότητα και την ποιότητα κατασκευής που θα διασφαλίζει την ομαλή και ασφαλή λειτουργία τους.

## **ΑΡΘΡΟ 10°**

### Παράδοση

Το προσφερόμενα Μ.Ε. θα πρέπει να παραδοθούν στις εγκαταστάσεις του Δήμου άθικτα και χωρίς ζημιές.

## **ΑΡΘΡΟ 11°**

### Πληρωμή Φόροι, τέλη και κρατήσεις

Η πληρωμή θα γίνει με την εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή του μηχανήματος. Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Γκίκα Μαριάνθη

Αδάμου Αικατερίνη

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός

με βαθμό Β'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ**  
**ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **124.480,00 ΕΥΡΩ**  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ 2018**

## **Γ Ε Ν Ι Κ Η Σ Υ Γ Γ Ρ Α Φ Η Υ Π Ο Χ Ρ Ε Ω Σ Ε Ω Ν**

### **Άρθρο 1ο**

#### **Αντικείμενο της προμήθειας**

Η συγγραφή αυτή αφορά στον «**ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ – ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**» για το έτος 2018.

### **Άρθρο 2ο**

#### **Συμβατικά τεύχη**

Συμβατικά τεύχη κατά σειρά ισχύος είναι:

- α) Η προκήρυξη του διαγωνισμού
- β) Η οικονομική προσφορά του αναδόχου
- γ) Η τεχνική προσφορά του αναδόχου
- δ) Η Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων της Μελέτης
- ε) Το ενδεικτικό τιμολόγιο Μελέτης και οι Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης.
- στ) Ο προϋπολογισμός προσφοράς του αναδόχου
- ζ) Η Τεχνική Έκθεση της Μελέτης

### **Άρθρο 3ο**

#### **Τιμές προσφορών**

Η οικονομική προσφορά για κάθε υποψήφιο προμηθευτή, ο οποίος θα αναλάβει τελικά να προμηθεύσει το σύνολο των ειδών της παρούσας προμήθειας, θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της σχετικής σύμβασης. Συνεπώς σε αυτή την περίπτωση η τιμή μονάδας της προσφοράς του προμηθευτή για τα προς προμήθεια είδη θα παραμένει σταθερή για όσο θα είναι σε ισχύ η σύμβαση για την παρούσα προμήθεια, δηλαδή μέχρι την παράδοση των προς προμήθεια ειδών, σύμφωνα με ότι προβλέπεται στην παρούσα μελέτη. Οποιαδήποτε αλλαγή τους από την πλευρά του προμηθευτή θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη και αντίθετη στους όρους της σύμβασης. Στην τιμή της προσφοράς θα περιλαμβάνεται η μεταφορά της προμήθειας στο ακριβές σημείο που θα υποδειχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Αλμυρού.

### **Άρθρο 4ο**

#### **Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με ανοικτό διαγωνισμό με τους όρους που θα καθορίσει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Αλμυρού κατά τις διατάξεις των άρθρων 2 – 6, 18 – 49, 53 – 67, 69 – 75, 78 – 123, 129 -133 και 200 έως 221 του Βιβλίου Ι «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ορίζεται το πεδίο εφαρμογής αυτών στο αρ. 1 του ιδίου Ν.4412/2016 .

## **Ά ρ θ ρ ο 5°**

### **Δαπάνη δημοσίευσης**

Η δαπάνη δημοσίευσης της προκήρυξης επιβαρύνει τον ανάδοχο.

## **Ά ρ θ ρ ο 6ο**

### **Προσωρινός ανάδοχος – Κατακύρωση και ανάθεση – Συμφωνητικό-σύμβαση**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή ειδοποιεί εγγράφως τον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), να υποβάλει εντός προθεσμίας, που καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ούτε μεγαλύτερη των είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016, όπως καθορίζονται ειδικότερα στα έγγραφα της σύμβασης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των άρθρων 73 και 74 του Ν. 4412/2016, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των άρθρων 75 έως 78 του Ν. 4412/2016. Τα δικαιολογητικά υποβάλλονται στην αναθέτουσα αρχή σε σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος παραδίδεται στο αρμόδιο όργανο αξιολόγησης σε προθεσμίες της παρ. 2 του άρθρου 103 του Ν. 4412/2016. Στις παραγράφους 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του Ν. 4412/2016 εξετάζονται οι περιπτώσεις απόρριψης της προσφοράς του προσωρινού αναδόχου αντίστοιχα: αν κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν είναι ψευδή ή ανακριβή, αν ο προσωρινός ανάδοχος δεν υποβάλει στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, αν από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των άρθρων 73 και 74 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 άρθρου 103 και τα άρθρα 75, 76 και 77 του Ν. 4412/2016. Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε κατακύρωσης της σύμβασης, είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας κατά τις παραγράφους 3, 4 ή 5 του άρθρου 103 του Ν. 4412/2016 (βλ. άρθρο 6 παρακάτω).

Η κατακύρωση και ανάθεση καθώς και οι λοιπές διαδικασίες σύναψης συμφωνητικού-σύμβασης, διέπονται από τις διατάξεις του αρ. 105 του Ν. 4412/2016. Ειδικότερα :

Στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης προμηθειών, το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο, με αιτιολογημένη εισήγησή του, μπορεί να προτείνει την κατακύρωση της σύμβασης για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα

κατά ποσοστό στα εκατό, που θα καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. Το ποσοστό αυτό δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% για διαγωνισμούς προϋπολογισθείσας αξίας μέχρι 100.000 ευρώ περιλαμβανομένου Φ.Π.Α. και το 15% για διαγωνισμούς προϋπολογισθείσας αξίας από 100.001 ευρώ και άνω περιλαμβανομένου Φ.Π.Α. στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας ή το 50% στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας. Για κατακύρωση μέρους της ποσότητας κάτω του καθοριζόμενου από τα έγγραφα της σύμβασης ποσοστού, απαιτείται προηγούμενη αποδοχή από τον προμηθευτή.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί αμέσως την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, που τυχόν υπάρχουν σε μια διαδικασία ανοικτού διαγωνισμού (π.χ. κατ' εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 2 του αρ. 32 του Ν. 4412/2016 περί «προσφυγής στη διαδικασία με διαπραγμάτευση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση», σε κάθε προσφέροντα εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο με κάθε πρόσφορο τρόπο, όπως με τηλεομοιοτυπία, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κ.λπ., επί αποδείξει).

Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποίησε σε όλους τους προσφέροντες.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον και όταν συντρέξουν σωρευτικά τα εξής:

α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στις κείμενες διατάξεις βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής Προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,

β) ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του Ν. 4129/2013, εφόσον απαιτείται και

γ) κοινοποίησή της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής και ενδίκων μέσων κατά της απόφασης κατακύρωσης, έπειτα από σχετική πρόσκληση.

Μετά την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης.

Η υπογραφή του συμφωνητικού έχει αποδεικτικό χαρακτήρα. Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

Με την πρόσκληση υπογραφής του συμφωνητικού, αυτό καταρτίζεται από τον ΟΤΑ και υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη, όπως ορίζεται με τα άρθρα αρ. 105 και 135 του Ν. 4412/2016.

## **Ά ρ θ ρ ο 7°**

### **Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας**

Ο προμηθευτής στον οποίον έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να προσκομίσει επιστολή εγγυημένης λειτουργίας προμήθειας ως δέσμευση για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακλύπουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών μετά των σχετικών εργασιών εγκατάστασής τους, κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Η διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης θα ξεκινά από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των εγκατεστημένων αγαθών από το Δήμο Αλμυρού και θα είναι τουλάχιστον πέντε ετών, όπως ειδικότερα θα καθορίζεται από τη Σύμβαση. Στο

χρονικό διάστημα ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας ισχύουν οι διατάξεις περί εγγυημένης λειτουργίας εγγύησης του αρ. 215 του Ν. 4412/2016, σύμφωνα με τις οποίες ο ανάδοχος οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη, ακόμη και προς τρίτους, με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης

### **Άρθρο 8ο**

#### **Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό**

Η εγγύηση εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της Σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. 24%. Παρέχεται δε με εγγυητική επιστολή η οποία ανεξάρτητα από το όργανο το οποίο την εκδίδει πρέπει να αναφέρει και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και σε κάθε περίπτωση να συμφωνεί με τα υποδείγματα που υπάρχουν στη σχετική διακήρυξη.

Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον προμηθευτή στον οποίον κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, επιστρέφεται με την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

- α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και
- β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών, και
- γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με το άρθρα 35 και 36 του Ν. 4129/2013 (Α' 52), εφόσον απαιτείται.

### **Άρθρο 9ο**

#### **Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης**

Ο προμηθευτής στον οποίον έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς το Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Οι ως άνω εγγυήσεις επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης καταπίπτουν στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτουν συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

### **Άρθρο 10ο**

#### **Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο προμηθευτής στον οποίον έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών μετά των σχετικών εργασιών εγκατάστασής τους, κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Η διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης θα ξεκινά από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των εγκατεστημένων αγαθών από το Δήμο Αλμυρού και θα είναι τουλάχιστον πέντε έτων, όπως ειδικότερα θα καθορίζεται από τη Σύμβαση. Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας έχει ύψος ίσο με το 5% της συμβατικής αξίας χωρίς το ΦΠΑ. Στο χρονικό διάστημα ισχύος

της εγγύησης καλής λειτουργίας ισχύουν οι διατάξεις περί εγγυημένης λειτουργίας εγγύησης του αρ. 215 του Ν. 4412/2016, σύμφωνα με τις οποίες ο ανάδοχος οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη, ακόμη και προς τρίτους, με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

α) την ημερομηνία έκδοσης,

β) τον εκδότη,

γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται (ή τον κύριο του έργου ή τον φορέα κατασκευής στις περιπτώσεις Δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών),

δ) τον αριθμό της εγγύησης,

ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,

στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση,

ζ) τους όρους ότι:

αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και

ββ) ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,

η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού,

θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,

ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

### **Άρθρο 11ο**

#### **Έκπτωση του αναδόχου – Ματαίωση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης**

Εάν κατά τον έλεγχο των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου άρθρου 5 ανωτέρω διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν είναι ψευδή ή ανακριβή, ή αν ο προσωρινός ανάδοχος δεν υποβάλει στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή αν



από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως από αυτόν δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των άρθρων 73 και 74 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 άρθρου 103 και τα άρθρα 75, 76 και 77 του Ν. 4412/2016, απορρίπτεται η προσφορά του «προσωρινού αναδόχου», ή τέλος αν ο ανάδοχος κατόπιν αποφάσεως κατακύρωσης δεν προσέλθει να υπογράψει τη Σύμβαση, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, και με την επιφύλαξη του άρθρου 104 του Ν. 4412/2016, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα οικονομικό φορέα που υπέβαλε κατόπιν πρόσκλησης, την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν δε κανένας από τους προσφέροντες δεν υπέβαλε αληθή ή ακριβή δήλωση, ή δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά, ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 103 και το άρθρο 75 του Ν. 4412/2016 ή τέλος δεν προσέλθει για την υπογραφή Σύμβασης, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016. Η αναθέτουσα αρχή με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή της, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου είναι η μόνη αρμόδια για την ματαίωση της διαδικασίας ανάθεσης δημόσιας σύμβασης.

Λόγοι ματαίωσης :

α) εφόσον η διαδικασία απέβη άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών ή αιτήσεων ή αποκλεισμού όλων των προσφερόντων ή συμμετεχόντων, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ν.4412/2016 και τα έγγραφα της σύμβασης

β) στην περίπτωση του τελευταίου εδαφίου της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του Ν. 4412/2016,

γ) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης,

δ) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο,

ε) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης,

στ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη,

ζ) στην περίπτωση της παραγράφου 4 του άρθρου 97 του Ν. 4412/2016,

η) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος όπως ιδίως δημόσιας υγείας ή Προστασίας του περιβάλλοντος.

Όταν συντρέχουν οι παραπάνω λόγοι για τη ματαίωση της διαδικασίας ανάθεσης δημόσιας σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ακυρώνει τη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης για ολόκληρο το αντικείμενο της σύμβασης ή, αν οι λόγοι αυτοί συνδέονται με τμήμα της σύμβασης, για το εν λόγω τμήμα, εφόσον επιτρέπεται η κατάθεση τέτοιων προσφορών (ανά τμήμα). Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί, επίσης, το δικαίωμα, μετά από γνώμη του αρμοδίου οργάνου, να

αποφασίσει, παράλληλα με τη ματαίωση της διαδικασίας σύναψης, και την επανάληψη οποιασδήποτε φάσης της διαδικασίας σύναψης, με τροποποίηση ή μη των όρων της ή την προσφυγή στη διαδικασία των άρθρων 29 ή 32 του Ν. 4412/2016, εφόσον πληρούνται οι όροι και οι προϋποθέσεις των άρθρων αυτών.

Ειδικότερα, η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου, αν ενδεικτικά συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) Καθυστερήσει υπαίτια, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των σχετικών εργασιών, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση, κατά τις διατάξεις της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του Ν. 4412/2016.
- β) Παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή Προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της αναθέτουσας αρχής προς τον ανάδοχο.
- γ) Δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια σύμβασης (οριστική απόρριψη ολοκλήρου ή μέρους των παρεχομένων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων) κατά την παρ. 1 του αρ. 213 ή/και την παρ. 2 αρ. 220 του Ν. 4412/2016.
- δ) εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν εγκατέστησε, επισκεύασε ή συντήρησε αυτά υπαίτια, μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 (παρ. 5) του Ν. 4412/2016.
- ε) Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του αρ. 203 του Ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 12ο**

#### **Πλημμελής κατασκευή - τήρηση νομοθεσίας**

Εάν η κατασκευή και η λειτουργία του υπό προμήθεια είδους, δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, ή εμφανίζει ελαττώματα ή κακοτεχνίες, τότε εφαρμόζονται οι διατάξεις που αναφέρονται στα άρθρα 213 ή/και 220 του Ν. 4412/2016.

Κατά την εκτέλεση των δημόσιων συμβάσεων, οι οικονομικοί φορείς τηρούν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των Δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

### **Άρθρο 13ο**

#### **Παραλαβή υλικών – Τρόπος πληρωμής**

Η παραλαβή του υπό προμήθεια είδους θα γίνει από επιτροπή παραλαβής η οποία έχει συγκροτηθεί με Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου σύμφωνα με το άρθρο 221 του Ν.4412/2016.

Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στη σύμβαση και στα άρθρα 206 έως 208 του Ν.4412/2016.

Η πληρωμή της αξίας των υλικών και εργασιών θα γίνει μετά την παραλαβή και εγκατάσταση του υλικού, κατά τις διατάξεις του αρ. 200 του Ν.4412/2016. Ο τρόπος πληρωμής πρέπει να αναφέρεται στην οικονομική προσφορά των συμμετεχόντων.

### **Άρθρο 14ο**

#### **Συμφωνία με τεχνικές προδιαγραφές – Τεχνικά στοιχεία προσφοράς**

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά, και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών.

Τα προσφερόμενα είδη πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς (ουσιώδεις) μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά, απορρίπτονται κατά τα περιγραφόμενα ειδικότερα στη σχετική Τεχνική Περιγραφή. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνική προσφορά.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Αλμυρός 20/09/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Γκίκα Μαριάνθη

Αδάμου Αικατερίνη

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με βαθμό Β'