

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή προϋπολογισμού 69.998,00 €, συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% , αφορά την συντήρηση των εγκαταστάσεων του Δικτύου Ηλεκτροφωτισμού Οδών και Πλατειών του Δήμου Ζηρού. Η συντήρηση θα είναι για το χρονικό διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης έως και τον Δεκέμβριο του έτους 2019. Η εργασία θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Το αντικείμενο των εργασιών αφορά στον έλεγχο, καταγραφή και στη συντήρηση από μικροβλάβες και από φυσιολογική φθορά που προέκυψαν ή θα προκύψουν στην εγκατάσταση και στα υλικά του δικτύου ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Ζηρού. Ο έλεγχος αφορά στην καλή λειτουργία και στην ασφάλεια της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. (Πίλλαρ, Ηλεκτρικός πίνακας, φρεάτια, γειώσεις κλπ) Η καταγραφή αφορά στον προσδιορισμό κάθε προβλήματος που θα προκύψει στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση του Δημοτικού Φωτισμού και στην έγγραφη ενημέρωση της υπηρεσίας. Η Μηνιαία συντήρηση του Δημοτικού Φωτισμού του Δήμου Ζηρού αφορά στην:

- Μηνιαία επίσκεψη - επιθεώρηση σ' όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Ζηρού.
- Προμήθεια και αντικατάσταση λαμπτήρων στο δίκτυο φωτισμού της Δ.Ε.Η. καθώς επίσης και στα δημοτικά πάρκα, πλατείες ασύλλια και πεζοδρόμους. Η ισχύς των νέων ηλεκτρικών λαμπτήρων θα είναι η ίδια με αυτή του κατεστραμμένου λαμπτήρα. Η τοποθέτηση λαμπτήρα μικρότερης ή μεγαλύτερης ηλεκτρικής ισχύος θα εγκρίνεται από την υπηρεσία πριν την τοποθέτηση αυτού.
- Προμήθεια και Αντικατάσταση καλωδίου φωτιστικού σε στύλο ΔΕΗ
- Προμήθεια και Αντικατάσταση ντουί, βίδες, καπάκια, εργασία και υλικά
- Προμήθεια και Αντικατάσταση μετασηματιστή
- Προμήθεια και Αντικατάσταση κλεμοασφάλειας
- Προμήθεια και Αντικατάσταση ρελέ πίνακα
- Προμήθεια και Αντικατάσταση καλωδίου – σύνδεσης ακροκιβωτίου φωτιστικού
- Προμήθεια και Αντικατάσταση φωτοκυττάρου ή χρονοδιακόπτη
- Προμήθεια υλικών και Αποκατάσταση βραχυκυκλώματος
- Αντικατάσταση μπάλας γάλακτος

Σημειώνεται ιδιαίτερος ότι για όλες τις ανωτέρω εργασίες απαιτούνται ειδικές τεχνικές γνώσεις ηλεκτρολόγου, που να κατέχουν τις απαραίτητες άδειες για την εκτέλεση των εργασιών της μελέτης

Για την αντικατάσταση των απαραίτητων υλικών απαιτείται εργασία εξειδικευμένου προσωπικού με χρήση καλαθοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος .

Όλα τα παλαιά - φθαρμένα υλικά που έχουν αντικατασταθεί θα παραδίδονται, στην αποθήκη της υπηρεσίας, ύστερα από συνεννόηση με υπάλληλο της υπηρεσίας, με πρωτόκολλο παραλαβής - παράδοσης κατά την πρώτη εβδομάδα κάθε μήνα και θα αφορά στη συντήρηση του προηγούμενου μήνα. Επίσης θα παραδίδονται τα κουτιά συσκευασίας των νέων λαμπτήρων που θα αντικαθίστανται.

Ο ανάδοχος θα τηρεί ημερολόγιο εργασιών συντήρησης Δημοτικού φωτισμού στα οποία αναγράφονται τα εξής (Δημοτική Ενότητα, Τοπική Κοινότητα, Οικισμός, η ημερομηνία συντήρησης, πίνακας υλικών που αντικαταστάθηκαν, οι παρατηρήσεις προς την υπηρεσία). Το ημερολόγιο θα υπογράφεται και σφραγίζεται από τον πρόεδρο της τοπικής κοινότητας (ένα αντίγραφο θα παραμένει στον πρόεδρο). Τα δελτία εργασιών θα συνοδεύονται από μία συγκεντρωτική κατάσταση σύμφωνα με το υπόδειγμα που θα δοθεί στον εντολοδόχο από την υπηρεσία και θα παραδίδεται στην υπηρεσία αφού υπογραφεί από τον αντιδήμαρχο Έργων.

Επισημαίνεται ότι στο εν λόγω μελέτη, λόγω της φύσεως της υπηρεσίας (εργασίες συντήρησης) και λόγω του ότι α) είναι δύσκολο να γίνει εκ των προτέρων διάγνωση της αιτίας, του είδους και της ακριβούς θέσης μέσα στο δίκτυο των υπάρχουσών βλαβών και β) είναι αδύνατον να γνωρίζουμε εκ των προτέρων τις συνεχώς παρουσιαζόμενες ή αιφνίδιες βλάβες στο δίκτυο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου (οι ποσότητες παρουσιάζουν συνεχή μεταβολή στο χρόνο) οι ποσότητες που αναγράφονται στον προϋπολογισμό είναι ενδεικτικές και δύναται να υπάρξουν αυξομειώσεις στις ποσότητες κάθε άρθρου έως του ποσού της συμβάσεως.

Ο Συντάξας

Μήτσης Χρήστος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

A. T.	Περιγραφή	μονάδα μέτρησης	τιμή μονάδας	Ποσότητα	Δαπάνη
1	Προμήθεια και Αντικατάσταση λαμπτήρων οικονομίας 23W	Τεμ.	8,00	800	6400,00
2	Προμήθεια και Αντικατάσταση λαμπτήρων οικονομίας 24W	Τεμ.	9,00	150	1350,00
3	Προμήθεια και αντικατάσταση λαμπτήρων με νέου τύπου λαμπτήρες Led 15 W	Τεμ.	8,00	3208	25.664,00
3	Προμήθεια και Αντικατάσταση λαμπτήρων μετάλλου 250w E40 με εκκινητή	Τεμ.	12,00	200	2400,00
4	Προμήθεια και Αντικατάσταση καλωδίου φωτιστικού σε στύλο ΔΕΗ	Τεμ.	22,00	240	5280,00
5	Προμήθεια και Αντικατάσταση ντουί, βίδες, καπάκια, εργασία και υλικά	Τεμ.	7,00	500	3500,00
6	Προμήθεια και Αντικατάσταση μετασχηματιστή	Τεμ.	22,00	200	4400,00
7	Προμήθεια και Αντικατάσταση κλεμοασφάλειας	Τεμ.	7,00	68	476,00
8	Προμήθεια και Αντικατάσταση ρελέ πίνακα	Τεμ.	13,00	60	780,00
9	Προμήθεια και Αντικατάσταση καλωδίου - σύνδεσης ακροκιβωτίου - φωτιστικού	Τεμ.	9,00	60	540,00
10	Προμήθεια και Αντικατάσταση φωτοκυττάρου ή χρονοδιακόπτη	Τεμ.	22,00	80	1760,00
11	Προμήθεια υλικών και Αποκατάσταση βραχυκυκλώματος	Ώρα	25,00	100	2500,00
12	Αντικατάσταση μπάλας γάλακτος	Τεμ.	14,00	100	1400,00
				Σύνολο	56.450,00
				Φ.Π.Α. 24%	13.548,00
				Σύνολο	69.998,00

Η ανωτέρω τιμή διαμορφώθηκε μετά από έρευνα που έκανε η υπηρεσία στις τρέχουσες τιμές εμπορίου σε αντίστοιχο είδος, χωρίς ατέλεια.

Φιλιππιάδα 05 .06 .2018

Ο Συντάξας

Ο Προϊστάμενος  
 Τμήματος Τεχνικών Έργων

Μήσης Χρήστος  
 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Κωνσταντίνος Ακρίβης  
 Μηχανικός Ορυκτών Πόρων

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **Άρθρο 1**

Η συγγραφή αυτή αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές του ηλεκτρολογικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί για την αποκατάσταση βλαβών δικτύου ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Ζηρού.

### **Άρθρο 2**

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που αναγράφονται κατωτέρω.

### **Άρθρο 3**

#### **3.1 Λαμπτήρες**

Οι λαμπτήρες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές (όπου αναφέρεται διάρκεια ζωής, νοείται η μέση διάρκεια ζωής με αποδεκτή απόκλιση - 10% και χωρίς άνω όριο):

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>
Λαμπτήρας μετάλλου 250W E40 με εκκινήτη	Οι λαμπτήρες αυτοί θα πρέπει να είναι φυσικού λευκού και να φέρουν λυχνιολαβή E40. Θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για τάση τροφοδότησης δικτύου 240V $\pm$ 5% τουλάχιστο Η φωτιστική τους απόδοση, καθορίζεται σε τουλάχιστο 15000 lumen ή καλύτερο. Η στατιστική διάρκεια ζωής τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστο 15000h.
Λαμπτήρας 21-24W ηλεκτρονικός τύπου μπάλας	Λαμπτήρες συμπαγείς 21-24W. Τύπου μπάλας - ηλεκτρονικός. Μέσος χρόνος ζωής 10.000. Κάλυκας E27. Φωτεινή ροή >45lm/W. Η ενεργειακή τους κλάση είναι στοιχείο το οποίο θα βαθμολογηθεί ανάλογα (Α ή Β μόνον γίνονται δεκτά). Ψυχρό λευκό.
Λαμπτήρας 21-24W ηλεκτρονικός κλειστού τύπου	Λαμπτήρες συμπαγείς 21-24W. Μακρόστενοι με πρισματικό κάλυμμα (τύπου compacta): Ηλεκτρονικοί λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Μέσος χρόνος ζωής 10.000h. Κάλυκας E27. Φωτεινή ροή $\geq$ 1100 Lumen. Η ενεργειακή τους κλάση είναι στοιχείο το οποίο θα βαθμολογηθεί ανάλογα. (Α ή Β μόνον γίνονται δεκτά). Ψυχρό λευκό.

Λαμπτήρας LED 15W	Λαμπτήρες LED 15W. Κάλυκας E27. Τάση 230 V. Φωτεινή ροή $\geq 1200$ Lumen. Απόχρωση φωτισμού από 4800K έως 7200K. Στεγανότητα IP54, Διάρκεια ζωής 25.000 ώρες. Γωνία φωτισμού από 121° έως 360°
-------------------	---

### 3.2 Καλώδια

Τα υλικά που είναι αποδεκτά θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9000:2000 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Ο συμβολισμός των αγωγών και καλωδίων θα είναι σύμφωνος με τον κώδικα σήμανσης καλωδίων και μεμονωμένων αγωγών Χ.Τ. σύμφωνα με την CENELEC (HD 361 S3:1999 "Σύστημα για το χαρακτηρισμό καλωδίων" και ΕΛΟΤ 410).

Τα αποδεκτά υλικά θα φέρουν την σήμανση ΕΛΟΤ<HAR>. Η σήμανση ΕΛΟΤ<HAR> σημαίνει "εναρμονισθείς αγωγός ή καλώδιο κατά CENELEC (παλαιότερα VDE)" και ότι η κατασκευή τους ελέγχεται συνεχώς. Γενικά τα αποδεκτά υλικά πρέπει να φέρουν σήμανση του εθνικού φορέα τυποποίησης όπως για παράδειγμα ΕΛΟΤ <HAR>, NF <HAR>, BS <HAR> κ.λπ.

Όλα τα καλώδια τύπου NYΥ θα είναι σύμφωνα με το ΕΛΟΤ 843, CENELEC HD 603/IEC 60502. Όλοι οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι και μονόκλωνοι για διατομές μέχρι και 6mm<sup>2</sup>. Οι αγωγοί με διατομή από 10mm<sup>2</sup> και άνω θα είναι πολύκλωνοι. Οι αγωγοί θα φέρουν σε όλο το μήκος τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων, ουδέτερου και γείωσης.

Τα εύκαμπτα καλώδια θα είναι κατά ΕΛΟΤ 563, CENELEC HD21/IEC 60227.

### 3.3 Ασφάλειες

Οι ασφάλειες τήξης για κυκλώματα ισχύος θα αντιστοιχούν στα πρότυπα: EN60269, IEC60269, DIN/VDE 0636, ΕΛΟΤ 446-86. Για κυκλώματα μικροσυσκευών θα χρησιμοποιούνται ασφάλειες που αντιστοιχούν στα πρότυπα VDE 0804, DIN/IEC 257, VDE 0820. Εκτός και εάν αναφέρεται διαφορετικά θα είναι κατάλληλα για ονομαστική τάση 230/400V, με μέγιστη ισχύ διακοπής για τους τύπους D (Diazed), DO (Neozed), NH (Μαχαιρωτές) της τάξης 50kA, 25kA και 100kA αντίστοιχα. Οι κατηγορίες προστασίας για γενική χρήση θα είναι gG, για γραμμές gL και για κινητήρες aM.

### 3.4 Ηλεκτρονόμοι (ρελέ)

Οι ηλεκτρονόμοι φορτίων (ρελέ) θα χρησιμοποιούνται για τον τηλεχειρισμό κυρίως κυκλωμάτων φωτισμού. Θα έχουν πηνία εργασίας, σύστημα αυτοσυγκράτησης και βοηθητικές επαφές και θα επενεργούν αυτόματα για την ζεύξη-απόζευξη ή μεταγωγή κυκλωμάτων ανάλογα με τη χρήση τους και τις εντολές από τα αντίστοιχα στοιχεία ελέγχου. Οι εν λόγω ηλεκτρονόμοι θα είναι σύμφωνοι με τους κανονισμούς DIN IEN 50012, IEC 158-1, κατηγορίας AC-1, τάσης 230/380V και ονομαστικής ισχύος ανάλογης προς το κύκλωμα. Οι ηλεκτρονόμοι θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτησή τους μέσα σε πίνακα.

Σε περίπτωση διαφορετικής χρήσης, τα ρελέ θα πρέπει να έχουν τα επιμέρους περιγραφόμενα χαρακτηριστικά.

### 3.5 Χρονοδιακόπτης με εφεδρεία

Χρονοδιακόπτης ράγας με εφεδρεία τουλάχιστο 100h, αναλογικός ή ηλεκτρονικός με ημερήσιο πρόγραμμα ακρίβειας  $\pm 15$ min. Πλάτος κατά προτίμηση ενός στοιχείου.

### 3.6 Φωτοκύτταρο ημέρας-νύκτας

Φωτοκύτταρο αποτελούμενο από εξωτερικό αισθητήριο για θερμοκρασιακό εύρος -30/+50C. Ευαισθησία 2-200lux ή καλύτερο. Στεγανότητας τουλάχιστο IP54. Καθυστέρηση on/off: 15/25 sec. Κατάλληλος για τάση δικτύου.

### 3.7 Λοιπά

Για όσα αντικείμενα δεν υπάρχουν ρητές ελάχιστες απαιτήσεις όπως ανωτέρω, ισχύει απαρέγκλιτα ότι:

- Θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένου εργοστασίου κατασκευής με μακρά παράδοση στο χώρο
- Θα φέρουν οπωσδήποτε πιστοποιητικό CE και συμπληρωματική πιστοποίηση ΕΛΟΤ, ΕΝΕC ή VDE ή CEVELEC ή άλλου αναγνωρισμένου φορέα.
- Θα ανταποκρίνονται πλήρως στις Ελληνικές ή Ευρωπαϊκές ή Διεθνείς Νόρμες.
- Θα είναι (κατά προτίμηση) ευρωπαϊκής ή ελληνικής κατασκευής.

### **Τρόποι απόδειξης της συμμόρφωσης με τις ανωτέρω προδιαγραφές**

#### **A. Για τους λαμπτήρες(3.1), καλώδια(3.2), ασφάλειες(3.3)**

*Τα αντίστοιχα έντυπα πιστοποίησης από αποδεκτούς διαπιστευμένους φορείς.*

*Δεκτά γίνονται τέτοια έντυπα είτε στο πρωτότυπο είτε σε αντίγραφο, στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα (το οποίο όμως σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ανταποκρίνεται, με σαφήνεια, στο είδος που χρησιμοποιείται).*

*Σχετικές αναφορές σε prospect ή καταλόγους και μόνο, **ΔΕΝ** θα γίνονται δεκτές.*

#### **B. Για τα λοιπά είδη**

*Τα αντίστοιχα έντυπα πιστοποίησης από αποδεκτούς διαπιστευμένους φορείς, είτε στο πρωτότυπο είτε σε αντίγραφο, στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα (το οποίο όμως σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ανταποκρίνεται, με σαφήνεια, στο είδος που χρησιμοποιείται).*

*Εναλλακτικά, θα γίνονται δεκτές σχετικές αναφορές σε prospect ή καταλόγους **μόνο από γνωστούς και επίσημους κατασκευαστές (εγχώριους ή μελών της Ε.Ε.)***

*Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει τα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν να πληρούν τις προϋποθέσεις του εδαφίου **Λοιπά (3.7)**, όπως αναλύεται παραπάνω*

±

Ο Συντάξας

Φιλιππιάδα 05 .06 .2018

Ο Προϊστάμενος  
Τμήματος Τεχνικών Έργων

Μήτσος Χρήστος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Κωνσταντίνος Ακρίβης  
Μηχανικός Ορυκτών Πόρων

## ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### **Άρθρο 1ο**

#### **Αντικείμενο**

Αυτό το τεύχος της Συγγραφής Υποχρεώσεων αφορά τους γενικούς συμβατικούς όρους, με βάση τους οποίους, θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο η εργασία.

### **Άρθρο 2ο**

#### **Διατάξεις που ισχύουν.**

Η εκτέλεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις του Ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 3ο.**

#### **Μελέτη των συνθηκών εκτέλεσης της εργασίας.**

Η υποβολή προσφοράς του αναδόχου για την εκτέλεση της εργασίας αποτελεί αμάχητο τεκμήριο, ότι έχει επισκεφθεί και έχει πλήρως ελέγξει τη φύση και τη θέση της εργασίας και έχει πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών.

Επίσης ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει τα τεύχη της μελέτης ήτοι τις τεχνικές προδιαγραφές, την τεχνική περιγραφή, τον ενδεικτικό προϋπολογισμό και τη συγγραφή υποχρεώσεων καθώς και ανεπιφύλακτα αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.

Παράληψη του αναδόχου για ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης, δεν απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

### **Άρθρο 4ο.**

#### **Περιεχόμενα των τιμών μονάδας του ενδεικτικού προϋπολογισμού και δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο.**

Οι συμβατικές τιμές μονάδας του ενδεικτικού προϋπολογισμού, αναφέρονται σε εργασία τελειωμένη σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

Οι τιμές αυτές, περιλαμβάνουν όλες τις προς τούτο απαραίτητες επί μέρους εργασίες, καλύπτουσα όλες τις δαπάνες αναδόχου, άμεσους ή εμμέσους αποτελούν πλήρη αποζημίωση του αναδόχου για την σύμφωνα με τα παραπάνω εκτέλεση της εργασίας.

### **Άρθρο 5° Ασφάλιση προσωπικού.**

Ο ανάδοχος έχει αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου τις ευθύνες του εργοδότη για το απασχολούμενο στην εκτέλεση της υπηρεσίας προσωπικό για την περίπτωση επισυμβαίνοντας εις τούτο ατυχήματος

Ο ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο το προσωπικό που θα εκτελέσει τις εργασίες.

Όλα τα μηχανήματα και το τροχαίο υλικό που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ασφαλισμένα σε αναγνωρισμένη από το κράτος ασφαλιστική εταιρεία.

### **Άρθρο 6ο.**

#### **Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων.**

Ο ανάδοχος, αφού είναι υπεύθυνος της τήρησης των νόμων κ.λ.π., είναι υποχρεωμένος, χωρίς να αμελεί, να ανακοινώνει στην διευθύνουσα Υπηρεσία, τις απευθυνόμενες ή κοινοποιούμενες σε αυτόν σχετικές διαταγές και εντολές των διαφόρων αρχών, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου και ασφάλειας κ.λ.π., κατά την διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας.

### **Άρθρο 7ο**

#### **Ευθύνη ανάδοχου.**

1. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του ν. 4412/2016, τόσο για την εφαρμογή της μελέτης, όσο και για την ποιότητα της εργασίας, μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος. Ο από την Υπηρεσία κάθε είδους έλεγχος που θα ασκηθεί, καθόλου δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από αυτή την ευθύνη.

2. Επί πλέον, ο ανάδοχος είναι εξολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που πιθανά θα χρησιμοποιηθούν, την χρησιμοποίησή τους και την εκτέλεση γενικά της εργασίας, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

### **Άρθρο 8.**

#### **Σήμανση κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών.**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στις θέσεις τις οποίες εκτελείται η εργασία, να προβαίνει στην τοποθέτηση σημάτων και πινακίδων ασφαλείας γενικά και να επιμελείται την συντήρηση αυτών. Επί πλέον θα χρησιμοποιούνται, όπου παρίσταται ανάγκη και τροχονόμοι για ασφαλή καθοδήγηση πεζών και τροχοφόρων, για την απρόσκοπτη κυκλοφορία στους κύριους δρόμους και στους παρακαμπτηρίους και τις προσπελάσεις. Τα παραπάνω μέτρα λαμβάνονται με ευθύνη και με δαπάνες αναδόχου. Ο ανάδοχος ευθύνεται ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στην μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφάλειας.



**Άρθρο 9ο.****Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας. (Ο.Κ.Ω.)**

1. Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του, ότι ενδέχεται στη θέση της εργασίας να υπάρχουν αναπτυγμένες εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π.Δ.Δ., οι οποίες πρέπει να μετατοπιστούν από τους ιδιοκτήτες των.
2. Με τις εργασίες αυτές ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμειξη (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Ε.Σ.Υ.), είναι όμως υποχρεωμένος να διευκολύνει χωρίς προφάσεις την εκτέλεση της εν λόγω εργασίας, χωρίς να δικαιούται για το λόγο αυτό ιδιαίτερης αποζημίωσης λόγω καθυστέρησης ή λόγω δυσχερειών που θα παρουσιαστούν στην από αυτόν εκτελούμενη εργασία.

**Άρθρο 10. Εγγυήσεις.**

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας της σύμβασης, αφαιρουμένου του Φ.Π.Α. και υποβάλλεται στο Δήμο κατά την υπογραφή της σύμβασης.

**Άρθρο 11.**

Η διάρκεια της εργασίας ξεκινάει με έναρξη της από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης έως και τις 31-12-2019.

Ο Συντάξας

Φιλιππιάδα 05 .06 .2018

Ο Προϊστάμενος  
Τμήματος Τεχνικών Έργων

Μήτσης Χρήστος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Κωνσταντίνος Ακρίβης  
Μηχανικός Ορυκτών Πόρων