



Λάρισα 01-02-2018

**ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 43**

ΘΕΜΑ: Έγκριση όρων διακήρυξης και τευχών μελέτης για τη διενέργεια συνοπτικού διαγωνισμού δημόσιας σύμβασης έργου με τίτλο «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».

Στη Λάρισα σήμερα 01-02-2018 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 12.30 μ.μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 4867/26-01-2018 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής κ. Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 355/28-02-2017 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Μαμάκος Αθανάσιος, 3) Αναστασίου Μιχαήλ, 4) Καλτσάς Νικόλαος, 5) Πράπας Κων/νος 6) Σούλτης Γεώργιος και 7) Τσιλιμίκας Χρήστος.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, αφού συζήτησε εκτός ημερήσιας διάταξης, μετά από ομόφωνη απόφαση ένταξης λόγω του κατεπείγοντος λήψης απόφασης, σχετικά με το θέμα: Έγκριση όρων διακήρυξης και τευχών μελέτης για την διενέργεια συνοπτικού διαγωνισμού δημόσιας σύμβασης έργου με τίτλο «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το Ν.3852/2010.
2. Το Ν. 4412/16.
3. Τη με αριθ. 773/2017 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης για τη διενέργεια συνοπτικού διαγωνισμού του έργου με τίτλο «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».
4. Τη με αριθ. 680/2017 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση δαπάνης και διάθεσης πίστωσης κωδικών αριθμών εξόδων.
5. Τη με αριθμ. πρωτ. 5201/30-01-2018 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Έργων – Υποστήριξης Δήμων, η οποία έχει ως εξής:

Παρακαλούμε για την έγκριση των όρων διακήρυξης και τευχών της μελέτης για την διενέργεια συνοπτικού διαγωνισμού δημόσιας σύμβασης έργου με τίτλο «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ» συνολικού ενδεικτικού προϋπολογισμού 63.487,52 ΕΥΡΩ (εξήντα τριών χιλιάδων τετρακοσίων ογδόντα επτά ευρώ και πενήντα δύο λεπτών) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (χαμηλότερη τιμή).

Ακολουθεί αναλυτικός πίνακας:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδ. Προπ. 2017 Δήμου Λαρισαίων	CPV	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΑΝΕΦ ΦΠΑ) ΕΥΡΩ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠ. ΦΠΑ ΕΥΡΩ
Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	30.7326.44002	45316212-4	51.199,61 ΕΥΡΩ	63.487,52 ΕΥΡΩ

Επίσης σας γνωρίζουμε ότι
Η χρηματοδότηση θα πραγματοποιηθεί από ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ.
Επισυνάπτεται η ολόκληρη η μελέτη έργου με τίτλο: «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών
κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει τους όρους διακήρυξης και τα τεύχη της μελέτης για τη διενέργεια συνοπτικού διαγωνισμού δημόσιας σύμβασης έργου με τίτλο «Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ – ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ», που θα εκτελεστεί με συνοπτικό διαγωνισμό, και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (χαμηλότερη τιμή), όπως επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Αποφασίστηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

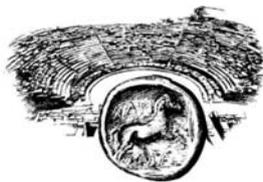
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΜΑΜΑΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΚΑΛΤΣΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΡΑΠΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Η-Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/νση : ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 412 22

Πληροφορίες : ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος

Τηλέφωνο : 2413 500.385

FAX : 2410 251.339

E-mail : hm@larissa-dimos.gr

Λάρισα

Αρ. Πρωτ:

ΠΡΟΣ
Την Οικονομική Επιτροπή

ΕΡΓΟ : ΕΡΓΟ:«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ
ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
: ΤΣΙΤΣΑΝΗ -
ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ »

**51.199,61 + 12.287,91 ΦΠΑ 24% =
63.487,52 €**

CPV :

Κ.Α.: 45316212-4

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 30.7326.44002

ΙΙΙΙΙ ΠΟΡΟΙ

Δ Ι Α Κ Η Ρ Υ Ξ Η

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ ΤΣΙΤΣΑΝΗ - ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ».

**ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ: Η ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ
ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

*(ενιαίο ποσοστό έκπτωσης σε ακέραιες επί της εκατό επί των τιμών
του
τιμολογίου της μελέτης- άρθρο125 του Ν4412/2016)*

Ο ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

συνοπτικό διαγωνισμό για την επιλογή αναδόχου δημόσιας σύμβασης κατασκευής του έργου:

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ ΤΣΙΤΣΑΝΗ
- ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ»**

**Εκτιμώμενης αξίας 63.487,52 Ευρώ
(με αναθεώρηση και Φ.Π.Α.),**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας με σφραγισμένες προσφορές και σύστημα προσφοράς το ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί τοις εκατό επί των τιμών του τιμολογίου της μελέτης και

καλεί

τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς να υποβάλουν οικονομική προσφορά για την ανάδειξη αναδόχου της δημόσιας σύμβασης κατασκευής του έργου του τίτλου.

Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Η μελέτη αφορά τις εργασίες του έργου για την κατασκευή και τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών ελέγχου της κυκλοφορίας στον κόμβο Τσιτσάνη - Θεοδωρακοπούλου. Ο κόμβος αυτός βρίσκεται στην έξοδο και κοντά στην υπόγεια διάβαση της οδού Εχεκρατίδος. Η ανάγκη για την κατασκευή φωτεινών σηματοδοτών είναι πάγιο αίτημα των κατοίκων, λόγω της επικινδυνότητας εξαιτίας του μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου και των μεγάλων ταχυτήτων των διερχομένων οχημάτων. Από τη συγκεκριμένη διασταύρωση διέρχονται μαθητές, πολίτες, ποδήλατα, οχήματα και έχουν σημειωθεί αρκετά ατυχήματα. Θα τοποθετηθεί και ένας προειδοποιητικός σηματοδότης προς την πλευρά εξόδου της υπόγειας διάβασης της οδού Εχεκρατίδα διότι τα οχήματα που εξέρχονται από αυτήν τρέχουν με μεγάλες ταχύτητες και έτσι θα προειδοποιούνται για την ύπαρξη φωτεινών σηματοδοτών, τοποθετώντας και επικουρικά την προβλεπόμενη από τον κ.ο.κ. σήμανση. Οι εργασίες αφορούν προμήθεια εξοπλισμού φωτεινής σηματοδότησης (Ρυθμιστή κυκλοφορίας, ιστούς σηματοδότησης απλούς με βραχίονα, φωτεινούς σηματοδότες τύπου LED,φρεάτια, σωλήνες γαλβανιζέ, μικρουλικά καλώδια και να γίνουν διάφορες εκσκαφές Χωματουργικές και Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 156 ν. 4412/2016.

- Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.
- Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.
- Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.
- Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, το ποσό της σύμβασης με αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες.

Άρθρο 1 Κύριος του έργου – Αναθέτουσα Αρχή – Στοιχεία Επικοινωνίας**Κύριος του Έργου – Αναθέτουσα Αρχή - Στοιχεία επικοινωνίας**

Αναθέτουσα αρχή: ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Οδός : ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1
 Ταχ.Κωδ. : 41222
 Τηλ. : 2413- 500.385
 Telefax : 2410 251339
 E-mail : hm@larissa-dimos.gr
 Πληροφορίες: : ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος

Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Φορέας κατασκευής του έργου: ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Προϊστάμενη Αρχή: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Διευθύνουσα ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο :Συμβούλιο Δημοσίων Έργων Περιφερειακής Λάρισας

Περιφέρειας Θεσσαλίας.

ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ :

1. Απόφαση Έγκρισης και εκτέλεσης μελέτης του Δημοτικού Συμβουλίου με αριθμό 773/2017

2. Απόφαση Οικ . Επιτροπής ανάληψης πρωτογενούς Δαπάνης 680/2017 (ΑΡ. ΑΔΑ : 17REQ002340872 2017-12-01.
3. Απόφαση έγκρισης μελέτης και όρων διακήρυξης Οικονομικής Επιτροπής με αριθμό

Άρθρο 2 Εφαρμοστέα νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εφαρμόζονται : α) οι διατάξεις του παρόντος, β) οι όροι της σύμβασης και γ) ο Αστικός Κώδικας. Για τη δημοπράτηση του έργου, και την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων:

- Του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
- Των άρθρων 80-110 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013».
- του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
- (Μέχρι τις 31/12/2016) του ν. 3886/2010 (Α' 173) «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημοσίων συμβάσεων Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2007 (L335)»,
- 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»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» .
- 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».
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
- (Μέχρι τις 31/12/2016) του π.δ 113/2010 (Α 194) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”, όπως ισχύει.
- Ο Ν.3310/2005 “Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου

με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 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 η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".

- Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».

- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

Άρθρο 3 Προυπολογισμός μελέτης - στοιχεία

Ο συνολικός προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε 63.487,52 €

Ευρώ και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών: 37.730,00

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) 6.791,40

Απρόβλεπτα (ποσοστού 15% επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.) 6.678,21 που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) ν. 4412/2016,

(Αναθεώρηση 0)

Φόρος Προστιθέμενης Αξίας 12.287,91

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ:

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΕΥ ΦΠΑ	37.730,00
Γ.Ε. + Ε. Ο. 18%	6.791,40
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	6.678,21
ΣΥΝΟΛΟ	51.199,61
ΦΠΑ 24%	12.287,91
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΜΕ ΦΠΑ	63.487,52

Άρθρο 4 Παραλαβή εγγράφων σύμβασης και τευχών

Η διενέργεια του Συνοπτικού διαγωνισμού και η εκτέλεση των εργασιών του έργου διέπονται από τις διατάξεις Ν.4412/16 (ΦΕΚ-147 Α/8-8-16): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).

Ο Συνοπτικός διαγωνισμός θα διεξαχθεί την **15** του μήνα **Φεβρουαρίου** του έτους **2018**, **ημέρα Πέμπτη**, στα γραφεία της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Λαρισαίων (ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1 , Τ.Κ. : 412 22), ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού. Ώρα έναρξης του διαγωνισμού ορίζεται η **9.30 π.μ.** και ώρα λήξης αποδοχής προσφορών η **10.00 π.μ.**

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να λάβουν γνώση της διακήρυξης και των τευχών δημοπράτησης μέσω της ιστοσελίδας του φορέα (www.larissa-dimos.gr) είτε να παραλάβουν αυτά από τα γραφεία της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών αναλαμβάνοντας με δική τους δαπάνη και επιμέλεια την αναπαραγωγή τους.

Για την παραλαβή του εντύπου προσφοράς, οι ενδιαφερόμενοι προσέρχονται στα γραφεία του τμήματος Έργων Υποστήριξης Δήμων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων, Ίωνος Δραγούμη 1, Λάρισα, ΤΚ 41222, 4ος όροφος. Αρμόδιος υπάλληλος για την επικοινωνία είναι ο κος **ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος**. Πληροφορίες παρέχονται στο τηλ. 2413-500.385 Φαξ επικοινωνίας 2410-251.339., μέχρι τις 09/02/2018 ημέρα Παρασκευή.

Άρθρο 5 Δικαιούμενοι συμμετοχής στο διαγωνισμό

5.1 Στο διαγωνισμό μπορούν να λάβουν μέρος διαγωνιζόμενοι μεμονωμένοι ή σε κοινοπραξία, εγγεγραμμένοι στο ΜΕΕΠ, εφόσον ανήκουν στην **τάξη Α1 και άνω στην κατηγορία Η-Μ**, και που είναι εγκατεστημένα σε:

- α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,
- β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
- γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
- δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

5.2 Επίσης γίνονται δεκτές επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στα **Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων** κατέχοντας πιστοποιητικά για έργα Η-Μ της ίδιας δυναμικότητας.

5.3 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης.

5.4 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και της παρ. 1 (ε) του άρθρου 76 του ν. 4412/2016.

Δεν απαιτείται από τις εν λόγω ενώσεις να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος η νομική της μορφή πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (π.χ. κοινοπραξία).

Άρθρο 6 Υποβολή Φακέλου Προσφοράς

6.1 Οι **ΚΥΡΙΟΙ** φάκελοι των προσφορών υποβάλλονται μέσα στην προθεσμία του παρόντος άρθρου 6 της Διακήρυξης είτε (α) με κατάθεσή τους στην Επιτροπή Διαγωνισμού είτε (β) με συστημένη επιστολή προς την αναθέτουσα αρχή είτε (γ) με κατάθεσή τους στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής μέσα στα όρια του νόμου. Σε περίπτωση ταχυδρομικής αποστολής ή κατάθεσης στο πρωτόκολλο, οι φάκελοι προσφοράς γίνονται δεκτοί εφόσον έχουν πρωτοκολληθεί στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής που διεξάγει τον διαγωνισμό, το αργότερο μέχρι την ημερομηνία και ώρα του διαγωνισμού, Η αναθέτουσα αρχή δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ελλείψεις του περιεχομένου των προσφορών που αποστέλλονται ταχυδρομικά ούτε για καθυστερήσεις στην άφιξή τους. Δεν θα παραληφθούν φάκελοι ή άλλα έγγραφα από οποιοδήποτε ταχυδρομικό κατάστημα, ακόμα κι αν η αναθέτουσα αρχή ειδοποιηθεί εγκαίρως.

6.2 Ο **κυρίως φάκελος** της προσφοράς συνοδεύεται από αίτηση υποβολής προσφοράς στο διαγωνισμό, η οποία αναγράφει το διαγωνισμό τον οποίο αφορά, τα στοιχεία ταυτότητας του προσφέροντος (μεμονωμένου ή ένωσης), δηλαδή επωνυμία (ή ονοματεπώνυμο φυσικού προσώπου), απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας (ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμό τηλεφώνου, fax, e-mail).

Οι προσφορές υποβάλλονται μέσα σε σφραγισμένο φάκελο (κυρίως φάκελος), στον οποίο πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς τα ακόλουθα (άρθρο 92 παρ.1 του Ν.4412/2016):

**Προς τον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού.
ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ στον ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
για το έργο : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ
ΤΣΙΤΣΑΝΗ - ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ»**

με αναθέτουσα αρχή τον ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ και ημερομηνία λήξης προθεσμίας υποβολής προσφορών 15.02.2018 ημέρα Πέμπτη.

ΠΛΗΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ.

Μέσα στον κύριο φάκελο της προσφοράς θα υποβάλλονται τα ακόλουθα :

α) ξεχωριστός σφραγισμένος φάκελος, με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής»

β) ξεχωριστός σφραγισμένος φάκελος (κλεισμένος με τρόπο που δε μπορεί να ανοιχθεί χωρίς να καταστεί τούτο αντιληπτό επί ποινή αποκλεισμού), με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», ο οποίος περιέχει τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς, κατά τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη.

Οι δύο ως άνω ξεχωριστοί σφραγισμένοι φάκελοι φέρουν επίσης τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου του άρθρου 6 της Παρούσης Διακήρυξης.

Προσφορές που περιέρχονται στην αναθέτουσα αρχή με οποιοδήποτε τρόπο πριν από την ημερομηνία υποβολής του άρθρου 3 της παρούσας, δεν αποσφραγίζονται, αλλά παραδίδονται στην Επιτροπή Διαγωνισμού.

Για τυχόν προσφορές που υποβάλλονται εκπρόθεσμα, η Επιτροπή Διαγωνισμού σημειώνει στο πρακτικό της την εκπρόθεσμη υποβολή (ακριβή ώρα που περιήλθε η προσφορά στην κατοχή της ή την ακριβή ώρα που παρελήφθη η συστημένη επιστολή από την αναθέτουσα αρχή ή ακριβή ώρα που κατατέθηκε στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής) και τις απορρίπτει ως μη κανονικές.

Οι προσφορές υπογράφονται και μονογράφονται ανά φύλλο από τον οικονομικό φορέα ή, σε περίπτωση νομικών προσώπων, από το νόμιμο εκπρόσωπο αυτών.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά απαιτήτως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

6.3 Ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών

Ως ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών ορίζεται η **15.02.2018**, ημέρα Πέμπτη. Ώρα λήξης της υποβολής προσφορών ορίζεται η **10:00 π.μ.**

Αν, για λόγους ανωτέρας βίας, δεν διενεργηθεί η αποσφράγιση κατά την ορισθείσα ημέρα ή αν μέχρι τη μέρα αυτή δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά, η αποσφράγιση και η καταληκτική ημερομηνία αντίστοιχα μετατίθενται σε οποιαδήποτε άλλη ημέρα, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται εγγράφως, πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, σε όσους οικονομικούς φορείς έλαβαν τα έγγραφα της σύμβασης, και αναρτάται, κατά περίπτωση, στην ΕΕΕΕ, στο ΚΗΜΔΗΣ και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει. Αν και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, μπορεί να ορισθεί και νέα ημερομηνία, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων των δύο προηγούμενων εδαφίων.

6.4 ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:

Ο Φάκελος «Δικαιολογητικών Συμμετοχής» εκάστου φορέα που θα μετέχει στον ως άνω Συνοπτικό διαγωνισμό, θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

6.4.1. Εγγύηση συμμετοχής ποσού ήτοι **1.024,00 ΕΥΡΩ** ίση με το 2% του προϋπολογισμού της μελέτης εκτός ΦΠΑ ισχύος τουλάχιστον 60 ημερών με ανάλογη στρογγυλοποίηση.

6.4.2. Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 (Α'75) προς αντικατάσταση όλων των πιστοποιητικών που εκδίδονται από τις δημόσιες αρχές ότι ο εν λόγω φορέας συμμετοχής πληροί της προϋποθέσεις

συμμετοχής δηλαδή : δεν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, ότι ο οικονομικός φορέας δεν τελεί υπό **πτώχευση** ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής **εκκαθάρισης** ή τελεί υπό **αναγκαστική διαχείριση** από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου ο οικονομικός φορέας έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει σε αμφιβολία την ακεραιότητά του, κ.λ.π.,

6.4.3. Αντίγραφο πιστοποιητικού εγγραφής στο ΜΕΕΠ ή στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων. Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων κατέχοντας για έργα Η-Μ της ίδιας δυναμικότητας

6.4.4. Υπεύθυνη δήλωση με περιεχόμενο κατά τα προβλεπόμενα της παρ. 4 του αριθ. 79 του Ν. 4412/2016 (Α 147) και τις εγκυκλίους που τον συνοδεύουν όπως ισχύουν σήμερα.

6.4.5. ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ (ΤΕΥΔ) – το οποίο βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Δήμου Λαρισαίων.

6.4.6. Τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης του προσφέροντος ή του υποψηφίου νομικού προσώπου και παραστατικό εκπροσώπησης αν συμμετέχουν στον διαγωνισμό με αντιπρόσωπό τους.

6.4.7. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

6.4.8 Βεβαίωση εμπειρίας από επίσημο φορέα του Δημοσίου ή άλλου φορέα Ν.Π.Δ.Δ. ή Ν.Π.Ι.Δ. ότι έχει κατασκευάσει παρόμοιο έργο φωτεινής σηματοδότησης τα 3 τελευταία χρόνια προϋπολογισμού το ελάχιστον ίσον με το υπό δημοπράτηση έργο (άρθρο 75 του Ν.4412/2016) (επί ποινή αποκλεισμού).

6.4.9 Υπεύθυνη Δήλωση ότι μπορεί να συνδέσει και να προγραμματίσει αντίστοιχα, τον ρυθμιστή κυκλοφορίας με την μονάδα διασύνδεσης (INTERFACE) και ακολούθως τον Ρυθμιστή κυκλοφορίας με το είδη υπάρχων Κέντρο Ελέγχου τηλεπιτήρησης που βρίσκεται στο Δημαρχείο. Επίσης ότι μπορεί να τροφοδοτήσει το πρόγραμμα λειτουργίας στον Ρυθμιστή κυκλοφορίας(επί ποινή αποκλεισμού).

6.4.10 Υπεύθυνη δήλωση του Προμηθευτή του Ρυθμιστή κυκλοφορίας είτε του νόμιμου Αντιπροσώπου του στην Ελλάδα εάν είναι Οίκος του Εξωτερικού και των φωτεινών σηματοδοτών με πηγή φωτοδιόδων (LED), στην οποία τούτος θα δηλώνεται ότι, **α)** έχει εξασφαλίσει την συνεργασία του εργοστασίου κατασκευής του **ρυθμιστή κυκλοφορίας** ή ότι τον κατασκευάζει ο ίδιος. **β)** **ότι ο ρυθμιστής κυκλοφορίας** μπορεί να συνεργαστεί με τους υπό προμήθεια σηματοδότες τύπου LED και ότι τούτος (ο Προμηθευτής) είναι σε θέση να προβεί σε όποια ενέργεια απαιτηθεί για την τροποποίηση και την προσαρμογή των ηλεκτρονικών διατάξεων της σηματοδότησης του υπό τοποθέτηση ρυθμιστή κυκλοφορίας, προκειμένου μετά να παρέχεται η προβλεπόμενη από τους ισχύοντες Κανονισμούς ασφάλεια στην κυκλοφορία, **γ)** ότι θα παρέχει **ανταλλακτικά** για τον **Ρυθμιστή κυκλοφορίας** για τουλάχιστον **10 έτη**.

6.4.11 Υπεύθυνη δήλωση του Προμηθευτή των φωτεινών σηματοδοτών με πηγή φωτοδιόδων (LED), είτε του νόμιμου Αντιπροσώπου του στην Ελλάδα εάν είναι Οίκος του Εξωτερικού στην οποία τούτος θα δηλώνεται ότι, έχει εξασφαλίσει την συνεργασία του εργοστασίου κατασκευής τους και ότι θα παρέχονται τα απαιτούμενα ανταλλακτικά για χρονικό διάστημα τουλάχιστον **10 ετών**.

6.4.12 Σφραγισμένο φάκελο «Οικονομικής Προσφοράς» με συμπληρωμένο το έντυπο οικονομικής προσφοράς της Υπηρεσίας το οποίο βρίσκεται ανηρτημένο στην ιστοσελίδα του Δήμου.

Η κατάθεση των προσφορών διενεργείται κατά τα οριζόμενα Ν.4412/16 (ΦΕΚ-147 Α/8-8-16): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).Η προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του

άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα έξι (6) μηνών, από την ημερομηνία διεξαγωγής της δημοπρασίας άλλως η προσφορά απορρίπτεται.

Άρθρο 7 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείονται από τον διαγωνισμό σε περίπτωση μη κατάθεσης των παρακάτω δικαιολογητικών από τους συμμετέχοντες ή υποβληθούν αυτά όπως περιγράφονται στις παρακάτω περιπτώσεις:

2. Υποβολή κατά παράβαση των όρων περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς όπως ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης.
3. Όταν η υποβληθείσα προσφορά περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της, σύμφωνα με το άρθρο 102 του Ν.4412/2016.
4. Δεν έχουν καταθέσει όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά του άρθρου 6 της παρούσης διακήρυξης.
5. Εφόσον η προσφορά είναι μια εναλλακτική προσφορά.
6. Η προσφορά είναι υπό αίρεση.
7. Δεν έχουν προσκομίσει βεβαίωση ίδιας εμπειρίας από την κατασκευή παρόμοιου έργου φωτεινής σηματοδότησης **άρθρο 6**, παρ.4.9 της παρούσας διακήρυξης.
8. Η μη προσκόμιση των δικαιολογητικών 6.4.5, 6.4.8, 6.4.9, 6.4.10, 6.4.11 του άρθρου 6 της παρούσας διακήρυξης, επί ποινή αποκλεισμού.

Άρθρο 8 Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών- Υπογραφή σύμβασης.

- 8.1 Η επιλογή του Αναδόχου, θα γίνει σύμφωνα με την «ανοικτή διαδικασία» του άρθρου 27 του ν.4412/2016 και υπό τις προϋποθέσεις του νόμου αυτού.
- 8.2 Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων, θα συνταχθεί και υποβληθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 95 παρ. 2.(α) του ν.4412/2016.
- 8.3 Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά.
- 8.4 Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.
- 8.5 Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.
- 8.6 Η υπογραφή της σύμβασης θα γίνει μετά την έγκριση του αποτελέσματος από την Οικονομική Επιτροπή και αφού προσκομίσει ο ανάδοχος όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης.

Άρθρο 9 Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει (**ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί της εκατό επί των τιμών του τιμολογίου της μελέτης- άρθρο 125 του Ν4412/2016**).

Άρθρο 10 Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης – Συμφωνητικό – Σειρά ισχύος

Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 άρθρου 105 και 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω:

1. Το συμφωνητικό.

2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
9. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
10. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.

Άρθρο 11 Τεχνική ικανότητα συμμετέχοντος-προσφέροντος. Ειδικές απαιτήσεις εξοπλισμού – πρόγραμμα λειτουργίας.

11.1 Τεχνική ικανότητα προσφέροντος.

- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει κατασκευάσει παρόμοια εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης τα 3 τελευταία χρόνια προϋπολογισμού τουλάχιστον ίσον με το υπό δημοπράτηση έργο (άρθρο 75 του Ν. 4412/2016) το οποίο θα αποδεικνύεται με αντίστοιχα δικαιολογητικά.
- Πρέπει να έχει την τεχνική ικανότητα να συνδέσει να εντάξει και να προγραμματίσει την λειτουργία του Ρυθμιστή κυκλοφορίας, στο Κέντρο Ελέγχου τηλεπιτήρησης φωτεινών σηματοδοτών που βρίσκεται στο Δημαρχείο της Λάρισας μέσω της μονάδας διασύνδεσης (interface) το οποίο θα δηλώνεται με υπεύθυνη δήλωση .
- Να έχει την τεχνική ικανότητα να μελετήσει, να τροφοδοτήσει και να ελέγξει το πρόγραμμα λειτουργίας, στον Ρυθμιστή Κυκλοφορίας το οποίο θα αποδεικνύεται επίσημα ή θα δηλώνεται με δήλωση του Ν. 105/1998 .

11.2 Ειδικές απαιτήσεις εξοπλισμού – πρόγραμμα λειτουργίας.

11.2.1 Τεχνολογία Ρυθμιστή

Θα είναι ηλεκτρονική συσκευή τεχνολογίας μικροεπεξεργαστών – μικροϋπολογιστών με μνήμες ημιαγωγών και στοιχεία εξόδου είτε Τriac είτε άλλα τεχνολογικά ισότιμα τελευταίας τεχνολογίας και σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Θα συγκροτείται ολοκληρωτικά από πλαίσια (πλακέτες) με συνδέσεις βυσματικού τύπου μεγέθους τυποποιημένου κατά NEMA ή EUROCARD, που θα φέρουν τυπωμένα και διεθνώς τυποποιημένα ολοκληρωμένα κυκλώματα. Οι ηλεκτρονικές πλακέτες των συσκευών θα έχουν εξωτερική επάλειψη για λόγους προστασίας τους με κατάλληλο μονωτικό υλικό. Θα έχει δυνατότητα υποστήριξης Φωτεινών Σηματοδοτών τύπου φωτοδιόδων (LED) και ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης και Τηλεδιαχείρησης-Τηλέ-επιτήρησης με την προσθήκη κατάλληλου πρόσθετου εξοπλισμού (μονάδας διασύνδεσης). Η δαπάνη της μονάδας εξοπλισμού διασύνδεσης (INTERFACE) με το υφιστάμενο κέντρο τηλε-επιτήρησης συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μελέτης της μονάδος του Ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Δηλαδή στον εξοπλισμό του Ρυθμιστή κυκλοφορίας συμπεριλαμβάνονται :

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού.
- Το εξωτερικό κιβώτιο τοποθέτησης της παροχής του ρεύματος της ΔΕΗ.
- Η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- Η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή.
- Η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του

εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.

- Η «προμήθεια μονάδας διασύνδεσης και επικοινωνίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας» για τον έλεγχο των βλαβών, την λήψη και αποθήκευση δεδομένων που αφορούν την λειτουργία τους σε 24ωρη βάση, των σηματοδοτούμενων κόμβων του δικτύου φωτεινής σηματοδότησης
- Η προμήθεια όλων των δομικών καρτών (πλακετών) που αποτελούν την δομή του ρυθμιστή των 16 ομάδων, ώστε να λειτουργεί ο κόμβος.
- Η σύνδεση αυτών για την πλήρη λειτουργία σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

11.2.2 Τεχνολογία Φωτεινών σηματοδοτών τύπου Φωτοдиодων (LED).

Όλοι οι φωτεινοί σηματοδότες θα είναι τύπου LED, δηλαδή με φωτεινές πηγές φωτοдиодους ονομαστικής ισχύος ανά πεδίο σηματοδότη όχι περισσότερο από 17W (όριο που προσδιορίζεται από τον ισχύοντα Εθνικό Κανονισμό). Στους σηματοδότες των πεζών η ισχύς θα είναι 12 έως 17 W. Θα είναι κατασκευασμένοι κατά το κέλυφός τους από υλικό polycarbonate, το δε οπτικό τους σύστημα θα περιλαμβάνει έγχρωμους φακούς ομοίως από PC σταθεροποιημένο έναντι των ακτίνων UV. Η απόχρωση του κελύφους των φωτ. σηματοδοτών θα είναι η συνήθης (πράσινο κυπαρισσί) που εφαρμόζεται ήδη στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του Δήμου. Οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007/Νοέμβριος 2013). ενώ εξάλλου οφείλουν να έχουν υποστεί όλους τους αναγκαίους από τον παραπάνω Κανονισμό ελέγχους από τους οποίους να προκύπτει ότι οι τεχνικές επιδόσεις τους ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τούτου. Η ικανότητά τους αυτή οφείλει να αποδεικνύεται από αντίστοιχα πιστοποιητικά (Certificates) Πιστοποιημένου Φορέα (Notified Body) και λοιπά στοιχεία που ο Προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία της Τεχνικής του προσφοράς κατά τον διαγωνισμό, τα οποία θα προσκομίσει επίσης εκ νέου προς θεώρηση από την Υπηρεσία, πριν από την προμήθεια και εγκατάσταση τούτων, προκειμένου οι φωτεινοί σηματοδότες να γίνουν κατ' αρχήν δεκτοί και να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις.

Συνοπτικά και με βάση τα προβλεπόμενα από τον προαναφερόμενο Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό, οι τεχνικές επιδόσεις των φωτεινών σηματοδοτών πρέπει να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

1.	ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝ.ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368, EN50556)	
1.1	Διαστάσεις πεδίων ενδείξεων (Background screen, EN12368 §6.9):	Κλάση C1 Σπονδυλωτή συναρμολόγηση πεδίων με ενδείξεις φωτ.δίσκου ονομ.διαμέτρου 200χτ. και 300χτ.
1.2	Βαθμός προστασίας έναντι διεϊσδ. ύδατος/ σκόνης (Ingress, EN12368 §4.2):	Κέλυφος σηματοδότη: IP 55 Ηλεκτρον.διάταξη: IP65
1.3	Τάση λειτουργίας δικτύου (EN50556):	230V AC -15% / +10%
1.4	Συχνότητα λειτουργίας δικτύου (EN50556):	50 Hz ± 2%
1.5	Μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική ισχύς φωτ.πηγών ανά πεδίο:	ανεξαρτήτως διαμέτρου πεδίου: 17W, επιθυμητή καταναλ. ≤12W
2.	ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368)	
2.1	Επίπεδο (κλάση) απόδοσης (Performance level §6.3):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: 3/1 ή 3/2 -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: 3/1 ή 3/2

2.2	Φωτεινή ένταση (lumin. Intens., § 6.3):	I _{min} =400cd Για 3/1, I _{max} =1.000cd Για 3/2, I _{max} =2.500cd
2.3	Κατανομή φωτ.έντασης (Distribut. of lumin. Intens., §6.4):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: Ευρείας ή μεσαίας δέσμης (W ή M) -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: Μεσαίας ή στενής δέσμης (M ή N)
2.4	Ομοιομορφία φωτ.έντασης (Luminance uniformity I _{min} : I _{max} , §6.5):	W ή M ≥1:10 N ≥1:15
2.5	Κλάση ψευδοσήμανσης: (Maximum phantom signal I _s : I _{ph} , §6.6)	Κλάση 4 ή 5
2.6	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων:	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368
3. ANTOXH ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ (EN 12368)		
3.1	Περιβαλλοντική κλάση (Dry heat, Cold, Temper.change, Dump heat, Solar radiation incidence, § 5.1)	Κλάση A ή B
3.2	Αντοχή σε κρούσεις (Impact resistance, § 7)	Κλάση IR 3
3.3	Αντοχή σε κραδασμούς (Constr. integrity, table 10)	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 10 του προτύπου EN 12368
4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ		
4.1	Στήριξη στον ιστό (EN 12368, §4)	σύμφωνα με το πρότυπο
4.2	Παθητική ασφάλεια (EN 12767)	σύμφωνα με το πρότυπο

Όσον αφορά τον υπόλοιπο εξοπλισμό και τα υπόλοιπα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο και τις κατασκευές ισχύουν οι προδιαγραφές όπως περιγράφονται στην ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ και στην ΓΕΝΙΚΗ και ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .

11.2.3. Πρόγραμμα λειτουργίας.

Η μελέτη η εφαρμογή και η τροφοδοσία του χρονικού προγράμματος λειτουργίας ελέγχου ρύθμισης και κίνησης των οχημάτων και πεζών καθώς και η σωστή λειτουργία του είναι υποχρέωση του αναδόχου και συμπεριλαμβάνεται μέσα στην τιμή μονάδος του ρυθμιστή της κυκλοφορίας.

MUNICIPALITY OF LARISSA

Άρθρο 12 Εγγύηση συμμετοχής

Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 α) του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό ήτοι **1.024,00 ΕΥΡΩ** ευρώ και ισχύ τουλάχιστον **έξι (6) μηνών και τριάντα (30) ημερών**, μετά την ημέρα διεξαγωγής του διαγωνισμού. Αντίστοιχα ο χρόνος ισχύος των προσφορών είναι **έξι (6) μήνες**. Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία :

- α) την ημερομηνία έκδοσης,
- β) τον εκδότη,

- γ) τον φορέα προς τον οποίο απευθύνονται,
- 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 (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),
- 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.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 12 της παρούσας, ήτοι μέχρι 15.08.2018, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, υπέρ του κυρίου του έργου, μετά από γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής και στις περιπτώσεις του άρθρου 4.2 της παρούσας. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της 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 13 Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ).

α. Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο.

β. Δεν προβλέπεται η πληρωμή πριμ στην παρούσα σύμβαση

γ. Χρόνος περαίωσης του έργου 40 ημερολογιακές ημέρες.

Άρθρο 14 Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου

14.1. Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 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 εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης .

Σε περίπτωση ανάθεσης της σύμβασης σε ένωση (κοινοπραξία) , όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον μέχρι πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης.

14.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας δεν απαιτείται.

Άρθρο 15 Έκδοση εγγυητικών επιστολών

- Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη 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 εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του αναδόχου από ένα ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Άρθρο 16 Κρατήσεις.

Σε κάθε πληρωμή προς τον ανάδοχο πραγματοποιούνται όλες εκείνες οι νόμιμες κρατήσεις οι οποίες προβλέπονται στην υφιστάμενη κατά την δημοπρασία χρονική περίοδο αλλά και κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών. Οι κρατήσεις αυτές ανέρχονται σε πέντε τοις εκατό (5%) στην πιστοποιούμενη αξία των εργασιών μετά της αναλογούσας αναθεώρησης εφόσον υπάρχει στη σύμβαση και σε δέκα επί της εκατό 10% στην αξία των υλικών που περιλαμβάνονται προσωρινά στην πιστοποίηση μέχρις ότου αυτά ενσωματωθούν στις εργασίες. Εάν κατά την διάρκεια της σύμβασης και μέχρι το πέρας των εργασιών της αλλάξει το όριο των κρατήσεων ή προστεθούν ή αφαιρεθούν κρατήσεις οι οποίες θα προσδιορισθούν με εγκυκλίους των εμπλεκόμενων υπουργείων, ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να συμμορφωθεί εις τας διατάξεις αυτάς αμετακλήτως και άνευ δικαιώματος προσφυγής ή άλλης δικαστικής αντεκδίκησης

Άρθρο 17 Δημοσιότητα-Δαπάνες Δημοσίευσης. Κρατήσεις.

Τα έξοδα Δημοσίευσης βαρύνουν τον ανάδοχο και η απόδειξη πληρωμής τους θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση των αντίστοιχων δικαιολογητικών πληρωμής τους.

Άρθρο 18 Χρηματοδότηση Έργου - πληρωμή Αναδόχου-Προκαταβολή

- Η χρηματοδότηση του έργου βαρύνει τον ΚΑ 30.7326.44002 προϋπολογισμού Δήμου Λαρισαίων οικονομικού έτους 2018 και χρηματοδοτείται από ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ με το ποσόν των **63.487,52 €**.
- Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σε Ευρώ μετά το τέλος των εργασιών, με την προσκόμιση των αντίστοιχων δελτίων παροχής υπηρεσιών /τιμολογίων και όλων των δικαιολογητικών που απαιτούνται ή θα απαιτηθούν μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών του έργου.
- Προκαταβολή δεν χορηγείται.

ΛΑΡΙΣΑ 30.01.2018
(Τόπος – Ημερομηνία)

Ο Συντάξας	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών	Η Προϊσταμένη Τμήματος Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
------------	---	---

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ
με Α' βαθμό

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
με Α' βαθμό

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
με Α' βαθμό



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η-Μ ΕΡΓΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/ση : Ι. Δραγούμη 1
Ταχ.Κωδ: 41 222 ΛΑΡΙΣΣΑ
ΠΛΗΡΟΦ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
ΤΗΛ: 2413-500.385
FAX : 2410 251.339
E-mail : hm@larissa-dimos.gr

ΛΑΡΙΣΣΑ 01/12/2017

Αρ. Πρωτ.: 82464

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ: «Κατασκευή Φωτεινών
Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ –
ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ»

CPV: 45316212- 4

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ :

άνευ ΦΠΑ 51.199,61 ΕΥΡΩ

ΦΠΑ 24% 12.287,91 ΕΥΡΩ

ΤΕΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 63.487,52 ΕΥΡΩ

ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. 24%

ΕΚΤΕΛΕΣΗ: ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ
ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΚΑ: 30.7326.44002

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η μελέτη αφορά τις εργασίες για την κατασκευή και τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στον κόμβο Τσιτσάνη - Θεοδωρακοπούλου. Ο κόμβος αυτός βρίσκεται στην έξοδο και κοντά στην υπόγεια διάβαση της οδού Εχεκρατίδος. Η ανάγκη για την κατασκευή φωτεινών σηματοδοτών είναι πάγιο αίτημα των κατοίκων, λόγω της επικινδυνότητας εξαιτίας του μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου και των μεγάλων ταχυτήτων των διερχομένων οχημάτων. Από τη συγκεκριμένη διασταύρωση διέρχονται μαθητές, πολίτες, ποδήλατα, οχήματα. Θα τοποθετηθεί και προειδοποιητικός σηματοδότης προς την πλευρά εξόδου της υπόγειας διάβασης της οδού Εχεκρατίδα διότι τα οχήματα που εξέρχονται από αυτήν τρέχουν με μεγάλες ταχύτητες και έτσι θα προειδοποιούνται για την ύπαρξη φωτεινών σηματοδοτών, τοποθετώντας και επικουρικά την προβλεπόμενη από τον κ.ο.κ. σήμανση. Οι εργασίες αφορούν Χωματοουργικά και Ηλεκτρομηχανολογικά. Για την υλοποίηση της κατασκευής απαιτούνται τα παρακάτω :

Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Αφορά εκσκαφές ορυγμάτων επί πεζοδρομίου και επί οδοστρώματος για την τοποθέτηση ιστών φωτεινής σηματοδότησης, σιδηροσωλήνων γαλβανιζέ 2" ίντσες και 2,5" ίντσες και φρεάτια από όπου θα διέλθουν καλώδια για την σύνδεση του Ρυθμιστή κυκλοφορίας και των φωτεινών σηματοδοτών.

Α1. ΦΡΕΑΤΙΑ:

Θα κατασκευαστούν φρεάτια διαστάσεων 40x40cm και 50x50 cm με προκατασκευασμένες καμινάδες ή κτιστά για την διέλευση των καλωδίσεων. Αυτά θα κατασκευαστούν όπου υπάρχουν ιστοί σηματοδότησης, μπροστά στην συσκευή και ενδιάμεσα στις οδεύσεις των σιδηροσωλήνων ώστε να είναι εφικτή η έλξη των καλωδίων.

A2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ:

Θα γίνουν εκσκαφές ορυγμάτων σε πεζοδρόμια και σε οδόστρωμα διαστάσεων ικανών για την τοποθέτηση και πάκτωση των σιδηροσωλήνων σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Οι τάφροι θα επικαλυφθούν και θα αποκατασταθούν ως η πρότερα κατάσταση και σύμφωνα με τα άρθρα του ΥΠΟΜΕΔΙ.

B.Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

Αφορά Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως την τοποθέτηση του ρυθμιστή κυκλοφορίας, τις διελεύσεις- τοποθετήσεις καλωδίων, συνδέσεις καλωδίων σε ρυθμιστή και ιστούς. Συνδέσεις και κατασκευές Φωρατών, τοποθετήσεις ιστών, φωτεινών σηματοδοτών κ.λ.π..

B1.ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ: Οι σιδηροσωλήνες που θα τοποθετηθούν θα είναι γαλβανιζέ πράσινη ετικέτα, εκ των οποίων οι μεν 2'' ίντσων διαμέτρου DN 50mm, σπείρωμα 2'' και πάχους 3,2mm, οι δε 2,5'' ίντσων διαμέτρου DN 63mm, σπείρωμα 2,5'' και πάχους 3,6mm, που θα χρησιμοποιηθούν για την διέλευση καλωδίων.

B2.ΚΑΛΩΔΙΑ:

Θα χρησιμοποιηθούν καλώδια τύπου **J1VV-R(NYY) 21 χ 1,5 , J1VV-R(NYY) 5χ1,5** τα οποία θα συνδέσουν τους **φωτεινούς** σηματοδότες με τον **ρυθμιστή** κυκλοφορίας.

B3. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ :

Ο ρυθμιστής κυκλοφορίας που θα εγκατασταθεί, θα πληρεί τις απαιτήσεις του εθνικού Τεχνικού Κανονισμού «*Για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών*» (Απόφ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254, Φ.Ε.Κ. 1321/23.5.2014, τεύχος Β!). Επίσης ο ρυθμιστής κυκλοφορίας πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με την μονάδα του συστήματος επικοινωνίας (interface) και στην συνέχεια μέσω της μονάδας αυτής με το κέντρο τηλεπιτήρησης ελέγχου που βρίσκεται στο Δημαρχείο.

B4.ΙΣΤΟΙ:

1. Ιστοί με βραχίονα

α) Οι ιστοί σηματοδότησης με βραχίονα που θα τοποθετηθούν προβλέπεται να έχουν μέγιστη οριζόντια προβολή του βραχίονά τους 4,40μ., ενώ στις θέσεις όπου το πλάτος της λωρίδας της οδού που αντιστοιχεί στη φωτεινή σήμανση είναι μικρότερο τούτος θα επιβραχύνεται αναλόγως. Οι ιστοί οφείλουν να είναι σύμφωνοι με τις παρακάτω αναφερόμενες διαστάσεις & απαιτήσεις.

Έκαστος ιστός σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι χαλύβδινος και θα κατασκευάζεται διμερής, αποτελούμενος βασικά από τον κορμό και από τον βραχίονα. Ο κορμός του ιστού θα έχει συνολικό ύψος 4,50 μ. και μορφή κόλουρης πυραμίδας, θα διαθέτει δε διατομή κανονικού εξαγώνου μέχρι του ύψους των 4,00μ από το πέλαμα του. Η ιδανική διάμετρος του υπόψη εξαγώνου στην βάση του κορμού θα είναι 225χ.τ., στην δε κορυφή 130 χ.τ. Στο άνω μέρος του κορμού θα πακτώνεται με συγκόλληση σωλήνας ονομ. διαμ. 102 x 4 χ.τ., μήκους 0,50 μ., ο οποίος και θα εξέχει του κορμού κατά 0,40 μ., για την υποδοχή του βραχίονα του ιστού. Ο βραχίονας θα είναι καμπυλόμορφος, κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα μαύρο ονομ. διαμέτρου 3" και πάχους τοιχώματος 4,0 χ.τ. με οριζόντια προβολή 4,40 μ. και θα εκτείνεται (κατακόρυφη προβολή) σε ύψος 2,25 μ. άνωθεν του εξαγωνικού τμήματος του κορμού. Ο ιστός σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι, σε ότι αφορά την κατασκευή του (υλικά, πάχη ελασμάτων, διαστάσεις κ.λ.π.), σύμφωνος με τις απαιτήσεις της υπ'αριθμ.ΦΣ-7 (δ) Προδιαγραφής του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ήτοι ο κορμός θα έχει πάχος 5 χ.τ., το πέλαμα του 20 χ.τ. και τα πτερύγια της βάσης του 15 χ.τ. Οι διαστάσεις του πέλαματος θα είναι 0,50 x 0,50 μ., των δε πτερυγίων της βάσης του 0,25 x 0,15 μ.

Ο βραχίονας θα εξασφαλίζεται έναντι στροφής του είτε έναντι αποσύμπλεξης του από τον κορμό με διαμπερή χαλύβδινο πείρο (μπουλόνι) διαμ.5/8", γαλβανιζέ, υψηλής αντοχής και αντίστοιχο περικόκλιο.

β) Η βαφή του ιστού με βραχίονα θα καλύπτει βασικά τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών ΦΣ-10/75 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., αλλά συμπληρωματικά θα ισχύουν γι αυτήν και τα ακόλουθα:

Ο ιστός θα παραδίδεται βαμμένος με δύο στρώσεις αντιοξειδωτικού ασταρίου που θα έχει ως βάση τα λευκά οξειδία του μολύβδου σε συνολικό πάχος 50 μικρά και με μία στρώση πάχους 30 μικρών, βερνικοχρώματος, ιδιαίτερης αντοχής στο ύπαιθρο, ίδιου ποιοτικά με εκείνα που χρησιμοποιούνται για την βαφή των αυτοκινήτων. Έπειτα από την τοποθέτησή του ο ιστός θα βάφεται με μία τελευταία στρώση βερνικοχρώματος όπως η προηγούμενη. Η προετοιμασία της επιφάνειας του ιστού για να δεχθεί το αστάρωμα θα είναι πολύ επιμελημένη. Ο καθαρισμός θα γίνεται με σιδηρόβουρτσες για την απομάκρυνση κάθε τοπικής σκουριάς, καλαμίνας κ.λ.π. και προ του ασταρώματος θα προηγείται καθαρισμός για την απομάκρυνση των λιπών, ακαθαρσιών κ.λ.π. Εναλλακτικά προς τις παραπάνω διεργασίες, γίνεται αντ' αυτού δεκτή η βιομηχανική αμμοβολή του ιστού, σε βαθμό SA-2½. Το χρώμα του ιστού θα είναι ίδιο με τους ήδη υφιστάμενους.

γ) Η θεμελίωση του ιστού θα πραγματοποιείται επί ειδικής βάσης από σκυρόδεμα, οι δε διαστάσεις της καθώς επίσης και η ποιότητα του σκυροδέματος θα προσδιορίζονται, σε συνάρτηση με τις τοπικές εδαφολογικές συνθήκες. Σε κάθε βάση θα προβλέπεται η πάκτωση τεσσάρων γαλβανισμένων αγκυρίων, με σπείρωμα διαμέτρου M24χτ. και με μήκος σπειροτόμησης 0,15μ. Το συνολικό μήκος των αγκυρίων (μαζί με το άγκιστρο της βάσης τους) θα είναι 1,00 μ., τούτα δε ενσωματωμένα στο θεμέλιο θα συγκρατούν στην θέση του τον ιστό.

Κάθε αγκύριο θα συνοδεύεται από δύο περικόχλια αντίστοιχης διαμέτρου, το ένα από τα οποία θα αποτελεί την "βάση" πάνω στην οποία θα επικάθεται ο ιστός και θα χρησιμεύει ως "γρύλος" για την κατακορύφωσή του, ενώ το άλλο θα συσφίγγει το πέλμα στην θέση του έπειτα από την τοποθέτηση και την κατακορύφωση του ιστού. Τα περικόχλια θα συνοδεύονται από μεταλλική ροδέλα, κατάλληλων διαστάσεων και πάχους.

Τα αγκύρια θα τοποθετούνται κατακόρυφα, με ακρίβεια από πλευράς κέντρων των αξόνων των κοχλιών τους, προκειμένου να ταιριάζουν με τα κέντρα των αντίστοιχων οπών διέλευσης στο πέλμα του ιστού, θα εξέχουν δε από την βάση του σκυροδέματος κατά το μήκος του σπειρώματός τους. Η ενσωμάτωσή τους στο σκυρόδεμα θα πραγματοποιείται είτε αφού τούτα αλληλοσυνδεθούν με γωνιακά ελάσματα (σε είδος κλωβού) για την διατήρηση των κέντρων τους είτε με την βοήθεια άλλης αξιόπιστης ιδιοσυσκευής (μοντέλου κεντραρίσματος) που να εξασφαλίζει την παραπάνω προϋπόθεση. Οι ιστοί θα είναι μεταλλικοί εξαγωνικοί με βραχίονα σύμφωνοι με τις προδιαγραφές Φ.Σ.7ε του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Θα είναι βαμμένοι με τελικής επίστρωσης χρώματος ΚΥΠΑΡΙΣΣΗ απόχρωσης ίδιας με τους υφισταμένους στο υπόλοιπο δίκτυο. Μέσα στις θυρίδες των ιστών θα υπάρχουν κλέμες κοχλιομένες σε ειδικό μονωτικό ΠΡΕΣΠΑΝ για την σύνδεση των καλωδίων ΝΥΥ 21χ 1,5.

2. Απλοί ιστοί σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα)

Οι απλοί ιστοί σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα) που θα τοποθετηθούν προβλέπονται για την στερέωση σε κατάλληλο ύψος των χαμηλών σηματοδοτών, οι οποίοι ρυθμίζουν την κυκλοφορία των οχημάτων και πεζών και κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνα μαύρο με ραφή, ονομαστικής διαμέτρου 4" και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 4,50 χιλ. Το συνολικό μήκος του ιστού προβλέπεται να είναι 4,20 μ. Ο απλός ιστός σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα), σε ότι αφορά τα λοιπά χαρακτηριστικά του, θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ΦΣ-6/75 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ενώ σε ότι αφορά την βαφή του ισχύουν όσα και στην προηγούμενη παράγρ. 2.1.1 (β) για τους ιστούς με βραχίονα.

Για την πάκτωση αυτών των ιστών θα κατασκευάζεται βάση από σκυρόδεμα με αγκύρια, θα φέρει στο κάτω άκρο του πέλμα από χαλύβδινο έλασμα διαστ. 0,40x0,40 μ. και πάχους 15 χτ. με το οποίο θα πακτώνεται στην βάση από σκυρόδεμα. Η στερέωση του κορμού του ιστού στο πέλμα θα εξασφαλίζεται με τέσσερα πτερύγια πάχους 10 χτ. και διαστάσεων εκάστου περίπου 15x25 εκ.

Η βαφή των ιστών θα γίνει και θα πληρεί τις προδιαγραφές όπως προαναφέρθηκαν και στην περίπτωση των ιστών με βραχίονα. Οι ιστοί θα είναι μεταλλικοί απλοί σύμφωνοι με τις προδιαγραφές Φ.Σ.6 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., θα είναι βαμμένοι με τελικής επίστρωσης χρώματος ΚΥΠΑΡΙΣΣΗ απόχρωσης ίδιας με τους υφισταμένους στο υπόλοιπο δίκτυο. Μέσα στις θυρίδες

των ιστών θα υπάρχουν κλέμες κοχλιομένες σε ειδικό μονωτικό ΠΡΕΣΠΙΑΝ για την σύνδεση των καλωδίων NY 21χ 1,5.

B5 ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΖΩΝ

Στους φωτεινούς σηματοδότες που προβλέπεται να τοποθετηθούν, θα χρησιμοποιούνται ως φωτεινή πηγή τους φωτοдиодοι (LED). Η ονομαστική διάμετρος και τα λοιπά χαρακτηριστικά τους (αριθμός πεδίων, σύμβολα κ.λ.π.) θα είναι η προβλεπόμενη από την Μελέτη, είτε σε περίπτωση αντικ/σης ίδια με εκείνη του αντικαθιστώμενου σηματοδότη. Σε κάθε περίπτωση, οι σηματοδότες θα είναι κατασκευασμένοι κατά το κέλυφός τους από υλικό polycarbonate (PC) σταθεροποιημένο έναντι των ακτίνων UV, το δε οπτικό τους σύστημα θα περιλαμβάνει φωτεινούς δίσκους όμοιων ιδιοτήτων. Οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις του Τεχνικού Κανονισμού του ΥΠΟΜΕΔΙ «για τον καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (ΦΕΚ 3007/26.11.2013, τεύχος Β!), ήτοι τούτοι οφείλουν να έχουν υποστεί ελέγχους από τους οποίους να προκύπτει ότι οι τεχνικές επιδόσεις τους ανταποκρίνονται στον παρακάτω αναφερόμενο Κανονισμό, να φέρουν το σήμα συμμόρφωσης CE, ενώ η ικανότητά τους αυτή θα αποδεικνύεται από αντίστοιχα «**πιστοποιητικό σταθερότητας της επίδοσης**» που έχει εκδοθεί από Κοινοποιημένο Φορέα (Notified body) κατά τα Κοινοτικά Πρότυπα, το οποίο ο Πάροχος πρέπει να προσκομίσει προς θεώρηση από την Υπηρεσία, πριν από την προμήθεια και την εγκατάσταση των φωτ. σηματοδοτών, προκειμένου τούτοι να γίνουν δεκτοί και να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις.

B5.ΦΩΡΑΤΕΣ (DETECTORS):

Ορισμένες φάσεις πρασίνου για την κίνηση οχημάτων θα ενεργοποιούνται από ειδικούς φωρατές βρόγχου κλήσης φάσης (**DETECTORS**). Για τον λόγο αυτό θα κατασκευασθούν σε συγκεκριμένα σημεία του οδοστρώματος φωρατές (**DETECTORS**). Θα κοπούν δηλαδή με ειδικό μηχάνημα (Αρμολόγη) αρμοί σε σχήμα ορθογώνιου παραλληλογράμμου και μέσα σ' αυτό θα τοποθετηθεί καλώδιο NYAF διατομής 1mm. Οι αρμοί θα επικαλυφτούν με ειδικό ελαστικό υλικό ΕΠΟΓΚΡΑΝ. Οι φωρατές θα συνδεθούν με τον Ρυθμιστή κυκλοφορίας με το ειδικού τύπου καλώδιο **A2 Y (ST)2Y Οι DETECTORS**. Θα κατασκευασθούν για την καλύτερη αξιοποίηση των προγραμμάτων και του χρόνου των φάσεων ώστε να αποφεύγονται οι κυκλοφοριακές εμπλοκές και να αδειάζουν οι λωρίδες κυκλοφορίας ομαλά και γρήγορα.

Μετά την ολοκλήρωση του έργου θα γίνουν οι απαιτούμενες δοκιμές για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας του δικτύου, των προγραμμάτων και της επάρκειας των χρόνων των φάσεων πεζών και οχημάτων.

Ο Συντάξας
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών
Η Προϊσταμένη
Τμήματος Η/Μ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ
με Α' βαθμό

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
με Α' βαθμό

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ
Βασιλική
Ηλεκτρολόγος
Μηχανικός
με Α' βαθμό

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ: Η/Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΑΡΜΟΔ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
ΤΗΛΕΦ: 2413- 500.385

ΕΡΓΟ: Κατασκευή Φωτεινών Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ-ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

CPV: 45316212-4
Κ.Α.: 30.7326.44002

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα
Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση βάσης ρυθμιστή σηματοδότησης
Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα
Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης υπό το πεζοδρόμιο
Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. Διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2,5") και πάχους 3,6 mm
Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. Διαμέτρου DN 50 mm (σπείρωμα 2") και πάχους 3,2 mm
Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης 0,40 * 0,40 cm
Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης 0,50 * 0,50 cm
Προμήθεια ιστών σηματοδότησης με βραχίονα
Τοποθέτηση ή αποξήλωση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα
Εγκατάσταση ρυθμιστή κυκλοφορίας μεσαίας χωρητικότητας μέχρι 16 ομάδων
Προμήθεια ρυθμιστή κυκλοφορίας μεσαίας χωρητικότητας μέχρι 16 ομάδων
Προμήθεια τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-R (NYY) μονόκλωνου, διατομής 21*1,5mm²
Προμήθεια τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-R (NYY) μονόκλωνου, διατομής 5*1,5mm²
Χαμηλός σηματοδότης οχημάτων 3Π, Φ200 και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)
Χαμηλός σηματοδότης πεζών 2Π, Φ200 και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ)

ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔ.	ΑΡΘΡΟ-ΤΙΜΟΛ	ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟ -ΤΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ ΜΕΡΙΚΗ
Τεμάχιο	1ο	ΗΛΜ 45	1	120,00	120,00
Τεμάχιο	2ο	ΗΛΜ 101	1	165,00	165,00
Τρ. Μέτρο	3ο	ΟΙΚ 2269 Β	58	30,00	1.740,00
Τρ. Μέτρο	4ο	ΟΙΚ 2269 Α	120	50,00	6.000,00
Τρ. Μέτρο	5ο	ΗΛΜ 5	110	16,00	1.760,00
Τρ. Μέτρο	6ο	ΗΛΜ 5	80	12,50	1.000,00
Τεμάχιο	7ο	ΟΔΟ 2548	15	60,00	900,00
Τεμάχιο	8ο	ΟΔΟ 2548	2	60,00	120,00
Τεμάχιο	9ο	ΗΛΜ 101	3	520,00	1.560,00
Τεμάχιο	10ο	ΗΛΜ 101	3	150,00	450,00
Τεμάχιο	11ο	ΗΛΜ 105	1	750,00	750,00
Τεμάχιο	12ο	ΗΛΜ 105	1	5500,00	5.500,00
Τρ. Μέτρο	13ο	ΗΛΜ 48	190	7,30	1.387,00
Τρ. Μέτρο	14ο	ΗΛΜ 48	180	5,60	1.008,00
Τεμάχιο	15ο	ΗΛΜ 105	5	520,00	2.600,00
Τεμάχιο	16ο	ΗΛΜ 105	6	390,00	2.340,00

Χαμηλός σηματοδότης ποδηλάτων	Τεμάχιο	17ο	ΗΛΜ 105	5	390,00	1.950,00
Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων 3Π, Φ300 και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης	Τεμάχιο	18ο	ΗΛΜ 105	3	750,00	2.250,00
Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός 2Π, Φ300 και φωτ. ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης	Τεμάχιο	19ο	ΗΛΜ 105	1	480,00	480,00
Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών	Τεμάχιο	20ο	ΗΛΜ 104	6	170,00	1.020,00
Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών	Τεμάχιο	21ο	ΗΛΜ 104	4	620,00	2.480,00
Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδος εξόδου για 4 ομάδες σηματοδοτών για επέκταση χωρητικότητας.	Τεμάχιο	22ο	ΗΛΜ 105	1	800,00	800,00
Προμήθεια - εγκατάσταση φωρατή οχημάτων επαγωγικού βρόχου χωρητικότητας 4 καναλιών ανίχνευσης.	Τεμάχιο	23ο	ΗΛΜ 105	1	750,00	750,00
Κατασκευή βρόχου ανίχνευσης εντός του ασφαλτικού οδοστρώματος.	Τρ. Μέτρο	24ο	ΗΛΜ 102	20	30,00	600,00

37.730,00

Ε.Ο.18% 6.791,40

ΣΥΝΟΛΟ 44.521,40

ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% 6.678,21

ΣΥΝΟΛΟ **51.199,61**

ΦΠΑ 24% **12.287,91**

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ **63.487,52**

ΕΥ

ΡΩ

Ο συντάξας
ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
Με Α! βαθμό

Ο Προϊστάμενος Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών
ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
Με Α! Βαθμό

Η προϊσταμένη τμήματος
Η-Μ Έργων και Συντήρησης
ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
Με Α! Βαθμό

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η-Μ ΕΡΓΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Ταχ. Δ/ση : Ι. Δραγούμη 1
Ταχ.Κωδ: 41 222 ΛΑΡΙΣΑ
ΠΛΗΡΟΦ: Πέτρος ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ
ΤΗΛ: 2413-500.385
ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ: 2410 251.339
ΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
hm@larissa-dimos.gr

ΛΑΡΙΣΑ 30/01/ 2018

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΩΝ : «Κατασκευή Φωτεινών
Σηματοδοτών κόμβου ΤΣΙΤΣΑΝΗ -
ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ»**

**CPV: 45316212-4
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 51.199,61 + 12.287,91 ΦΠΑ
=63.487,52€**

ΤΕΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 63.487,52 ΕΥΡΩ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. 24%
**ΕΚΤΕΛΕΣΗ: ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ
ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**
*(ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί της εκατό επί των τιμών του
τιμολογίου της μελέτης- άρθρο125 του Ν4412/2016)*

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
ΚΑ: 30.7326.44002**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.
Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α.
Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διόδων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.
Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργειών κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο

του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε, ΔΕΥΑΧ κλπ.),
- (β) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (γ) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (δ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.11 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.12 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.13 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.14 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

- 1.15 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.16 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.17 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.
- 1.18 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.19 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.20 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
2. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσανξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.
Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
3. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

60.20 ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

ΑΡΘΡΟ 1

60.20.40.21 Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-45)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm², μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm², συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν είκοσι Ευρώ

Αριθμητικά: 120,00€

62.20 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 2

62.20.50 Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση βάσης ρυθμιστή σηματοδότησης (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Τοποθέτηση ή αντικατάσταση βάσης ρυθμιστή σηματοδότησης οποιωνδήποτε διαστάσεων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η καθαίρεση της υπάρχουσας βάσης (στην περίπτωση αντικατάστασης) με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα
- Η εκσκαφή ορύγματος για την τοποθέτηση της νέας βάσης
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου νέας μεταλλικής βάσης προβαμένης με διπλή αντισκωριακή επίστρωση και τελική εποξειδική βαφή ή βαφή φούρνου χρώματος γκρι.
- Η εγκατάσταση της νέας βάσης στη θέση της παλαιάς
- Η αποκατάσταση της περιβάλλουσας τη βάση επιφάνειας στην προτέρα της κατάσταση
- Η συλλογή και αποκομιδή των πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εξήντα πέντε Ευρώ.

Αριθμητικά: 165,00€

ΑΡΘΡΟ 3

60.20.50.30 Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-2269 Β)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα, χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα, άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση του ορύγματος με σκυρόδεμα C 12/15, μέχρι στάθμης -0,10 m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλτική προεπάλειψη).

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα Ευρώ

Αριθμητικά: 30,00€

ΑΡΘΡΟ 4

60.20.50.40 Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης υπό το πεζοδρόμιο

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-2269 Α)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από πεζοδρόμιο, νησίδες, πλατείες, κλπ χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή είτε με εκσκαφή χάνδακα στο έρεισμα της οδού, είτε -σε περίπτωση επιστρωμένου πεζοδρομίου- αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη των υπαρχουσών πλακοστρώσεων ή διαπέδων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα.

- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,30 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση της τομής, μετά την τοποθέτηση των σωλήνων, με σκυρόδεμα C 12/15, στην δε περίπτωση τομής σε πλακόστρωση, πλήρωση μέχρι στάθμης -0,02 m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επίστρωση πάχους 2 cm με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πενήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 50€

60.20.40 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

60.20.40.00 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΑΜ-5)

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

ΑΡΘΡΟ 5

60.20.40.02 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½” και πάχους 3,6 χτ.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαέξι Ευρώ

Αριθμητικά: 16€

ΑΡΘΡΟ 6

60.20.40.01 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. διαμέτρου DN 50 mm (σπείρωμα 2”) και πάχους 3,2 χτ.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δώδεκα και πενήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 12,50€

ΑΡΘΡΟ 7

60.20.40.31 Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης 0,40 x 0,40 cm (Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)

Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης εσωτερικών διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, βάθους τουλάχιστον 50 cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D400 κατά ΕΛΟΤ EN 124 για φρεάτια επί του οδοστρώματος ή D125 για φρεάτια επί πεζοδρομίου, με διάταξη ασφάλισης, το οποίο θα φέρει στην άνω του επιφάνεια χάραξη με σύμβολα “ΦΣ”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της

περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην αρχική της κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου.

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Εξήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 60,00€

ΑΡΘΡΟ 8

60.20.40.31 (NA) Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης 0,50 x 0,50 cm

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)

Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης εσωτερικών διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, βάθους τουλάχιστον 50 cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D400 κατά ΕΛΟΤ EN 124 για φρεάτια επί του οδοστρώματος ή D125 για φρεάτια επί πεζοδρομίου, με διάταξη ασφάλισης, το οποίο θα φέρει στην άνω του επιφάνεια χάραξη με σύμβολα "ΦΣ".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην αρχική της κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου.

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Εβδομήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 60,00€

ΑΡΘΡΟ 9

60.20.50.12 Προμήθεια ιστών σηματοδότησης με βραχίονα

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών σηματοδότησης με βραχίονα, κατασκευασμένων σύμφωνα με το πρότυπο ΦΣ 7/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ και κατά τα λοιπά σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, με τα παρακάτω κατασκευαστικά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτροστατική βαφή με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 μm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον κύριο του έργου.
- Κορμός ιστού κολουροκωνικός με διατομή κανονικού εξαγώνου, Ø 225 mm στην βάση και Ø 130 mm στην κορυφή, μήκους 4,0 m, πάχους 5 mm, συγκολλημένος σε πέλμα διαστ. 500x500 mm από έλασμα πάχους 20 mm ενισχυμένο με 4 περύγια, με προσαρμοσμένο στην κορυφή του ιστού σωλήνα Ø 4", μήκους 0,40 m.
- Βραχίονας κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου Ø 3" πάχους τοιχώματος 4 mm, καμπύλος, με οριζόντια προβολή 4,40 m και κατακόρυφη (μαζί με την χοάνη του) 2,25 m.
- Θυρίδα ιστού για την τοποθέτηση της οριολωρίδας του και επιθέματα (τακάκια) για την στερέωση των σηματοδοτών.
- Κλωβός αγκύρωσης ιστού με 4 αγκύρια M24 x 1,00 m και 8 περικόχλια ίδιας διαμέτρου (περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας).

Τιμή ανά ιστό, έτοιμο προς τοποθέτηση, με τα εξαρτήματά του.

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Πεντακόσια είκοσι Ευρώ

Αριθμητικά: 520,00€

ΑΡΘΡΟ 10

60.20.50.02

Τοποθέτηση ή αποξήλωση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Τοποθέτηση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος

Στην τιμή μονάδας, εφόσον πρόκειται περί νέου ιστού, περιλαμβάνονται:

- α) Η κατασκευή της εκ σκυροδέματος βάσεως, ήτοι:
- Η διάνοιξη του ορύγματος της βάσεως σε έδαφος πάσης φύσεως,
 - Η κατασκευή της βάσης από σκυρόδεμα για τον εγκιβωτισμό του κλωβού αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15).
- β) Η τοποθέτηση του ιστού επί των αγκυρίων της νέας βάσης. Σε περίπτωση αποξήλωσης του υπάρχοντος ιστού περιλαμβάνεται και η χρήση γερανού. Όταν δεν προβλέπεται η επανατοποθέτηση ιστού στην θέση αποξήλωσης περιλαμβάνεται και η αποκοπή του εξέχοντος τμήματος των αγκυρίων πάκτωσης του καταργούμενου ιστού πάνω από την επιφάνεια του πεζοδρομίου ή του ερείσματος της οδού.
- γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του ιστού οριολωρίδας των 21 ακροδεκτών, καθώς και η σύνδεση των απαιτούμενων νέων καλωδίων διατομής 21x1,5 mm² ή σε περίπτωση αποξήλωσης ενός ιστού η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων.
- δ) Η διάνοιξη των καταλλήλων οπών που ενδεχόμενα απαιτούνται επιπροσθέτως και η διαμόρφωση σπειρωμάτων, σε όσες απ' αυτές τις οπές απαιτείται με σπειροτόμο σε τρεις φάσεις (3 διαδοχικά σπειρώματα) για την τοποθέτηση των σηματοδοτών σύμφωνα με τη μελέτη.
- ε) Οι μεταφορές επί τόπου των νέων ιστών ή των αποξηλωθέντων στις αποθήκες της Υπηρεσίας, καθώς και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων.

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΑΜ-101)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν πενήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 150,00€

60.20.10 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εγκατάσταση ενός τοπικού ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας όπως αναφέρεται παρακάτω, οποιασδήποτε συνθέσεως (είτε με προμήθεια του Αναδόχου, είτε χορηγούμενου από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή, με δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης με τον κατάλληλο πρόσθετο εξοπλισμό, η δαπάνη του οποίου δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού
- η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή
- η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την κυκλοφοριακή μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.

Τιμή ανά εγκατεστημένο ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

ΑΡΘΡΟ 11

60.20.10.01

Εγκατάσταση ρυθμιστή «μεσαίας» χωρητικότητας έως δεκαέξι (16) ομάδων σηματοδοτών χορηγούμενου από την Υπηρεσία

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια πενήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 750€

ΑΡΘΡΟ 12

60.20.10.03

Προμήθεια και εγκατάσταση ρυθμιστή «μεσαίας» χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών και επεκτάσιμος με αντίστοιχες δομικές μονάδες εξόδου, καλωδιώσεις κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμό μέχρι δεκαέξι (16) ομάδες σηματοδοτών.

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε χιλιάδες πεντακόσια Ευρώ.

Αριθμητικά: 5.500 €

60.20.30

ΚΑΛΩΔΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης σε υπάρχουσα σωλήνωση, είτε κενή είτε περιέχουσα οδηγό ή άλλα καλώδια, αποξήλωση και μεταφορά των τυχόν υπαρχόντων στην σωλήνωση άχρηστων καλωδίων (προκειμένου να περάσει το νέο) στις αποθήκες της Υπηρεσίας. Περιλαμβάνεται και ο τυχόν απαιτούμενος καθαρισμός των φρεατίων έλξης/διακλάδωσης καλωδίων.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην περίπτωση τοποθέτησης καλωδίων σε σωλήνωση που ήδη περιέχει καλώδια που δεν αποξηλώνονται, με χρήση νέου οδηγού εφόσον τούτο είναι δυνατό.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο καλωδίου.

ΑΡΘΡΟ 13

60.20.30.02

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-R (NYY) μονόκλωνου, διατομής 21X1,5 mm²

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εφτά Ευρώ και τριάντα λεπτά

Αριθμητικά: 7,30€

ΑΡΘΡΟ 14

60.20.30.04

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-R (NYY) μονόκλωνου, διατομής 5X1,5 mm²

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε Ευρώ και εξήντα λεπτά

Αριθμητικά: 5,60€

60.20.20

ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξης τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνων με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρημένο σηματοδότη)
- Οι μάρκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα

- η προμήθεια των κοχλιών στερεώσεως και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη

ΑΡΘΡΟ 15

60.20.20.01 Χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια είκοσι Ευρώ
Αριθμητικά: 520,00€

ΑΡΘΡΟ 16

60.20.20.02 Χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια ενενήντα Ευρώ
Αριθμητικά: 390,00€

ΑΡΘΡΟ 17

60.20.20.02 Χαμηλός σηματοδότης ποδηλάτων δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια ενενήντα Ευρώ
Αριθμητικά: 390,00€

ΑΡΘΡΟ 18

60.20.20.04 Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια πενήντα Ευρώ
Αριθμητικά: 750,00€

ΑΡΘΡΟ 19

60.20.20.05 Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι), με πλαίσιο ανάρτησης.
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)
ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ογδόντα Ευρώ
Αριθμητικά: 480,00€

ΑΡΘΡΟ 20

60.20.75.01 Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 104)

Προμήθεια και τοποθέτηση επάνω σε ιστό και σύνδεση κομβίου πεζών, σύμφωνα με τη τεχνική προδιαγραφή ΦΣ-29, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων εργασιών και μικροϋλικών και της πληροφοριακής πινακίδας χρήσης του κομβίου.

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εβδομήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 170,00€

ΑΡΘΡΟ 21

60.20.75.02 Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 104)

Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης σηματοδότησης για την διέλευση τυφλών από διάβαση πεζών, σε ιστό σηματοδότησης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια της συσκευής, η διάνοιξη των απαιτούμενων οπών στον ιστό, η εγκατάσταση, η σύνδεση και οι δοκιμές.

Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση ειδικού κομβίου κλήσης για χρήση από άτομα ΑΜΕΑ (τυφλούς), καθώς και η προμήθεια και εγκατάσταση του ασύρματου πομπού και δέκτη της αντίστοιχης διάταξης κλήσης, με αναλογική κατανομή της δαπάνης ανά ηχητική διάταξη, από το ζεύγος που θα απαρτίζουν την σημαινόμενη διάβαση τυφλών.

Τιμή ανά τεμάχιο

EYPΩ Ολογράφως: Εξακόσια είκοσι Ευρώ

Αριθμητικά: 620,00€

ΑΡΘΡΟ 22

60.20.11

Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδος εξόδου για τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών, για την επέκταση της χωρητικότητας του ρυθμιστή (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου ενός τεμαχίου μονάδος εξόδου μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ.εξοπλισμού για την επέκταση της χωρητικότητας τούτου για ρύθμιση τεσσάρων (4) επιπλέον σηματοδοτικών ομάδων, σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένη μονάδα επέκτασης ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

EYPΩ Ολογράφως: Οκτακόσια Ευρώ

Αριθμητικά: 800,00€

ΑΡΘΡΟ 23

60.20.12

Μονάδα φορατή οχημάτων επαγωγικού βρόχου χωρητικότητας τεσσάρων καναλιών ανίχνευσης. (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση μονάδας φορατή οχημάτων, τύπου επαγωγικού βρόχου των 4 καναλιών, σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της εγκατάστασης ανίχνευσης του κόμβου, σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένη μονάδα σε πλήρη λειτουργία.

EYPΩ Ολογράφως: Επτακόσια πενήντα Ευρώ

Αριθμητικά: 750,00€

ΑΡΘΡΟ 24

60.20.35

Κατασκευή βρόχου ανίχνευσης εντός του ασφαλτικού οδοστρώματος (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-102)

Κατασκευή επαγωγικού βρόχου ανίχνευσης της κυκλοφορίας εντός του ασφαλτικού οδοστρώματος της οδού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των ενσωματωμένων υλικών και η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων ασφαλείας για την προσωρινή κυκλοφοριακή ρύθμιση προστασίας του χώρου εργασίας.
- η διάνοιξη στο οδόστρωμα αύλακος για τον σχηματισμό του βρόχου, βάθους έως 7 cm με χρήση αρμοκόφτη
- η ενδεχομένως απαιτούμενη διάτρηση του κρασπεδορείθρου και/είτε του τοιχώματος του φρεατίου σηματοδότησης και η προμήθεια και τοποθέτηση εύκαμπτου σωλήνα προστασίας καλωδίων τύπου HDPE, από το άκρο του ασφαλτικού οδοστρώματος μέχρι το φρεάτιο σηματοδότησης
- η προμήθεια και τοποθέτηση στον αύλακα του βρόχου του αναγκαίου αριθμού σπειρών καλωδίου τύπου HO7V-K (NYAF), διατομής 1,5 mm² και η σύνδεση αυτού, εντός του φρεατίου, με το καλώδιο τύπου A-2Y(L)2Y (PET), (2 έως 6 ζευγών)

- Ο εγκιβωτισμός των αγωγών των καλωδίων εντός του αύλακα των βρόχων με κατάλληλο υλικό (ασφαλτοεποξειδικό) για την προστασία τους, κατά τους κανονισμούς.
- η εν συνέχεια πλήρωση του αύλακα μέχρι της επιφάνειας του οδοστρώματος με πολυμερή αμμάσφαλο (υλικό επούλωσης της τομής ψυχράς εφαρμογής).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα Ευρώ
Αριθμητικά: 30,00€

Ο συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπληρωτής
Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Η/Μ ΕΡΓΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

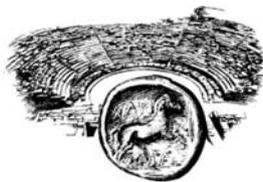
ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ
με βαθμό Α΄

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
με βαθμό Α΄

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
με βαθμό Α΄



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Η-Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/ση : ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 412 22

Πληροφορίες : ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος

Τηλέφωνο : 2413 500.385

FAX : 2410 251.339

E-mail : hm@larissa-dimos.gr

ΛΑΡΙΣΣΑ 30.01.2018

ΕΡΓΟ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ
ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ
ΤΣΙΤΣΑΝΗ -
ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ »

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 51.199,61 + 12.287,91 ΦΠΑ 24%
= 63.487,52 ΕΥΡΩ

CPV : 45316212-4

Κ.Α. : 30.7326.44002

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ.

**ΕΙΔΙΚΗ- ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ
ΚΟΜΒΟΥ ΤΣΙΤΣΑΝΗ - ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ».**

ΕΙΔΙΚΗ – ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^{ον} : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Αντικείμενο αυτής της εργολαβίας είναι η εκτέλεση των εργασιών του έργου για την κατασκευή και τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών ελέγχου της κυκλοφορίας στον κόμβο Τσιτσάνη - Θεοδωρακοπούλου. Ο κόμβος αυτός βρίσκεται στην έξοδο και κοντά στην υπόγεια διάβαση της οδού Εχεκρατίδος. Η ανάγκη για την κατασκευή φωτεινών σηματοδοτών είναι πάγιο αίτημα των κατοίκων, λόγω της επικινδυνότητας εξαιτίας του μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου και των μεγάλων ταχυτήτων των διερχομένων οχημάτων. Από τη συγκεκριμένη διασταύρωση διέρχονται μαθητές, πολίτες, ποδήλατα, οχήματα και έχουν σημειωθεί αρκετά ατυχήματα. Θα τοποθετηθεί και ένας προειδοποιητικός σηματοδότης προς την πλευρά εξόδου της υπόγειας διάβασης της οδού Εχεκρατίδα διότι τα οχήματα που εξέρχονται από αυτήν τρέχουν με μεγάλες ταχύτητες και έτσι θα προειδοποιούνται για την ύπαρξη φωτεινών σηματοδοτών, τοποθετώντας και επικουρικά την προβλεπόμενη από τον κ.ο.κ. σήμανση. Οι εργασίες αφορούν προμήθεια εξοπλισμού φωτεινής σηματοδότησης (Ρυθμιστή κυκλοφορίας, ιστούς σηματοδότησης απλούς με βραχίονα, φωτεινούς σηματοδότες τύπου LED, φρεάτια, σωλήνες γαλβανιζέ, μικρουλικά καλώδια και να γίνουν διάφορες εκσκαφές Χωματουργικές και Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 156 ν. 4412/2016.

Τα είδη και οι ποσότητες των προβλεπομένων να εκτελεσθούν εργασιών, υπάρχουν στον προϋπολογισμό της μελέτης. Οι συμβατικές τιμές μονάδος των εργασιών, είναι οι τιμές μονάδος της μελέτης. Η προϋπολογιζόμενη δαπάνη του έργου είναι **Ο συνολικός προϋπολογισμός δημοπράτησης** του έργου ανέρχεται σε **63.487,52 €**

Ευρώ και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών: 37.730,00

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) 6.791,40
Απρόβλεπτα (ποσοστού 15% επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.)
6.678,21 που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) ν.
4412/2016,
(Αναθεώρηση 0)
Φόρος Προστιθέμενης Αξίας 12.287,91

Άρθρο 2^{ον}: ΟΡΙΣΜΟΙ

Εργοδότης ή Κύριος του Έργου (ΚτΕ

Αναθέτουσα Αρχή ή Προϊστάμενη Αρχή:

Διευθύνουσα Υπηρεσία ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία ή Υπηρεσία:

Σύμβαση :ή Σύμβαση Πραγματοποίησης του έργου ή Εργολαβικό

Συμφωνητικό: η Σύμβαση ανάθεσης του έργου.

Ανάδοχος: η Επιχείρηση ή η Κοινοπραξία Επιχειρήσεων που θα επιλεγεί για την κατασκευή του παρόντος έργου.

Κατασκευή ή Συντήρηση ή Βελτίωση: οποιαδήποτε δραστηριότητα απαιτείται για την υλοποίηση του αντικειμένου του έργου όπως περιγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης καθώς και στην μελέτη.

Διάρκεια ή Διάρκεια του έργου: η συνολική προθεσμία του έργου όπως αυτή προσδιορίζεται και ορίζεται στην διακήρυξη.

ΑΡΘΡΟ 3^{ΟΝ}: ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΟΥ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟΥ

Γενικά

Με τον όρο "Σύμβαση" νοείται η Σύμβαση ανάθεσης του Έργου στον Ανάδοχο, που περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις του για την εκτέλεση όλων των εργασιών του έργου

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ ΤΣΙΤΣΑΝΗ ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ»

όπως αναλυτικά περιγράφονται στα Τεύχη Δημοπράτησης, περιλαμβανομένης και της συντήρησης αυτών κατά τον χρόνο εγγύησης.

Κατά την εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εφαρμόζονται : α) οι διατάξεις του παρόντος, β) οι όροι της σύμβασης και γ) ο Αστικός Κώδικας.

Συμβατικό Αντικείμενο

Το «Συμβατικό Αντικείμενο» συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη. Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Η σύνταξη των μελετών, επιμετρήσεων και λοιπών τευχών και εγγράφων που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης.

Υπογραφή Εργολαβικού Συμφωνητικού

Για την υπογραφή του εργολαβικού συμφωνητικού θα ισχύσουν οι διατάξεις του άρθρου 135 του Ν.4412/2016. Η Διευθύνουσα υπηρεσία μέσα σε τρεις ημέρες από την κοινοποίηση σε αυτήν της εγκριτικής απόφασης του αποτελέσματος της δημοπρασίας καλεί τον ανάδοχο για την υπογραφή της σύμβασης σε ορισμένο τόπο και σε προθεσμία που δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ημερών και μεγαλύτερη των είκοσι (20) ημερών. Η πρόσκληση γίνεται μαζί με την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης του αποτελέσματος της Δημοπρασίας στον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος μέσα στην παραπάνω προθεσμία να προσκομίσει τις σχετικές εγγυήσεις να αναφέρει την έδρα της επιχείρησης και την ακριβή διεύθυνση της.

Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και την ακριβή διεύθυνσή του Μέχρι την εκκαθάριση της εργολαβίας αυτής ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δηλώνει κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών. χωρίς καθυστέρηση.

1.Εγγραφα ορισμού εκπροσώπου αναδόχου για την υπογραφή της σύμβασης

2.Δήλωση διορισμού αντικλήτου και δήλωση αποδοχής του διορισμού από

μέρους του αντικλήτου σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 135 του Ν.4412/2016.

Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στην εφαρμοστέα νομοθεσία για την δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του. Εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων:

- Του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),

- Των άρθρων 80-110 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),

- του ν. 4314/2014 (Α' 265) “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013».

- του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,

- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει

- του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,

-(Μέχρι τις 31/12/2016) του ν. 3886/2010 (Α' 173) «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημοσίων συμβάσεων Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2007 (L335)»,

- 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»,

- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» .

- 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».

- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».

-(Μέχρι τις 31/12/2016) του π.δ 113/2010 (Α 194) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”, όπως ισχύει.

- Ο Ν.3310/2005 “Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου

με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 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 η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".

- Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

Η ΣΥΜΒΑΣΗ

Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα Συμβατικά Τεύχη, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

Τα Συμβατικά Τεύχη και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους, καθορίζονται στη Διακήρυξη.

Οι όροι «Σύμβαση», «Σύμβαση Πραγματοποίησης του Έργου» και «Εργολαβικό Συμφωνητικό» χρησιμοποιούνται ταυτόσημα.

8. Οι εγκύκλιοι και οι κανονιστικές αποφάσεις που εκδόθηκαν ή εκδίδονται κατά εξουσιοδότησή τους.

Άρθρο 4^ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΤΕΥΧΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ- ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΣ

Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 άρθρου 105 και 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω:

1. Το συμφωνητικό.
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
4. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
5. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
9. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
10. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.

Άρθρο 5^ο ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Εγγύηση συμμετοχής στη δημοπρασία, σύμφωνα με το άρθρο 72 παραγρ. α του Ν.4412/2016, για την οικονομική προσφορά ορίζεται σε ποσοστό δύο τις εκατό (2%) της προϋπολογιζόμενης αξίας του έργου με ανάλογη στρογγύλευση μη συμπεριλαμβανομένου του φόρου προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.) δηλαδή **1.024,00** ευρώ.

Η Εγγύηση καλής εκτέλεσης, κατατίθεται σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016, ορίζεται σε 5% του ποσού του προϋπολογισμού με ανάλογη στρογγύλευση μη συμπεριλαμβανομένου του φόρου προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.) και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης .

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 6^{ον} : ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με τη δική του μέριμνα να τηρεί ημερολόγιο σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016 σε βιβλιοδετημένα διπλότυπα αριθμημένα φύλλα. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται σ' αυτό:

- στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά την διάρκεια του 24ώρου
- αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορία.
- τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα,
- τις εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης, τυχόν έκτακτα περιστατικά και κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.
- Ωρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών
- Αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού.
- Συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Επίσης καταγράφονται τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό.
- Τα προσκομιζόμενα υλικά, τις εκτελούμενες εργασίες και γενικά ότι προβλέπεται από το άρθρο 146 του Ν.4412/2016 παράγρ.1 εδάφια α. έως δ.δ..
- Επίσης όσα είναι αναγκαία για την καλύτερη εικόνα των εργασιών και του έργου και όπως αυτά περιγράφονται στο άρθρο 146 .
- Το ημερολόγιο υπογράφεται από τον επιβλέποντα του έργου και τον ανάδοχο αυτού και το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέρχεται στη Διευθύνουσα υπηρεσία.

Ο ανάδοχος δεν δικαιούται σε αποζημίωση ή αύξηση τιμών για μεταβολές στα έργα που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή έστω και αν αυτές βελτιώνουν το έργο.

Επίσης ο ανάδοχος σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες, να διαθέτει για το έργο όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά μηχανήματα κλπ. Έχει την υποχρέωση να τηρεί τις διατάξεις της εργατικής Νομοθεσίας, τις διατάξεις και κανονισμούς για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιοδήποτε τρίτο και τη λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι φόροι, τέλη, κρατήσεις και οποιοσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους. Αν ο ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που χρησιμοποιεί στο έργο, η Διευθύνουσα Υπηρεσία καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε 15 ημέρες. Αν αυτός δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απ' ευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι αυτών που έχει να λάβει.

Τα υλικά που συναντώνται κατά την διάρκεια των εργασιών που προέρχονται από καθαίρεση παλιών έργων ανήκουν στον κύριο του έργου.

Ακόμη ο ανάδοχος υποχρεούται να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του Δημοσίου τομέα που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλλει στην άμεση αποκατάσταση των τυχόν βλαβών ή διακοπών.

ΑΡΘΡΟ 7^{ον} : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Κατά την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον Αντίκλήτό του, την διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά. Θα δηλώσει επίσης με την υπογραφή της Σύμβασης κατασκευής του έργου τον υπεύθυνο Διευθυντή έργου ο οποίος :

- (α) θα είναι έμπειρος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ή Ηλεκτρονικός Μηχανικός ή Μηχανολόγος Μηχανικός απόφοιτος Πανεπιστημιακού ή Τεχνολογικού Ιδρύματος, ή άλλης ισότιμης Σχολής, με εμπειρία σε παρόμοια έργα, που θα διορίζεται από τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας.
- (β) θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο ή απόφαση του διοικητικού συμβουλίου της εταιρίας ή της κοινοπραξίας ώστε να εκπροσωπεί τον Ανάδοχο σε όλα τα θέματα, περιλαμβανομένης της παραλαβής των εντολών, ειδοποιήσεων, οδηγιών ή παρατηρήσεων της Υπηρεσίας επί τόπου του έργου και της υπογραφής κάθε εγγράφου και στοιχείου, που η υπογραφή του προβλέπεται επί τόπου του έργου (παραλαβές, επιμετρήσεις, ημερολόγια, κλπ).
- (γ) θα είναι αρμόδιος για την έντεχνη, άρτια και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και για την λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων στο έργο, καθώς και κάθε τρίτου.

Ο Διευθυντής του Έργου πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση, με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του. Για την έγκριση του παραπάνω προτεινόμενου Μηχανικού, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία, κατά την υπογραφή της Σύμβασης, όλες τις πληροφορίες, πιστοποιητικά και λοιπά λεπτομερή στοιχεία, που θα αφορούν τα προσόντα και την πείρα του. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την αιτιολογημένη κρίση της να μην δώσει την έγκρισή της για τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση κατά την οποία θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο Διευθυντής του Έργου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας.

Η Υπηρεσία δύναται, κατά την αιτιολογημένη κρίση της, να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να το αντικαταστήσει με άλλο, του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 8ον^ο : ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Διευθυντής του Έργου θα υπογράψει το ημερολόγιο του έργου καθημερινά για όλους τους τομείς.

Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει Ελληνικό ή αλλοδαπό προσωπικό σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία. Το προσωπικό οφείλει να ομιλεί, να διαβάζει και να γράφει άριστα την ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να υπάρχουν μόνιμα τεχνικοί διερμηνείς για τον καθένα.

Το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί σε κατασκευές ειδικής τεχνολογίας θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες κατασκευές. Επί τόπου σε κάθε διακεκριμένη θέση εργασίας, όπου η κατασκευή του έργου απαιτεί παρακολούθηση, θα υπάρχει ένας τουλάχιστον εργοδηγός.

Η παρουσία του προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης, θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή για περαιτέρω σχετικές ενέργειες.

ΑΡΘΡΟΝ 9^{ΟΝ} ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων να εφαρμόζει τις διατάξεις της

εθνικής προδιαγραφής για τα μέτρα οδικής σήμανσης κατά την εκτέλεση εργασιών σε οδούς και γενικά όλα τα προβλεπόμενα από την Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία .

- α. Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα ΜΑΠ θα είναι, προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, κ.λ.π.
- β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών και συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για τους κινούμενους στους χώρους των εργοταξίων ή και στις περιοχές εκτέλεσης των εργασιών ή κοντά σ' αυτές.

ΑΡΘΡΟ 10ον^ο : ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι διαγωνιζόμενοι με την υποβολή προσφοράς τεκμαίρεται ότι έχουν διερευνήσει πλήρως :

- Την περιοχή του έργου.
- Τις πηγών υλικών στην περιοχή του έργου, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό .
- Την Διεθνή και Ελληνική αγορά εργασίας, υλικών και μηχανικού εξοπλισμού.
- Τις επί τόπου συνθήκες εκτέλεσης του έργου.
- Τους τρόπους προσπέλασης και τα προβλήματα εξασφάλισης της κυκλοφορίας.
- Έχουν μεριμνήσει να καταστούν πλήρως ενήμεροι των συνθηκών εκτέλεσης της Σύμβασης, να εκτιμήσουν με επάρκεια τους επιχειρηματικούς κινδύνους και όλες εκείνες τις συνθήκες που θα επηρεάσουν την διαμόρφωση της Προσφοράς τους.
- Τους περιβαλλοντικούς όρους για την υπόψη περιοχή και τις συνθήκες του έργου.

ΑΡΘΡΟ 11ον^ο : ΠΟΙΟΤΗΤΑ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την παροχή των κάθε φύσεως υπηρεσιών θα είναι καινούργια και άριστης ποιότητας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της μελέτης, ιδιαιτέρως δε στα αντίστοιχα τεύχη της Τεχν. Συγγραφής Υποχρεώσεων και του Τιμολογίου. Επισημαίνεται γενικά, ότι ο νέος ειδικός εξοπλισμός και τα υλικά των εγκ/σεων, καθώς και τα νέα υλικά που ομοίως θα ενσωματώνονται κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και επισκευών, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιεί ο ανάδοχος, οφείλουν -όπου τούτο είναι εφικτό- να πληρούν τις απαιτήσεις των Κανονισμών, των Προτύπων και λοιπών Προδιαγραφών που αναφέρονται παρακάτω:

11.1 Τεχνολογία Φωτεινών σηματοδοτών τύπου Φωτοδιόδων (LED).

Όλοι οι φωτεινοί σηματοδότες θα είναι τύπου LED, δηλαδή με φωτεινές πηγές φωτοδιόδους ονομαστικής ισχύος ανά πεδίο σηματοδότη όχι περισσότερο από 17W (όριο που προσδιορίζεται από τον ισχύοντα Εθνικό Κανονισμό). Στους σηματοδότες των πεζών η ισχύς θα είναι 12 έως 17 W. Θα είναι κατασκευασμένοι κατά το κέλυφός τους από υλικό polycarbonate, το δε οπτικό τους σύστημα θα περιλαμβάνει έγχρωμους φακούς ομοίως από PC σταθεροποιημένο έναντι των ακτίνων UV. Η απόχρωση του κελύφους των φωτ. σηματοδοτών θα είναι η συνήθης (πράσινο κυπαρισσί) που εφαρμόζεται ήδη στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του Δήμου. Οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007/Νοέμβριος 2013). ενώ εξάλλου οφείλουν να έχουν υποστεί όλους τους αναγκαίους από τον παραπάνω Κανονισμό ελέγχους από τους οποίους να προκύπτει ότι οι τεχνικές επιδόσεις τους ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τούτου.

Η ικανότητά τους αυτή οφείλει να αποδεικνύεται από αντίστοιχα πιστοποιητικά (Certificates) Πιστοποιημένου Φορέα (Notified Body) και λοιπά στοιχεία που ο Προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία της Τεχνικής του προσφοράς κατά τον διαγωνισμό, τα οποία θα προσκομίσει επίσης εκ νέου προς θεώρηση από την Υπηρεσία, πριν από την προμήθεια και εγκατάσταση τούτων, προκειμένου οι φωτ. σηματοδοτές να γίνουν κατ' αρχήν δεκτοί και να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις.

Συνοπτικά και με βάση τα προβλεπόμενα από τον προαναφερόμενο Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό, οι τεχνικές επιδόσεις των φωτεινών σηματοδοτών πρέπει να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

1.	ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝ.ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368, EN50556)	
1.1	Διαστάσεις πεδίων ενδείξεων (Background screen, EN12368 §6.9):	Κλάση C1 Σπονδυλωτή συναρμολόγηση πεδίων με ενδείξεις φωτ.δίσκου ονομ.διαμέτρου 200χτ. και 300χτ.
1.2	Βαθμός προστασίας έναντι διείσδ. ύδατος/ σκόνης (Ingress, EN12368 §4.2):	Κέλυφος σηματοδότη: IP 55 Ηλεκτρον.διάταξη: IP65
1.3	Τάση λειτουργίας δικτύου (EN50556):	230V AC -15% / +10%
1.4	Συχνότητα λειτουργίας δικτύου (EN50556):	50 Hz ± 2%
1.5	Μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική ισχύς φωτ.πηγών ανά πεδίο:	ανεξαρτήτως διαμέτρου πεδίου: 17W, επιθυμητή καταναλ. ≤12W
2.	ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368)	
2.1	Επίπεδο (κλάση) απόδοσης (Performance level §6.3):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: 3/1 ή 3/2 -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: 3/1 ή 3/2
2.2	Φωτεινή ένταση (lumin. Intens., § 6.3):	I _{min} =400cd Για 3/1, I _{max} =1.000cd Για 3/2, I _{max} =2.500cd
2.3	Κατανομή φωτ.έντασης (Distrib. of lumin. Intens., §6.4):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: Ευρείας ή μεσαίας δέσμης (W ή M) -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: Μεσαίας ή στενής δέσμης (M ή N)
2.4	Ομοιομορφία φωτ.έντασης (Luminance uniformity I_{min} : I_{max}, §6.5):	W ή M ≥1:10 N ≥1:15
2.5	Κλάση ψευδοσήμανσης: (Maximum phantom signal I_s : I_{ph}, §6.6)	Κλάση 4 ή 5
2.6	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων:	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368
3.	ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ (EN 12368)	
3.1	Περιβαλλοντική κλάση (Dry heat, Cold, Temper.change, Dump heat, Solar radiation incidence, § 5.1)	Κλάση A ή B

3.2	Αντοχή σε κρούσεις (Impact resistance, § 7)	Κλάση IR 3
3.3	Αντοχή σε κραδασμούς (Constr. integrity, table 10)	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 10 του προτύπου EN 12368
4.	ΑΣΦΑΛΕΙΑ	
4.1	Στήριξη στον ιστό (EN 12368, §4)	σύμφωνα με το πρότυπο
4.2	Παθητική ασφάλεια (EN 12767)	σύμφωνα με το πρότυπο

Οι σηματοδότες θα αναρτηθούν επί απλών ιστών σηματοδότησης και ιστών με βραχίονα. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν την αντικατάσταση οιαδήποτε ανταλλακτικού να έχει την έγκριση της υπηρεσίας για την ποιότητα του υλικού καθώς και την εργασία για την τοποθέτησή τους.

11.2 Τεχνολογία Ρυθμιστή

Θα είναι ηλεκτρονική συσκευή τεχνολογίας μικροεπεξεργαστών – μικροϋπολογιστών με μνήμες ημιαγωγών και στοιχεία εξόδου είτε Triac είτε άλλα τεχνολογικά ισότιμα τελευταίας τεχνολογίας και σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Θα συγκροτείται ολοκληρωτικά από πλαίσια (πλακέτες) με συνδέσεις βυσματικού τύπου μεγέθους τυποποιημένου κατά NEMA ή EUROCARD, που θα φέρουν τυπωμένα και διεθνώς τυποποιημένα ολοκληρωμένα κυκλώματα. Οι ηλεκτρονικές πλακέτες των συσκευών θα έχουν εξωτερική επάλειψη για λόγους προστασίας τους με κατάλληλο μονωτικό υλικό. Θα έχει δυνατότητα υποστήριξης Φωτεινών Σηματοδοτών τύπου φωτοδιόδων (LED) και ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης και Τηλεδιαχείρισης-Τηλέ-επιτήρησης με την προσθήκη κατάλληλου πρόσθετου εξοπλισμού (μονάδας διασύνδεσης). Η δαπάνη της μονάδας εξοπλισμού διασύνδεσης (INTERFACE) με το υφιστάμενο κέντρο τηλε-επιτήρησης συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μελέτης της μονάδας του Ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Δηλαδή στον εξοπλισμό του Ρυθμιστή κυκλοφορίας συμπεριλαμβάνονται :

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού.
- Το εξωτερικό κιβώτιο τοποθέτησης της παροχής του ρεύματος της ΔΕΗ.
- Η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- Η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή.
- Η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.
- Η «προμήθεια μονάδας διασύνδεσης και επικοινωνίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας» για τον έλεγχο των βλαβών, την λήψη και αποθήκευση δεδομένων που αφορούν την λειτουργία τους σε 24ωρη βάση, των σηματοδοτούμενων κόμβων του δικτύου φωτεινής σηματοδότησης
- Η προμήθεια όλων των δομικών καρτών (πλακετών) που αποτελούν την δομή του ρυθμιστή των 16 ομάδων, ώστε να λειτουργεί ο κόμβος.
- Η σύνδεση αυτών για την πλήρη λειτουργία σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

11.3. Πρόγραμμα λειτουργίας.

Η μελέτη η εφαρμογή και η τροφοδοσία του χρονικού προγράμματος λειτουργίας ελέγχου ρύθμισης και κίνησης των οχημάτων και πεζών καθώς και η σωστή λειτουργία του είναι

υποχρέωση του αναδόχου και συμπεριλαμβάνεται μέσα στην τιμή μονάδος του ρυθμιστή της κυκλοφορίας.

Με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και τοποθεσίας του έργου, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του έργου, κυρίως όσον αφορά στις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, στην προμήθεια κάθε είδους υλικών, συσκευών, οργάνων, στις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, στους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, στο ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, στην διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, στο είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλικών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κ.λ.π.

11.4. Τεχνικές δυνατότητες μονάδας Interface :

Η μονάδα διασύνδεσης επικοινωνίας μεταξύ Κέντρου Τηλεεπιτήρησης και Ρυθμιστή κυκλοφορίας πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά και τις λειτουργικές δυνατότητες.

- Οι διαστάσεις της μονάδας να είναι τέτοιες που επιτρέπουν την εύκολη τοποθέτηση εντός του ερμαρίου του ρυθμιστή και την διασύνδεση αυτού με τα ηλεκτρονικά κυκλώματα του ρυθμιστή.
- Η τάση τροφοδοσίας είναι 230Vac που είναι απολύτως συμβατή με την τάση λειτουργίας του ρυθμιστή και με ανοχή από 180Vac - 260Vac για σύντομο χρονικό διάστημα
- Η μονάδα να διαθέτει μπαταρία τύπου ιόντων λιθίου επαναφορτιζόμενη με κύκλωμα προστασίας υπερφόρτωσης η οποία χρησιμεύει για την αποστολή της κατάστασης στην ανώτερη βαθμίδα μετά από διακοπή ρεύματος. Η μπαταρία μπορεί να έχει διάρκεια μέχρι 24 ώρες αναλόγως της έντασης του σήματος του δικτύου κινητής τηλεφωνίας καθώς και την χρήση της μονάδας από την απομακρυσμένη ανώτερη βαθμίδα.
- Να διαθέτει μέσο σύνδεσης στο δίκτυο GSM-GPRS (2G-3G) με δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας με την ανώτερη βαθμίδα (αποστολή αναφορών κατάστασης προς την ανώτερη βαθμίδα και αποστολή εντολών από την ανώτερη βαθμίδα προς τον ρυθμιστή).
- Η μονάδα μετά την τοποθέτηση της εντός του ερμαρίου θα ανήκει σε ένα ιδιωτικό ιδεατό VPN δίκτυο το οποίο είναι πλήρως απομονωμένο από το διαδίκτυο και θα διαθέτει την δική της στατική διεύθυνση IP.
- Η επικοινωνία θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει όσο το δυνατόν ελάχιστος χρόνος εξυπηρέτησης από τον εξυπηρετητή (server) καθώς και το ελάχιστο δυνατό κόστος τηλεφωνίας (μικρότερο των 8 ευρώ ανά μονάδα τον μήνα).
- Η μονάδα θα διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου που θα συγχρονίζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα μέσω vrn δικτύου σε έναν ιδιωτικό διακομιστή ώρας (time server).
- Σε περίπτωση βλάβης η αναγγελία να είναι άμεσης προτεραιότητας και ο χρόνος για να απεικονιστεί στην ανώτερη βαθμίδα να είναι μικρότερος των 10 δευτερολέπτων συν τυχόν καθυστέρηση από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.
- Η κάθε αναγγελία θα συνοδεύεται από τρέχουσα ημερομηνία, ώρα, κωδικό συσκευής, τύπο βλάβης - αποκατάσταση βλάβης.
- Η κάθε μονάδα καταγράφει την ένταση του σήματος του δικτύου κινητής τηλεφωνίας και αποστέλλει την τιμή αυτή στην ανώτερη βαθμίδα όταν αυτή ζητηθεί.
- Η μονάδα θα ελέγχει την κατάσταση της μπαταρίας περιοδικά και θα στέλνει μήνυμα δευτερεύουσας βλάβης στην ανώτερη βαθμίδα όταν χρειάζεται αντικατάσταση.
- Η μονάδα πρέπει να διαθέτει ένδειξη για εξαιρετικά χαμηλό σήμα δικτύου κινητής τηλεφωνίας ώστε να γνωρίζει ο τεχνικός σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας την κατάσταση του σήματος.

- Πρέπει να υπάρχει θύρα πολλαπλών επικοινωνιών (RS232 I/O) για την περίπτωση αναβάθμισης λογισμικού και τον έλεγχο της μονάδας χωρίς αυτή να αποσυνδεθεί από τον ρυθμιστή.

ΑΡΘΡΟ 12ον :ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ.

Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον Εργοδότη ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά την μόρφωση της προσφοράς του. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μη παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από την Υπηρεσία, ή από άλλους Αναδόχους που χρησιμοποιούνται από τον Κύριο του έργου σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στην σύμβασή του. Αντίθετα υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί, ρυθμίζοντας έτσι την σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή άλλους Αναδόχους.

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να συμπεριφέρεται άψογα και με συνεργασία και με τα συνεργεία, ή τους εργολάβους των εταιρειών και οργανισμών κοινής ωφέλειας που θα εργάζονται στην περιοχή του έργου (σχετική είναι η παράγραφος 11 του άρθρου 34 του Π.Δ. 609/85).

ΑΡΘΡΟ 13 ον : ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι τρόποι επιμετρήσεως των διαφόρων ειδών εργασιών, ισχύουν όπως τα οριζόμενα του άρθρου 151 του Ν.4412/2016 καθώς και των άρθρων των σχετικών προδιαγραφών και των άρθρων του ΑΤΗΕ ,ΑΤΟΕ και του Τιμολογίου της μελέτης.

Για κάθε είδος εργασίας δια της οποίας δεν ορίζεται στ' ανωτέρω στοιχεία τρόπος επιμετρήσεως, επιμετρώνται οι πραγματικές εκτελεσθείσες μονάδες αυτών, καθόλου λαμβανομένων υπόψη των οιαδήποτε αντιθέτων εθίμων ή συνηθειών.

Άρθρο 14 ον : ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ- ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Το έργο εκτελείται σύμφωνα με την μελέτη, την σύμβαση και τα τεύχη που την συνοδεύουν. Ο φορέας κατασκευής του έργου έχει το δικαίωμα εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών του έργου που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο. Στην περίπτωση αυτήν εκτελούνται:

- όπως ορίζονται από τις διατάξεις και την περιγραφή του άρθρου 156.
- **Του Αναλυτικού Τιμολογίου Ηλεκτρομηχανολογικών - Οικοδομικών Έργων.**
- Για είδη εργασιών των οποίων δεν συμπεριλαμβάνονται στον ΑΤΗΕ - ΟΙΚ, αλλά συγγενών ή παρεμφερών προς άλλες, οι τιμές μονάδος κανονίζονται βάσει ευλόγων ποσοτήτων υλικών και αποδόσεως εργασίας με σχετική σύγκριση προς τις υπάρχουσες συγγενείς των, προστιθέμενων ή αφαιρουμένων των επι πλέον ή ελατών στοιχείων δαπάνης. Για είδη εργασιών των οποίων ούτε στον ΑΤΗΕ - ΟΙΚ περιλαμβάνονται ούτε είναι δυνατόν να κανονιστούν με σύγκριση σύμφωνα με τα παραπάνω, οι τιμές μονάδος αυτών καθορίζονται με βάσει των πραγματικών στοιχείων της εκτέλεσεως λαμβανομένων δια παρακολουθήσεως της αποδόσεως του εργατοτεχνικού προσωπικού ή μηχανημάτων κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Του πίνακα βασικών τιμών ημερομισθίων- υλικών του συμβατικού Τιμολογίου.

Οι τυχόν τιμές που δεν συμπεριλαμβάνονται σ' αυτό συμπληρώνονται από το πρακτικό διαπιστώσεως διακυμάνσεως τιμών ημερομισθίων και υλικών, μη υπαρχουσών τιμών δε σ' αυτά, λαμβάνονται από το ελεύθερο εμπόριο του αντιστοίχου εξαμήνου που συντάχθηκε το Τιμολόγιο της μελέτης .Οι κανονιζόμενες νέες τιμές μονάδος ισχύουν σαν συμβατικές και αμετάκλητες καθ' όλο το χρόνο της εργολαβίας και μέχρι τέλος της συμβάσεως και ισχύουν μόλις αυτές εγκριθούν αρμοδίως.

ΑΡΘΡΟ 15^{ον} ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προμηθευτεί και να τοποθετήσει έναν καινούργη (1) ρυθμιστή κυκλοφορίας που θα τοποθετηθεί στον κόμβο Τσιτσάνη – Θεοδωρακοπούλου σε σημείο που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει τον Ρυθμιστή στην βάση, να τον συνδέσει και να τον θέσει σε λειτουργία. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει όλες τις απαιτούμενες ενέργειες προς την ΔΕΗ (σχέδια) και να πάρει όλα τα υλικά στηρίζεως (κονσόλα, κυβώτιο παροχής κ.λ.π. - πλην των χρηματικών εγγυήσεων και τελών συνδέσεων που δεν είναι υποχρεωμένος να πληρώσει ο ανάδοχος) ώστε να ηλεκτροδοτηθεί ο κόμβος και να λειτουργήσει.

ΑΡΘΡΟ 16ον ΕΚΠΟΝΗΣΗ-ΕΓΚΡΙΣΗ-ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡ/ΤΟΣ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει ένα σηματοδοτικό πρόγραμμα.) και να το τροφοδοτήσει με δική του ευθύνη στον Ρυθμιστή κυκλοφορίας. Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την αλλαγή του χρόνου των σηματοδοτικών προγραμμάτων εφόσον δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες της κυκλοφορίας με έξοδα που θα βαρύνουν τον ανάδοχο.

Άρθρο 17^{ον} : ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εαν δεν είναι δυνατός ο καθορισμός, νέων τιμών μονάδος και δεν είναι δυνατή η τιμολόγηση των νέων αυτών εργασιών ή η επιμέτρηση αυτών, γίνεται ανάθεση στον ανάδοχο η εκτέλεση αυτών κατά το απολογιστικό σύστημα, κατόπιν εγγράφου εντολής της επιβλεπούσης Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις παραγρ. 2 και 9 του άρθρου 42 του Π.Δ. 609/85 περί απολογιστικών εργασιών.

Άρθρο 18^{ον} : ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ

Προκαταβολή δεν καταβάλλεται στον ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 19^{ον} : ΝΟΜΙΣΜΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Το νόμισμα που θα γίνεται η πληρωμή των πιστοποιήσεων θα είναι το ΕΥΡΩ. (€)

ΑΡΘΡΟ 20ον : ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Όλες οι πληρωμές υπόκεινται σε κρατήσεις όπως προβλέπονται από την σχετική Νομοθεσία .

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Συντάξας

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών

Η Προϊσταμένη Τμήματος
Η/Μ ΕΡΓΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ
με Α' βαθμό

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
με Α' βαθμό

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
με Α' βαθμό

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η-Μ ΕΡΓΩΝ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/ση : Ι. Δραγούμη 1

Ταχ.Κωδ: 41 222 ΛΑΡΙΣΑ

ΠΛΗΡΟΦ: Πέτρος ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ

ΤΗΛ: 2413-500.275 ή 283

ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ : 2410

251.339

ΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

hm@larissa-dimos.gr

ΛΑΡΙΣΑ 30/01/ 2018

ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ:«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ
ΤΣΙΤΣΑΝΗ - ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ».

CPV: 45316212-4

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : = 51.199,61 + 12.287,91
ΦΠΑ 24% = 63.487,52 ΕΥΡΩ**

ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. 24%

ΕΚΤΕΛΕΣΗ: ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ

ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

Κ.Α. : 30.7326.44002

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΛΑΡΙΣΑ 2018

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Με το παρόν τεύχος της «Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων» καθορίζονται οι ισχύοντες Κανονισμοί και Πρότυπα κατασκευής των υλικών και του ειδικού εξοπλισμού που προβλέπονται να ενσωματωθούν στις εγκαταστάσεις της φωτεινής σηματοδότησης, της παρούσας Μελέτης.

Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να μελετήσει και να προσδιορίσει αναλυτικά τον εξοπλισμό και τα ειδικά υλικά που υποχρεούται να προμηθεύσει, ώστε τούτα να έχουν τις ιδιότητες και να λειτουργούν σύμφωνα προς τις απαιτήσεις του παρόντος και των λοιπών συμβατικών τευχών της Μελέτης, προκειμένου τούτα να ενσωματωθούν στο υπόψην έργο.

Οι σπουδαιότερες ιδιότητες και τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά των προς ενσωμάτωση υλικών και του ειδικού υλικού και λογισμικού εξοπλισμού, καθώς και οι απαιτήσεις για την κατασκευή του έργου τις οποίες υποχρεούται να ικανοποιήσει ο Ανάδοχος περιγράφονται αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια και αφορούν τα ακόλουθα:

- 1) Τους ιστούς σηματοδότησης
- 2) Τους ρυθμιστές κυκλοφορίας και τα ερμάρια μικτονόμησης
- 3) Τους φωτεινούς σηματοδότες οχημάτων ποδηλάτων και πεζών.
- 4) Την διάταξη Τηλεεπιτήρησης (μονάδας διασύνδεσης),
- 5) Τα κομβία κλήσης των πεζών
- 6) Τα συστήματα στους φωτεινούς σηματοδότες για τα άτομα με Ειδικές Ανάγκες (ΑΜΕΑ).

1. ΣΤΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

1.1 Ιστοί σηματοδότησης με βραχίονα

α) Οι ιστοί σηματοδότησης με βραχίονα που θα τοποθετηθούν προβλέπεται να έχουν μέγιστη οριζόντια προβολή του βραχίονά τους 4,40μ., ενώ στις θέσεις όπου το πλάτος της λωρίδας της οδού που αντιστοιχεί στη φωτεινή σήμανση είναι μικρότερο τούτος θα επιβραχύνεται αναλόγως. Οι ιστοί οφείλουν να είναι σύμφωνοι με τις παρακάτω αναφερόμενες διαστάσεις & απαιτήσεις.

Έκαστος ιστός σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι χαλύβδινος και θα κατασκευάζεται διμερής, αποτελούμενος βασικά από τον κορμό και από τον βραχίονα. Ο κορμός του ιστού θα έχει συνολικό ύψος 4,50 μ. και μορφή κολουρης πυραμίδας, θα διαθέτει δε διατομή κανονικού εξαγώνου μέχρι του ύψους των 4,00μ από το πέλμα του. Η ιδανική διάμετρος του υπόψη εξαγώνου στην βάση του κορμού θα είναι 225χ.τ., στην δε κορυφή 130 χ.τ. Στο άνω μέρος του κορμού θα πακτώνεται με συγκόλληση σωλήνας ονομ. διαμ. 102 x 4 χτ., μήκους 0,50 μ., ο οποίος και θα εξέχει του κορμού κατά 0,40 μ., για την υποδοχή του βραχίονα του ιστού. Ο βραχίονας θα είναι καμπυλόμορφος, κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα μαύρο ονομ. διαμέτρου 3" και πάχους τοιχώματος 4,0 χ.τ. με οριζόντια προβολή 4,40 μ. και θα εκτείνεται (κατακόρυφη προβολή) σε ύψος 2,25 μ. άνωθεν του εξαγωνικού τμήματος του κορμού. Ο ιστός σηματοδότησης με βραχίονα θα είναι, σε ότι αφορά την κατασκευή του (υλικά, πάχη ελασμάτων, διαστάσεις κ.λ.π.), σύμφωνος με τις απαιτήσεις της υπ'αριθμ.ΦΣ-7 (δ) Προδιαγραφής του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ήτοι ο κορμός θα έχει πάχος 5 χ.τ., το πέλμα του 20 χ.τ. και τα πτερύγια της βάσης του 15 χ.τ. Οι διαστάσεις του πέλματος θα είναι 0,50 x 0,50 μ., των δε πτερυγίων της βάσης του 0,25 x 0,15 μ.

Ο βραχίονας θα εξασφαλίζεται έναντι στροφής του είτε έναντι αποσύμπλεξης του από τον κορμό με διαμπερή χαλύβδινο πείρο (μπουλόνι) διαμ.5/8", γαλβανιζέ, υψηλής αντοχής και αντίστοιχο περικόκλιο.

β) **Η βαφή του ιστού με βραχίονα** θα καλύπτει βασικά τις απαιτήσεις των Προδιαγραφών ΦΣ-10/75 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., αλλά συμπληρωματικά θα ισχύουν γι αυτήν και τα ακόλουθα:

Ο ιστός θα παραδίδεται βαμμένος με δύο στρώσεις αντιοξειδωτικού ασταρίου που θα έχει ως βάση τα λευκά οξειδία του μολύβδου σε συνολικό πάχος 50 μικρά και με μία στρώση πάχους 30 μικρών, βερνικοχρώματος, ιδιαίτερης αντοχής στο ύπαιθρο, ίδιου ποιοτικά με εκείνα που χρησιμοποιούνται για την βαφή των αυτοκινήτων. Έπειτα από την τοποθέτησή του ο ιστός θα βάφεται με μία τελευταία στρώση βερνικοχρώματος όπως η προηγούμενη. Η προετοιμασία της επιφάνειας του

ιστού για να δεχθεί το αστάρωμα θα είναι πολύ επιμελημένη. Ο καθαρισμός θα γίνεται με σιδερόβουρτσες για την απομάκρυνση κάθε τοπικής σκουριάς, καλαμίνας κ.λ.π. και προ του ασταρώματος θα προηγείται καθαρισμός για την απομάκρυνση των λιπών, ακαθαρσιών κ.λ.π. Εναλλακτικά προς τις παραπάνω διεργασίες, γίνεται αντ' αυτού δεκτή η βιομηχανική αμμοβολή του ιστού, σε βαθμό SA-2½. Το χρώμα του ιστού θα είναι ίδιο με τους ήδη υφιστάμενους. Το τελικό χρώμα του θα είναι πράσινο κυπαρισσή.

γ) **Η θεμελίωση του ιστού** με βραχίονα θα πραγματοποιείται **επί ειδικής βάσης από σκυρόδεμα**, οι δε διαστάσεις της καθώς επίσης και η ποιότητα του σκυροδέματος θα προσδιορίζονται, σε συνάρτηση με τις τοπικές εδαφολογικές συνθήκες. Σε κάθε βάση θα προβλέπεται η πάκτωση τεσσάρων **γαλβανισμένων αγκυρίων**, με σπείρωμα διαμέτρου M24χτ. και με μήκος σπειροτόμησης 0,15μ. Το συνολικό μήκος των αγκυρίων (μαζί με το άγκιστρο της βάσης τους) θα είναι 1,00 μ., τούτα δε ενσωματωμένα στο θεμέλιο θα συγκρατούν στην θέση του τον ιστό.

Κάθε αγκύριο θα συνοδεύεται από **δύο περικόχλια αντίστοιχης διαμέτρου**, το ένα από τα οποία θα αποτελεί την "βάση" πάνω στην οποία θα επικάθεται ο ιστός και θα χρησιμεύει ως "γρύλος" για την κατακορύφωσή του, ενώ το άλλο θα συσφίγγει το πέλμα στην θέση του έπειτα από την τοποθέτηση και την κατακορύφωση του ιστού. Τα περικόχλια θα συνοδεύονται από μεταλλική ροδέλα, κατάλληλων διαστάσεων και πάχους.

Τα αγκύρια θα τοποθετούνται κατακόρυφα, με ακρίβεια από πλευράς κέντρων των αξόνων των κοχλιών τους, προκειμένου να ταιριάζουν με τα κέντρα των αντίστοιχων οπών διέλευσης στο πέλμα του ιστού, θα εξέχουν δε από την βάση του σκυροδέματος κατά το μήκος του σπειρώματός τους. Η ενσωμάτωσή τους στο σκυρόδεμα θα πραγματοποιείται είτε αφού τούτα αλληλοσυνδεθούν με γωνιακά ελάσματα (σε είδος κλωβού) για την διατήρηση των κέντρων τους είτε με την βοήθεια άλλης αξιόπιστης ιδιοσυσκευής (μοντέλου κεντραρίσματος) που να εξασφαλίζει την παραπάνω προϋπόθεση.

1.2) Απλοί ιστοί σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα)

Οι απλοί ιστοί σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα) που θα τοποθετηθούν προβλέπονται για την στερέωση σε κατάλληλο ύψος των χαμηλών σηματοδοτών, οι οποίοι ρυθμίζουν την κυκλοφορία των οχημάτων και πεζών και κατασκευάζονται από σιδηροσωλήνα μαύρο με ραφή, ονομαστικής διαμέτρου 4" και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 4,50 χιλ. Το συνολικό μήκος του ιστού προβλέπεται να είναι 4,20 μ. Ο απλός ιστός σηματοδότησης (χωρίς βραχίονα), σε ότι αφορά τα λοιπά χαρακτηριστικά του, θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής ΦΣ-6/75 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., ενώ σε ότι αφορά την βαφή του ισχύουν όσα και στην προηγούμενη παράγρ. 2.1.1 (β) για τους ιστούς με βραχίονα.

Η βάση για την πάκτωση του ιστού θα αποτελείται από σκυρόδεμα με αγκύρια, οπότε το μήκος του ιστού θα είναι όχι μικρότερο 3,20 μ., θα φέρει στο κάτω άκρο του πέλμα από χαλύβδινο έλασμα διαστ. 0,40x0,40 μ. και πάχους 15 χτ. με το οποίο θα πακτώνεται στην βάση από σκυρόδεμα. Η στερέωση του κορμού του ιστού στο πέλμα θα εξασφαλίζεται με τέσσερα πτερύγια πάχους 10 χτ. και διαστάσεων εκάστου περίπου 15x25 εκ.

2. ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΖΩΝ (Τεχνολογία Φωτεινών σηματοδοτών τύπου Φωτοδιόδων (LED)).

Όλοι οι φωτεινοί σηματοδότες που προβλέπεται να τοποθετηθούν, θα είναι τύπου LED, δηλαδή με φωτεινές πηγές φωτοδιόδους ονομαστικής ισχύος ανά πεδίο σηματοδότη όχι περισσότερο από 17W (όριο που προσδιορίζεται από τον ισχύοντα Εθνικό Κανονισμό). Στους σηματοδότες των πεζών η ισχύς θα είναι 12 έως 17 W. Η ονομαστική διάμετρος και τα λοιπά χαρακτηριστικά τους (αριθμός πεδίων, σύμβολα κ.λ.π.) θα είναι η προβλεπόμενη από την Μελέτη. Σε κάθε περίπτωση, οι σηματοδότες θα είναι κατασκευασμένοι κατά το κέλυφός τους από υλικό polycarbonate (PC) σταθεροποιημένο έναντι των ακτίνων UV, το δε οπτικό τους σύστημα θα περιλαμβάνει φωτεινούς δίσκους όμοιων ιδιοτήτων. Οι φωτεινοί σηματοδότες οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις του

Τεχνικού Κανονισμού του ΥΠΟΜΕΔΙ «για τον καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (ΦΕΚ 3007/26.11.2013, τεύχος Β!), ήτοι τούτοι οφείλουν να έχουν υποστεί ελέγχους από τους οποίους να προκύπτει ότι οι τεχνικές επιδόσεις τους ανταποκρίνονται στον παρακάτω αναφερόμενο Κανονισμό, να φέρουν το σήμα συμμόρφωσης CE, ενώ η ικανότητά τους αυτή θα αποδεικνύεται από αντίστοιχα «**πιστοποιητικό σταθερότητας της επίδοσης**» που έχει εκδοθεί από Κοινοποιημένο Φορέα (Notified body) κατά τα Κοινοτικά Πρότυπα, το οποίο ο Πάροχος πρέπει να προσκομίσει προς θεώρηση από την Υπηρεσία, πριν από την προμήθεια και την εγκατάσταση των φωτεινών. σηματοδοτών, προκειμένου τούτοι να γίνουν δεκτοί και να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις.

Συνοπτικά και με βάση τα προβλεπόμενα από τον προαναφερόμενο Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό, οι τεχνικές επιδόσεις των φωτεινών σηματοδοτών **πρέπει να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:**

1.	ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝ.ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368, EN50556)	
1.1	Διαστάσεις πεδίων ενδείξεων (Background screen, EN12368 §6.9):	Κλάση C1 Σπονδυλωτή συναρμολόγηση πεδίων με ενδείξεις φωτ.δίσκου ονομ.διαμέτρου 200χτ. και 300χτ.
1.2	Βαθμός προστασίας έναντι διείσδ. ύδατος/ σκόνης (Ingress, EN12368 §4.2):	Κέλυφος σηματοδότη: IP 55 Ηλεκτρον.διάταξη: IP65
1.3	Τάση λειτουργίας δικτύου (EN50556):	230V AC -15% / +10%
1.4	Συχνότητα λειτουργίας δικτύου (EN50556):	50 Hz ± 2%
1.5	Μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική ισχύς φωτ.πηγών ανά πεδίο:	ανεξαρτήτως διαμέτρου πεδίου: 17W, επιθυμητή καταναλ. ≤12W
2.	ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (EN 12368)	
2.1	Επίπεδο (κλάση) απόδοσης (Performance level §6.3):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: 3/1 ή 3/2 -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: 3/1 ή 3/2
2.2	Φωτεινή ένταση (lumin. Intens., § 6.3):	I _{min} =400cd Για 3/1, I _{max} =1.000cd Για 3/2, I _{max} =2.500cd
2.3	Κατανομή φωτ.έντασης (Distribut. of lumin. Intens., §6.4):	-Για φωτ.δίσκο διαμ. 200: Ευρείας ή μεσαίας δέσμης (W ή M) -Για φωτ.δίσκο διαμ.300: Μεσαίας ή στενής δέσμης (M ή N)
2.4	Ομοιομορφία φωτ.έντασης (Luminance uniformity I_{min} : I_{max}, §6.5):	W ή M ≥1:10 N ≥1:15
2.5	Κλάση ψευδοσήμανσης: (Maximum phantom signal I_s : I_{ph}, §6.6)	Κλάση 4 ή 5
2.6	Χρωματικές συντεταγμένες των 3 ενδείξεων:	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 7 του προτύπου EN 12368

3.	ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ (EN 12368)	
3.1	Περιβαλλοντική κλάση (Dry heat, Cold, Temper.change, Dump heat, Solar radiation incidence, § 5.1)	Κλάση A ή B
3.2	Αντοχή σε κρούσεις (Impact resistance, § 7)	Κλάση IR 3
3.3	Αντοχή σε κραδασμούς (Constr. integrity, table 10)	-Όπως προβλέπεται από τον πίνακα 10 του προτύπου EN 12368
4.	ΑΣΦΑΛΕΙΑ	
4.1	Στήριξη στον ιστό (EN 12368, §4)	σύμφωνα με το πρότυπο
4.2	Παθητική ασφάλεια (EN 12767)	σύμφωνα με το πρότυπο

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

οι καινούριοι ρυθμιστές κυκλοφορίας που τυχόν απαιτηθεί να εγκατασταθούν, οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις του εθνικού Τεχνικού Κανονισμού «Για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» (Απόφ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254, Φ.Ε.Κ. 1321/23.5.2014, τόμος Β!)Θα είναι ηλεκτρονική συσκευή τεχνολογίας μικροεπεξεργαστών – μικροϋπολογιστών με μνήμες ημιαγωγών και στοιχεία εξόδου είτε Triac είτε άλλα τεχνολογικά ισότιμα τελευταίας τεχνολογίας και σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Θα συγκροτείται ολοκληρωτικά από πλαίσια (πλακέτες) με συνδέσεις βυσματικού τύπου μεγέθους τυποποιημένου κατά NEMA ή EUROCARD, που θα φέρουν τυπωμένα και διεθνώς τυποποιημένα ολοκληρωμένα κυκλώματα. Οι ηλεκτρονικές πλακέτες των συσκευών θα έχουν εξωτερική επάλειψη για λόγους προστασίας τους με κατάλληλο μονωτικό υλικό. Θα έχει δυνατότητα υποστήριξης Φωτεινών Σηματοδοτών τύπου φωτοδιόδων (LED) και ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης και Τηλεδιαχείρισης-Τηλέ-επιτήρησης με την προσθήκη κατάλληλου πρόσθετου εξοπλισμού (μονάδας διασύνδεσης). Η δαπάνη της μονάδας εξοπλισμού διασύνδεσης (INTERFACE) με το υφιστάμενο κέντρο τηλε-επιτήρησης συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μελέτης της μονάδας του Ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Δηλαδή στον εξοπλισμό του Ρυθμιστή κυκλοφορίας συμπεριλαμβάνονται :

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού.
- Το εξωτερικό κιβώτιο τοποθέτησης της παροχής του ρεύματος της ΔΕΗ.
- Η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- Η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή.
- Η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.
- Η «προμήθεια μονάδας διασύνδεσης και επικοινωνίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας » για τον έλεγχο των βλαβών, την λήψη και αποθήκευση δεδομένων που αφορούν την λειτουργία τους σε 24ωρη βάση, των σηματοδοτούμενων κόμβων του δικτύου φωτεινής σηματοδότησης
- Η προμήθεια όλων των δομικών καρτών (πλακετών) που αποτελούν την δομή του ρυθμιστή των 16 ομάδων, ώστε να λειτουργεί ο κόμβος.

- Η σύνδεση αυτών για την πλήρη λειτουργία σύμφωνα με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

4. ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ (INTERFACE).

4.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά.

Ο Ανάδοχος, όπως αναφέρεται στα τεύχη της μελέτης, είναι υποχρεωμένος να διασυνδέσει και να εντάξει τον Ρυθμιστή κυκλοφορίας και κατ' επέκταση την εγκατάσταση αυτήν ολόκληρη στο κέντρο Τηλεεπιτήρησης που βρίσκεται στο Δημαρχείο, ώστε να έχει η υπηρεσία την δυνατότητα του ελέγχου της από το Κέντρο τηλεεπιτήρησης με σκοπό:

4.1.1 Την ειδοποίηση των αρμοδίων υπηρεσιακών οργάνων μέσω κωδικοποιημένων μηνυμάτων, περί ενδεχόμενης υπάρξεως προβλήματος στην λειτουργία της επιτηρούμενης εγκαταστάσεως, όπως και πληροφόρησης για την φύση τούτου (προσδιορισμός του είδους της βλάβης, όπως π.χ. διακοπή τάσης λειτουργίας).

4.1.2 Τον τηλεχειρισμό του επιτηρούμενου ρυθμιστού κυκλοφορίας της εγκαταστάσεως από την κεντρική θέση ελέγχου, προκειμένου τούτος να μπορεί να τίθεται σε λειτουργία με έναν από τους προβλεπόμενους γι' αυτόν τρόπους.

4.1.3 Την λήψη (UPLOADING) στην κεντρική θέση ελέγχου οποιουδήποτε (είτε και του συνόλου) από τα ψηφιοποιημένα αρχεία που δημιουργούνται και αποθηκεύονται σταδιακά στην μνήμη του ρυθμιστού κυκλοφορίας και στα οποία καταγράφεται το «ιστορικό» είτε της λειτουργίας (συμπεριλαμβανομένων και των κωδικοποιημένων μηνυμάτων βλαβών) της επιτηρούμενης εγκαταστάσεως είτε των κυκλοφοριακών δεδομένων που περισυλλέγονται από τις διάφορες θέσεις καταμέτρησης του κόμβου στον οποίο είναι εγκατεστημένος ο επιτηρούμενος ρυθμιστής κυκλοφορίας. Τα κωδικοποιημένα μηνύματα που διαχειρίζεται η εγκ/ση της «τηλεεπιτήρησης» απεικονίζονται στην οθόνη του ηλεκτρον. υπολογιστού που είναι εγκατεστημένος στο Κέντρο τηλεεπιτήρησης του Δημαρχείου ώστε να είναι διακριτά στον επιβλέποντα της λειτουργίας των εγκ/σεων.

4.2 Τεχνικές δυνατότητες μονάδας Interface :

Η μονάδα διασύνδεσης επικοινωνίας μεταξύ Κέντρου Τηλεεπιτήρησης και Ρυθμιστή κυκλοφορίας πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά και τις λειτουργικές δυνατότητες.

- Οι διαστάσεις της μονάδας να είναι τέτοιες που επιτρέπουν την εύκολη τοποθέτηση εντός του ερμαρίου του ρυθμιστή και την διασύνδεση αυτού με τα ηλεκτρονικά κυκλώματα του ρυθμιστή.
- Η τάση τροφοδοσίας είναι 230Vac που είναι απολύτως συμβατή με την τάση λειτουργίας του ρυθμιστή και με ανοχή από 180Vac - 260Vac για σύντομο χρονικό διάστημα
- Η μονάδα να διαθέτει μπαταρία τύπου ιόντων λιθίου επαναφορτιζόμενη με κύκλωμα προστασίας υπερφόρτωσης η οποία χρησιμεύει για την αποστολή της κατάστασης στην ανώτερη βαθμίδα μετά από διακοπή ρεύματος. Η μπαταρία μπορεί να έχει διάρκεια μέχρι 24 ώρες αναλόγως της έντασης του σήματος του δικτύου κινητής τηλεφωνίας καθώς και την χρήση της μονάδας από την απομακρυσμένη ανώτερη βαθμίδα.
- Να διαθέτει μέσο σύνδεσης στο δίκτυο GSM-GPRS (2G-3G) με δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας με την ανώτερη βαθμίδα (αποστολή αναφορών κατάστασης προς την ανώτερη βαθμίδα και αποστολή εντολών από την ανώτερη βαθμίδα προς τον ρυθμιστή).
- Η μονάδα μετά την τοποθέτηση της εντός του ερμαρίου θα ανήκει σε ένα ιδιωτικό ιδεατό VPN δίκτυο το οποίο είναι πλήρως απομονωμένο από το διαδίκτυο και θα διαθέτει την δική της στατική διεύθυνση IP.
- Η επικοινωνία θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει όσο το δυνατόν ελάχιστος χρόνος εξυπηρέτησης από τον εξυπηρετητή (server) καθώς και το ελάχιστο δυνατό κόστος τηλεφωνίας (μικρότερο των 8 ευρώ ανά μονάδα τον μήνα).

- Η μονάδα θα διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου που θα συγχρονίζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα μέσω vrn δικτύου σε έναν ιδιωτικό διακομιστή ώρας (time server).
- Σε περίπτωση βλάβης η αναγγελία να είναι άμεσης προτεραιότητας και ο χρόνος για να απεικονιστεί στην ανώτερη βαθμίδα να είναι μικρότερος των 10 δευτερολέπτων συν τυχόν καθυστέρηση από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.
- Η κάθε αναγγελία θα συνοδεύεται από τρέχουσα ημερομηνία, ώρα, κωδικό συσκευής, τύπο βλάβης - αποκατάσταση βλάβης.
- Η κάθε μονάδα καταγράφει την ένταση του σήματος του δικτύου κινητής τηλεφωνίας και αποστέλλει την τιμή αυτή στην ανώτερη βαθμίδα όταν αυτή ζητηθεί.
- Η μονάδα θα ελέγχει την κατάσταση της μπαταρίας περιοδικά και θα στέλνει μήνυμα δευτερεύουσας βλάβης στην ανώτερη βαθμίδα όταν χρειάζεται αντικατάσταση.
- Η μονάδα πρέπει να διαθέτει ένδειξη για εξαιρετικά χαμηλό σήμα δικτύου κινητής τηλεφωνίας ώστε να γνωρίζει ο τεχνικός σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας την κατάσταση του σήματος.
- Πρέπει να υπάρχει θύρα πολλαπλών επικοινωνιών (RS232 I/O) για την περίπτωση αναβάθμισης λογισμικού και τον έλεγχο της μονάδας χωρίς αυτή να αποσυνδεθεί από τον ρυθμιστή.

5. ΚΟΜΒΙΑ ΚΛΗΣΕΩΣ ΠΕΖΩΝ – ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΥΦΛΩΝ

5.1. Για τα κομβία κλήσεως πεζών ισχύει η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-29 και πιστοποιητικό στεγανότητας τουλάχιστον IP 55 περιλαμβάνουν το κιβώτιο που εμπεριέχει τον ηλεκτρικό διακόπτη πίεσης και την ενημερωτική διάταξη (πινακίδα) των πεζών. Ο ηλεκτρικός διακόπτης θα είναι άριστης ποιότητας και θα αποκλείει κάθε περίπτωση να έλθει σε επαφή το δάκτυλο του πεζού με το ηλεκτροφόρο μέρος του. Το κιβώτιο εντός του οποίου τούτος στεγάζεται θα είναι μεταλλικό στιβαρό, ανθεκτικό σε βανδαλισμούς και στεγανό, κατηγορίας τουλάχιστον IP55.

Η ενημερωτική διάταξη θα περιλαμβάνει πινακίδα διπλής όψεως, διαστάσεων 14X22 εκ. με ανακλαστική μεμβράνη, σε αμφότερες τις πλευρές της οποίας θα αναγράφεται η φράση: "ΠΕΖΟΙ, ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΤΟ ΠΡΑΣΙΝΟ" και θα φέρει σχηματικά στο τέλος του παραπάνω κειμένου βέλος που θα δείχνει προς την κατεύθυνση του φωρατού. Η πινακίδα θα στερεώνεται κατάλληλα στον ιστό σηματοδότησης σε κατάλληλη θέση ώστε το κείμενο που αυτή περιλαμβάνει να είναι αναγνώσιμο από τους βαδίζοντες στο πεζοδρόμιο που βρίσκεται ο ιστός.

5.2. Για διατάξεις τυφλών η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-30 με τις ειδικές απαιτήσεις της.

6. ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΓΕΝΙΚΑ .

Επισημαίνεται γενικά, ότι ο νέος ειδικός εξοπλισμός και τα υλικά που θα ενσωματώνονται κατά την εκτέλεση των εργασιών των Δημοτικών και Κοινοτικών έργων και τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος, οφείλουν -όπου τούτο είναι εφικτό- να πληρούν τις απαιτήσεις των Κανονισμών, των Προτύπων και λοιπών Προδιαγραφών που αναφέρονται στα επόμενα εδάφια.

Κατά την εκτέλεση των ακολουθούνται επίσης οι οδηγίες και οι κανονισμοί των σχετικών εγκυκλίων του **Υπουργείου Εσωτερικών**, του **Υ. ΠΟ. ΜΕ. ΔΙ.** καθώς και οι **Ευρωπαϊκές οδηγίες και πρότυπα**. Οι προδιαγραφές που ισχύουν και αφορούν την εκτέλεση υπηρεσιών και έργων και οι προδιαγραφές και προϋποθέσεις που πρέπει να έχει ο εξοπλισμός, τα ανταλλακτικά και όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την σωστή κατασκευή, την συμβατότητα και την συντήρηση του υπό εκτέλεση έργου είναι αυτές που έχει εκπονήσει το **Υ. ΠΕ. ΧΩ. Δ. Ε.** και αφορούν την εκτέλεση των έργων.

Οι Προδιαγραφές και οι Κανονισμοί που σύμφωνα με τους όρους αυτούς ισχύουν, είναι οι ακόλουθοι:

1. Ο Τεχνικός Κανονισμός «Για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών» (Απόφ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254, Φ.Ε.Κ. 1321/23.5.2014, τεύχος Β!).

2. Ο Τεχνικός Κανονισμός του ΥΠΟΜΕΔΙ «για τον καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (ΦΕΚ 3007/26.11.2013, τεύχος Β!).

3. Η Τεχνική Προδιαγραφή ΔΚ-5 (επαγωγικοί ανιχνευτές κυκλοφορίας) που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΕΠ3/0/15465/26-3-82 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Αναθεώρηση Οκτώβρ./ έτους 1984).

4. Η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-6 (απλός ιστός σηματοδοτών) που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Γ6/0/1/76/Φ62/4-9-75 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., με τα ισχύοντα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά τα αναφερόμενα στο αντίστοιχο άρθρο του εγκεκριμένου Τιμολογίου της Μελέτης και του τεύχους των Τεχν. Προδιαγραφών.

5. Η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-7.δ (μεταλλικός εξάγωνος ιστός μετά βραχίονος για την ανάρτηση-στήριξη των σηματοδοτών οχημάτων), με τα ισχύοντα ως βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά (διαστάσει, στα αναφερόμενα στο αντίστοιχο άρθρο του εγκεκριμένου Τιμολογίου της Μελέτης και του τεύχους των Τεχν. Προδιαγραφών.

6. Η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-9 (γλειωτές), που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Γ6/0/1/76/Φ62/4-9-75 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

7. Η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-10 (γενικές παρατηρήσεις επί της βαφής των μεταλλικών μερών και λοιπαί τοιαύται) που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Γ6/0/1/76/Φ62/4-9-75 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

8. Για κιβώτια σηματοδότησης η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-8 με τα σχέδια της.

9. Για κομβία πεζών η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-29 και πιστοποιητικό στεγανότητας τουλάχιστον IP 55. Αυτά περιλαμβάνουν το κιβώτιο που εμπεριέχει τον ηλεκτρικό διακόπτη πίεσης (μπουτόν) και την ενημερωτική διάταξη (πινακίδα) των πεζών. Ο ηλεκτρικός διακόπτης θα είναι αρίστης ποιότητας και θα αποκλείει κάθε περίπτωση να έλθει σε επαφή το δάκτυλο του πεζού με το ηλεκτροφόρο μέρος του. Το κιβώτιο εντός του οποίου θα στεγάζεται το μπουτόν θα είναι μεταλλικό ή πλαστικό (POLYCARBONATE), στιβαρό, ανθεκτικό σε βανδαλισμούς και στεγανό, κατηγορίας τουλάχιστον IP 55. Η ενημερωτική διάταξη θα περιλαμβάνει πινακίδα διπλής όψεως διαστάσεων 14X22εκ. με ανακλαστική μεμβράνη, σε αμφότερες τις πλευρές της οποίας θα αναγράφεται η φράση « ΠΕΖΟΙ ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΤΟ ΠΡΑΣΙΝΟ» και θα φέρει στο τέλος του παραπάνω κειμένου σχηματικά βέλος που θα δείχνει προς την κατεύθυνση του φωρατού (κομβίου). Η πινακίδα θα στερεώνεται κατάλληλα στον ιστό σηματοδότησης με τρόπο ώστε το κείμενο που περιλαμβάνει να είναι διακριτό και ευανάγνωστο από τους βαδίζοντες στο πεζοδρόμιο που βρίσκεται ο ιστός.

10. Για διατάξεις τυφλών η Τεχνική Προδιαγραφή ΦΣ-30 με τις ειδικές απαιτήσεις της.

11. Επίσης συμβατική ισχύ έχουν, επόμενες των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο, επειδή είναι δημοσιευμένα κείμενα :

11.1. Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια.

11.2. Οι Ευρωκώδικες.

11.3. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ή του τ. Υ.Δ.Ε.).

11.4. Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

11.5. Η ισχύουσα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή

7. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Οι τιμές του Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περατουμένων εργασιών. Ο **Ανάδοχος** δεν δικαιούται καμία άλλη πληρωμή ή αποζημίωση, για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση εργασίας εκτός από το φόρο προστιθέμενης αξίας που είναι 24%. Στις τιμές περιλαμβάνονται οι δαπάνες λειτουργίας των απαιτούμενων μηχανημάτων, οι δαπάνες των απαιτούμενων υλικών τα ημερομίσθια του εργατοτεχνικού προσωπικού, οι τυχόν δαπάνες για παντός είδους ασφαλίσεις τα έξοδα απόσβεσης, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών και γενικά κάθε δαπάνη η οποία αν και δεν κατονομάζεται ρητά, είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου.

Καμία αξίωση ή αμφισβήτηση είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων ως προς τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς υλικών μετά την συμμετοχή του αναδόχου στο διαγωνισμό. Συμπεριλαμβάνονται επίσης τα έξοδα συμμετοχής στο διαγωνισμό, έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων δοκιμών γενικά για την παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία, το όφελος **Αναδόχου** έξοδα αποζημίωσης ατυχημάτων, έξοδα λειτουργίας του εργοταξίου, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη η οποία αν και δεν κατονομάζεται ρητά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνο εκτέλεση των εργασιών.

8. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά πρέπει να είναι **καινούργια, αρίστης ποιότητας, να είναι της απόλυτης εγκρίσεως του επιβλέποντος**, τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν για την άρση των βλαβών και την αντικατάσταση των κατεστραμμένων πλακετών να είναι γνήσια του οίκου κατασκευής των υφισταμένων Φωτεινών Σηματοδοτών, των Ρυθμιστών κυκλοφορίας, του Η/Υ κυκλοφορίας και όλου του εξοπλισμού του Κ.Τ.Φ.Σ. και να πληρούν τους όρους των αντιστοίχων τεχνικών προδιαγραφών. Υλικά και λοιπά είδη που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς την έγκριση της υπηρεσίας, εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητα τους η μη συμβατότητα τους και η ανομοιομορφία διατάσσεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίησή τους και αν έχουν χρησιμοποιηθεί η αποξήλωση και αντικατάστασή τους με άλλα εγκεκριμένα. Αν ο **Ανάδοχος** διαφωνεί με την εντολή της υπηρεσίας τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο, που γίνεται από κρατικά εργαστήρια. Οι δαπάνες βαρύνουν τον **Ανάδοχο**.

9.ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Κάθε υπηρεσία αναγκαία κατά την κρίση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων σχεδίων ή διαγραμμάτων, εκτελείται με επιμέλεια και με δαπάνες του **Αναδόχου** σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

10. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο **Ανάδοχος** λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη των ατυχημάτων στο προσωπικό του και κάθε τρίτο, καθώς και για την παροχή σ'αυτούς των πρώτων βοηθειών. Ο **ανάδοχος** διατηρεί το απαιτούμενο φαρμακευτικό υλικό στο εργοτάξιο, για την παροχή πρώτων βοηθειών. Επίσης ο **ανάδοχος** είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει τους σχετικούς νόμους, τις οδηγίες που αφορούν τις σημάνσεις και τα μέτρα πρόληψης των ατυχημάτων καθώς και για την ομαλή κυκλοφορία διερχομένων πεζών και οχημάτων κατά την διάρκεια των εργασιών του έργου, να εφαρμόζει τις εντολές της Υπηρεσίας σχετικά με την εξασφάλιση της κυκλοφορίας την αντιστήριξη και κάθε άλλη μη κατονομαζόμενη προφύλαξη. Όλα τα παραπάνω αναφερόμενα απαραίτητα μέτρα πρόληψης ατυχημάτων εφαρμόζονται με ευθύνες και δαπάνες του αναδόχου. Ο **ανάδοχος** είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του να ασφαλίσει στο ΙΚΑ το προσωπικό του. Τέλος είναι υποχρεωμένος ο **Ανάδοχος** να τηρεί τις διατάξεις περί ασφάλειας και πρόληψης ατυχημάτων της κείμενης νομοθεσίας.

Ο Συντάξας

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Πέτρος
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ
με Α' βαθμό

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός
με Α' βαθμό

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Η/Μ ΕΡΓΩΝ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ
Βασιλική
Ηλεκτρολόγος
Μηχανικός
με Α' βαθμό