



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤ. ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ  
ΚΑΒΑΛΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:

«Παρακολούθηση και έλεγχος των φωτεινών  
σηματοδοτών στο Οδικό Δίκτυο της Π.Ε.  
Καβάλας».

ΚΩΔ.ΕΡΓΟΥ: 232003001  
ΚΩΔ.ΕΞΟΔΟΥ 03.071.9781.0011  
ΠΡΟΫΠ/ΜΟΣ: 100.000,00 € (Με ΦΠΑ)  
Κωδικός CPV: 50232200-2

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### **Α! ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:**

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των υλικών και του εξοπλισμού που αποτελούν το αντικείμενο της σύμβασης παροχής γενικών υπηρεσιών με τίτλο «Παρακολούθηση και έλεγχος των φωτεινών σηματοδοτών στο Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Καβάλας», όπως περιλαμβάνεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως παραδομένων υπηρεσιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες της παροχής των διαφόρων υπηρεσιών, της προμήθειας των αγαθών, καθώς και της τοποθέτησης και θέσης σε λειτουργία, για όσα απ' αυτά απαιτείται, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη της παρούσας Μελέτης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των υπό παροχή υπηρεσιών, της προμήθειας αγαθών, των ειδικοτήτων και του αριθμού του τεχνικού προσωπικού για την τοποθέτηση κ.λ.π., καθώς και για την δυνατότητα χρησιμοποίησης οιασδήποτε βοηθητικών 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 διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.2. Οι δαπάνες προμήθειας 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.

Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΕΦΚΑ, 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, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την εκτέλεση της σύμβασης, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.3. Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.4. Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό που θα απασχοληθεί, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

- 1.5. Οι επιβαρύνσεις από την παροχή των υπηρεσιών τοποθέτησης του εξοπλισμού υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας για την πρόληψη ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων και μέχρι την οριστική παραλαβή.
- 1.6. Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων που προβλέπονται στις Τ.Π. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)
- 1.7. 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.Η, ΔΕΥΑΚ κλπ.),
  - (β) στην ενδεχόμενη εκτέλεση της σύμβασης κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
  - (γ) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων και ελέγχων καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα 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.
- 1.8. Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών.
- 1.9. Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.10. 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 της σύμβασης) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του αναδόχου.
- 1.11. Οι δαπάνες συντήρησης του υπό προμήθεια εξοπλισμού μέχρι την οριστική του παραλαβή.
2. Στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου περιλαμβάνονται αναλογικά οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις του αναδόχου, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση της σύμβασης.
3. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## **B! ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:**

### **ΑΡΘΡΟ 1°**

#### **Εποπτεία της λειτουργίας του Σταθμού Εργασίας του Σ.Τ.Ε., ήτοι τηλεματική επιτήρηση και επιθεώρηση του Σταθμού Εργασίας και των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης αρμοδιότητας Δ. Καβάλας, καθώς και τεχνική υποστήριξη του τεχν. προσωπικού της Υπηρεσίας.**

Για την εκ μέρους του αναδόχου διενέργεια της εποπτείας της λειτουργίας του Σταθμού Εργασίας του υφιστάμενου ηλεκτρονικού Συστήματος Τηλεματικού Ελέγχου (Σ.Τ.Ε.), ιδιοκτησίας της Υπηρεσίας, μέσω του οποίου υλοποιείται η τηλεματική επιτήρηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης αρμοδιότητας της Π.Ε. Καβάλας, σύμφωνα με την παράγρ.3, Κεφ. Α! της Τεχν. Έκθεσης, ήτοι για την προβλεπόμενη από το ως άνω συμβατικό τεύχος σε όλη τη διάρκεια της σύμβασης παροχή από τον ανάδοχο των παρακάτω υπηρεσιών:

(α) Για την τηλεματική παρακολούθηση, καθώς και για την άπαξ τουλάχιστον του μηνός επιτόπια (με φυσική παρουσία) επιθεώρηση του εν λόγω Σταθμού, με σκοπό τη διασφάλιση της καλής του λειτουργίας είτε/ και την άρση ενδεχόμενων βλαβών του υλικού και λογισμικού του εξοπλισμού,  
(β) Για την κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες συστηματική τηλεματική επιτήρηση της λειτουργίας στο πεδίο του συνόλου των εγκαταστάσεων Φ.Σ., και την -οσάκις απαιτείται- τηλεματική τους επίσης διαχείριση, με σκοπό την –κατά το εφικτό- άρση ενδεχόμενης βλάβης, είτε ακόμη την κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας μεταβολή του τρόπου λειτουργίας τους (π.χ. την σβέση τους, ή την θέση σε αναλαμπή).

(γ) Για την μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας τεχνική υποστήριξη του αρμόδιου τεχνικού προσωπικού της Υπηρεσίας που διενεργεί τη συντήρηση των εγκαταστάσεων, σε περιπτώσεις συμβάντων που χρήζουν της σχετικής παρέμβασής του.

Στο παρόν άρθρο, πέραν των ως άνω υπηρεσιών, όπως αυτές περιγράφονται στα προηγούμενα, περιλαμβάνεται επίσης η διάθεση εκ μέρους του αναδόχου όλων των αναγκαίων μέσων, του εξειδικευμένου προσωπικού και κάθε άλλης δαπάνης που είναι απαραίτητη::

(i) Για την καταγραφή κλήσεων από αρμόδιες Αρχές σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών, που προκάλεσαν διακοπή είτε προβλήματα στην λειτουργία των προαναφερθεισών εγκαταστάσεων, και την εν συνεχεία ενημέρωση της Υπηρεσίας σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών της Μελέτης των υπό δημοπράτηση υπηρεσιών.

(ii) Για την καταβολή των αναγκαίων συνδρομών τόσο προς το διαδίκτυο, όσο και προς ένα ανεγνωρισμένο πάροχο δικτύου κινητής τηλεφωνία, απαραίτητων για την διατήρηση της διεπαφής των ρυθμιστών κυκλοφορίας προς τον Η/Υ - διακομιστή (server) του Συστήματος, μέσω των δρομολογητών – Router. Η δαπάνη του παρόντος άρθρου αποτιμάται ανά ημερολογιακό μήνα παροχής των ως άνω υπηρεσιών στο σύνολο των εγκαταστάσεων φωτ. σηματοδότησης..

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά ημερολογιακό μήνα λειτουργίας του Συστήματος..*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. :εξακόσια ευρώ (600,00 €).

### **ΑΡΘΡΟ 2°**

#### **Περιοδική (άπαξ του μηνός) τακτική επιθεώρηση με φυσική παρουσία και προληπτικός έλεγχος εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης**

Για την διενέργεια τακτικής επιθεώρησης με φυσική παρουσία και τον προληπτικό έλεγχο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό του αναδόχου, μιας εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης σε διασταύρωση του οδικού δικτύου αρμοδιότητας της Π.Ε. Καβάλας. Η επιθεώρηση θα εκτελείται – όπως αναφέρεται- με φυσική παρουσία επί τόπου της εγκ/σης, οι δε υποχρεώσεις του αναδόχου εν προκειμένω αναφέρονται στην παράγρ. 4, Κεφ. Α! της Τεχν. Έκθεσης. Συνοπτικά, τούτος οφείλει κατά την διάρκεια της επιθεώρησης να προβαίνει:

(α) Στον έλεγχο της ακεραιότητας των στοιχείων της εγκατάστασης (ιστών, σηματοδοτών, ηλεκτρ. ερμαρίων κ.λ.π.).

(β) Στον έλεγχο της λειτουργικότητας του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ήτοι στον μακροσκοπικό έλεγχο της ορθής λειτουργίας του ρυθμιστή κυκλοφορίας, των ανιχνευτών κυκλοφορίας οχημάτων (για όσους απ' αυτούς προβλέπεται η λειτουργία τους από το σε ισχύ πρόγραμμα σηματοδότησης του κόμβου) και των φωρατών των πεζών.

(γ) Σε περίπτωση δυσλειτουργίας της υπό επιθεώρηση εγκατάστασης και στην άρση των αιτίων αυτής, εφόσον τούτη είναι δυνατόν να αποκατασταθεί με περιορισμένης έκτασης και σύντομη παρέμβαση του τεχνικού συνεργείου που διενεργεί την επιθεώρηση, χωρίς να απαιτηθεί ανάλωση υλικών είτε ενσωμάτωση εξοπλισμού, η δαπάνη των οποίων προβλέπεται να πληρώνεται από άλλα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Η αποκατάσταση αυτή θα πραγματοποιείται στο πλαίσιο της δαπάνης του παρόντος άρθρου και χωρίς άλλη ιδιαίτερη επιβάρυνση της Υπηρεσίας, σε διαφορετική περίπτωση ο ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει αυτήν την τελευταία για το συμβάν, ενεργώντας στην συνέχεια σύμφωνα προς τις εντολές που θα λάβει σχετικά.

Στη δαπάνη του άρθρου περιλαμβάνονται τα μικροϋλικά, η εργασία καθώς και η μετακίνηση του προσωπικού του αναδόχου από την έδρα του προς την εγκατάσταση, για την διενέργεια της επιθεώρησης. Η τιμή μονάδος ισχύει για ομαδική εκτέλεση επιθεωρήσεων (στο σύνολο των υπό συντήρηση κόμβων) και όχι για μεμονωμένη περίπτωση, ούτε για μέρος του συνόλου τούτων.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά τακτική μηνιαία επιθεώρηση και ανά εγκατεστημένο ρυθμιστή κυκλοφορίας.*

(1 τεμ.)

T.E. σαράντα πέντε ευρώ (45,00 €):.

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

#### **Έκτακτη επιτόπια επιθεώρηση στον πρωτεύοντα Σταθμό Ελέγχου του Σ.Τ.Ε., είτε σε εγκατάσταση φωτ. σηματοδότησης για αποκατάσταση βλάβης ή/ και φθοράς.**

Για την εφάπαξ μετάβαση κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας, εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού του αναδόχου επί τόπου στον πρωτεύοντα Σταθμό Ελέγχου του Σ.Τ.Ε., είτε σε μια εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης σε διασταύρωση οδών αρμοδιότητας του Δήμου Καβάλας, με σκοπό την εκτέλεση εργασιών για την διάγνωση ή/ και την αποκατάσταση φθοράς/ βλάβης αυτής, που είτε αναγγέλθηκε, είτε διαγνώσθηκε μέσω του Σ.Τ.Ε. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου ανήκει η διερεύνηση των αιτίων του συμβάντος, είτε πρόκειται περί βλάβης, είτε περί περιστατικού φθοράς από δυναμικά αίτια και/είτε ακόμη λόγω της γήρανσης των εγκαταστάσεων. Ο Ανάδοχος οφείλει στην συνέχεια να προβαίνει στην αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας της εγκατάστασης, με εφαρμογή των διαδικασιών που επιβάλλονται τόσο από την τεχνολογία των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού που αφορά το συμβάν, όσο και από τους σχετικούς με τα συγκεκριμένα υλικά όρους και Προδιαγραφές της Μελέτης, αμειβόμενος σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα οικεία –κατά περίπτωση- άρθρα του παρόντος και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Διευκρινίζεται ότι στην δαπάνη του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνεται αφενός οποιαδήποτε εργασία και προμήθεια κύριου υλικού και εξοπλισμού, είτε λογισμική δραστηριότητα κ.λ.π., μάλιστα δε εφόσον η δαπάνη τους προβλέπεται να αποζημιώνεται με τιμή μονάδας από αντίστοιχα συγκεκριμένα κονδύλια των λοιπών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου της Μελέτης, αφετέρου η αποκατάσταση τυχόν καλωδιακών βλαβών και η εκτέλεση οποιωνδήποτε χωματοργικών και τεχνικών εργασιών για την επισκευή/ ανακατασκευή της υποδομής (υπογείων διελεύσεων των καλωδίων (σωληνώσεων και φρεατίων), των βάσεων των ιστών και των ηλεκτρ.πινάκων).

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά εγκατάσταση σε κόμβο και ανά αντίστοιχη μετάβαση συνεργείου επί τόπου.*

(1 τεμ.)

T.E. : τετρακόσια πενήντα ευρώ (450,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 4°**

##### **Τακτική (εφάπαξ) συντήρηση και έλεγχος της κανονικής λειτουργίας του Η/Υ διακομιστή (server) του Σ.Τ.Ε. και των περιφερειακών του συσκευών (οθόνης, εκτυπωτή κ.λ.π.),**

Για την ετήσια τακτική συντήρηση και τον έλεγχο της ασφαλούς και κανονικής λειτουργίας του Η/Υ διακομιστή (server) του Σ.Τ.Ε., και των συναφών λοιπών περιφερειακών συσκευών του πρωτεύοντα Σταθμού Ελέγχου των εγκαταστάσεων φωτ. σηματοδότησης αρμοδιότητας της Π.Ε. Καβάλας, ήτοι:

- Για τον μακροσκοπικό λειτουργικό έλεγχο τούτου σε ότι αφορά την ορθή εφαρμογή του προγράμματος τηλεματικού ελέγχου των εγκαταστάσεων.
- Για τον έλεγχο των μέσων επικοινωνίας (δρομολογητών – Routers, αποδιαμορφωτών - modems) και της κανονικότητας της επικοινωνίας του Η/Υ διακομιστή (server) του Σ.Τ.Ε., με τους περιφερειακούς ρυθμιστές κυκλοφορίας.
- Για τον έλεγχο της κανονικής λειτουργίας των περιφερειακών συσκευών (οθόνης, εκτυπωτή κ.λ.π.) που συνθέτουν τον πρωτεύοντα Σταθμό Ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων των αναγκαίων για την λειτουργία των ως άνω συσκευών αναλωσίμων..

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη εφάπαξ . κατά την έναρξη της σύμβασης.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. : οκτακόσια πέντε ευρώ και 16 λεπτά (805,16 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 5°**

##### **Τακτική (εφάπαξ) συντήρηση και έλεγχος της ασφαλούς και κανονικής λειτουργίας του ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ρυθμιστή, ανιχνευτών κυκλοφορίας κ.λ.π.) μιας εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης, συμπεριλαμβανομένου του ερμαρίου μικτονόμησης ΙΑ.**

Για την ετήσια τακτική συντήρηση και τον έλεγχο της ασφαλούς και κανονικής λειτουργίας ενός ρυθμιστή κυκλοφορίας σηματοδοτικής εγκατάστασης, ήτοι:

- για τον γενικό καθαρισμό από σκόνες, ρύπους κ.λ.π. του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και του ερμαρίου του,
- τον λειτουργικό μακροσκοπικό έλεγχο τούτου σε ότι αφορά την ορθή εφαρμογή του σηματοδοτικού προγράμματος και την ορθή αλληλουχία των ενδείξεων τούτου,
- τον σποραδικό έλεγχο της ορθής ανταπόκρισης του ρυθμιστή στην σηματοσφάλιση και στα λοιπά συστήματα με τα οποία ελέγχεται η ασφάλεια που παρέχει τούτος στην κυκλοφορία και τέλος
- την αντίστοιχη καθολική συντήρηση του κιβωτίου μικτονόμησης ΙΑ και του ηλεκτρικού πίνακα, συμπεριλαμβανομένων των οριολωρίδων στο εσωτερικό του.

Η τιμή μονάδος ισχύει για ομαδική εκτέλεση της υπόψη υπηρεσίας (στο σύνολο των υπό συντήρηση κόμβων) και όχι για μεμονωμένη περίπτωση, ούτε για μέρος του συνόλου τούτων.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη εφάπαξ . κατά την έναρξη της σύμβασης.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. : εβδομήντα πέντε ευρώ (75,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 6°**

##### **Ανασύνταξη προγράμματος σηματοδότησης κόμβου και εφαρμογή του σε ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας έως 16 ομάδων σηματοδοτών.**

Για την ανασύνταξη του κυκλοφοριακού προγράμματος σηματοδότησης ενός κόμβου και την εφαρμογή αυτού σε ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας έως 16 ομάδων σηματοδοτών, σύμφωνα με συγκεκριμένες οδηγίες ή/ και κυκλοφοριακά δεδομένα που θα έχουν χορηγηθεί από την Υπηρεσία, είτε με βάση τις υποδείξεις της σε ό,τι αφορά τη διαμόρφωση της δομής και του χρονισμού των κυκλοφ. φάσεων του προγράμματος.

Στο πρόγραμμα σηματοδότησης του κόμβου, που θα υποβληθεί πριν από την εφαρμογή του προς έγκριση στην Υπηρεσία σε μορφή τεύχους, θα περιλαμβάνονται: α) οριζοντιογραφία του κόμβου

με τη διάταξη και την αρίθμηση των σηματοδοτών, β) το διάγραμμα δομής - χρόνων των κινήσεων σε γραμμική μορφή, γ) οι πίνακες αντιμαχομένων κινήσεων και ενδιάμεσων χρόνων, δ) σε περίπτωση λειτουργίας του κόμβου με μικρορύθμιση, η τεχνική έκθεση του τρόπου επενέργειας των φωρατών κυκλοφορίας ή, εναλλακτικά, το διάγραμμα διαδοχής φάσεων, ε) το ημερολόγιο εφαρμογής των προγραμμάτων εβδομάδος, με τα αντίστοιχα ημερήσια ωράρια.

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου που απορρέουν από το παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνεται επίσης η αναπροσαρμογή του μητρώου της εγκατάστασης σύμφωνα με το αναθεωρημένο πρόγραμμα (τροποποίηση των σχεδίων καλωδιώσεων, μικτονομήσεων κ.λ.π)

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά ρυθμιστή και εφαρμοζόμενο πρόγραμμα σηματοδότησης.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. : επτακόσια πενήντα ευρώ (750,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 7°**

**Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση τροφοδοτικής μονάδας ρυθμιστή ή άλλης μονάδας (πλακέτας) σε διαφορετική θέση λειτουργίας εντός του ρυθμιστή (εξαιρούμενων των αποτιμώμενων μονάδων (πλακετών) που αναφέρονται στα λοιπά άρθρα του παρόντος)**

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρης σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου εκ των συμπεριλαμβανομένων στην σύμβαση, ενός τεμαχίου τροφοδοτικής μονάδας, είτε άλλης μονάδας (πλακέτας) διαφορετικής λειτουργίας εντός του ρυθμιστή (εξαιρούμενων των αποτιμώμενων μονάδων (πλακετών) που αναφέρονται στα λοιπά άρθρα του παρόντος), μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμού. Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου ισχύει και για την περίπτωση αντικατάστασης αντίστοιχης μονάδας υφιστάμενου ρυθμιστή λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε προς εκσυγχρονισμό τούτου. Στην περίπτωση εκσυγχρονισμού του ρυθμιστή η μονάδα θα πληροί τις προϋποθέσεις της παραγρ. 4 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά τροφοδοτική ή άλλου τύπου μονάδα (πλακέτα) του ρυθμιστή.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. : πεντακόσια τριάντα ευρώ (530,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 8°**

**Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση μονάδας εξόδου για τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών, σε αντικατάσταση βλαμμένης ή για την επέκταση της χωρητικότητας ενός ρυθμιστή.**

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρης σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου εκ των συμπεριλαμβανομένων στην σύμβαση, ενός τεμαχίου μονάδος εξόδου για την αντικατάσταση αντίστοιχης μονάδας υφιστάμενου ρυθμιστή λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε προς εκσυγχρονισμό τούτου και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 7 του παρόντος. Στην περίπτωση εκσυγχρονισμού του ρυθμιστή η μονάδα θα πληροί τις προϋποθέσεις της παραγρ. 4 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών. Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου ισχύει και για την περίπτωση επέκτασης της χωρητικότητας τούτου κατά τέσσερις (4) επιπλέον ομάδες σηματοδοτών, μετά ή άνευ των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμού.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά μονάδα εξόδου (πλακέτα) του ρυθμιστή.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. : εξακόσια είκοσι ευρώ (620,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 9°**

**Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας ρυθμιστή (CPU).**

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρης σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου εκ των συμπεριλαμβανομένων στην σύμβαση, ενός τεμαχίου κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU, ανεξάρτητα από τις διαστάσεις της πλακέτας και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 7 του παρόντος. Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου ισχύει και για την περίπτωση αντικατάστασης αντίστοιχης

μονάδας υφιστάμενου ρυθμιστή λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε προς εκσυγχρονισμό τούτου) Στην περίπτωση εκσυγχρονισμού του ρυθμιστή η μονάδα θα πληροί τις προϋποθέσεις της παραγρ. 4 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά κεντρική μονάδα CPU (πλακέτα) του ρυθμιστή.*

(1 τεμ.)

T.E. χίλια τριακόσια ευρώ (1.300,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 10°**

##### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση μονάδας χειριστηρίου και ελέγχου των ενδείξεων ρυθμιστή**

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου εκ των συμπεριλαμβανομένων στην σύμβαση, ενός τεμαχίου μονάδας χειριστηρίου και ελέγχου των ενδείξεων τούτου, μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμού και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 7 του παρόντος. Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου ισχύει και για την περίπτωση αντικατάστασης αντίστοιχης μονάδας υφιστάμενου ρυθμιστή λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε λόγω προς εκσυγχρονισμό τούτου. Στην περίπτωση εκσυγχρονισμού του ρυθμιστή η μονάδα θα πληροί τις προϋποθέσεις της παραγρ. 4 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά μονάδα χειριστηρίου και ελέγχου του ρυθμιστή.*

(1 τεμ.)

T.E. εξακόσια πενήντα ευρώ (650,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 11°**

##### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση του ικριώματος (Rack) του ρυθμιστή, συμπεριλαμβανομένης της μητρ. κάρτας (MB) αυτού.**

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου εκ των συμπεριλαμβανομένων στην σύμβαση, ενός τεμαχίου ικριώματος (Rack) του ρυθμιστή, συμπεριλαμβανομένης της μητρ. κάρτας (MB) αυτού, καθώς και εκείνης (εάν προβλέπεται ιδιαίτερως) για την βυσμάτωση των μονάδων επικοινωνίας & ανίχνευσης, μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ. εξοπλισμού και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 7 του παρόντος. Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου ισχύει και για την περίπτωση αντικατάστασης αντίστοιχης μονάδας υφιστάμενου ρυθμιστή λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε λόγω προς εκσυγχρονισμό τούτου. Στην περίπτωση εκσυγχρονισμού του ρυθμιστή η μονάδα θα πληροί τις προϋποθέσεις της παραγρ. 4 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά σύνολο Rack & MB του ρυθμιστή.*

(1 τεμ.)

T.E. επτακόσια ευρώ (700,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 12α°**

##### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση δρομολογητή δικτύου κινητής τηλεφωνίας, τεχνολογίας 4G, τύπου ethernet**

Για την προμήθεια, παραμετροποίηση και τοποθέτηση ενός δρομολογητή δικτύου κινητής τηλεφωνίας τεχνολογίας 4G, τύπου ethernet, σε ρυθμιστή κυκλοφορίας με σκοπό την υλοποίηση της επικοινωνίας μεταξύ αυτού και του Συστήματος Τηλεματικού Ελέγχου (Σ.Τ.Ε.). Η υπόψη μονάδα θα έχει την ικανότητα να είναι συμβατή και να διασυνδέεται με τον αντίστοιχο εξοπλισμό του Σ.Τ.Ε., σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην Τεχνική Έκθεση.

Στη δαπάνη του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται τα έξοδα της σύνδεσης προς το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας και λειτουργίας (συνδρομών), για το χρονικό διάστημα που διαρκεί η εκτέλεση της σύμβασης.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά δρομολογητή.*

(1 τεμ.)

T.E. τετρακόσια πενήντα ευρώ (450,00 €)

### **ΑΡΘΡΟ 12β°**

#### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση δρομολογητή δικτύου κινητής τηλεφωνίας τεχνολογίας 4G τύπου RS232 to TCP/IP**

Για την προμήθεια, παραμετροποίηση και τοποθέτηση ενός δρομολογητή δικτύου κινητής τηλεφωνίας τεχνολογίας 4G, τύπου RS232 to TCP/IP, σε ρυθμιστή κυκλοφορίας με σκοπό την υλοποίηση της επικοινωνίας μεταξύ ρυθμιστή κυκλοφορίας και του Συστήματος Τηλεματικού Ελέγχου (Σ.Τ.Ε.). Η υπόψη μονάδα θα έχει την ικανότητα να είναι συμβατή και να διασυνδέεται με τον αντίστοιχο εξοπλισμό του Σ.Τ.Ε., σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην Τεχνική Έκθεση.

Στην τιμή του παρόντος περιλαμβάνεται επίσης το ειδικό λογισμικό για την μετατροπή του πρωτοκόλλου επικοινωνίας τύπου RS232 που διαθέτουν οι ρυθμιστές SCAE της σειράς MT4040 και STC4012 σε πρωτόκολλο TCP/IP, κατάλληλο για την επικοινωνία των ρυθμιστών αυτών με το Κέντρο Ελέγχου Φωτεινής Σηματοδότησης, καθώς και τα έξοδα της σύνδεσης προς το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας και λειτουργίας (συνδρομών), για το χρονικό διάστημα που διαρκεί η εκτέλεση της σύμβασης.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά δρομολογητή.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. επτακόσια πενήντα ευρώ (750,00 €)

### **ΑΡΘΡΟ 13°**

#### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ερμαρίου ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας έως 16 ομάδ. σημ/των.**

Για την προμήθεια και τοποθέτηση, είτε την αντικατάσταση ενός ερμαρίου συσκευής ρύθμισης κυκλοφορίας, πλαστικού και στεγανού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ισχύοντος εθνικού Κανονισμού για ρυθμιστές κυκλοφορίας, συμπεριλαμβανομένης της εργασίας μεταφοράς όλων των εξαρτημάτων από το παλιό στο νέο ερμάριο και των ηλεκτρικών συνδέσεων/ αποσυνδέσεων αυτών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά ερμάριο ρυθμιστή .*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. οκτακόσια εξήντα ευρώ (860,00 €)

### **ΑΡΘΡΟ 14°**

#### **Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση μικροκυματικού ανιχνευτή οχημάτων (RADAR), τύπου "προσέγγισης" ( Doppler).**

Για την προμήθεια και τοποθέτηση και ρύθμιση (set-up) ενός μικροκυματικού ανιχνευτή κυκλοφορίας (RADAR) τύπου «προσέγγισης» (όχημα σε κίνηση), κατάλληλου για την ανίχνευση οχημάτων κινούμενων προς την γραμμή ανακοπής της οδού στον κόμβο που τούτος (ο ανιχνευτής) εγκαθίσταται, με σκοπό της λειτουργίας του την παράταση του χρονισμού της πράσινης ένδειξης του αντίστοιχου σηματοδότη με την μέθοδο του διακένου (GAP) ή για άλλη τυχόν λειτουργία (π.χ. αλγοριθμική), ανάλογα προς τον προγραμματισμό του ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Ο μικροκυματικός ανιχνευτής θα είναι ικανός βάσει της αρχής Doppler να ανιχνεύει τα κινούμενα σε μία λωρίδα κυκλοφορίας οχήματα, τα οποία εισέρχονται στο πεδίο προβολής της μικροκυματικής του ακτινοβολίας και η τοποθέτησή του θα μπορεί να πραγματοποιείται σε υφιστάμενο ή σε νέο ιστό που θα αποτιμάται ιδιαίτερως.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά μικροκυματικό ανιχνευτή οχημάτων.*

(1 τεμ.)

Τ.Ε. επτακόσια πενήντα ευρώ (750,00 €)

### **ΑΡΘΡΟ 15°**

#### **Προμήθεια και τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη με οπτική μονάδα LED, προς αντικ/ση αντίστοιχου με λαμπτήρες πυράκτωσης για εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων, είτε ομοίου με μονάδα LED λόγω φθοράς.**

Για την προμήθεια και τοποθέτηση ενός σηματοδότη από υλικό POLYCARBONATE, με οπτική



μονάδα LED, προς αντικ/ση αντίστοιχου με λαμπτήρες πυράκτωσης για εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων, είτε ομοίου με μονάδα LED λόγω φθοράς τούτου, με διάμετρο φωτεινών δίσκων και αριθμό πεδίων όπως αναφέρεται παρακάτω, συμπεριλαμβανομένης της εργασίας της ηλεκτρικής σύνδεσής του και της διάνοιξης οπών με σπειροτόμηση -εφόσον απαιτείται- για την στερέωσή του στον αντίστοιχο ιστό, όπως επίσης και για την διέλευση των αγωγών σύνδεσής του προς την οριολωρίδα του ιστού (εάν οι υπάρχουσες δεν ταιριάζουν με τα αντίστοιχα κέντρα των στηριγμάτων του νέου σηματοδότη). Ο νέος σηματοδότης που αντικαθιστά τον προηγούμενο οφείλει να έχει τεχνικές επιδόσεις και ιδιότητες οι οποίες να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών», (Φ.Ε.Κ. 3007/Νοέμβριος 2013). Η αντικατάσταση αυτή θα αφορά τους σηματοδότες διαμέτρου πεδίου 200χτ. και 300 χτ, Στην τιμή των αναρτημένων σηματοδοτών συμπεριλαμβάνεται η αντικατάσταση του πλαισίου τους ανάρτησης

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά σηματοδότη.*

(1 τεμ.)

α) Για σηματοδότη οχημάτων Ø 200 χιλ., τριών (3) πεδίων

T.E. : πεντακόσια είκοσι ευρώ (520,00 €)

β) Για σηματοδότη προειδοποιητικό Ø 200 χιλ., δύο (2) πεδίων

T.E. : διακόσια ενενήντα ευρώ (290,00 €)

γ) Για σηματοδότη πεζών Ø 200 χιλ., δύο (2) πεδίων

T.E. : τριακόσια ενενήντα ευρώ (390,00 €)

δ) Για σηματοδότη οχημάτων Ø 300 χιλ., τριών (3) πεδίων

T.E. : επτακόσια πενήντα ευρώ (750,00 €)

ε) Για σηματοδότη προειδοποιητικό Ø 300 χιλ., δύο (2) πεδίων

T.E. : τετρακόσια ογδόντα ευρώ (480,00 €)

#### **ΑΡΘΡΟ 16°**

##### **Προμήθεια και τοποθέτηση φωρατή (κομβίου) κλήσης πεζών**

Για την προμήθεια και τοποθέτηση σε ιστό και ηλεκτρική σύνδεση ενός τεμαχίου πιεστικού διακόπτη (κομβίου) κλήσης πεζών, αντιβανδαλιστικού τύπου, κατηγορίας αντοχής σε κρούσεις IK08, προστασίας έναντι διείσδυσης ύδατος και σκόνης IP55, χρώματος κιτρίνου και ανθεκτικού στην ηλιακή υπεριώδη (UV) ακτινοβολία. Το πλήκτρο του διακόπτη θα έχει εκτεταμένη επιφάνεια επαφής και θα φέρει την εγχάρακτη επιγραφή «ΠΙΕΣΤΕ». Στη τιμή του άρθρου συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και μικροϋλικά.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση του κομβίου πεζών.

*Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά φωρατή (κομβίο) κλήσης πεζών*

(1 τεμ.)

T.E. εκατόν εβδομήντα ευρώ (170,00 €)

Καβάλα, 07-03-2023  
Συντάχθηκε

Καβάλα, 07-03-2023  
Ο Αν. Προϊστάμενος Τμήματος  
Συγκοινωνιακών Έργων

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Καβάλα, 07-03-2023  
Ο Προϊστάμενος ΔΤΕ

Κων/νος Κουνάκος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Γεώργιος Κυπραίος  
Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε

Θωμάς Καραβάς  
Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε