

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
Αρ. Μελέτης: 33 / 2025

Παροχή Υπηρεσίας: *Εργασίες διетуός τακτικής συντήρησης, επιτήρησης λειτουργίας και αποκατάστασης βλαβών εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης του Δήμου Εορδαίας*

Προϋπολογισμός: Π/Υ: 29.000,00€ (χωρίς ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στην παροχής υπηρεσιών τακτικής συντήρησης, επιτήρησης λειτουργίας, αποκατάστασης ζημιών των συστημάτων φωτεινών σηματοδοτών του Δήμου Εορδαίας, για χρονική διάρκεια δύο ετών – 24 μήνες (έναρξη την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης). Συγκεκριμένα περιλαμβάνει τη διαδικασία και τους όρους με τους οποίους θα διενεργείται η συντήρηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης στις διασταυρώσεις:

- των οδών 25ης Μαρτίου - Διοικητηρίου
- των οδών Ελευθερίας - Οικοτροφείου

της πόλης της Πτολεμαΐδας, την αρμοδιότητα εποπτείας της λειτουργίας των οποίων έχει ο Δήμος Εορδαίας.

Ο σχετικός κωδικός CPV για την ζητούμενη παροχή υπηρεσιών είναι 50232200-2: Συντήρηση εγκαταστάσεων φωτεινών σηματοδοτών.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Κάθε σηματοδοτική εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα προς συντήρηση στοιχεία:

- α) Το ρυθμιστή κυκλοφορίας, πλήρη με τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό που διασφαλίζει την επικοινωνία με τις υφιστάμενες διατάξεις τηλε-επιτήρησης, το ερμάριό του και τους ανιχνευτές κυκλοφορίας κάθε είδους.
- β) Τους σηματοδότες, κάθε τύπου και διαστάσεων, χαμηλούς ή/και αναρτημένους με τα πλαίσια ανάρτησής τους, καθώς και -στη μία εγκατάσταση- τους καταμετρητές αντίστροφης μέτρησης των διαβάσεων πεζών.
- γ) Τα κομβία κλήσης των πεζών με τις ενημερωτικές πινακίδες τους.
- δ) Το ερμάριο μικτονόμησης ΙΑ
- ε) Τα υπόγεια καλωδιακά δίκτυα ζεύξης των σηματοδοτών, ανίχνευσης της κυκλοφορίας και συντονισμού (εάν προβλέπονται).
- στ) Τους χαμηλούς ιστούς σηματοδότησης και τους αντίστοιχους με βραχίονα,

Ο ανάδοχος έπεται από κάθε φυσική και οπτική επιθεώρηση στην οποία θα προβαίνει περιοδικά στο ορατό τμήμα των εγκαταστάσεων, όπως το περιλαμβανόμενο στις ως άνω παραγρ. (α) έως (στ), υποχρεούται να αναφέρει στην Υπηρεσία τα αποτελέσματα αυτής της επιθεώρησης, επισημαίνοντας ενδεχόμενη ανάγκη επέμβασης προς αποκατάσταση τυχόν φθοράς ή/και ζημίας που διαπιστώθηκε. Για το περιεχόμενο της παραγρ. (ε) η επιθεώρηση και σχετική αναφορά ή/και επέμβαση του προσωπικού του αναδόχου θα λαμβάνει χώρα εφόσον υπάρχει συμβάν δυσλειτουργίας της εγκατάστασης (βραχυκύκλωμα ή διακοπή συνέχειας καλωδίου).

Διευκρινίζεται επίσης ότι ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος έναντι της Υπηρεσίας σε ότι αφορά την αποκατάσταση των βλαβών ή/και φθορών τους για το τμήμα των εγκαταστάσεων που περιγράφεται στα παραπάνω (α) έως (στ) εδάφια, δεν θα είναι όμως υπεύθυνος για την εκτέλεση οποιουδήποτε είδους συναφών εργασιών οικοδομικής φύσεως (χωματουργικές, τεχνικές και ασφαλτικές) που ενδεχόμενα ήθελαν προκύψει -στην περίπτωση αυτή- ως αναγκαίες, οι οποίες θα αποτελούν μέριμνα και ευθύνη του Δήμου.

Στην εγκατάσταση συμπεριλαμβάνονται ακόμη και τα παρακάτω αναφερόμενα μέρη, υπό στοιχεία (i) και (ii), για την συντήρηση και αποκατάσταση των φθορών των οποίων δεν αποτελούν αντικείμενο της εν λόγω παροχής υπηρεσιών και ως εκ τούτου θα ευθύνεται για αυτά ο Ανάδοχος,

- (i) οι βάσεις από σκυρόδεμα για την πάκτωση στο έδαφος των ιστών και των ηλεκτρικών ερμαρίων
- (ii) το υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων μαζί με τα φρεάτια διακλάδωσης και τα καλύμμάτα τους.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται για την συντήρηση θα είναι όμοια προς τα ήδη υφιστάμενα, περιγράφονται δε αναλυτικά στα συμβατικά Τεύχη της Μελέτης.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται συνοπτικά οι λεπτομέρειες του εξοπλισμού που διαθέτουν οι ως άνω προς συντήρηση εγκαταστάσεις:

Α/Α	ΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ΚΟΜΒΟΙ)	ΧΩΡΗΤΙΚ. ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ ΣΗΜ/ΤΩΝ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ (τεμ.)				
			Χαμ. 200 3-π.	Χαμ. 200 2-π.	Χαμ. 200 πεζ.	Αντ. μέτρ 200.	Ανα 300 3-π.
1.	25 ^{ης} Μαρτίου/ Διοικητήριο	8 οχ.+4 πεζ.	8	4	8	-	8
2.	Ελευθερίας/ Οικοτροφείο	8 οχ.+4 πεζ.	8	4	8	8	8
Α Θ Ρ Ο Ι Σ Μ Α			16	8	16	8	16

Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός των ως άνω εγκαταστάσεων (ρυθμιστές κυκλοφορίας, φωτ. σηματοδότες LED, ανιχνευτές κυκλοφορίας, αντίστροφοι καταμετρητές κ.λ.π.) των εγκαταστάσεων είναι κατασκευής του Εργοστασίου SCAE, με έδρα το Μιλάνο Ιταλίας.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ & ΦΥΣΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Ο ανάδοχος θα προβαίνει τακτικά ανά μήνα (χωρίς να προηγείται γι' αυτό τον λόγο υπηρεσιακή εντολή) στην οπτική και φυσική επιτόπια επιθεώρηση όλων των εγκαταστάσεων, με σκοπό την επιβεβαίωση της ακεραιότητάς τους και της κατάστασης λειτουργίας τους, στη περίπτωση δε που διαπιστώνεται κάποια δυσλειτουργία αυτής, να προβαίνει στην κατάλληλη επέμβαση για την αποκατάστασή της, υπό τον όρο της τήρησης της διαδικασίας και της εκπλήρωσης των προϋποθέσεων που αναφέρονται στις παρακάτω παραγράφους

Κατά την παραπάνω αναφερόμενη περιοδική επιθεώρηση των εγκ/σεων το προσωπικό του αναδόχου οφείλει να προβαίνει στην εξέταση της ακεραιότητας των εγκαταστάσεων για ενδεχόμενη ύπαρξη βλάβης ή ζημίας στα διάφορα στοιχεία της (π.χ. σε ιστούς, ηλεκτρ. ερμάρια του ρυθμιστή κυκλοφορίας και του ΙΑ), στον μακροσκοπικό έλεγχο της κανονικότητας του εφαρμοζόμενου προγράμματος σηματορύθμισης στον κόμβο, στον μακροσκοπικό έλεγχο της ορθής λειτουργίας των ανιχνευτών κυκλοφορίας και των φωρατών των πεζών, στον έλεγχο της ακεραιότητας των σηματοδοτών, καθώς και στην αντικατάσταση σ' αυτούς ελλειπόντων ή φθαρμένων μικροϋλικών (στηριγμάτων, γείσων κ.λ.π.).

Για όλα τα παραπάνω συμβάντα και διαπιστώσεις του αναδόχου, τούτος πρέπει να ενημερώνει έγκαιρα τον Επόπτη της σύμβασης, αναφέροντας κατ' αρχήν τις ενέργειες στις οποίες τούτος προέβη και στην συνέχεια να εφαρμόζει τις εντολές του, με σκοπό την επαναφορά – εάν απαιτείται – των εγκαταστάσεων σε κανονική λειτουργία.

Σε περίπτωση που προκύπτει ανάγκη παρέμβασης προς αποκατάσταση τυχόν βλάβης, ζημίας ή άλλης δυσλειτουργίας μίας εγκατάστασης, εάν η εν λόγω παρέμβαση είναι μικρής έκτασης είτε εάν προϋποθέτει μόνο εργασία ή/και την παροχή υπηρεσίας με ενδεχόμενη ανάλωση αποκλειστικά υλικών ή σσονος αξίας, όπως για παράδειγμα γείσων ή σπασμένων στηριγμάτων των σηματοδοτών, η αποκατάσταση τούτων θα πραγματοποιείται χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του αναδόχου, πλην της αποζημιώσεώς του για την γενική παροχή υπηρεσιών με το αντίστοιχο άρθρο του συμβατικού Τιμολογίου, στην τιμή του οποίου οι ως άνω δαπάνες έχουν συμπεριληφθεί αναλογικά.

Σε περίπτωση που οι παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της ακεραιότητας των εγκαταστάσεων ή/ και της λειτουργίας τους απαιτούν την ανάλωση κύριων υλικών, είτε την εκτέλεση εργασιών επισκευών, η δαπάνη των οποίων έχει προβλεφθεί στα αντίστοιχα κονδύλια του συμβατικού Τιμολογίου που περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο μέρος του Προϋπολογισμού, ο ανάδοχος θα αποζημιώνεται ιδιαίτερος, με βάση το περιεχόμενο και τις τιμές μονάδας των ως άνω κονδυλίων, υπό την προϋπόθεση της προγενέστερης ενημέρωσης περί της αναγκαιότητας και της σχετικής συναίνεσης της Υπηρεσίας.

Αποτελεί επίσης άμεση υποχρέωση του αναδόχου η ενδεχομένως απαιτούμενη κατά περίπτωση διόρθωση της σκόπευσης των χαμηλών σηματοδοτών λόγω ισχυρού ανέμου ή βίαιης ενέργειας, καθώς και η έπειτα από κάθε επιθεώρηση αναφορά στον Επόπτη της σύμβασης για τον εντοπισμό εμποδίων (πινακίδες, κλαδιά κ.λπ.) που ενδεχόμενα παρεμποδίζουν την ορατότητα των σηματοδοτών, προκειμένου ο Δήμος Εορδαίας να ενεργήσει κατάλληλα για την άρση τους.

ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί σε λειτουργία ένα κεντρικό Σύστημα Τηλεματικού Ελέγχου Φωτεινής Σηματοδότησης (ΣΤΕ), δικής του ιδιοκτησίας και εγκατεστημένο σε δικό του χώρο, με σκοπό την τηλεματική επιτήρηση και έλεγχο της λειτουργίας των προς συντήρηση προαναφερόμενων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης και παράλληλα να διατηρεί κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες σε επιφυλακή (βάρδια) από τις 08:00 έως τις 16:00, προσωπικό του για την υποδοχή τηλεφωνικών αναγγελιών ή πληροφόρησης μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) για ενδεχόμενο συμβάν στις συντηρούμενες εγκαταστάσεις.

Τα συμβάντα καθώς και οι σχετικές ενέργειες διάγνωσης/ αποκατάστασης στις οποίες τυχόν θα προβαίνει ο ανάδοχος, θα καταχωρούνται ηλεκτρονικά και θα καταγράφονται σε αναφορά που θα αποστέλλεται περιοδικά στον Δήμο Εορδαίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Το Σύστημα θα μπορεί να παρέχει την δυνατότητα άμεσης αυτόματης ενημέρωσης τόσο του συντηρητή, όσο και του Επόπτη της σύμβασης για βλάβες στις επιτηρούμενες εγκαταστάσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) και επίσης θα είναι ικανό να επιτρέπει στον ως άνω αρμόδιο τεχνικό του Δήμου Εορδαίας την πρόσβασή του μέσω ιστοσελίδας, για την πληροφόρησή του σε ό,τι αφορά την κατάσταση λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών και τη διαπίστωση ενδεχόμενων βλαβών των ρυθμιστών κυκλοφορίας.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την έναρξη της σύμβασης και στην διάρκεια της διατεταγμένης επιθεώρησης των εγκαταστάσεων να προβεί στον προληπτικό έλεγχο της καλής και ασφαλούς λειτουργίας των ρυθμιστών κυκλοφορίας, συγκεκριμένα:

- μακροσκοπικός έλεγχος του σηματοδοτικού προγράμματος που είναι ενταμιευμένο στην μνήμη εκάστου ελεγκτή σηματοδότησης, σχετικά με την ανταπόκρισή του στην προβλεπόμενη σηματοδότηση του συγκεκριμένου κατά περίπτωση κόμβου,
- έλεγχος σηματοδότησης και λοιπών συστημάτων ασφάλειας των ρυθμιστών
- έλεγχος επίκαιρης ρύθμισης διατάξεων νυκτερινής αναλαμπής και των ωρολογιακών διατάξεων του ρυθμιστή.

Ο ανάδοχος οφείλει επίσης, παράλληλα προς τις παραπάνω ενέργειες, να προβεί και στον εσωτερικό καθαρισμό από σκόνης και λοιπούς ρύπους των λειτουργικών βαθμίδων (πλακετών) των ρυθμιστών, των ερμαρίων τους και των αντίστοιχων κιβωτίων μικτονόμησης ΙΑ, καθώς και στην αποκατάσταση ενδεχόμενων μικρής έκτασης φθορών των ερμαρίων που απαιτούν αναλώσιμα μικροϋλικά, όπως στεγανωτικά παρεμβύσματα των θυρών, κλειδαριές, επιδιορθώσεις της εξωτερικής βαφής τους κ.λπ. Για τις παραπάνω δαπάνες των υπηρεσιών του, η αποζημίωση του αναδόχου θα συντελείται με το αντίστοιχο άρθρο του συμβατικού Τιμολογίου, στην τιμή του οποίου οι ως άνω δαπάνες έχουν συμπεριληφθεί αναλογικά.

Οι δραστηριότητες αυτές του αναδόχου θα καταγράφονται αναλυτικά στα Δελτία Συμβάντων, περί των οποίων οι παρακάτω παράγραφοι, με ημερομηνία την αντίστοιχη της πραγματοποίησης αυτού του προληπτικού ελέγχου και καθαρισμού.

ΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙΦΥΛΑΚΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ & ΤΗΡΗΣΗ ΔΕΛΤΙΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

Ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει το αναγκαίο προσωπικό προκειμένου να στελεχώνεται επιφυλακή (βάρδια), καθημερινά εντός των εργασιών ημερών και ωρών, από της 08.00' μέχρι της 16.00' ώρας, με σκοπό την επέμβασή του εντός του «χρόνου απόκρισης».

Σε περίπτωση αναγγελίας με τηλεφωνική κλήση από αρμόδια πρόσωπα του Δήμου Εορδαίας ή από την Τροχαία στον τηλεφωνικό αριθμό τεχνικής υποστήριξης που θα διαθέτει ο ανάδοχος ή στην περίπτωση ενημέρωσής του με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή με όποιον άλλο συμπληρωματικό τρόπο θα προβλέπει στην σύμβαση (π.χ. Fax, sms είτε μήνυμα του ΣΤΕ κ.λ.π.), η οποία (αναγγελία) θα αφορά συμβάν δυσλειτουργίας εγκατάστασης (ενδεικτικά βλάβη ή φθορά), το προσωπικό του αναδόχου οφείλει να προσέρχεται επί τόπου το βραδύτερο εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας (χρόνος «απόκρισης»), προκειμένου να προβεί στον έλεγχο του συμβάντος εξ αιτίας του οποίου διαταράχθηκε η κανονική λειτουργία εγκατάστασης(-σεων) και στην διαπίστωση και αποκατάσταση της ενδεχόμενης βλάβης. Η ως άνω μετακίνηση του προσωπικού του αναδόχου θα λαμβάνει χώρα έπειτα από προγενέστερη γνωστοποίηση αυτής στον Δήμο Εορδαίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση Δελτίων Συμβάντων που θα περιλαμβάνουν τις επί τόπου διαπιστώσεις του σε συνδυασμό με τις ενέργειες στις οποίες τυχόν προέβη, στο πλαίσιο των διενεργούμενων από το τεχνικό προσωπικό του περιοδικών επιθεωρήσεων μίας εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης, είτε αντίστοιχων επιτόπιων επίσης μεταβάσεων τούτου προς αποκατάσταση φθορών – ζημιών.

Στην υποχρέωση του αναδόχου τήρησης των παραπάνω Δελτίων Συμβάντων δεν θα ανήκουν οι οποιεσδήποτε διαπιστώσεις κατά τον τακτικό τηλεματικό έλεγχο των εγκαταστάσεων, δεδομένου ότι τούτες καταγράφονται στο ψηφιακό «ιστορικό» (log file) του αντίστοιχου Συστήματος.

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ / ΦΘΟΡΩΝ

Όπως προαναφέρθηκε, ο ανάδοχος οφείλει να παρεμβαίνει για την αποκατάσταση φθορών/ ζημιών που διαπιστώθηκαν στις εγκαταστάσεις κατά τις επιθεωρήσεις ή που αναγγέλλθηκαν σ' αυτόν από την Δήμο Εορδαίας είτε από τρίτους.

Στην έννοια της επισκευής των φθορών/ζημιών από δυναμικά και/είτε φυσιολογικά αίτια περιλαμβάνεται η αποκατάσταση της εγκατάστασης στην αρχική της μορφή, έπειτα από φθορά και/είτε ζημία που μεσολάβησε και οφείλεται είτε σε δυναμικό αίτιο (όπως π.χ. πρόσκρουση οχήματος), είτε σε άλλη φθορά, είτε τέλος σε οποιαδήποτε άλλη αιτία για την οποία δεν είναι δυνατόν να αποδοθεί άμεση ευθύνη στον ανάδοχο, όπως πχ. αν η φθορά ή ζημία προκλήθηκε από διαταραχές στην τάση του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, από πτώση κεραυνών, από παρεμβάσεις τρίτων λόγω εκτέλεσης εργασιών (εκσκαφές ή παρόμοιου είδους δραστηριότητες), από δράση τρωκτικών, από βανδαλισμούς σε ομαδικές ή μεμονωμένες εκδηλώσεις διαφόρων ατόμων ή κατά την διάρκεια ταραχών κ.λ.π.

Η διαπίστωση για τις φθορές ή ζημίες είτε η ειδοποίηση του αναδόχου για την ύπαρξή τους, θα γίνεται με αντίστοιχο τρόπο προς εκείνον που αναφέρεται στις προηγούμενες παραγράφους για τις βλάβες των εγκαταστάσεων. Η προσέλευση του προσωπικού του αναδόχου επί τόπου στην εγκατάσταση η οποία παρουσιάζει το πρόβλημα, με σκοπό τον έλεγχό της και ενδεχομένως την αποκατάσταση των πιθανών φθορών/ζημιών, οφείλει να γίνεται εντός χρονικού διαστήματος, αποκαλούμενου «χρόνου απόκρισης», όμοιου ακριβώς προς εκείνον που αναφέρεται σε προηγούμενη παράγραφο. Ο χρόνος αποκατάστασης της φθοράς/ζημίας οφείλει να είναι ανάλογος προς την έκταση και την σοβαρότητά της.

Οι βασικότερες από τις εργασίες επισκευής φθορών και/είτε ζημιών από δυναμικά αίτια που αναφέρονται παρακάτω, θα εκτελούνται ύστερα από σχετική ενημέρωση και αντίστοιχη εντολή του Δήμου Εορδαίας για μετάβαση του προσωπικού του αναδόχου επί τόπου της εγκατάστασης, προκειμένου να γίνει επακριβής εντοπισμός και εκτίμηση της ζημίας, ή από τον ίδιο τον Επόπτη της σύμβασης. Ενδεχόμενη προφορική εντολή –σε επείγουσα περίπτωση- του Επόπτη θα είναι επίσης εφαρμοστέα από τον ανάδοχο και θα καταγράφεται απ' αυτόν στα ψηφιακά Δελτία Συμβάντων του σχετικού ιστοτόπου του, που επέχουν θέση «Ημερολογίου του Έργου», με την ημερομηνία που δόθηκε. Η προφορική εντολή οφείλει να επιβεβαιώνεται γραπτώς από τον Επόπτη ή τον Δήμο Εορδαίας.

Οι εργασίες αυτές είναι:

- Επισκευή είτε αντικατάσταση της συσκευής ρύθμισης ή των διατάξεων επικοινωνίας, που έχει υποστεί ζημία από πρόσκρουση οχήματος είτε από άλλη αιτία όπως οι προαναφερόμενες αιτίες, για την οποία δεν ευθύνεται ο ανάδοχος.
- Αντικατάσταση σηματοδοτών, ιστών ή κιβωτίου μικτονόμησης 1α που καταστράφηκαν από πρόσκρουση οχήματος.

- Αντικατάσταση καλωδίου ζεύξης σηματοδοτών ή φώρασης.
- Αναζήτηση, εντοπισμός και αποκατάσταση βραχυκυκλώματος ή θέσης διακοπής της συνέχειας των αγωγών καλωδίων σε υπόγειο ηλεκτρικό δίκτυο (μη συμπεριλαμβανομένων τυχόν απαιτούμενων οικοδομικών εργασιών).
- Αποκατάσταση ζημιών των φωρατών κλήσης πεζών.
- Αντικατάσταση κατεστραμμένων ιστών σηματοδότησης (μη συμπεριλαμβανομένων τυχόν απαιτούμενων οικοδομικών εργασιών).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνά συνεχώς για την διατήρηση απόθεματος σε κατάλληλη ποσότητα για καθένα είδος από τα υλικά που απαρτίζουν τις εγκαταστάσεις (ιστοί, φωτ.σηματοδότες, ερμάρια, καλώδια κ.λ.π.), έτσι ώστε να έχει την δυνατότητα της άμεσης επέμβασης προς αποκατάσταση των ζημιών.

Πέραν των ανωτέρω, ο ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί υποχρεωτικά απόθεμα ανταλλακτικών του ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Διευκρινίζεται ότι καθόσον αφορά τους ρυθμιστές και τον εξοπλισμό επικοινωνίας τους, στο απόθεμα νοείται ότι συμπεριλαμβάνονται οι κάθε είδους δομικές μονάδες (πλακέτες), ερμάρια κλπ., από αυτά που συνθέτουν τους ρυθμιστές που περιλαμβάνει η σύμβαση.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταγράφει ψηφιακά στο Δελτίο Συμβάντων, κατ' αναλογία προς το περιεχόμενο της παραπάνω παραγράφου, κάθε περιστατικό με το οποίο έγινε διαπίστωση και/είτε αποκατάσταση φθοράς/ζημίας, καθώς και τον τρόπο περιέλευσης στην γνώση του της πληροφορίας περί δυσλειτουργίας της εγκατάστασης στην οποία διαπιστώθηκε η υπόψη φθορά και/είτε ζημία.

ΠΛΗΡΩΜΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος θα αποζημιώνεται με μηνιαία καταβολή, καθοριζόμενη κατ' αποκοπή στο αντίστοιχο άρθρο του συμβατικού Τιμολογίου, για την εκ μέρους του παροχή των ακόλουθων υπηρεσιών:

- Για την συγκρότηση σε δικό του χώρο και τη διατήρηση με ευθύνη του σε λειτουργία ενός Σταθμού Εργασίας, με δικό του τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό που χρειάζεται για την τηλεματική επιτήρηση και τον έλεγχο της λειτουργίας των προς συντήρηση εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης, καθώς και για την υποδοχή αναγγελιών ενδεχόμενων βλαβών/ φθορών, τηρώντας ενήμερη κατά περίπτωση την Υπηρεσία για τα συμβάντα που αναγγέλλονται, για τις περαιτέρω ενέργειες.
- Για τις περιοδικές, ανά μήνα, τακτικές επιθεωρήσεις και επιτόπιους προληπτικούς ελέγχους όλων των εγκαταστάσεων με σκοπό την επιβεβαίωση της ακεραιότητάς τους και της κανονικής τους λειτουργίας.
- Για την τακτική/ προληπτική συντήρηση (καθαρισμός και συντήρηση του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μικροεπισκευές/ βαφές ερμαρίων κ.λ.π.) και για τον έλεγχο της σωστής εφαρμογής του προγράμματος σηματοδότησης και της ασφαλούς λειτουργίας, τόσο των ρυθμιστών κυκλοφορίας και του ερμαρίου μικτονόμησης 1Α, όσο και των φωρατών πεζών των εγκαταστάσεων.
- Για την επιτόπια προσέλευσή του προσωπικού του, οσάκις απαιτείται, σε εγκατάσταση που παρουσιάζει - κατά την αναγγελία- κάποια δυσλειτουργία, προς έλεγχο ή/ και διάγνωση βλάβης/ φθοράς της και την αποκατάστασή της, εφόσον το περιεχόμενο των αναγκών προς τούτο υπηρεσιών που οφείλουν να παρασχεθούν και ενσωμάτωσης υλικών, εμπίπτει στις αποζημιούμενες με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου περιπτώσεις

Ο ανάδοχος θα αποζημιώνεται κατά περίπτωση, σε περιπτώσεις προμήθειας εκ μέρους του ανταλλακτικών του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και λοιπών ειδικών υλικών με τιμές μονάδας άρθρων που καθορίζονται στο συμβατικό Τιμολόγιο, για την αποκατάσταση φθορών/ βλαβών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος που θα διενεργεί την συντήρηση οφείλει να διαθέτει τις κατάλληλες τεχνικές ικανότητες, προκειμένου να διασφαλίζει την διατήρηση της καλής και ασφαλούς λειτουργίας των παραπάνω αναφερόμενων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης. Συγκεκριμένα ο διαγωνιζόμενος πρέπει να κατέχει την εμπειρία και τους κατάλληλους

ανθρώπινους, τεχνικούς και υλικούς πόρους για την τεχνική στήριξη (συντήρηση, άρση βλαβών, τηλεματική εποπτεία/ έλεγχο και προγραμματισμό) των ρυθμιστών κυκλοφορίας και του λοιπού ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Τα «κριτήρια επιλογής» του υποψηφίου και τα αντίστοιχα «αποδεικτικά στοιχεία» τεχνικής ικανότητας που οφείλουν να προσκομισθούν από τον υποψήφιο ανάδοχο είναι τα ακόλουθα:

α) Κατάλογος με δύο (2) τουλάχιστον περαιωμένες συμβάσεις παροχής υπηρεσιών, όμοιων ποσοτικά και ποιοτικά προς τις ζητούμενες, τις οποίες ο ενδιαφερόμενος πραγματοποίησε κατά την τελευταία τετραετία, με αναφορά του αντίστοιχου ποσού της σύμβασης, του χρόνου εκτέλεσης (ημερομηνίας αρχής – πέρατος) και του δημόσιου ή του ιδιωτικού παραλήπτη (σε περίπτωση υπεργολαβίας). Ο κατάλογος θα συνοδεύεται -με ποινή απόρριψης- από αντίστοιχες σχετικές βεβαιώσεις των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν (εάν ο αποδέκτης είναι δημόσια αρχή) ή από υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599 του αποδέκτη (εάν η σύμβαση εκτελέστηκε υπεργολαβικά) και αντίστοιχη βεβαίωση της δημόσιας αρχής για τον αποδέκτη/ ανάδοχο.

β) Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, συνοδευόμενη από στοιχεία με τα οποία θα τεκμηριώνεται πλήρως ότι ο ενδιαφερόμενος διαθέτει το επιστημονικό προσωπικό και τα τεχνικά στελέχη (τους οποίους και θα αναφέρει ονομαστικά), κατέχοντες την αναγκαία τεχνογνωσία και εμπειρία για την ζητούμενη τεχνική υποστήριξη του συγκεκριμένου ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Στα στοιχεία αυτά τεκμηρίωσης μπορεί να περιλαμβάνεται είτε βεβαίωση από δημόσια αρχή, είτε εναλλακτικά Δήλωση από τον νόμιμο εκπρόσωπο του Κατασκευαστικού Οίκου του ηλεκτρονικού εξοπλισμού των συγκεκριμένων εγκ/σεων, ότι τα παραπάνω στελέχη είναι κατάλληλα εκπαιδευμένα από τον Οίκο για την τεχνική υποστήριξη του υπόψη εξοπλισμού.

γ) Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, συνοδευόμενη από στοιχεία με τα οποία θα τεκμηριώνεται πλήρως ότι ο ενδιαφερόμενος διαθέτει:

(i) τα τεχνικά μέσα (εργαστήριο με τον κατάλληλο εξοπλισμό σε δοκιμαστήρια και σε λογισμικά πακέτα για την διάγνωση των βλαβών και τον προγρ/μό των ρυθμιστών κυκλοφορίας που περιλαμβάνει η σύμβαση,

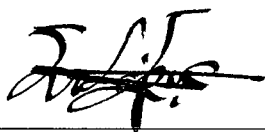
(ii) Σύστημα τηλεματικής επιτήρησης συμβατό προς τους υφιστάμενους ρυθμιστές κυκλοφορίας των εγκ/σεων για το οποίο ο διαγωνιζόμενος διαθέτει την άδεια χρήσεως (license) του λογισμικού αυτού (του λογισμικού), αντίγραφο της οποίας οφείλει να συνυποβάλει με την προσφορά του, επί ποινή απόρριψής της σε περίπτωση παράλειψης.

Εάν τα ως άνω τεχνικά μέσα δεν διατίθενται άμεσα από τον υποψήφιο, τούτος οφείλει να δηλώσει υπεύθυνα στην προσφορά του τον παραγωγό τους από τον οποίο πρόκειται να τα προμηθευθεί εμπρόθεσμα, η οποία οφείλει να συνοδεύεται από γραπτή επιβεβαίωση εκ μέρους τούτου (του παραγωγού) της δέσμευσής του για την εμπρόθεσμη παράδοση και επί πλέον -στην περίπτωση του Σ.Τ.Ε.- ότι εγγυάται την λειτουργική συμβατότητα αυτού με τους υφιστάμενους ρυθμιστές κυκλοφορίας των προς συντήρηση εγκαταστάσεων.

δ) Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, συνοδευόμενη από στοιχεία με τα οποία θα τεκμηριώνεται πλήρως ότι κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, θα διαθέτει τα απαραίτητα γνήσια ανταλλακτικά/ εξαρτήματα για την συντήρηση του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και ότι υφίσταται δεσμευτική συμφωνία μεταξύ του διαγωνιζόμενου και του Οίκου παραγωγής του συγκεκριμένου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ώστε ο οικονομικός φορέας να εφοδιάζεται άμεσα με τα απαραίτητα γνήσια ανταλλακτικά/ εξαρτήματα του ηλεκτρονικού εξοπλισμού,

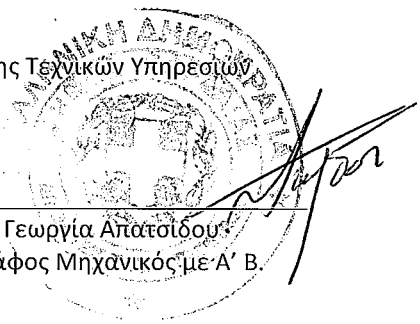
Πτολεμαΐδα 27/08/2025

Ο Συντάξας



Αστέριος Σιδέρης
Μηχανολόγος Μηχανικός ΜSc με Α' Β.

Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών



α.α. Γεωργία Απατσίδου
Τοπογράφος Μηχανικός με Α' Β.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
Αρ. Μελέτης: 33 / 2025

Παροχή Υπηρεσίας: Εργασίες διетуός τακτικής συντήρησης,
επιτήρησης λειτουργίας και
αποκατάστασης βλαβών
εγκαταστάσεων φωτεινής
σηματοδότησης του Δήμου Εορδαίας

Προϋπολογισμός: Π/Υ: 29.000,00€ (χωρίς ΦΠΑ)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

A - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση της Παροχής Υπηρεσιών : «Εργασίες διетуός τακτικής συντήρησης, επιτήρησης λειτουργίας και αποκατάστασης βλαβών εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης του Δήμου Εορδαίας».

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή παροχής των υπηρεσιών. 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 μονάδας 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 ιδιαιτέρως 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 ιδιαιτέρως) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τούτου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 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 Ορούς.

1.5 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό της Παροχής Υπηρεσιών, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λουτές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων της Παροχής Υπηρεσιών.

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 και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού υλικού και λογισμικού εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την παροχή των υπηρεσιών της τηλεματικής επιτήρησης των προς συντήρηση εγκαταστάσεων φωτ. σηματοδότησης, ήτοι περιλαμβάνεται η δαπάνη της απόκτησης ή της δυνατότητας διάθεσης εκ μέρους του αναδόχου του αναγκαίου λογισμικού και υλικού εξοπλισμού για την συγκρότηση του Συστήματος Τηλεματικής Επιτήρησης.

1.9 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, ΔΕΥΑΧ κλπ.),
- (β) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (γ) 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.).

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

Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται.

1.11 Οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.12 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, 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.

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

1.14 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 που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του αναδόχου.

1.15 Οι δαπάνες κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης.

2. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

B - ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΑΡΘΡΟ 1° - Παροχή υπηρεσιών για την τακτική (προληπτική) και έκτακτη συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Για την παροχή των ακόλουθων υπηρεσιών τακτικής και έκτακτης συντήρησης των εγκαταστάσεων Φ.Σ. στις διασταυρώσεις του οδικού δημοτικού δικτύου της πόλης της Πτολεμαΐδας, που αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας σύμβασης και συγκεκριμένα για: 1) την διάθεση του αναγκαίου εξοπλισμού και προσωπικού στελέχωσης για την λειτουργία Σταθμού Τηλεματικής Εποπτείας των εγκ/σεων 2) την περιοδική οπτική και φυσική επιθεώρηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης, συμπεριλαμβανομένων μικροεπισκευών 3) την προληπτική συντήρηση και τον έλεγχο της κανονικής λειτουργίας των ρυθμιστών κυκλοφορίας, ερμαρίου ΙΑ, φωρατών κλήσης πεζών κ.λ.π. και 4) την έκτακτη επιθεώρηση ή/και επέμβαση στις εγκαταστάσεις για την αποκατάσταση βλάβης ή φθοράς περιορισμένης έκτασης. Ήτοι αναλυτικότερα:

1) Για την διάθεση εκ μέρους του αναδόχου όλων των αναγκαίων μέσων, ήτοι του εξειδικευμένου προσωπικού και του κατάλληλου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, με σκοπό (i) την υλοποίηση της τηλεματικής επιτήρησης των προς συντήρηση εγκ/σεων φωτ. σηματοδότησης, όπως αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή, με την χρησιμοποίηση των κατάλληλων ηλεκτρονικών διατάξεων που θα αποτελούν ιδιοκτησία του και (ii) της διοργάνωσης και διάθεσης του απαραίτητου προσωπικού και των αναγκαίων μέσων για την καταγραφή κλήσεων από αρμόδιες Αρχές σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών, που προκάλεσαν διακοπή είτε προβλήματα στην λειτουργία των προαναφερθεισών εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών της Μελέτης των υπό δημοπράτηση υπηρεσιών. Στην δαπάνη του άρθρου συμπεριλαμβάνεται:

α) Η δαπάνη για την διάθεση των ως άνω μέσων με σκοπό την παροχή των αναγκαίων υπηρεσιών, καθώς και την εκ μέρους του αναδόχου εξασφάλιση των ευρυζωνικών συνδέσεων και των αντίστοιχων αναγκαίων συνδρομών τόσο προς το διαδίκτυο, όσο και προς ένα ανεγνωρισμένο πάροχο δικτύου κινητής τηλεφωνία, απαραίτητου για την αντίστοιχη διασύνδεση των ρυθμιστών κυκλοφορίας προς τον Η/Υ - διακομιστή (server) του Συστήματος, ιδιοκτησίας του αναδόχου.

β) Οι δαπάνες της λειτουργίας των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης μέσω του παραπάνω Συστήματος, καθώς και η μέριμνα για την χορήγηση πρόσβασης προς αυτό στην Υπηρεσία, συμπεριλαμβανομένων όλων των αναγκαίων ρυθμίσεων (ψηφιακές εξουσιοδοτήσεις πρόσβασης στο Σύστημα κ.λ.π.).

2) Για την διενέργεια από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό του αναδόχου περιοδικών (ανά μήνα) οπτικής και φυσικής επιθεώρησης των προς συντήρηση εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης. Η τιμή του παρόντος άρθρου νοείται ότι ισχύει με την προϋπόθεση ότι οι επιθεωρήσεις θα διενεργούνται ομαδικά στο σύνολο των υπό συντήρηση εγκ/σεων. Οι εν προκειμένω υποχρεώσεις του αναδόχου αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή. Συνοπτικά, τούτος οφείλει κατά την διάρκεια της επιθεώρησης να προβαίνει στον έλεγχο της ακεραιότητας και της λειτουργικότητας των στοιχείων των εγκαταστάσεων (ιστών, σηματοδοτών, ηλεκτρ. ερμαρίων κ.λ.π.), καθώς και στον μακροσκοπικό έλεγχο της κανονικής λειτουργίας των ρυθμιστών κυκλοφορίας και των φωρατών (μπουτόν κλήσεως) των πεζών.

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας των επιθεωρούμενων εγκαταστάσεων και εφόσον τούτες είναι δυνατόν να επανέλθουν στην κανονικότητα με περιορισμένης έκτασης και σύντομη παρέμβαση του τεχνικού συνεργείου που διενεργεί την επιθεώρηση, χωρίς να απαιτηθεί ανάλωση ηλεκτρονικού εξοπλισμού και άλλων υλικών, όπως π.χ. ενδεικτικά -και όχι αποκλειστικά- εκείνων των οποίων η δαπάνη αποκατάστασης προβλέπεται να πληρώνεται από άλλα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, τούτη (η αποκατάσταση) θα πραγματοποιείται από τον ανάδοχο στο πλαίσιο της δαπάνης του παρόντος άρθρου και χωρίς άλλη ιδιαίτερη επιβάρυνση της Υπηρεσίας, σε διαφορετική περίπτωση η σχετική δαπάνη αποκατάστασης θα βαρύνει την τελευταία.

3) Για την εφάπαξ προληπτική συντήρηση και τον τακτικό έλεγχο της καλής λειτουργίας (i) των ρυθμιστών κυκλοφορίας και (ii) των φωρατών (κομβίου κλήσης) πεζών των σηματοδοτικών εγκαταστάσεων, ήτοι:

α) Για τον γενικό καθαρισμό από σκόνης, ρύπους κ.λ.π. των λειτουργικών μονάδων, του βοηθητικού εξοπλισμού και των ερμαρίων των ρυθμιστών κυκλοφορίας, καθώς και τον λειτουργικό έλεγχο τούτων σε ότι αφορά:

- την δυνατότητα εφαρμογής του σηματοδοτικού προγράμματος και την ορθή αλληλουχία των ενδείξεων,
- την λειτουργικότητα της επενέργειας της κυκλοφορίας,
- τον σποραδικό έλεγχο της σηματοδότησης έκαστου ρυθμιστή και του προγράμματός του.
- την συντήρηση των αντίστοιχων ηλεκτρικών πινάκων και των κιβωτίων μικτονόμησης ΙΑ, συμπεριλαμβανομένων των οριολωρίδων στο εσωτερικό τους.

β) Για τον έλεγχο της ακεραιότητας και της κανονικής λειτουργίας των φωρατών (κομβίων κλήσης) πεζών καθώς και την συντήρηση των ηλεκτρικών επαφών του πιεστικού διακόπτη (μπουτόν) έκαστου εξ αυτών.

4) Για την μετάβαση εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού του αναδόχου επί τόπου των εγκαταστάσεων φωτεινής

σηματοδότησης, με σκοπό την παροχή υπηρεσιών περιορισμένης έκτασης για την αποκατάσταση βλάβης/ φθοράς τους που είτε αναγγέλθηκε με την διαδικασία που προβλέπεται στην παράγρ. 6 της Τεχνικής Έκθεσης, είτε διαγνώσθηκε μέσω των διατάξεων Τηλεματικής Επιτήρησης που οφείλει να διαθέτει ο ανάδοχος. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου ανήκει η διερεύνηση των αιτιών του συμβάντος, είτε πρόκειται περί βλάβης, είτε περί περιστατικού φθοράς από δυναμικά αίτια. Ο ανάδοχος οφείλει στην συνέχεια να προβαίνει στην αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας της εγκατάστασης, με εφαρμογή των διαδικασιών της Τεχνικής Περιγραφής και εφαρμόζοντας την τεχνική που επιβάλλεται τόσο από την τεχνολογία των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού που αφορά το συμβάν, όσο και από τους σχετικούς με τα συγκεκριμένα υλικά εθνικούς Κανονισμούς.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνεται (α) η αξία της αντικατάστασης (προμήθεια και εργασία) οποιουδήποτε κύριου υλικού και ανταλλακτικού του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως -ενδεικτικά και όχι περιοριστικά- η προμήθεια και τοποθέτηση ανταλλακτικών εξαρτημάτων και λειτουργικών μονάδων (πλακετών) των ρυθμιστών κυκλοφορίας, των διατάξεων επικοινωνίας /τηλεματ. ελέγχου, των κομβίων κλήσης πεζών, των φωτ. σηματοδοτών τύπου LED, των ιστών και των καλωδίων, η δαπάνη των οποίων προβλέπεται να καλύπτεται από αντίστοιχα συγκεκριμένα κονδύλια των λοιπών άρθρων του παρόντος συμβατικού Τιμολογίου, στο περιεχόμενο των οποίων προβλέπεται ότι ο ανάδοχος αποζημιώνεται με ιδιαίτερη τιμή μονάδος, και (β) οι πάσης φύσεως οικοδομικές εργασίες για την ανίχνευση και αποκατάσταση καλωδιακών βλαβών και φθορών, είτε αποκατάστασης φθορών της υποδομής των εγκαταστάσεων (βάσεις ιστών, ερμαρίων, σωληνώσεις και φρεάτια του υπογείου δικτύου κ.λ.π.).

Η δαπάνη επιμετράται ανά ημερολογιακό μήνα

(1 τεμ.)

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

ΆΡΘΡΟ 2º - Αντικατάσταση τροφοδοτικής ή άλλης λειτουργικής μονάδας (πλακέτας) ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης ηλεκτρονικής μονάδας, λόγω βλάβης ή φθοράς μίας τροφοδοτικής ή άλλης λειτουργικής μονάδας (πλακέτας), , εκτός των αναφερομένων στα λοιπά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, κατάλληλης για τον τύπο ρυθμιστή που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

(1 τεμ.)

T.E.: Πεντακόσια ευρώ (500,00 €)

ΆΡΘΡΟ 3º - Αντικατάσταση κεντρικής μονάδας (πλακέτας) επεξεργασίας (CPU) είτε μονάδας διεπαφής (Interface) ρυθμιστή κυκλοφορίας, με Σύστημα Τηλεματικού Ελέγχου.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης ηλεκτρονικής μονάδας, λόγω βλάβης ή φθοράς, μίας κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) είτε μίας μονάδας διεπαφής (Interface) TCP/IP προς Σύστημα Τηλεμ. Επιτήρησης και κατάλληλης για τον τύπο του ρυθμιστή που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης,

(1 τεμ.)

T.E : Χίλια διακόσια ευρώ (1.200,00 €)

ΆΡΘΡΟ 4º - Αντικατάσταση της μονάδας (πλακέτας) χειριστηρίου και ελέγχου των ενδείξεων λειτουργίας του ρυθμιστή.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης ηλεκτρονικής μονάδας, λόγω βλάβης ή φθοράς μίας μονάδας (πλακέτας) χειριστηρίου και ελέγχου των ενδείξεων λειτουργίας του ρυθμιστή, κατάλληλης για τον τύπο του τελευταίου που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

(1 τεμ.)

T.E : Επτακόσια ευρώ (700,00 €)

ΆΡΘΡΟ 5º - Αντικατάσταση του ικριώματος (Rack) & της μητρ. κάρτας (MB) των λειτουργικών μονάδων (πλακετών) του ρυθμιστή.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης ηλεκτρονικής μονάδας, λόγω βλάβης ή φθοράς ενός ικριώματος (Rack) & της μητρικής κάρτας (MB) των λειτουργικών μονάδων (πλακετών) του ρυθμιστή, κατάλληλης για τον τύπο του τελευταίου που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

(1 τεμ.)

T.E : Οκτακόσια ογδόντα ευρώ (880,00 €)

ΆΡΘΡΟ 6º - Αντικατάσταση μονάδας (πλακέτας) εξόδου ρυθμιστή κυκλοφορίας για την ρύθμιση τεσσάρων (4) ομάδων σηματοδοτών.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης μονάδας, λόγω βλάβης ή φθοράς, μίας ηλεκτρονικής μονάδας (πλακέτας) εξόδου/ εισόδων με χωρητικότητα επαρκή για την ρύθμιση τεσσάρων (4)

ομάδων σηματοδοτών και κατάλληλης για τον τύπο του ρυθμιστή που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης, είτε τέλος την προμήθεια και τοποθέτηση της ανωτέρω μονάδας σε ρυθμιστή με σκοπό την επέκταση της χωρητικότητάς του.

(1 τεμ.)

T.E : Εξακόσια ευρώ (600,00 €)

ΆΡΘΡΟ 7° - Αντικατάσταση βοηθητικής μονάδας (πλακέτας) επικοινωνίας / αποδιαμορφωτή (modem) ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση υφιστάμενης ηλεκτρονικής μονάδας επικοινωνίας λόγω βλάβης ή φθοράς, είτε λόγω παλαιότητας της τεχνολογίας της (προς εκσυγχρονισμό του ρυθμιστή), μίας αντίστοιχης βοηθητικής μονάδας / αποδιαμορφωτή (modem), κατάλληλης για οποιονδήποτε τύπο ρυθμιστή από τους αντίστοιχους που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

(1 τεμ.)

T.E : Πεντακόσια ευρώ (500,00 €)

ΆΡΘΡΟ 8° - Αντικατάσταση ερμαρίου μικτονόμησης και γνώμονα ΔΕΗ, τύπου ΙΑ.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση ενός ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου (κιβωτίου ΙΑ), προοριζόμενου για την στέγαση του ηλεκτρικού πίνακα της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης, του γνώμονα της ΔΕΗ και των οριολωρίδων μικτονόμησης των καλωδίων ισχύος τροφοδότησης των σηματοδοτών, με κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και διαστάσεις σύμφωνα με την προδιαγραφή Φ. Σ. 8/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ, και συγκεκριμένα:

- Διπλό τοίχωμα (εσωτερικό από μαύρη λαμαρίνα - εξωτερικό χιτώνιο πλήρως γαλβανισμένο) και εσωτερικό μεταλλικό ικρίωμα για την στερέωση των οριολωρίδων.
- Εξωτερικές διαστάσεις του ερμαρίου κατ' ελάχιστον: Υ=1,00μ., Π= 0,60μ., Β=0,24μ.
- Θύρα με περιμετρικά παρεμβύσματα στεγανοποίησης και κλειδαριά ασφαλείας.
- Τα μέρη του ερμαρίου θα βαφούν με δύο στρώσεις εποξειδικής είτε ηλεκτροστατικής βαφής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και στερέωση του ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, και η τοποθέτηση μέσα στο κιβώτιο των απαιτούμενων για κάθε περίπτωση εξαρτημάτων (εσωτερικές καλωδιώσεις, εξωτερικά καλώδια παροχής και τροφοδότησης των σηματοδοτών, γέφυρες γειώσεως, οριολωρίδες μικτονόμησης των καλωδίων σηματοδότησης κλπ.), καθώς και οι εργασίες μικτονόμησης και σύνδεσης των καλωδίων σηματοδότησεως που καταλήγουν στο ερμάριο ΙΑ.

(1 τεμ.)

T.E : Πεντακόσια πενήντα ευρώ (550,00 €)

ΆΡΘΡΟ 9° - Αντικατάσταση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση στεγανού μεταλλικού ή πλαστικού πίνακα παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης προστασίας IP44, μέσα σε ερμάριο τύπου ΙΑ. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η προμήθεια του ηλεκτρικού πίνακα μετά των απαιτούμενων εξαρτημάτων στερέωσης του και η εγκατάστασή του στο ερμάριο μικτονόμησης, συμπεριλαμβανομένης της στερέωσής και της ηλεκτρικής σύνδεσής του. Ο πίνακας θα περιέχει ένα μικροαυτόματο 25Α, ένα μικροαυτόματο 16Α, ένα ρευματοδότη με επαφές γείωσης, ένα διπολικό διακόπτη ράγας 40 Α, μία τηκόμενη ασφάλεια ράγας 25Α πορσελάνης, καθώς και στυπιοθλίπτες για την είσοδο και έξοδο των καλωδίων.

(1 τεμ.)

T.E : Εκατόν πενήντα ευρώ (150,00 €)

ΆΡΘΡΟ 10° - Αντικατάσταση φωρατή κλήσης πεζών αντιβανδαλιστικού τύπου με ή χωρίς την ενημερωτική του πινακίδα.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια, τοποθέτηση επάνω σε ιστό και ηλεκτρική σύνδεση, στην θέση υφιστάμενου φωρατή (κομβίο) κλήσης πεζών αντιβανδαλιστικού τύπου λόγω βλάβης ή φθοράς του, με ή χωρίς την ενημερωτική πινακίδα (εάν δεν διαπιστώνεται η φθορά της), συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών, εργασιών και μικροϋλικών.

(1 τεμ.)

T.E.: Διακόσια ευρώ (200,00 €)

ΆΡΘΡΟ 11° - Αντικατάσταση φωτεινού σηματοδότη τεχνολογίας LED, συμπεριλαμβανομένου του πλαισίου ανάρτησης (για τους αναρτημένους σηματοδότες).

Για την αντικατάσταση λόγω φθοράς, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση επάνω σε ιστό και ηλεκτρική σύνδεση, ενός φωτεινού σηματοδότη τεχνολογίας φωτοдиодων (LED). Ο νέος σηματοδότης οφείλει να έχει τεχνικές επιδόσεις 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 ικανότητά του αυτή, θα βεβαιώνεται από αντίστοιχα «Πιστοποιητικά Σταθερότητας της Απόδοσης» Κοινοποιημένων Φορέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Notified Bodies), όπως προβλέπεται στον παραπάνω Κανονισμό και στο έγγραφο ΔΜΕΟ /οικ/4175/29-10-2014 του ΥΠΟΜΕΔΙ, τα οποία (Πιστοποιητικά) ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει προς θεώρηση από την Υπηρεσία, προκειμένου να λάβει την σχετική έγκριση. Η αντικατάσταση αυτή εφόσον αφορά τους αναρτημένους οχημάτων, διαμέτρου πεδίου 300 χτ., εάν απαιτείται λόγω της έκτασης της φθοράς θα συμπεριλαμβάνει και το πλαίσιο ανάρτησής τους.

(1 τεμ.)

α) Για χαμηλό σηματοδότη οχημάτων Φ200 χιλ.:	Τ.Ε.: Εξακόσια δέκα ευρώ	(610,00 €)
β) Για χαμηλό σηματοδότη προειδοποιητικό Φ200 χιλ.:	Τ.Ε.: Τετρακόσια πενήντα πέντε ευρώ	(455,00 €)
γ) Για σηματοδότη πεζών:	Τ.Ε.: Τετρακόσια πενήντα πέντε ευρώ	(455,00 €)
δ) Για αναρτημένο σηματοδότη οχημάτων Ø 300 χιλ. με ή χωρίς το πλαίσιο ανάρτησης:	Τ.Ε.: Οκτακόσια πενήντα ευρώ	(850,00 €)

ΆΡΘΡΟ 12° - Αντικατάσταση οπτικής μονάδας τύπου LED ενός πεδίου φωτεινού σηματοδότη, οποιασδήποτε χρωματικής ένδειξης, διαμέτρου όπως αναφέρεται.

Για την αντικατάσταση λόγω φθοράς, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση μίας οπτικής μονάδας (φωτεινής πηγής) τύπου LED, οποιασδήποτε χρωματικής ένδειξης, πεδίου σηματοδότη διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω. Ο σηματοδότης, μετά την αντικατάσταση της οπτικής του μονάδας, οφείλει -σε ότι αφορά τα φωτοτεχνικά του χαρακτηριστικά- να πληροί από πλευράς προδιαγραφών τις απαιτήσεις του Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού (ΦΕΚ 3007/26.11.2013, τεύχος Β!). Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η αποξήλωση της βλαμμένης/ φθαρμένης οπτικής μονάδας και η συναρμολόγηση της νέας στο πεδίο του σηματοδότη, καθώς και η ηλεκτρική της σύνδεση.

(1 τεμ.)

α) Διαμέτρου 200 χτ.:	Τ.Ε. Εκατόν ογδόντα ευρώ	(180,00 €)
β) Διαμέτρου 300 χτ.	Τ.Ε. Διακόσια είκοσι ευρώ	(220,00 €)

ΆΡΘΡΟ 13° - Αντικατάσταση αντίστροφου καταμετρητή (Count-down), διαμ. 200χτ.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση ενός ψηφιακού καταμετρητού αντίστροφης μέτρησης (Count-down) της χρονικής διάρκειας εκάστης εκ των ενδείξεων των φωτ. σηματοδοτών των πεζών, διαμ. φωτεινού δίσκου 200χτ. Η απεικόνιση της καταμέτρησης θα πραγματοποιείται με 2 το πολύ φωτεινά ψηφία τεχνικής φωτοдиодων (LED) και θα αφορά το εκάστοτε υπόλοιπο χρονικό διάστημα σε sec που απομένει μέχρι την εκπνοή της διάρκειας κάθε χρωματικής ένδειξης του σηματοδότη και στην ίδια απόχρωση της ένδειξης (πράσινη - κόκκινη). Ο ψηφιακός καταμετρητής αντίστροφης μέτρησης οφείλει να έχει τεχνικές επιδόσεις και ιδιότητες οι οποίες να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών», (Φ.Ε.Κ. 1244Β!/ Απρίλιος 2017), κατά δε τα λοιπά ισχύει ότι και στο προηγούμενο άρθρο 10 του παρόντος.

(1 τεμ.)

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

ΆΡΘΡΟ 14° - Αντικατάσταση υπογείου καλωδίου ζεύξεως σηματοδοτών τύπου ΝΥΥ, μονόκλωνου, αριθμού αγωγών και διατομής όπως αναφέρεται.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης σε υπάρχουσα σωλήνωση, είτε κενή είτε περιέχουσα οδηγό ή άλλα καλώδια και αποξήλωση των τυχόν υπαρχόντων στην σωλήνωση άχρηστων καλωδίων (προκειμένου να περάσει το νέο). 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.

(1 τεμ.)

α) Για καλώδιο ΝΥΥ διατομής 21x1,5 τ.χτ. :	Τ.Ε.: Εννέα ευρώ (9,00 €)
β) Για καλώδιο ΝΥΥ διατομής 5x1,5 τ.χτ.:	Τ.Ε.: Έξι ευρώ και πενήντα λεπτά (6,50 €)

ΆΡΘΡΟ 15° - Αντικατάσταση απλού ιστού σηματοδότησης.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση ενός απλού ιστού σηματοδότησης από σιδηροσωλήνα ονομ. διαμέτρου 4", πάχους τουλάχιστον 4,5 mm και μήκους 4,20μ. ηλεκτροστατικά βαμμένου με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 μm.

Στην τιμή του άρθρου συμπεριλαμβάνεται και η - ενδεχόμενα- αναγκαία αποξήλωση του αντίστοιχου υπάρχοντος φθαρμένου ιστού.

Ο ιστός τοποθετείται εντός κενού, επιχωμένου εντός του εδάφους σε κατακόρυφη θέση, σιμεντοσωλήνα 040 cm, βάθους 1,00 m, και συνεχεία πακτώνεται με άμμο μέχρι του άνω χείλους του σιμεντοσωλήνα που σφραγίζεται με δακτύλιο από σκυρόδεμα, πάχους 10 cm.

Στην τιμή του άρθρου συμπεριλαμβάνεται:

(i) Η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του της αναγκαίας οριολωρίδας με 21 ακροδέκτες, καθώς και η σύνδεση σε αυτή την τελευταία των απαιτούμενων νέων καλωδίων διατομής 21x1,5 mm² ή σε περίπτωση αποξήλωσης ενός ιστού η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων.

(ii) 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.

(iii) Οι μεταφορές επί τόπου των νέων ιστών,

Η ανακατασκευή είτε η επισκευή της υφιστάμενης βάσης του ιστού δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

(1 τεμ.)

T.E.: Πεντακόσια πενήντα ευρώ (550,00 €)

ΆΡΘΡΟ 16° - Αντικατάσταση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα.

Για την αντικατάσταση, ήτοι την προμήθεια και τοποθέτηση ενός γαλβανισμένου χαλύβδινου ιστού σηματοδότησης με βραχίονα, κατασκευασμένου 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, 225 mm στην βάση και 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 πτερύγια, με προσαρμοσμένο στην κορυφή του ιστού σωλήνα 0 4", μήκους 0,40 m. .

Βραχίονας κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα ονομ. διαμέτρου 0 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. Στην τιμή του άρθρου συμπεριλαμβάνεται και η -ενδεχόμενα- αναγκαία αποξήλωση του αντίστοιχου υπάρχοντος φθαρμένου ιστού.

Ο ιστός τοποθετείται επί βάσεως από σκυρόδεμα, στην οποία βρίσκεται εγκιβωτισμένος κλωβός αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

α) Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

(i) Η τοποθέτηση του ιστού επί των αγκυρίων της βάσης με την χρήση γερανοφόρου μηχανήματος.

(ii) Η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του ιστού οριολωρίδας των 21 ακροδεκτών, καθώς και η σύνδεση των καλωδίων διατομής 21x1,5 mm².

(iii) Η διάνοιξη των καταλλήλων οπών που ενδεχόμενα απαιτούνται επιπροσθέτως και η διαμόρφωση σπειρωμάτων, σε όσες απ' αυτές τις οπές απαιτείται με σπειροτόμο για την τοποθέτηση των σηματοδοτών σύμφωνα με τη μελέτη.

(iv) Η μεταφορά επί τόπου του νέου ιστού.

β) Στην τιμή μονάδας, εφόσον πρόκειται περί αποξήλωσης του υπάρχοντος ιστού περιλαμβάνεται:

(i) Η χρήση γερανοφόρου μηχανήματος.

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.

(ii) Η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων

Η ανακατασκευή είτε η επισκευή της υφιστάμενης εκ σκυροδέματος βάσης του ιστού και η προμήθεια και ενσωμάτωση σ' αυτήν νέων αγκυρίων πάκτωσης του, δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου

(1 τεμ.)

T.E.: Χίλια διακόσια ευρώ (1.200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 17° - Προμήθεια και τοποθέτηση σύνδεσμου (μούφας) καλωδίου τύπου E ή J1VV-R ή U (NYY) 21x1,5 mm².

Προμήθεια και εγκατάσταση σύνδεσμου (μούφας) καλωδίου E ή J1VV-R ή U (NYY) 21x1,5 από θερμοσυστελόμενο υλικό για τη σύνδεση υπογείων καλωδίων σηματοδότησης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η απασχόληση του προσωπικού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του ελαστικού μανδύα και των απαιτούμενων μικροϋλικών συνδέσεως (συνδετήρες για τα τηλεφωνικά καλώδια, ειδικά σωληνάκια χάλκινα για τα καλώδια υψηλής, ταινίες κλπ.)
- Η ανάπτυξη και σύνδεση των καλωδίων με τους συνδετήρες ή τα σωληνάκια
- Η θέρμανση με φλόγιστρο για τη θερμοσυστολή
- Η δοκιμή καλής λειτουργίας.

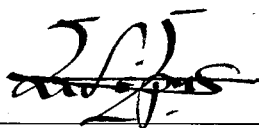
Τιμή μονάδος εφαρμοζόμενη ανά σύνδεσμο (μούφα) καλωδίου.

(1 τεμ.)

Τ.Ε. Εκατόν τριάντα ευρώ (130,00 €)

Πτολεμαΐδα 27/08/2025

Ο Συντάξας



Αστέριος Σιδέρης
Μηχανολόγος Μηχανικός MSc με Α' Β.

Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών



α.α. Γεωργία Απατσίδου
Τοπογράφος Μηχανικός με Α' Β.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ
 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ
 Αρ. Μελέτης: 33 / 2025

Παροχή Υπηρεσίας: Εργασίες διετούς τακτικής συντήρησης,
 επιτήρησης λειτουργίας και
 αποκατάστασης βλαβών
 εγκαταστάσεων φωτεινής
 σηματοδότησης του Δήμου Εορδαίας

Προϋπολογισμός: Π/Υ: 29.000,00€ (χωρίς ΦΠΑ)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
 (συνοδεύεται από σχετική τεχνική περιγραφή)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΙΘΜ. ΤΙΜΟΛ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
A. Ετήσια Παροχή υπηρεσιών για την τακτική (προληπτική) και έκτακτη συντήρηση των εγκαταστάσεων.						
1	Για την παροχή των ακόλουθων υπηρεσιών τακτικής και έκ-τακτης συντήρησης των εγκ/σεων Φ.Σ. του Δ. Πτολεμαΐδας: 1) Διάθεση εξοπλισμού και λειτουργία Σταθμού Τηλεματι-κής Εποπτείας των εγκ/σεων 2) Οπτική και φυσική επιθε-ώρηση εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης - μικροε-πισκευές 3) Προληπτική συντήρηση και έλεγχος κανονικής λειτουργίας ρυθμιστών κυκλοφορίας, ερμαρίου ΙΑ, φωρα-τών κλήσης πεζών κ.λ.π. 4) Έκτακτη επιθεώρηση ή/και επέμβαση για αποκατάσταση βλάβης περιορισμένης έκτασης.	1	μήνας	12	750,00 €	9.000,00 €
Άθροισμα Α:						9.000,00 €
Β. Ετήσια Αποκατάσταση βλαβών/ φθορών των εγκαταστάσεων.						
2	Αντικ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας τροφοδοτικής ή άλλης λειτουργικής μονάδας (πλακέτας), εκτός των αναφερομένων στα λοιπά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου.	2	τεμ.		500,00 €	
3	Αντικ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας κεντρικής μονάδας (πλακέτας) επεξεργασίας (CPU) είτε μονάδας διεπαφής (Interface) TCP/IP με Σύστημα Τηλεμ. Επιτήρησης	3	τεμ.		1.200,00 €	
4	Αντικ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας της μονάδας (πλακέτας) χειριστηρίου και ελέγχου των ενδείξεων λειτουργίας του ρυθμιστή	4	τεμ.		700,00 €	
5	Αντ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας του ικρίωματος (Rack) & της μητρ. κάρτας (MB) των λειτουργικών του μονάδων (πλακετών).	5	τεμ.		880,00 €	
6	Αντικ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας μονάδας (πλακέτας) εξόδου για την ρύθμιση 4 ομάδ. σημ/δοτών	6	τεμ.		600,00 €	
7	Αντικ/ση σε ρυθμιστή κυκλοφορίας βοηθητικής μονάδας (πλακέτας) επικοινωνίας ή/και αποδιαμορφωτή (modem)	7	τεμ.		500,00 €	
8	Αντ/ση ερμαρίου μικτονόμησης και στέγασης γνώμονα ΔΕΗ, τύπου ΙΑ.	8	τεμ.		550,00 €	
9	Αντικατάσταση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης	9	τεμ.		150,00 €	
10	Αντικ/ση φωρατή κλήσης πεζών αντιβανδαλιστικού τύπου με ή χωρίς την ενημερωτική του πινακίδα	10	τεμ.		200,00 €	
	Αντικατάσταση φωτεινού σηματοδοτη τεχνολογίας LED, συμπεριλαμβανομένου του πλαισίου ανάρτησης για τους αναρτημένους σηματοδότες	11				
11	Αντικ/ση ενός χαμηλού σηματοδότη οχημάτων, τύπου LED, 3 πεδίων, διαμ. 200χτ.	11α	τεμ.		610,00 €	
12	Αντικ/ση ενός χαμηλού σηματοδότη προειδοποιητικού, τύπου LED, 2 πεδίων, διαμ. 200χτ.	11β	τεμ.		455,00 €	
13	Αντικ/ση ενός χαμηλού σηματοδότη πεζών , τύπου LED, διαμ. 200χτ.	11γ	τεμ.		455,00 €	

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΙΘΜ. ΤΙΜΟΛ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
14	Αντικ/ση ενός αναρτημένου σηματοδότη οχημάτων, τύπου LED, 3 πεδίων, διαμ. 300χτ. , με ή χωρίς το πλαίσιο ανάρτησής του.	11δ	τεμ.		850,00 €	
15	Αντικατάσταση οπτικής μονάδας τύπου LED ενός πεδί-ου φωτεινού σηματοδότη, οποιασδήποτε χρωματικής ένδειξης, διαμέτρου 200 χτ.	12α	τεμ.		180,00 €	
16	Αντικατάσταση οπτικής μονάδας τύπου LED ενός πεδί-ου φωτεινού σηματοδότη, οποιασδήποτε χρωματικής ένδειξης, διαμέτρου 300 χτ.	12β	τεμ.		220,00 €	
17	Αντικ/ση ενός αντίστροφου καταμετρητή (Count-down), διαμ. 200χτ.	13	τεμ.		530,00 €	
18	Αντικατάσταση καλωδίου ΝΥΥ 21x1,5 τ.χτ., μονόκλωνου	14α	μ.μ.		9,00 €	
19	Αντικατάσταση καλωδίου ΝΥΥ 5x1,5 τ.χτ.	14β	μ.μ.		6,50 €	
20	Αντικατάσταση απλού ιστού σηματοδότησης, μη συμπεριλαμβανόμενης της κατασκευής νέας είτε της επισκευής της υφιστάμενης βάσης εδράσεώς του.	15	τεμ.		550,00 €	
21	Αντικατάσταση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα, μη συμπεριλαμβανόμενων: (α) της κατασκευής νέας είτε της επισκευής της υφιστάμενης βάσης εδράσεώς του και (β) των αγκυρίων πάκτωσής του.	16	τεμ.		1.200,00 €	
22	Προμήθεια και εγκατάσταση σύνδεσμου (μούφας) καλωδίου Ε ή J1VV-R ή U (ΝΥΥ) 21x1,5	17	τεμ.		130,00 €	
Άθροισμα Β (συνολικό ποσό λόγω δυσχερούς προμέτρησης):						5.500,00 €
Άθροισμα Α+Β (Ετήσιο κόστος):						14.500,00 €
Φ.Π.Α. 24%:						3.480,00 €
Σύνολο (Ετήσιο κόστος) με ΦΠΑ 24%:						17.980,00 €
Σύνολο για δύο έτη:						29.000,00 €
ΦΠΑ 24%:						6.960,00 €
Σύνολο για δύο Έτη με ΦΠΑ 24%:						35.960,00 €

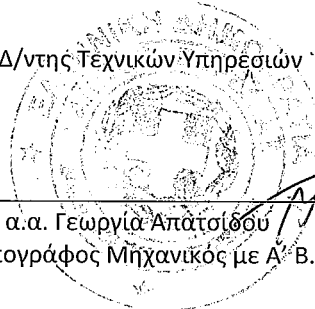
Πτολεμαΐδα 27/08/2025

Ο Συντάξας



Αστέριος Σιδέρης
Μηχανολόγος Μηχανικός MSc με Α' Β.

Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών



α.α. Γεωργία Απατσίδου
Τοπογράφος Μηχανικός με Α' Β.