



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σύνδος, 01/12/2025
Αρ. Απόφασης: 3050
Αρ. Πρωτ.: 29855

Ταχ.Δ/ση : Ν. Πλαστήρα 9, Κτίριο ΚΕΠΕΣ
Πληροφορίες : Β. Χατζογλάκη
Τηλ : 2310-795139 (εσωτ. 711)
E-mail : v.hatzoglaki@dimosdelta.gr

ΘΕΜΑ : Έγκριση διενέργειας και εγγράφων σύμβασης της υπ' αριθμ. 09/2025 μελέτης για το έργο:
«Συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου»,
προϋπολογισμού 74.400,00 Ευρώ, με απευθείας ανάθεση.

ΑΠΟΦΑΣΗ

**Ο Αντιδήμαρχος Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας
& Αντιδήμαρχο Δημοτικής Ενότητας Χαλάστρας.**

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης».
2. Τις διατάξεις του άρθρου 118 του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).
3. Τις διατάξεις των άρθρων 50 και 53 του Ν. 4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία» (ΦΕΚ 36/τ.Α'/2021).
4. Τις διατάξεις του άρθρου 203 Ν. 4555/2018 «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής – Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. (Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι)».
5. Την με αριθμό πρωτοκόλλου 29125/24-11-2025 Χορήγηση Βεβαίωσης Αν.Προϊσταμένης Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών ως προς το 10% των πιστώσεων του προϋπολογισμού 2025 για έργα
6. Την υπό αριθμό 231/2025 απόφαση Δημοτικής Επιτροπής Δήμου Δέλτα που αφορά «καθορισμό τρόπου υλοποίησης σύμβασης του νέου έργου «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ»
7. Την αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου «Συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου».
8. Την με αριθμό 09/2025 μελέτη του έργου του Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Δέλτα.
9. Το πρωτογενές αίτημα, το οποίο καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων με ΑΔΑΜ 25REQ018008612 2025-11-26.
10. Την υπ' αριθμ. 421/29544/27-11-2025 απόφασή, με την οποία εγκρίθηκε η δαπάνη και διατέθηκε πίστωση ύψους € 74.400,00 από τον Κ.Α. 02.20.7325.011 και η οποία έλαβε μοναδικό αριθμό καταχώρησης στα λογιστικά βιβλία και στο ΠΣ του Δήμου Δέλτα α/α 421/2025 με αριθμό βεβαίωσης Π.Ο.Υ. 465/2025 Χρηματοδότηση: Τακτικά Έσοδα – Ανταποδοτικά Τέλη Καθαριότητας και Φωτισμού.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

A. Εγκρίνει τη διενέργεια του έργου «Συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου», προϋπολογισμού 60.000,00 Ευρώ χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι 74.400,00 Ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, **με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης** και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής, η οποία θα προκύψει από το ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του προϋπολογισμού της μελέτης.

B. Εγκρίνει τα έγγραφα σύμβασης της υπ' αριθμ. **09/2025 μελέτης** (Τεχνική Περιγραφή, Προμέτρηση, Προϋπολογισμός, Τιμολόγιο, Ειδική και Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων, ΣΑΥ, ΦΑΥ) του έργου **«Συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου»**, τα οποία επισυνάπτονται στο παράρτημα της παρούσης.

Η ανάθεση θα εκτελεστεί μετά από αποστολή αντίστοιχης πρόσκλησης.

Η παρούσα θα αναρτηθεί και στον ιστότοπο του Δήμου Δέλτα.

**Ο ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΔΕΛΤΑ
& ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ**

ΚΑΜΑΝΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 9 /2025
CPV: 50232200-2**

**ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ
ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ
ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 74.400,00 € (ΜΕ ΦΠΑ 24%)
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ -
ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΑ ΤΕΛΗ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η συντήρηση των εγκαταστάσεων φωτεινών σηματοδοτών του Δήμου Δέλτα καθώς και η τοποθέτηση νέων όπου απαιτείται, για την δημιουργία και διατήρηση σύγχρονων υποδομών που θα εξασφαλίσουν την οδική ασφάλεια των πολιτών στο Δήμο μας, χρονικής διάρκειας δώδεκα (12) μηνών.

Οι εν λειτουργία εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης όπως υφίστανται σήμερα που πρόκειται να συντηρηθούν, βρίσκονται στις παρακάτω θέσεις του οδικού δικτύου του Δήμου Δέλτα:

- 1) Διασταύρωση οδών Ιωνίας–Ολύμπου ,
στη Δημοτική Κοινότητα Καλοχωρίου
- 2) Διασταύρωση οδών Μεγ. Αλεξάνδρου-Βασ. Γεωργίου ,
στη Δημοτική Κοινότητα Σίνδου
- 3) Διασταύρωση οδών Κωστή Παλαμά-ΟΧΙ ,
στη Δημοτική Κοινότητα Σίνδου
- 4) Διασταύρωση οδών 25^{ης} Μαρτίου-Μεγ. Αλεξάνδρου ,
στη Δημοτική Κοινότητα Ν. Μαγνησίας
- 5) Διασταύρωση εισόδου ΤΕΙ
στη Δημοτική Κοινότητα Σίνδου
- 6) Διασταύρωση προς Ανατολικό στην επαρχιακή οδό Σίνδου-Χαλάστρας
στη Δημοτική Κοινότητα Χαλάστρας
- 7) Διασταύρωση οδών Πόντου-Κωνσταντινουπόλεως, Οικισμός Αγ. Σοφίας
στη Δημοτική Κοινότητα Διαβατών

Στην εγκατάσταση της φωτεινής σηματοδότησης περιλαμβάνονται ενδεικτικά: η συσκευή ρύθμισης της κυκλοφορίας, το κιβώτιο μικτονόμησης ΙΑ , οι επαγωγικοί βρόχοι, οι φωρατές πεζών, οι ιστοί απλοί και με βραχίονα, οι φωτεινοί σηματοδότες οχημάτων – πεζών – προειδοποιητικοί, το καλωδιακό δίκτυο, τα ερμάρια των ρυθμιστών και της ηλεκτρικής παροχής της ΔΕΗ και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά (κοχλίες, στυπιοθλίπτες, στεγανοποιητικά, ροδέλες, μεντεσέδες, κλειδαριές, μάνταλα κ.λ.π.) που συμπληρώνουν την εγκατάσταση.

Επίσης όλα τα σχετικά έγγραφα, οριζοντιογραφίες προγράμματα, σχέδια μικτονόμησης κ.λ.π. με τα οποία τεκμηριώνεται η λειτουργία και η κατάσταση της εγκατάστασης.

Όλα τα υλικά ανταλλακτικά που θα προμηθεύει ο ανάδοχος για την επισκευή και συντήρηση των Ρυθμιστών κυκλοφορίας καθώς και των νέων σηματοδοτών θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες ελληνικές ή διεθνείς τεχνικές προδιαγραφές και συμβατά με το υφιστάμενο δίκτυο ώστε να μην δημιουργούν λειτουργικά και τεχνικά προβλήματα. Επίσης όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται για την τροποποίηση ή επέκταση του δικτύου θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες ελληνικές ή διεθνείς προδιαγραφές.

Συγκεκριμένα η συντήρηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης και τοποθέτηση νέων θα περιλαμβάνει :

- Μηνιαία συντήρηση σηματοδοτικής εγκατάστασης.
- Αποκατάσταση ζημιών που εμφανίζονται κατά την διάρκεια της συντήρησης των εγκαταστάσεων και των παλλόμενων φωτεινών σηματοδοτών αναγγελίας κινδύνου που είναι εγκατεστημένοι σε διάφορα κρίσιμα για την οδική ασφάλεια σημεία καθώς και τοποθέτηση νέων σηματοδοτών κατόπιν μελέτης, όπου κρίνεται απαραίτητο.

Ενδεικτικά αναφέρουμε τα κάτωθι :

Προμήθεια και εγκατάσταση Συστήματος τηλεματικής επιτήρησης και ελέγχου
 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμαρίου μικτονόμησης τύπου ΙΑ,
 Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ηλεκτρικής παροχής, Προμήθεια και
 Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, Προμήθεια – Τοποθέτηση Μονάδας
 Εξόδου, Προμήθεια – Τοποθέτηση Μονάδας φωρατή Επαγωγικού Βρόγχου, Επισκευή
 τυπωμένου κυκλώματος, Προμήθεια και τοποθέτηση MODEM GPRS, Προμήθεια
 τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών τύπου LED, Αποξήλωση σηματοδότη,
 Προμήθεια και αντικατάσταση γείσου φωτεινού σηματοδότη, Προμήθεια και
 αντικατάσταση MODULE LED σηματοδότη, Προμήθεια και αντικατάσταση
 πλαισίου ανάρτησης, Τοποθέτηση και αποξήλωση ιστού σηματοδότησης
 Διάνοιξη οπών σε εγκατεστημένο ιστό σηματοδότησης, Προμήθεια τοποθέτηση
 παλλόμενου κίτρινου σηματοδότη, Προμήθεια τοποθέτηση ηλεκτρονικών πινακίδων
 ορίου ταχύτητας, Προμήθεια τοποθέτηση ηλεκτρονικών πινακίδων STOP,
 Προμήθεια τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων οδικής σήμανσης,
 Προμήθεια τοποθέτηση μπαταριών και πάνελ φωτοβολταϊκού συστήματος, Προμήθεια
 τοποθέτηση φορτιστή συστήματος τροφοδοσίας φωτεινών σηματοδοτών, Έξυπνη
 διάβαση με φωτοβολταϊκό πάνελ, Ανακλαστήρες Οδοστρώματος, Ανακλακλαστικό
 χρώμα διαγραμμίσεων, Προμήθεια έγχρωμου ασφαλικού τάπητα, Κατασκευή
 διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα και υπό το
 πεζοδρόμιο, Καθαρισμός και βαφή ιστού, Προμήθεια και τοποθέτηση θυρίδας
 ιστού, Ευθυγράμμιση ιστού, Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίων πεζών, Προμήθεια
 και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών, Προμήθεια –
 Τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων, Κατασκευή βρόχου ανίχνευσης εντός
 του ασφαλικού οδοστρώματος, Προμήθεια τοποθέτηση σιδηροσωλήνων
 γαλβανισμένων διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης, Προμήθεια –
 Τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων φωτεινής
 σηματοδότησης από πολυαιθυλένιο (HDPE), Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου
 γείωσης από χάλκινη πλάκα, αγωγός γυμνός χάλκινος διατομής 25mm² Κατασκευή
 φρεατίου σηματοδότησης, Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες –
 ημιβραχώδες, κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15 άοπλο,
 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο
 λατομείου, Καλύμματα φρεατίων, Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων, πλατειών
 κλπ, Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων

Σημειώνεται ότι η φύση του έργου επιβάλλει την αυστηρή τήρηση από τον Ανάδοχο των χρονικών προθεσμιών, που προβλέπονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων για την άρση των παρουσιαζόμενων (από οποιαδήποτε αιτία) βλαβών στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Φωτεινής Σηματοδότησης και τυχόν μη συμμόρφωση του Αναδόχου επιφέρει την επιβολή των κυρώσεων που αναφέρονται αναλυτικά στην ΕΣΥ.

Για την ταχεία άρση των βλαβών του Κέντρου σηματοδοτήσεως, των συσκευών της προληπτικής συντήρησης και της αντικατάστασης των λυχνιών ο ανάδοχος, υποχρεούται να διαθέτει ειδικευμένο προσωπικό με τεχνογνωσία και με τις κατάλληλες επαγγελματικές άδειες, αλλά και επάρκεια ανταλλακτικών, ώστε να είναι σε θέση να αποκαθιστά μέσα στις οριζόμενες από την ΕΣΥ χρονικές προθεσμίες, όλες τις βλάβες που θα παρουσιαστούν από οποιαδήποτε αιτία στους ρυθμιστές. Τυχόν νέες εγκαταστάσεις θα περιέχονται στην αρμοδιότητα συντήρησης του Αναδόχου, αφού θα προηγείται γι' αυτό το σκοπό σχετική εντολή από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου.

[illegible]

2	Συνοπτική δαπάνη χωρίς αναλυτικό προϋπολογισμό, λόγω δυσχερούς προμέτρησης (άρθρο 53, παρ.7ι του Ν. 4412/2016) των εργασιών για την συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου, με τιμές μονάδας όπως στο τιμολόγιο της μελέτης	2					49.920,00
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ Β						49.920,00
						ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Α+Β	60.000,00
						Φ.Π.Α. 24%	14.400,00
						ΣΥΝΟΛΟ	74.400,00

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδας των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

- 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 μονάδας 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 της Μελέτης.

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 μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδας αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 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 ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα 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 την ισχύουσα νομοθεσία.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 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, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
 - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 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 κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) 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 κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικρίωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες 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 δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) 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
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) 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.).
- 1.12 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 ιδιαίτερος), 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.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) 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]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 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 κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφατομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των

υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, 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%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσω αντομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συντηρητέα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παραμερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΝΕΤ-ΕΤΕΠ, ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 26 /ΔΙΠΑΔ/οικ/ 356

Δεν υπάρχει αντιστοίχιση ΝΕΤ-ΕΤΕΠ για το εν λόγω αντικείμενο εργασιών .

Για την αποφυγή ογκωδών και δαπανηρών τευχών δημοπράτησης, οι λεπτομέρειες – περιεχόμενα των ΕΤΕΠ δεν επισυνάπτονται στο παρόν τεύχος, αλλά είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ (μορφή αρχείων PDF (Ιδιαίτερο αρχείο ανά τίτλο (ΕΤΕΠ) με εμφανές υδατογράφημα της ΓΓΔΕ, με δυνατότητα μόνον ανάγνωσης και εκτύπωσης.

ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ**1.Α) ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ****ΑΡΘΡΟ 1 (σχ. ΗΛΜ 105)****Κ.Α.Α. ΗΛΜ 105****ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Για την επιτόπια επέμβαση και άρση βλαβών (που δεν οφείλονται σε δυναμική αιτία) μιας Σηματοδοτικής Εγκατάστασης καθώς και τον τηλεματικό έλεγχο στη διάρκεια ενός μήνα, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη Τεχνική Περιγραφή της παρούσας Μελέτης, ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει στο Δήμο Δέλτα:

α)Την τακτική διέλευση από τον χώρο που καταλαμβάνει η εγκατάσταση, του τεχνικού προσωπικού του αναδόχου για τον έλεγχο, την προληπτική συντήρηση και την άρση των ενδεχομένων βλαβών, με σκοπό την απρόσκοπτη λειτουργία της, συμπεριλαμβανομένων των παντός είδους υλικών, πλην των λειτουργικών μονάδων (πλακετών) του ρυθμιστού κυκλοφορίας και των ασφαλιστικών διατάξεων, καθώς και όλων των λοιπών υλικών για την προμήθεια και εγκατάσταση ή την αντικατάσταση των οποίων προβλέπεται αντίστοιχο άρθρο στο παρόν τιμολόγιο.

β)Την αντικατάσταση βλαβέντων κλώνων των υπογείων καλωδίων ζεύξης και συντονισμού από υγιείς εφεδρικούς (εφόσον υπάρχουν διαθέσιμοι) και την ενημέρωση του σχετικού μητρώου μικτονόμησης των καλωδίων.

γ)Τον επαναπροσανατολισμό των σηματοδοτών οχημάτων και πεζών, όσες φορές αυτός γίνεται απαραίτητος εξαιτίας δυναμικών αιτιών.

δ)Τον γενικό καθαρισμό της συσκευής και τον γενικό λειτουργικό έλεγχο (ασφαλιστικά, αντικρουόμενα κλπ.) μαζί με την καθολική συντήρηση του αντίστοιχου ηλεκτρικού πίνακα, του κιβωτίου μικτονόμησης ΙΑ και της ηλεκτρικής παροχής της Δ.Ε.Η.

ε)Το τηλεπικοινωνιακό κόστος επικοινωνίας του Ρυθμιστού Κυκλοφορίας μέσω Modem GPRS και του κεντρικού υπολογιστή.

-Επίσης ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει στον Δήμο Δέλτα, τις υπηρεσίες ενός Συστήματος

Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης της αρμοδιότητάς του. Η ζητούμενη υπηρεσία θα παρέχεται με τη μορφή διαδικτυακής εφαρμογής ψηφιακού νέφους (εφαρμογή τύπου «cloud») ο ανάδοχος δεν θα εγκαταστήσει εξοπλισμό σε χώρους της Υπηρεσίας. Η υπηρεσία θα παρέχεται μέσω Παρόχου, οποίος θα διαθέτει εξοπλισμό και λογισμικό Συστήματος Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου, το οποίο εφεξής θα αποκαλείται για λόγους συντομίας ως «Σύστημα», αντίστοιχης χωρητικότητας προς τις ανάγκες, με ιδιότητες και τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στα επόμενα. Το υπόψη «Σύστημα» θα πρέπει κατ' αρχήν να είναι συμβατό με όλους τους ρυθμιστές κυκλοφορίας, ώστε να μπορούν να ενταχθούν στο υπόψιν σύστημα, των οποίων η τοποθέτηση και εποπτεία αποτελεί αντικείμενο των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Μεταξύ άλλων, βασικό χαρακτηριστικό του εν λόγω εξοπλισμού είναι ότι η μετάδοση των δεδομένων γίνεται μέσω διαδικτύου (online). Επιπλέον το σύστημα θα είναι επεκτάσιμο, με την έννοια ότι θα μπορεί να δεχθεί στο μέλλον νέες εγκαταστάσεις σηματοδότησης.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά του Συστήματος

Το Σύστημα Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

α) Να βρίσκεται σε επικοινωνία με όλους τους ρυθμιστές κυκλοφορίας, οι οποίοι θα είναι ενταγμένοι σ' αυτό, με σκοπό αφενός να ελέγχονται όλοι οι κόμβοι σε πραγματικό χρόνο, αφετέρου τα κυκλοφοριακά μεγέθη ή άλλα συμβάντα να μπορούν να μεταδίδονται άμεσα κατά τρόπο που να επιτρέπουν στον χειριστή του συστήματος -υπό τον όρο ότι του έχει χορηγηθεί ειδική εξουσιοδότηση- να προβαίνει εκ του μακρόθεν στους κατάλληλους χειρισμούς λειτουργίας. Στην έννοια της διαχείρισης νοείται ότι θα μπορούν να επιλέγονται από τον εξουσιοδοτημένο χειριστή του Αναδόχου ή και της Υπηρεσίας και να εκτελούνται απ' αυτόν χειρισμοί που αφορούν τις λειτουργίες των ρυθμιστών κυκλοφορίας, όπως π.χ. αλλαγή τρόπου λειτουργίας, επιλογή τρέχοντος Σηματοδοτικού προγράμματος κλπ.

β) Στο σύστημα θα απεικονίζεται σε πραγματικό χρόνο η τρέχουσα κατάσταση των ρυθμιστών κυκλοφορίας και οι τυχόν βλάβες τους. Στην τελευταία αυτή περίπτωση βλαβών των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης, το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει μηνύματα στο συνεργείο συντήρησης με διάφορους τρόπους, όπως π.χ. αυτόματα μέσω του Η/Υ του Κέντρου Τηλεεπιτήρησης και μέσω SMS είτε e-mail.

γ) Οποιαδήποτε μεταβολή συμβαίνει στην κανονική λειτουργία των ρυθμιστών κυκλοφορίας (βλάβη, απώλεια επικοινωνίας κ.τ.λ.) θα καταγράφεται και θα αποθηκεύεται στην αντίστοιχη βάση δεδομένων του συστήματος. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει το κατάλληλο λογισμικό για την επεξεργασία και εμφάνιση του αρχείου με το «ιστορικό» λειτουργίας του συνόλου, μέρους, είτε ενός εκ των ρυθμιστών, όπως και για τη δημιουργία ηλεκτρονικών σχετικών αναφορών.

δ) Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει την ικανότητα απεικόνισης των προγραμμάτων σηματοδότησης των κόμβων, με τις αντίστοιχες μήτρες αντιμαχομένων, όπως και των οριζοντιογραφιών τους με τη διάταξη των φωτεινών σηματοδοτών. Οι επιτηρούμενοι κόμβοι θα εμφανίζονται με γραφικό παραστατικό τρόπο τόσο σε ένα γενικό χάρτη της περιοχής. Στο ιδιαίτερο σχέδιο (οριζοντιογραφία) αποτύπωσης του κάθε κόμβου που θα περιέχει όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης (κυκλοφοριακή διαμόρφωση, σηματοδότες, αισθητήρια κυκλοφορίας κλπ.), θα εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο οι τρέχουσες ενδείξεις όλων των σηματοδοτών (πράσινο-κίτρινο-κόκκινο-παλλόμενο), όπως και οι αντίστοιχες τιμές των μετρήσεων των ανιχνευτών οχημάτων (εάν βεβαίως προβλέπεται να υπάρχουν), η ταυτότητα του τρέχοντος προγράμματος και η τρέχουσα κατάσταση του ρυθμιστή κυκλοφορίας.

ε) Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού διαφορετικών δικαιωμάτων χρήσης του ανά χειριστή (διαφοροποιημένος κωδικός πρόσβασης-password), ώστε μόνο τα εξουσιοδοτημένα άτομα να έχουν πρόσβαση και να μπορούν να εκτελούν τις αντίστοιχες διατεταγμένες λειτουργίες. Η πρόσβαση στο διακομιστή Η/Υ (Server) του Συστήματος Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου θα γίνεται μέσω του διαδικτύου και ο εκάστοτε χειριστής θα λαμβάνει γνώση της κατάστασης λειτουργίας των εγκαταστάσεων και θα μπορεί να προβαίνει, ανάλογα προς το επιτρεπόμενο σ' αυτόν επίπεδο πρόσβασης, αφενός στην κατάλληλη κατά περίπτωση επέμβαση για τη διαπίστωση είτε για την άρση ενδεχόμενων βλαβών ή ανωμαλιών και αφετέρου στη λήψη και -αν απαιτηθεί- την ανάλυση των δεδομένων από το «ιστορικό» λειτουργίας και βλαβών των ρυθμιστών κυκλοφορίας. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες θα είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χειριστές μέσω του Διαδικτύου, κάτι που αποτελεί βασικό στοιχείο της προδιαγραφόμενης Τηλεματικής τεχνολογίας για την εποπτεία της λειτουργίας των εγκαταστάσεων. Η επικοινωνία των ρυθμιστών κυκλοφορίας με το διακομιστή (server) του Παρόχου θα γίνεται μέσω

ασύρματης σύνδεσης GSM. Εξάλλου, το προαναφερόμενο Σύστημα Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου θα πρέπει να απαγορεύει την πρόσβαση τρίτων μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στο σύστημα, εφόσον τούτα δεν θα διαθέτουν κατάλληλο κωδικό πρόσβασης. Τέλος, στις ιδιότητες που το Σύστημα οφείλει επίσης να διαθέτει, θα είναι και η καταγραφή των ενεργειών και των εντολών που διαβιβάζουν σ' αυτό οι χειριστές, ώστε να είναι δυνατή στο μέλλον η πιστοποίηση της ταυτότητας του εκδώσαντος την οποιαδήποτε σχετική υπό έρευνα εντολή.

Επίβλεψη λειτουργίας και τηλεχειρισμός ρυθμιστών κυκλοφορίας

Το Σύστημα Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου θα πρέπει να παρουσιάζει στις οθόνες του υπολογιστή των χειριστών τους αντίστοιχα ελεγχόμενους απ' αυτό κόμβους υπό την μορφή ενεργών εικονιδίων :

Σε γενικό χάρτη της ευρύτερης περιοχής ή και σε λίστα, στον οποίο το λογισμικό του Συστήματος θα επιτρέπει να εμφανίζονται:

Όλοι οι ρυθμιστές κυκλοφορίας του συστήματος με γραφική παράσταση, στην οποία θα απεικονίζεται συμβολικά:

Η κατάσταση λειτουργίας τους.

Ο αριθμός του εφαρμοζόμενου σηματοδοτικού προγράμματος.

Η ύπαρξη ενδεχόμενης βλάβης.

Η ύπαρξη ή μη επικοινωνίας με τον κεντρικό διακομιστή (server) του συστήματος τηλεεπιτήρησης.

Τόσο στον Γενικό Χάρτη, όσο και στις αντίστοιχες Ζώνες θα παρέχονται οι ευκολίες λειτουργίας πλοήγησης και μεγέθυνσης, της απεικονιστικής οθόνης. Όταν θα επιλέγεται με τον κέρσορα το εικονίδιο ενός συγκεκριμένου κόμβου, τότε θα εμφανίζεται η οριζοντιογραφία του κόμβου με απεικόνιση της διάταξης των σηματοδοτών και των ανιχνευτών οχημάτων. Οι πληροφορίες που θα απεικονίζει σ' αυτήν την περίπτωση το σύστημα θα είναι οι εξής:

Πίνακας με τη λειτουργική κατάσταση του ρυθμιστή, το εφαρμοζόμενο πρόγραμμα, την τρέχουσα κυκλοφοριακή φάση και το βήμα του προγράμματος που είναι σε εξέλιξη.

Ενδεχόμενοι προ-συναγερμοί και συναγερμοί της εγκαταστάσεως.

Οι φωτεινοί σηματοδότες απεικονισμένοι σε μιμικό οριζοντιογραφικό διάγραμμα του κόμβου με τη τρέχουσα ένδειξή τους (πράσινο-κόκκινο-κίτρινο-αναλαμπή) σε πραγματικό χρόνο.

Οι ανιχνευτές και οι ψηφιακές είσοδοι του ρυθμιστή κυκλοφορίας, απεικονισμένοι σε μιμικό οριζοντιογραφικό διάγραμμα του κόμβου και η τρέχουσα λειτουργική κατάστασή τους σε πραγματικό χρόνο. Τα διαγράμματα φόρτου – κατάληψης που θα απεικονίζουν τις πρόσφατες κυκλοφοριακές μετρήσεις των αντιστοίχων αισθητηρίων (εφόσον βεβαίως στην τηλεεπιτηρούμενη εγκατάσταση προβλέπονται κατάλληλοι για τον παραπάνω σκοπό ανιχνευτές μέτρησης κυκλοφορίας). Οι επιλέξιμες λειτουργίες, κατόπιν ειδικής εξουσιοδότησης του χειριστή θα είναι οι εξής:

Ο τρόπος λειτουργίας του ρυθμιστή (κεντρική, τοπική, αναλαμπή, όλα ερυθρά).

Το προς εφαρμογή σηματοδοτικό πρόγραμμα.

Έναυση και σβέση ρυθμιστή.

Πρόσβαση στο χειριστήριο του ρυθμιστή κυκλοφορίας εκ του μακρόθεν.

Αποστολή ή λήψη των ηλεκτρονικών αρχείων διαμόρφωσης του ρυθμιστή και του λογισμικού του.

Δημιουργία αρχείων «Ιστορικού» με την λειτουργία των ρυθμιστών κυκλοφορίας

Το Σύστημα Τηλεματικής Επιτήρησης και Ελέγχου θα πρέπει να είναι ικανό για την δημιουργία και την τήρηση βάσης δεδομένων, στην οποία θα αποθηκεύονται χρονολογικά οι παρακάτω πληροφορίες:

α) Οι ενέργειες και οι εντολές προς τους ρυθμιστές που διενεργούνται από τους χειριστές του συστήματος, η ταυτότητα του εξουσιοδοτημένου χειριστή που τις εξετέλεσε, τέλος δε ο χρόνος που έγιναν οι χειρισμοί σε συνδυασμό προς τον αριθμό του ρυθμιστή που εκείνες αφορούσαν.

β) Οι βλάβες που καταγράφηκαν στις εγκαταστάσεις των κόμβων, που θα αποδίδονται με συνοπτική και όχι απλώς κωδικοποιημένη περιγραφή.

Επιπλέον, το λογισμικό του συστήματος θα πρέπει να έχει την ικανότητα χρησιμοποίησής κατάλληλων φίλτρων αναζήτησης, με σκοπό την προβολή τόσο των καταγεγραμμένων εντολών των χειρισμών προς τους ρυθμιστές ανά χρονική περίοδο, ανά χειριστή, ανά τύπο εντολής και ανά ρυθμιστή κυκλοφορίας, όσο και

του είδους (λεπτομερειακά) των βλαβών για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ανά είδος συναγερμού, ανά ρυθμιστή κυκλοφορίας ή και ανά ανιχνευτή οχημάτων. Τέλος, το σύστημα θα πρέπει να είναι ικανό να επιτρέπει την εκτύπωση των παραπάνω στοιχείων υπό μορφή αναφοράς.

Επέμβαση Αναδόχου

Ο Ανάδοχος μόλις δεχθεί εντολή σφάλματος μέσω του «Σύστηματος» οφείλει να εκτελέσει τις κάτωθι ενέργειες

- Εντός αποκλειστικής προθεσμίας μίας (1) ώρας να παρέμβει διαδικτυακά προκειμένου να υλοποιήσει άρση της βλάβης.
- Να αποστείλει άμεσα ενημέρωση στην Υπηρεσία εάν η βλάβη δεν μπορεί να αρθεί απομακρυσμένα προκειμένου να οργανωθεί επέμβαση συνεργείου τοπικά.

Διευκρινίζεται ότι στην έννοια της σηματοδότησης εγκατάστασης περιλαμβάνεται η συσκευή ρύθμισης, το κιβώτιο μικτονόμησης 1Α, οι ανιχνευτές κυκλοφορίες, οι επαγωγικοί βρόχοι, οι φωρατές πεζών, οι ιστοί, οι σηματοδότες και το καλωδιακό δίκτυο, ανεξάρτητα του εάν η εγκατάσταση επεκτείνεται σε περισσότερες της μία οδικές διασταυρώσεις.

Το παρόν άρθρο αποζημιώνει μόνο απαιτούμενη εργασία όχι απαιτούμενο υλικό όπου δεν αναφέρεται. Το υλικό αποζημιώνεται ιδιαίτερα με άλλο άρθρο.

Τιμή ανά τεμάχιο φωτεινής Σηματοδοτικής Εγκατάστασης ανά μήνα.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 120,00 €

ΕΚΑΤΟ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

Β) ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 2 (σχ. ΗΛΜ 52)

Κ.Α.Α. ΗΛΜ 52

Συνοπτική δαπάνη χωρίς αναλυτικό προϋπολογισμό, λόγω δυσχερούς προμέτρησης (άρθρο 53 παρ. 7ι Ν. 4412/2016) των εργασιών για την συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών στο οδικό δίκτυο του Δήμου, με τιμές μονάδας όπως στο τιμολόγιο της μελέτης.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 49.920,00 €

ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

Σημειώνεται ότι στο ανωτέρω άρθρο περιλαμβάνονται κατά περίπτωση τα παρακάτω άρθρα όπως αναλυτικά περιγράφονται με τις τιμές εφαρμογής τους.

2.1

60.20.10.01 Εγκατάσταση ρυθμιστή «μεσαίας» χωρητικότητας έως δεκαέξι (16) ομάδων σηματοδοτών χορηγούμενου από την Υπηρεσία (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 750,00 €

ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.2

60.20.10.02 Εγκατάσταση ρυθμιστή «μεγάλης» χωρητικότητας έως τριάντα δύο (32)

ομάδων σηματοδοτών χορηγούμενου από την Υπηρεσία

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 1.200,00 €

ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.3

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)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5.500,00 €

ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.4

60.20.10.04 σχ Προμήθεια και εγκατάσταση ρυθμιστή «μεγάλης» χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Εγκατάσταση ενός τοπικού ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας όπως αναφέρεται παρακάτω, οποιασδήποτε συνθέσεως (είτε με προμήθεια του Αναδόχου, είτε χορηγουμένου 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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5.000,00 €

ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ

2.5

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 800,00 €

ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.6

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

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση μονάδας φωρατή 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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 750,00 €

ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.7**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)**

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 στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 520,00 €

ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

2.8**60.20.20.02 Χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

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 στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 390,00 €

ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.9**60.20.20.03 Χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάνια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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 κοχλίων 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 270,00 €

ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.10**60.20.20.03ΣΧ. Χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός ενός (1) πεδίου, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσο (σκιάνιο) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξής του στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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 κοχλίων 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 180,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.11**60.20.20.04 Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

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 στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 750,00 €

ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.12**60.20.20.05 Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

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 στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα 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 ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες 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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 480,00 €

ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.13**60.20.80ΣΧ. Προμήθεια και τοποθέτηση Ηλεκτρονικής Πινακίδας Αυτόνομου Φωτοβολταϊκού**
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση επί τόπου ηλεκτρονικής πινακίδας ανεξαρτήτου σχήματος ή σχεδίασης με Φωτοβολταϊκό Σύστημα Λειτουργίας

- Φωτοβολταϊκό πάνελ
- Μπαταρία 12Vdc 28Ah
- Ηλεκτρονική πλακέτα αναλαμπής
- Κιβώτιο πολυκαρβονικό Στυλίσκος 3" μέγιστο ύψος 4μ (μη συμπεριλαμβανομένης της πάκτωσης της)
- Φωτεινός σηματοδότης Φ200 1Π LED κίτρινου χρώματος

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 750,00 €

ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.14**60.20.80.1ΣΧ. Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτρονικής πλακέτας για Πινακίδα Αυτόνομου Φωτοβολταϊκού**
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση επί τόπου ηλεκτρονικής πλακέτας, για την λειτουργία οποιασδήποτε μορφής Πινακίδα με Φωτοβολταϊκό Σύστημα Λειτουργίας

Στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η τοποθέτηση της νέας.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 100,00 €

ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

2.15**60.20.80ΣΧ. Προμήθεια και τοποθέτηση μπαταρίας 12Vdc 28Ah για Πινακίδα Αυτόνομου Φωτοβολταϊκού**
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση επί τόπου του έργου μπαταρίας ξηρού φορτίου 12Vdc 28Ah μικρών διαστάσεων, για την τοποθέτηση του εντός κιβωτίου (δεν περιλαμβάνεται το κιβώτιο) για πινακίδα με Φωτοβολταϊκό Σύστημα Λειτουργίας

Στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η τοποθέτηση της νέας .

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 80,00 €

ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.16**60.20.30.01 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου E1VV-R (NYY) πολύκλωνου, διατομής 21X1,5 mm²**
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 7,60 €

ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.17
60.20.30.02 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-U (NYY)
μονόκλωνου, διατομής 21X1,5 mm²
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 7,30 €

ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.18
60.20.30.03 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου E1VV-R (NYY)
πολύκλωνου, διατομής 5X1,5 mm²
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5,80 €

ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.19
60.20.30.04 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-U (NYY)
μονόκλωνου, διατομής 5X1,5 mm²
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5,60 €

ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.20

60.20.30.05 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου A-2Y (L)2Y (PET), 2 έως 4 ζευγών, διατομής εκάστου αγωγού 0,6 mm² (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 4,00 €

ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ

2.21

60.20.30.06 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου A-2Y(L)2Y (PET), 6 έως 10 ζευγών, διατομής εκάστου αγωγού 0,6 mm² (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5,50 €

ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.22

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

Κατασκευή επαγωγικού βρόχου ανίχνευσης της κυκλοφορίας εντός του ασφαλικού 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 ασφαλικού 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 αμμάσφαλτο (υλικό επούλωσης της τομής ψυχράς εφαρμογής).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 30,00 €

ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.23

ΟΔΟ Δ-8ΣΧ. Έγχρωμο ασφαλικό φωτοκαταλυτικού λεπτοτάπητα slurryseal **(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B)**

Προμήθεια υλικών για τη δημιουργία ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπαίθρια έργα, συχνής και βαριάς κυκλοφορίας, με έγχρωμο λεπτοτάπητα slurry -seal ή microsurfacing με φωτοκαταλυτικά ψυχρά υλικά (photocatalytic cool materials) παρασκευαζόμενο επί τόπου με ειδικό αυτοκινούμενο μηχάνημα ταυτόχρονης παραγωγής και διάστρωσης, που φέρει κάδο αδρανών, τσιμέντου, δεξαμενές γαλακτώματος, νερού και χημικών προσθέτων, ηλεκτρονικό δοσομετρητή, αναμεικτήρα και πλάκα διάστρωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές :

1. Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., Γ.Γ.Δ.Ε., Δ/νση ΕΚ2, Εγκύκλιος Ε96/ΕΚ2/6077/643/3-9-87, Τεχνικοί όροι για την κατασκευή λεπτοταπήτων με την μέθοδο σφραγιστικού ασφαλτοπολτού (SlurrySeal), Αθήνα, 1987.
2. Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., Γ.Γ.Δ.Ε., Δ/νση Δ14, Εγκύκλιος Δ14β/οικ. 7042/707/23-11-1990, Ενημερωτικές τεχνικές οδηγίες που αφορούν τον ποιοτικό και εργαστηριακό έλεγχο αντιολισθηρού λεπτοτάπητα SlurrySeal, Αθήνα, 1990.
3. Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., Γ.Γ.Δ.Ε., Δ/νση Δ14, Εγκύκλιος Δ14β/2352/215/27-5-1994, Τεχνικοί όροι κατασκευής στρώσεων οδοστρωμάτων από ψυχρό ασφαλτόμιγμα παραγόμενο σε μόνιμο ή αυτοκινούμενο συγκρότημα, Αθήνα, 1994.
4. ASTM D 3910-96, Standard practices for Design, testing and construction of slurry seal, 1998
- 5.

Ο ασφαλτοτάπητας του τύπου εφαρμόζεται σε μία ή δύο στρώσεις και συνολικό πάχος της τάξης από 4 έως 8 mm. Το μίγμα παράγεται και διαστρώνεται επί του έργου με ειδικό αυτοκινούμενο μηχάνημα παραγωγής και διάστρωσης. Οι ιδιότητες του υλικού θα πρέπει να εμπίπτουν στις απαιτήσεις για δρόμους συχνής και βαρείας κυκλοφορίας. Επίσης θα πρέπει να εξασφαλίζεται η πρόσφυση στην υποκείμενη ασφαλική στρώση και να μην εμφανίζονται ρηγματώσεις.

Οι Έγχρωμοι Λεπτοτάπητες Συνθετικής Ασφάλτου (ΕΛΣΑ) κατασκευάζονται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή EN 12273. Είναι μίγμα τροποποιημένου με πολυμερή άχρωμου (διαφανούς) γαλακτώματος συνθετικής ασφάλτου κατάλληλα διαβαθμισμένων αδρανών υλικών, και πιγμέντων χρώματος, νερού σε κατάλληλες αναλογίες. Είναι ιδανικοί για ποδηλατοδρόμους, διαβάσεις πεζών, χώρους και θέσεις στάθμευσης και γενικώς όπου υπάρχει ανάγκη για χρωματική διαφοροποίηση της επιφάνειας του οδοστρώματος με ένα υλικό έγχρωμο αντιολισθηρό και μακράς διάρκειας ζωής.

Τα μίγματα slurryseal προδιαγράφονται από το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12273 (και ΕΛΟΤ - EN 12273) το

Αμερικανικό πρότυπο ASTM D3910, την προδιαγραφή ISSAA-105 και τις Ελληνικές Τεχνικές Οδηγίες (Ε96/ΕΚ2/6077/643/3.9.1987 και 14β/ οικ.7045 /707/ 23.11.1990) ως ανωτέρω.

Η γενική κατηγορία των μιγμάτων slurry όπως περιγράφεται στην EN 12273 περιλαμβάνει και τους ΕΛΣΑ, οι οποίοι σε αντιδιαστολή με την γενική κατηγορία μιγμάτων slurry όπου χρησιμοποιείται ασφαλτικό γαλάκτωμα, ενσωματώνουν ως συνδετικό υλικό το άχρωμο γαλάκτωμα συνθετικής ασφάλτου.

Η ανακλαστικότητα επιτυγχάνεται με την χρήση του διάφανου (άρα όχι μαύρου) γαλακτώματος συνθετικής ασφάλτου και την προσθήκη κατάλληλου ποσοστού διοξειδίου του τιτανίου (λευκό πιγμέντο TiO_2) το οποίο θα έχει ως αποτέλεσμα ένα υπόλευκο ανοιχτόγκριζο χρωματισμό του λεπτοτάπητα στη μάζα του.

Η φωτοκαταλυτική ικανότητα επιτυγχάνεται με την προσθήκη νανοδιοξειδίου του τιτανίου στο μίγμα και τον ψεκασμό με διάλυμα Na_2O_2 αμέσως μετά την ωρίμανση του λεπτοτάπητα.

Η δυνατότητα χρήσης αδρανών από σκληρά φυσικά πετρώματα (πυριγενή) μέγιστου κόκκου 2,36mm (τύπος Ι των προδιαγραφών ASTM D3910) προσδίδει και τα απαιτούμενα επιφανειακά χαρακτηριστικά για δρόμους συχνής και βαρείας κυκλοφορίας (μικροϋφή, μακροϋφή, μέσο βάθος υφής, συντελεστή αντιστοιχισιμότητας).

Κόσκινο	Τύποι Μιγμάτων Slurry seal				Επιτρεπτές αποκλίσεις ^(α)
	I	II	III	IV	
12.5 mm				100	5%
9.5 mm		100	100	85-100	5%
4.75 mm	100	90-100	70-90	60-87	5%
2.36mm	90- 100	65-90	45-70	40-60	5%
1.18mm	65-90	45-70	28-50	28-45	5%
600μm	40-65	30-50	19-34	19-34	5%
300μm	25-42	18-30	12-25	12-25	4%
150μm	15-30	10-21	7-18	8-17	3%
75μm	10-20	5-15	5- 15	4-8	2%
Ενδεικτικά όρια % ασφάλτου, κ.β. ξηρών (%)	7.5 - 16	6 - 11.5	5.5- 10.5	5 - 8.5	από το βέλτιστο %max 1 %
Βάρος ξηρών αδρανών (kg/m ²)	3.3 - 5.4	5.4-9.0	9 - 14	14 - 18	

Πίνακας 1

Διαβαθμίσεις και ενδεικτικές ποσότητες ασφάλτου και αδρανών μιγμάτων SlurrySeal σύμφωνα με τις Ελληνικές τεχνικές οδηγίες

Το γαλάκτωμα συνθετικής ασφάλτου που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι τύπου CRS τροποποιημένου με πολυμερή, ενδεικτικού τύπου «MicrodeckColorSE» της εταιρείας «LATEXFALTBV» ή ισοδυνάμου. Τα χαρακτηριστικά καθώς και η κατάταξη του γαλακτώματος σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές θα έχουν ως παρακάτω:

Χαρακτηριστικά	Μέθοδος ελέγχου	Μονάδα	Επίδοση	Κλάση
Viscosity 4 mm 25°C	ASTM D 5125	s	20-50	-
Adhesivity	NEN-EN 13614	% covered	_90	3
Stability	Latexfalt	s	TBR	-
Water content	Latexfalt	% by mass	42-45	-
Sieve residue	NEN-EN 1429	% by mass	<0,5	4
RECOVERED BINDER	NEN-EN 13074-1			
Penetration @ 25°C	NEN-EN 1426	0,1 mm	<150	4
SofteningPoint [Ring enKogel]	NEN-EN 1427	°C	</43	4
DURABILITY	NEN-EN 13074-1, NEN-EN 13074-2, NEN-EN 14769			
Penetration @ 25°C	NEN-EN 1426	0,1 mm	TBR	1
Softening Point t [Ring enKogel]	NEN-EN 1427	°C	TBR	1

Πίνακας2

Ενδεικτικά χαρακτηρίστηκα γαλακτώματος
συνθετικής ασφάλτου

Τα αδρανή θα πρέπει να είναι καθαρά, απαλλαγμένα από άργιλο ή αργιλικά κατάλοιπα, με τιμή ισοδυνάμου άμμου μεγαλύτερη του 45 και απορροφητικότητας αδρανούς μικρότερη του 1.25% για το 50% τουλάχιστον των αδρανών του μίγματος.

Η απαιτούμενη παιπάλη που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι το διοξείδιο του τιτανίου (TiO₂), σε ποσοστό 2,5% κ.β.ξ.α., 7% του οποίου θα είναι νανοδομημένο ώστε να παρέχει το μέγιστο δυνατό φωτοκαταλυτικό αποτέλεσμα. Το παραπάνω είδος παιπάλης χρησιμοποιείται επίσης για να βελτιώσει την απόχρωση του μίγματος (επίτευξη πιο ανοιχτόχρωμου αποτελέσματος) , να ρυθμίσει τον χρόνο διάσπασης και να βελτιώσει την κοκκομετρία.

Ο Έγχρωμος Λεπτοτάπητας Συνθετικής Ασφάλτου θα μπορεί να αποδοθεί στην κυκλοφορία μετά από μία έως δύο ώρες αφού διαστρωθεί, όμως επειδή θα απαιτηθεί και ψεκασμός nano TiO₂ για ενίσχυση της φωτοκαταλυτικής ικανότητας, θα αποδοθεί στην κυκλοφορία την επόμενη ημέρα μετά από την διάστρωση του.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών, τσιμέντου, ασφαλικού γαλακτώματος, νερού και χημικών προσθέτων επί τόπου του έργου, η παραγωγή του ειδικού μίγματος επί τόπου με ειδικό αυτοκινούμενο μηχάνημα ταυτόχρονης παραγωγής και διάστρωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές , η διάστρωση με ειδικό αυτοκινούμενο μηχάνημα ταυτόχρονης παραγωγής και διάστρωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Στην περίπτωση μικρών επιφανειών που δεν είναι δυνατή η χρήση μηχανήματος το μείγμα μπορεί να διαστρωθεί με εργαλεία χειρός, ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση, η σταλία των μεταφορικών μέσων, η κυλίνδρωση του ασφαλομίγματος (αν απαιτείται από την μελέτη και τις προδιαγραφές), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα, η επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών, η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και η λήψη μέτρων για την προστασία του νωπού λεπτοτάπητα από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα ανωτέρω αναφερόμενα υλικά και η χρήση του μηχανήματος παρασκευής του μείγματος.

Η επιλογή των χρωματισμών και οι παραδόσεις των υλικών θα γίνονται ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας και κατόπιν εγγράφων εντολών.

Τιμή ανά Τετρ. μέτρο

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 25,00 €

ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.24

ΟΔΟ Δ-8.2ΣΧ. Έγχρωμο ασφαλικό φωτοκαταλυτικού λεπτοτάπητα με σύμβολο ΚΟΚ **(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ 4521Β)**

Θα χρησιμοποιηθούν υλικά όπως το ανωτέρω άρθρο (Α.Τ. 23), με τη διαφορά ότι τα σήματα τα οποία θα ζωγραφιστούν στο οδόστρωμα και σε απόσταση κατ ελάχιστον 5 μέτρα πριν την έγχρωμη εφαρμογή του ανωτέρω άρθρου θα ορισθούν από την Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα ανωτέρω αναφερόμενα υλικά και η χρήση του μηχανήματος παρασκευής του μείγματος.

Η επιλογή των χρωματισμών και οι παραδόσεις των υλικών θα γίνονται ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας και κατόπιν εγγράφων εντολών.

Τιμή ανά Τετρ. μέτρο

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 40,00 €**ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ****2.25****ΟΔΟ 17.1ΣΧ. Ανακλαστικό χρώμα διαγραμμίσεων
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. 7788)**

Προμήθεια υλικού για τη διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα). Το υλικό θα αποτελεί ελαστικό στεγανωτικό χρώμα ακρυλικής βάσεως, το οποίο θα χρησιμοποιείται για τη βαφή εξωτερικών επιφανειών και στεγάνωση. Θα πρέπει να είναι υψηλής αντοχής στον καιρό και είναι ανθεκτικό σε ήλιο, βροχή, παγετό, χιόνια και να μην αλλοιώνεται με το πέρασμα του χρόνου. Η επάλειψη θα γίνεται με πινέλο ή ρολό. Η επιφάνεια εφαρμογής θα πρέπει να είναι καθαρή από σαθρά στοιχεία, σκόνη και λίπη. Κατά την ώρα εφαρμογής η θερμοκρασία περιβάλλοντος θα πρέπει να είναι μεταξύ 10-35°C. Το υλικό θα είναι υγρό, το χρώμα του θα είναι λευκό και το ειδικό βάρος: ~1,2 g/cm³. Η κατανάλωση του σε ασφαλικό υλικό θα είναι 300 gr/m².

Στην τιμή μονάδας θα συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμιση του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται). Ακόμη θα περιλαμβάνεται ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού μέσου ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση. Ακόμη θα γίνει λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίηση τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Τιμή ανά Τρεχ. Μέτρο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 10,00 €**ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ****2.26****ΟΔΟ Ε15.5ΣΧ. Ανακλαστήρας οδοστρώματος SR45AA με LED Κίτρινο
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. 6532)**

Προμήθεια και τοποθέτηση ανακλαστήρα οδοστρώματος (μάτια γάτας) τεχνολογίας LED διπλής όψης, χρώματος κίτρινο, με γωνία θέασης 15°, διαστάσεων Φ160,5*100,70. Θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό, θα έχει τη δυνατότητα αντοχής σε βάρος 30tn και θα είναι αδιάβροχο IP68 & IK 10. Η λειτουργία του θα είναι είτε αυτόνομη είτε σε συνδυασμό με την έξυπνη διάβαση .

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση του υλικού , η προσκόμιση του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται). Ακόμη περιλαμβάνεται ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού μέσου ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 60,00 €**ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ****2.27****60.20.40.01 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 50 mm (σπείρωμα 2'')
και πάχους 3,2 χτ.
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-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 ετικέττα), 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.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 12,50 €

ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.28

60.20.40.02 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½"

και πάχους 3,6 χτ.

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-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 ετικέττα), 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.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 16,00 €

ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ

2.29

60.20.40.11 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 63 mm

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-5)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1, ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο όρυγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης

(μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 6,40 €

ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.30

60.20.40.12 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-5)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1 , ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 «Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων», φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένη ατσαλίνα, παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο ορύγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 7,50 €

ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.31

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 βραχύδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 120,00 €**ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ****2.32****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 κατα 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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 60,00 €**ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ****2.33****60.20.40.41 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμαρίου μικτονόμησης και****στέγασης γνώμονα ΔΕΗ τύπου ΙΑ.****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-5)**

Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, για την μικτονόμηση των καλωδίων ισχύος τροφοδότησης των σηματοδοτών και για την στέγαση του ηλεκτρικού πίνακα της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης και του γνώμονα της ΔΕΗ, με κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και διαστάσεις σύμφωνα με την προδιαγραφή Φ.Σ. 8/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ, και συγκεκριμένα:

- Διπλό τοίχωμα (εσωτερικό - εξωτερικό χιτώνιο) από μαύρη λαμαρίνα και εσωτερικό μεταλλικό ικρίωμα για την στερέωση των οριολωρίδων.
- Εξωτερικό χιτώνιο των καλωδίων ισχύος πλήρως γαλβανισμένο (μετά την κατασκευή του), με βαθμό προστασίας IP44
- Θύρα με περιμετρικά παρεμβύσματα στεγανοποίησης και ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας
- Βάση έδρασης μεταλλική ή από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την Μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και στερέωση του ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, η προμήθεια και εγκατάσταση της μεταλλικής βάσεως, ή η κατασκευή της βάσης έδρασης από σκυρόδεμα, η βαφή του με δύο στρώσεις εποξειδικής είτε ηλεκτροστατικής βαφής 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.).

Οι εργασίες μικτονόμησης και σύνδεσης των καλωδίων σηματοδοτήσεως που καταλήγουν στο κιβώτιο τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 415,00 €**ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**

2.34**60.20.40.51 Προμήθεια και τοποθέτηση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-102)**

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση στεγανού μεταλλικού ή πλαστικού πίνακα παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης προστασίας IP44, σε ερμάριο τύπου ΙΑ.

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.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 100,00 €

ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

2.35**60.20.50.01 Τοποθέτηση ή αποξήλωση απλού ιστού σηματοδότησης (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Τοποθέτηση απλού ιστού σηματοδότησης από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου 4'', μήκους 4,20μ. (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η κατασκευή βάσεως (σε περίπτωση εγκατάστασης νέου απλού ιστού), με τον ακόλουθο τρόπο:

- Με τον εγκιβωτισμό του ιστού (σε διαδοχικές στρώσεις) με σκυρόδεμα, ήτοι:
 - Την διάνοιξη του κατάλληλου ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως.
 - Την τοποθέτηση του ιστού στο όρυγμα, συμπεριλαμβανομένων των αγκυρώσεών του.
 - Την κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα (σε διαδοχικές στρώσεις) για τον εγκιβωτισμό του κλωβού αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15)
- Εναλλακτικά, με την τοποθέτηση του ιστού εντός κενού, επιχωμένου εντός του εδάφους σε κατακόρυφη θέση, σιμεντοσωλήνα Ø40 cm, βάθους 1,00 m, και την εν συνεχεία πάκτωσή του με άμμο μέχρι του άνω χείλους του σιμεντοσωλήνα, καθώς και το σφράγισμα του σωλήνα με δακτύλιο από σκυρόδεμα, πάχους 10 cm. Περι-λαμβάνεται και η διάνοιξη οπής Ø10 cm στο τοίχωμα του σωλήνα για την διέλευση των καλωδίων από το πλησιέστερο φρεάτιο προς το εσωτερικό του ιστού.

β) Η καθαίρεση της βάσης υφιστάμενου ιστού, προκειμένης της αποξήλωσής του, η αποσύνδεση των καλωδίων του, η απελευθέρωση του ιστού από τα αγκύρια, η επούλωση του λάκκου και των οπών που θα δημιουργηθούν κατά την καθαίρεση της βάσης του και η αποκατάσταση της επιφανείας του εδάφους γύρω από τον ιστό στην προτέρα της κατάσταση.

- γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, 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.
- 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.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ.)

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 60,00 €

ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.36

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.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ.)

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 150,00 €**ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ****2.37****60.20.50.11 Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων απλών ιστών σηματοδότησης, από σιδηροσωλήνα DN Ø 4'' (Ø 114 mm), πάχους τουλάχιστον 4,5 mm και μήκους 4,20 m κατασκευασμένων σύμφωνα με το πρότυπο ΦΣ 6/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ και κατά τα λοιπά με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, ηλεκτροστατικά βαμένων με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 µm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον ΚτΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διαμόρφωση θυρίδας για την τοποθέτηση οριολωρίδας μικτονόμησης των καλωδίων
- Ανοιγμα στο κάτω τμήμα για την διέλευση των καλωδίων
- Τάπα από ανοξείδωτο υλικό στην κορυφή του και επιθέματα (τακάκια) για την ενίσχυση των θέσεων στήριξης των φωτ. σηματοδοτών, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες που προβλέπονται στο σχέδιο του προτύπου ΦΣ 6/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Οι διατάξεις αγκύρωσης του ιστού, εφόσον προβλέπεται πάκτωσή του σε βάση από σκυρόδεμα.

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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 250,00 €**ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ****2.38****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 πτερύγια, 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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 520,00 €

ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

2.39

60.20.50.20 Διάνοιξη οπών σε εγκατεστημένο ιστό σηματοδότησης

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-104)

Διάνοιξη οπών σε εγκατεστημένο ιστό σηματοδότησεως, απλό ή με βραχίονα, για την τοποθέτηση προσθέτου σηματοδότη οποιουδήποτε τύπου, δηλαδή για την σήμανση επάνω στον ιστό των οπών, στερέωσης των στηριγμάτων του σηματοδότη και διέλευσης των καλωδίων του (πέντε οπές κατά μέγιστο ανά σηματοδότη) με κατάλληλη καλίμπρα, για την διάνοιξη των οπών με τρυπάνι και την διαμόρφωση σπειρωμάτων -σε όσες οπές απαιτείται- με σπειροτόμο σε τρεις φάσεις (3 διαδοχικά σπειρώματα).

Τιμή ανά τεμάχιο για 5 οπές, με σπείρωμα σε όσες απαιτείται

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 15,00 €

ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.40

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 ασφαλοκόπτη.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου 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 συμπίκνωση 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 συμπίκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφατική 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)

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 30,00 €

ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.41**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 πεζοδρόμια, 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 ασφαλοκόπτη των υπαρχουσών πλακοστρώσεων ή δαπέδων 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 επιστρωση 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)

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 50,00 €

ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.42**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

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 170,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.43**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 σημεινόμενη διάβαση τυφλών.

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 620,00 €

ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

2.44

62.10.48.03 Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 25 mm²

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σμάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 5,70 €

ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.45

ΥΔΡ 3.17 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054)

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες, χωρίς χρήση κρουστικού εξοπλισμού (δηλ. με υδραυλική σφύρα, αερόσφυρες κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις των υδάτων, εφ' όσον η στάθμη ηρεμίας τους είναι έως 30 cm επάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος (άλλως επιμετρώνται ιδιαίτερως), καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m² ανά 20,0 m² παρειών ορύγματος.

Επιμέτρηση σύμφωνα με την θεωρητική διατομή της μελέτης (οι τυχόν υπερεκσκαφές δεν συνυπολογίζονται).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), κατά τα ανωτέρω

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 2,10 €

ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

2.46**5.05.01 Επικόψεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068)**

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 12,40 €

ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.47**11.01.01 Καλύμματα φρεατίων από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)**

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 1,85 €

ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

2.48**4.04 Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6807)

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυσμένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος προκειμένου να

επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά τετραγωνικό μέτρο αποξήλωσης πλακόστρωσης προκύπτουν 0,10 m³ προϊόντων προς μεταφορά για οριστική απόθεση, ως εξής:

$$[*] = 0,10 \text{ m}^3 \times S \times \text{€}/\text{m}^3.\text{km} \text{ (βλπ. Γενικούς Όρους του Τιμολογίου)}$$

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 12,40 €

ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.49

ΝΑΗΛΜ 60.10.40.15ΣΧ.

**Έξυπνη διάβαση με φωτοβολταϊκό πάνελ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 103)**

Προμήθεια έξυπνης αυτόνομης διάβασης πεζών. Η έξυπνη διάβαση θα αποτελείται από δύο ιστούς σηματοδότησης γαλβανισμένους χαμηλούς με φλάντζα έδρασης και πάκτωση τους με τα αντίστοιχα αγκύρια στο πεζοδρόμιο. Το ύψος του ιστού από το πεζοδρόμιο θα πρέπει να είναι 4,10μ πάνω σε κάθε Ιστό θα τοποθετηθούν ένα (1) φωτοβολταϊκό πάνελ, μια (1) μπαταρία, ένα (1) πλαστικό κιβώτιο εντός του οποίου θα ευρίσκονται οι ηλεκτρονικές πλακέτες, μία (1) πινακίδα πληροφοριακή Π21 τετράγωνη διαστάσεων 0,65*0,65. Το σύστημα θα διαθέτει μπουτόν (για χειροκίνητη ενεργοποίηση) και ανιχνευτή κίνησης πεζών όπου θα εντοπίζει τον πεζό και θα θέτει την πληροφοριακή πινακίδα (η οποία θα διαθέτει φώτα Led περιμετρικά της) σε λειτουργία. Παράλληλα θα τίθενται σε λειτουργία και τα μάτια γάτας τα οποία θα είναι τεχνολογίας LED. Ο συνολικός χρόνος λειτουργίας σε κατάσταση αναλαμπής ορίζεται σε 15 δευτερόλεπτα ανά κύκλο (ανά ζήτηση).

Ο εξοπλισμός θα πρέπει να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη.

Για την έξυπνη διάβαση πεζών θα πρέπει να διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης CE.

Στην τιμή μονάδας θα περιλαμβάνεται η προμήθεια του εξοπλισμού επί τόπου, τα ειδικά υλικά - μικροϋλικά στήριξης και η πλήρης τοποθέτηση, θεμελίωση και συναρμολόγησή της έξυπνης αυτόνομης διάβασης πεζών, καθώς και τα απαιτούμενα εργαλεία και οι δαπάνες πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και μεταφοράς του. Η τοποθέτηση και η συναρμολόγηση θα πρέπει να γίνει με βάση τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού και τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου.

Τιμή ανά τεμάχιο .

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 2.500,00 €

ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.50

B-29.2.1

**Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)**

Κατασκευή στερεών έδρασης ρείθρων και κρασπέδων, επενδεδυμένων τάφρων κάθε είδους (τραπεζοειδών, τριγωνικών κλπ), ραμπών πρόσβασης σε παρόδιες ιδιοκτησίες, χυτών βάσεων πυλώνων οδοφωτισμού,

στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.
Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα .

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 86,50 €

ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.51

B-52 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ, ΝΗΣΙΔΩΝ κλπ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 " Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³,
 - η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m³ μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 13,80 €

ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

2.52

ΗΛΜ 105σχ.1 Επισκευή τυπωμένου κυκλώματος που δεν περιλαμβάνει μικροεπεξεργαστή

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την επισκευή μίας δομικής μονάδας (πλακέτας) ρυθμιστού ή ανιχνευτού κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από τις διαστάσεις της, που δεν περιλαμβάνει μικροεπεξεργαστή.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 200,00 €

ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.53

ΗΛΜ 105σχ.2 Επισκευή τυπωμένου κυκλώματος που περιλαμβάνει μικροεπεξεργαστή

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την επισκευή μίας δομικής μονάδας (πλακέτας) ρυθμιστού ή ανιχνευτού κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από τις διαστάσεις της, που περιλαμβάνει μικροεπεξεργαστή.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 400,00 €

ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.54

ΗΛΜ 105σχ.3 Προμήθεια και τοποθέτηση MODEM GPRS

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την προμήθεια και τοποθέτηση Modem GPRS για την επικοινωνία του Ρυθμιστού κυκλοφορίας με κεντρικό υπολογιστή (Server) για συλλογή δεδομένων , συλλογή συμβάντων.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής: 400,00 €

ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.55

ΗΛΜ 105σχ.4 Αποξήλωση χαμηλού σηματοδότη
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την εργασία αποξήλωσης ενός χαμηλού σηματοδότη οχημάτων ή πεζών και την μεταφορά του για παράδοση στις αποθήκες της Υπηρεσίας είτε προς επανατοποθέτηση του σε άλλη θέση.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 15,00

ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.56

ΗΛΜ 105σχ.5 Αποξήλωση σηματοδότη από βραχίονα
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την εργασία αποξήλωσης ενός σηματοδότη οχημάτων ή προειδοποιητικού από πλαίσιο ανάρτησης ιστού και την μεταφορά του για παράδοση στις αποθήκες της Υπηρεσίας είτε προς επανατοποθέτηση του σε άλλη θέση.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 20,00 €

ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

2.57

ΗΛΜ 105σχ.6 Προμήθεια και αντικατάσταση γείσου φωτεινού σηματοδότη Φ 200
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός γείσου ή ενός κατόπτρου σε σηματοδότη, διαμέτρου κρυστάλλου 200 χιλ., συμπεριλαμβανομένων και των μικρουλικών στερέωσης.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 15,00 €

ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.58

ΗΛΜ 105σχ.7 Προμήθεια και αντικατάσταση γείσου φωτεινού σηματοδότη Φ 300
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός γείσου ή ενός κατόπτρου σε σηματοδότη, διαμέτρου κρυστάλλου 300 χιλ., συμπεριλαμβανομένων και των μικρουλικών στερέωσης.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 25,00 €

ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.59

ΗΛΜ 105σχ.8 Προμήθεια και αντικατάσταση MODULE LED χαμηλού σηματοδότη

Φ 200**(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός Module (ηλεκτρονική διάταξη LED) χαμηλού σηματοδότη, διαμέτρου 200 χιλ. ανεξαρτήτως χρώματος .

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 100,00 €

ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

2.60**ΗΛΜ 105σχ.9 Προμήθεια και αντικατάσταση MODULE LED χαμηλού σηματοδότη****Φ 300****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός Module (ηλεκτρονική διάταξη LED) χαμηλού σηματοδότη, διαμέτρου 300 χιλ. ανεξαρτήτως χρώματος.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 135,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.61**ΗΛΜ 105σχ.10 Προμήθεια και αντικατάσταση MODULE LED αναρτημένου****σηματοδότη Φ200****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός Module (ηλεκτρονική διάταξη LED) αναρτημένου σηματοδότη, διαμέτρου 200 χιλ. ανεξαρτήτως χρώματος .

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 110,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ

2.62**ΗΛΜ 105σχ.11 Προμήθεια και αντικατάσταση MODULE LED αναρτημένου σηματοδότη****Φ300****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Για τη προμήθεια και την αντικατάσταση ενός Module (ηλεκτρονική διάταξη LED) αναρτημένου σηματοδότη, διαμέτρου 300 χιλ. ανεξαρτήτως χρώματος.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 145,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

2.63**ΗΛΜ 105σχ.12 Προμήθεια και αντικατάσταση πλαισίου ανάρτησης σηματοδοτών οχημάτων****(3 ΠΕΔΙΩΝ) Φ200****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)**

Για την προμήθεια και την τοποθέτηση είτε την αντικατάσταση ενός πλαισίου για την ανάρτηση αριθμού σηματοδοτών οχημάτων, διαμέτρου φωτεινών δίσκων όπως αναφέρεται παρακάτω, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των μικρουλικών (χωρίς προμήθεια του σηματοδότη). Το πλαίσιο ανάρτησης θα πρέπει υποχρεωτικά να μπορεί να στραφεί και στους τρεις άξονες (καθέτως – οριζοντίως – πλαγίως).

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 90,00 €

ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.64

ΗΛΜ 105σχ.13 Προμήθεια και αντικατάσταση πλαισίου ανάρτησης σηματοδοτών οχημάτων
(3 ΠΕΔΙΩΝ) Φ300
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την προμήθεια και την τοποθέτηση είτε την αντικατάσταση ενός πλαισίου για την ανάρτηση αριθμού σηματοδοτών οχημάτων, διαμέτρου φωτεινών δίσκων όπως αναφέρεται παρακάτω, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των μικρουλικών (χωρίς προμήθεια του σηματοδότη). Το πλαίσιο ανάρτησης θα πρέπει υποχρεωτικά να μπορεί να στραφεί και στους τρεις άξονες (καθέτως – οριζοντίως – πλαγίως).

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 120,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

2.65

ΗΛΜ 105σχ.14 Προμήθεια και αντικατάσταση πλαισίου ανάρτησης προειδοποιητικών
σηματοδοτών (2 ΠΕΔΙΩΝ) Φ200
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την προμήθεια και την τοποθέτηση είτε την αντικατάσταση ενός πλαισίου ανάρτησης προειδοποιητικών σηματοδοτών (2 πεδίων) διαμέτρου κρυστάλλων, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των μικρουλικών (χωρίς προμήθεια του σηματοδότη). Το πλαίσιο ανάρτησης θα πρέπει υποχρεωτικά να μπορεί να στραφεί και στους τρεις άξονες (καθέτως – οριζοντίως – πλαγίως).

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 80,00 €

ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.66

ΗΛΜ 105σχ.15 Προμήθεια και αντικατάσταση πλαισίου ανάρτησης προειδοποιητικών
σηματοδοτών (2 ΠΕΔΙΩΝ) Φ300
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Για την προμήθεια και την τοποθέτηση είτε την αντικατάσταση ενός πλαισίου ανάρτησης προειδοποιητικών σηματοδοτών (2 πεδίων) διαμέτρου κρυστάλλων, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των μικρουλικών

(χωρίς προμήθεια του σηματοδότη).. Το πλαίσιο ανάρτησης θα πρέπει υποχρεωτικά να μπορεί να στραφεί και στους τρεις άξονες (καθέτως – οριζοντίως – πλαγίως).

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 100,00 €

ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

2.67

ΗΛΜ 101σχ.1 Καθαρισμός και βαφή απλού ιστού **(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Για τον καθαρισμό ενός απλού ιστού από σκουριές, αφισκοκολλήσεις κλπ. Και βαφή με μία στρώση αντισοξειδωτικού ασταρίου και με δύο στρώσεις τύπου υπαίθριου.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 30,00 €

ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.68

ΗΛΜ 101σχ.2 Καθαρισμός και βαφή ιστού με βραχίονα **(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Για την εργασία που περιλαμβάνεται στο άρθρο 58 παραπάνω, αλλά για ιστό με βραχίονα.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 60,00 €

ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.69

ΗΛΜ 101σχ.3 Προμήθεια και τοποθέτηση θυρίδας ιστού **(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Για την προμήθεια και τοποθέτηση μίας θυρίδας, διαστάσεων περίπου 10x28 εκ. σε ιστό φωτεινού σηματοδότη, συμπεριλαμβανομένων και των απαραίτητων μικρουλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 14,00 €

ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ

2.70

ΗΛΜ 101σχ.4 Ευθυγράμμιση απλού ιστού **(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)**

Για την εργασία ευθυγράμμισης ενός απλού ιστού, ο οποίος έχει γείρει από δυναμική αιτία, συμπεριλαμβανομένων των χωματοургικών εργασιών και των υλικών στερέωσης του.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 30,00 €

ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.71

62.20.10 Αντικατάσταση εξωτερικού περιβλήματος (χιτωνίου) ερμαρίου μικτονόμησης

τύπου ΙΑ**(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 5)**

Αντικατάσταση του εξωτερικού περιβλήματος (χιτωνίου) ερμαρίου μικτονόμησης τύπου ΙΑ οποιασδήποτε χρήσεως που καταστράφηκε από πρόσκρουση ή άλλη αιτία. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του νέου περιβλήματος, η αφαίρεση του υπάρχοντος και η εγκατάσταση του νέου, καθώς και οι απαιτούμενες για τον σκοπό αυτό αποσυνδέσεις και επανασυνδέσεις των οργάνων των κιβωτίου. Περιλαμβάνεται επίσης η περισυλλογή και απομάκρυνση του αποξηλωθέντος παλαιού περιβλήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 300,00 €

ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

2.72**62.20.20 Αποκατάσταση στρέβλωσης απλού ιστού σηματοδότησης****(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 2122)**

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αποσύνθεση του πεζοδρομίου και της βάσης πάκτωσης του ιστού με χρήση πιστολέτου πεπιεσμένου αέρα ή άλλων κρουστικών εργαλείων.
- Η ευθυγράμμιση (ίσιωμα) του ιστού με χρήση φορητής καλίμπρας
- Η κατακορύφωσή του στο ότυγμα και η πάκτωσή του με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
- Η αποκατάσταση της επιφανείας γύρω από τον ιστό στην προτέρα της κατάσταση (αποκατάσταση πλακόστρωσης, στρώσης από σκυρόδεμα κλπ)
- Η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων καθώς και η ενσωμάτωση των υλικών που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών

Τιμή ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 50,00 €

ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.73**62.20.30 Προμήθεια και τοποθέτηση μούφας καλωδίου τύπου Ε ή J1VV-R ή U (ΝΥΥ)****21x1,5mm²****(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102)**

Προμήθεια και εγκατάσταση μούφας καλωδίου Ε ή J1VV-R ή U (ΝΥΥ) 21x1,5 από θερμο-συστελόμενο 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 ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 90,00 €

ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.74

62.20.40 Προμήθεια και τοποθέτηση μούφας καλωδίων τηλεχειρισμού

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102)

Προμήθεια και εγκατάσταση μούφας από θερμοσυστελόμενο υλικό για την σύνδεση υπογείων καλωδίων τηλεχειρισμού.

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 ανά τεμάχιο.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 70,00 €

ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

2.75

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.

Τιμή εφαρμογής σε ευρώ: 165,00 €

ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

ΕΙΔΙΚΗ & ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

- 1.1** Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η εκτέλεση του έργου: «**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ**» στο Δήμο Δέλτα, σύμφωνα με τη μελέτη και τους όρους των εγκεκριμένων συμβατικών τευχών της.
- 1.2** Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν οι διατάξεις των άρθρων του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ Α'147/2016) «Δημόσιες συμβάσεις έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) όπως τροποποιήθηκαν ή αντικαταστάθηκαν από τις διατάξεις του Ν.4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία». Οι διατάξεις αυτές συμπληρώνονται με την παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης.
- 1.3** Τα είδη και οι ποσότητες όλων των εργασιών του έργου περιέχονται στον προϋπολογισμό μελέτης που ανέρχεται στο ποσόν των **74.400,00 €** με τον Φ.Π.Α. 24%.
- 1.4** Ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει και θα συμμορφωθεί με τα σχέδια και τα λοιπά στοιχεία της μελέτης καθώς και τις πρόσθετες απαιτήσεις του έργου. Παράλειψη του Αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά το έργο, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του με τις συμβατικές υποχρεώσεις του.
- 1.5** Επικοινωνία - Κοινοποίηση Εγγράφων
Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως στον κύριο του έργου (και στην επιβλέπουσα υπηρεσία) την έδρα του και την ακριβή διεύθυνση του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής (άρθρο 135 παρ. 2 Ν. 4412/2016). Με δήλωση του ο ανάδοχος του έργου διορίζει και τον αντίκλητό του, υποβάλλοντας συγχρόνως με τη δήλωση διορισμού και έγγραφο αποδοχής του διορισμού από τον αντίκλητο. Ο αντίκλητος πρέπει να είναι κάτοικος Θεσ/νίκης. Προς αυτόν κοινοποιούνται τα έγγραφα της υπηρεσίας. Κάθε αλλαγή αντικλήτου ή τυχόν πληρεξούσιου, καθώς και κάθε μεταβολή της Δ/σης του ή του αναδόχου κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον εργοδότη και στην τεχνική υπηρεσία του Δήμου Δέλτα.

ΑΡΘΡΟ 2^ο : ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΚΗ ΑΞΙΑ - ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

- 2.1** Η αρχική συμβατική χρηματική αξία της εργολαβίας είναι το συνολικό ποσό του προϋπολογισμού προσφοράς του αναδόχου .
- 2.2** Συμβατικές τιμές της εργολαβίας είναι οι τιμές μονάδος του τιμολογίου της μελέτης, μειωμένες κατά το αντίστοιχο ποσοστό έκπτωσης που προσέφερε ο ανάδοχος στην προσφορά ποσοστών έκπτωσης.

ΑΡΘΡΟ 3^ο : ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΕΥΧΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΦΑΚΕΛΟΙ ΣΧΕΔΙΩΝ

Τα τεύχη και τα λοιπά στοιχεία της μελέτης αλληλοσυμπληρώνονται, είναι δε κατά σειρά ισχύος τους (σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των όρων που περιέχουν) τα παρακάτω:

1. Το συμφωνητικό
2. Η Οικονομική Προσφορά
3. Το Τιμολόγιο
4. Η Τεχνική Περιγραφή
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
6. Ο Προϋπολογισμός
7. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου
8. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου

ΑΡΘΡΟ 4ο : ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗΝ ΣΥΜΒΑΣΗ

4.1 Ισχύουσες διατάξεις

- **Π.Δ. 171/87** «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από τους οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και άλλες σχετικές διατάξεις», πλην των άρθρων 9, 10, 14, 16 και 17.
- **Ν. 3193/03** (ΦΕΚ 266 Α/2003) «Κανόνες τιμολόγησης, ρυθμίσεις Φ.Π.Α. ηλεκτρονικών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις».
- **Οι διατάξεις του Ν. 2859/2000** (ΦΕΚ Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» και του άρθρου 27 του Ν. 2166/1993 (ΦΕΚ Α' 137) «Κίνητρα ανάπτυξης επιχειρήσεων, διαρρυθμίσεις στην έμμεση και άμεση φορολογία και άλλες διατάξεις» για κράτηση 6%ο στο ΤΜΕΔΕ.
- **Ν.4030/11** (ΦΕΚ Α 249/25-11-11) "Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις".

- **N. 3263/04** (ΦΕΚ 179 Α/2004) «Μειοδοτικό σύστημα ανάθεσης των Δημοσίων Έργων και συναφείς διατάξεις».
- **N. 3310/05** (ΦΕΚ 30Α/2005) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων».
- **N. 3414/05** (ΦΕΚ 279Α/2005) «Τροποποίηση του Ν.3310/05 " Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων"».
- **N. 3316/05** (ΦΕΚ 42Α/2005) «Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα των άρθρων 2Α, 11 παρ. 2, και 39 και 40, που συνεχίζουν να ισχύουν σύμφωνα με το άρθρο 377 παρ. 1 περ. (40) του Ν. 4412/2016.
- **Εγκύκλιος 36/2005** (Δ17α/08/158/ΦΝ 437) ΥΠΕΧΩΔΕ «Διαχείριση των "επί - έλασσον" δαπανών στις συμβάσεις δημοσίων έργων».
- **Εγκύκλιος 38/2005** ΥΠΕΧΩΔΕ «Συμπλήρωση, αναμόρφωση και επικαιροποίηση της Εγκυκλίου 37/1995 "περί εκπόνησης μελετών Δημοσίων έργων "» (Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων έργων).
- **N. 3481/06** (ΦΕΚ 162Α/2006) «Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, για την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις».
- **N. 3463/06** «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως συνεχίζει να ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 377 παρ. 1 περ. (38) του Ν. 4412/2016.
- **Εγκύκλιος 20/2006** (Δ17γ/03/114/ΦΝ 443) ΥΠΕΧΩΔΕ «Τροποποιήσεις νομοθετικού πλαισίου έργων και μελετών».
- **N. 3669/08** «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και ειδικότερα τα άρθρα 80 ως 110 και οι λοιπές διατάξεις αυτού που ισχύουν μεταβατικά, μετά την έναρξη ισχύος του Ν. 4412/2016.
- **N. 4412/2016** «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- **N.4782/2021 (Α' 36)** "Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία".
- **N. 3852/10** (ΦΕΚ 87Α/2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010** (ΦΕΚ 1312Β/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» και **εγκύκλιος ΥΠΕΚΑ 4834/25-1-2013** (ΑΔΑ:ΒΕΙΨ0-Ξ90): «Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από Δημόσια Έργα».
- **N. 4070/2012** (ΦΕΚ 82Α/2012) «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **N. 4071/2012** (ΦΕΚ 85Α/2012) «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **Εγκύκλιος 26/2012** «Δημοσίευση απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
- **Εγκύκλιος 27/2012** (ΦΕΚ 2221Β/2012) «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα», όπως ισχύουν σήμερα.
- **N. 4146/2013** (ΦΕΚ 90Α/2013) «Διαμόρφωση Φιλικού Αναπτυξιακού Περιβάλλοντος για τις Στρατηγικές και Ιδιωτικές Επενδύσεις και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **N.4278/2014** (ΦΕΚ 157Α/04-08-2014) «Φάροι, Στρατολογία και άλλες διατάξεις».
- **N.4013/2011** (ΦΕΚ 204 Α715-9-2011) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **N.4129/2013** (ΦΕΚ 52Α) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **N.3861/2010** (ΦΕΚ112Α) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις.
- **N. 3548/2007** (ΦΕΚ Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- **Εγκύκλιος 32** του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με αριθμό πρωτοκόλλου Δ17γ/05/173/ΦΝ 463 «Οδηγίες για την εφαρμογή της διάταξης περί καταργήσεως εισφορών 2% και 2 %ο υπέρ ΤΕΕ».
- **Υ.Α. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466 Δημιουργία και διαχείριση έντοκου Τραπεζικού Λογαριασμού από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας για τη συλλογή του πόρου 6‰ (Β'2235) και της κράτησης 2,5‰ υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016.**

Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι και λοιπές κανονιστικές πράξεις, καθώς και οι λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της

παρούσας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση, Εγκύκλιος κ.λ.π.) που διέπει την εκτέλεση του υπόψη έργου, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά παραπάνω.

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

- 4.2.1** Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια (ΝΑΟΙΚ, ΝΑΟΔΟ, ΝΑΠΡΣ, ΝΑΥΔΡ), καθώς και τα ισχύοντα (ΑΤΗΕ, ΗΛΜ κλπ.).
 - 4.2.2** Τα ενιαία εγκεκριμένα Τιμολόγια που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1746Β'/19-05-17) απόφαση του ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, όπως έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί μέχρι σήμερα, οι αναλύσεις τιμών που ισχύουν καθώς και τα περιγραφικά τιμολόγια κατά τις άνω διατάξεις.
 - 4.2.3** Τα Δελτία Διαπίστωσης Τιμών της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων σε ότι αφορά τα ημερομίσθια του εργατοτεχνικού προσωπικού, προκειμένου να υπολογισθούν τιμές συμπληρωματικών εργασιών και δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Τιμολογίου ή να πληρωθούν εργασίες που γίνονται απολογιστικά.
 - 4.2.4** Ο Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα που εγκρίθηκε με την απόφαση Δ11ε/0/30123/21-10/31-12-1991(ΦΕΚ1068Β') και τροποποιήθηκε με την απόφαση Δ11β/13 της 3/28-3-1995 (Φ.Ε.Κ. 227/Β'), όπως ισχύει σήμερα σύμφωνα με τον ΕΚΩΣ 2000 (ΦΕΚ 1329/6-11-2000) και την απόφαση Δ17α/32/10/ΦΝ 429/20-2-2004(ΦΕΚ 447Β/5-4-2004) Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ «συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του ΕΚΩΣ 2000» καθώς και το ΦΕΚ Β' 270/16.03.2010.
 - 4.2.5** Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, όπως εγκρίθηκε με την απόφαση ΕΔ2α/01/22 της 8-3/9-5-1985 (ΦΕΚ 266 Β') και τροποποιήθηκε με την απόφαση Δ14/19164/28-3/17-4-1997 (ΦΕΚ 315 Β') και ανασυντάχθηκε με την κοινή Υπουργική απόφαση Υπουργών ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και Ανάπτυξης Δ14/50504/12-4-2002 (ΦΕΚ 537Β'/1~5- 2002) και όπως αυτός κάθε φορά ισχύει με βάση τις αποφάσεις Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328 της 02-06-2016 (ΦΕΚ 1561/Β' /02-06-2016) και ΔΝΣγ/72602/ΦΝ 429 της 14-12-2016 (ΦΕΚ 4007/Β' /14-12-2016).
 - 4.2.6** Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός ΕΑΚ 2000 που εγκρίθηκε με την απόφαση Δ17α/141/3/ΦΝ275/15-12-1999 (ΦΕΚ 2184Β/20-12-99) και το ΦΕΚ 423/12-4-01, όπως τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις Δ17α/67/1/ΦΝ/275/6-6-2003 (ΦΕΚ 781Β 718-6-2003) «Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του ΕΑΚ 2000», Δ17α/113/1/ΦΝ 275/7-8-2003 (ΦΕΚ 1153Β'/12-8-2003) «Τροποποίηση της απόφασης έγκρισης του ΕΑΚ 2000» και Δ17α/115/9/ΦΝ 275/7-8-2003 (ΦΕΚ 1154Β 712-8-2003) «Τροποποίηση διατάξεων του ΕΑΚ 2000 λόγω αναθεώρησης του χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας» Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ, ΦΕΚ 1306 Β/12-9-03 καθώς και το ΦΕΚ Β' 270/16.03.2010.
 - 4.2.7** Η ΚΥΑ 16462/29/2001 - Μέρος Α' Σύνθεση, Προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης για τα κοινά τσιμέντα (ΦΕΚ 917/Β/2001).
 - 4.2.8** Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΦΕΚ 381/Β/24-3- 2000), καθώς και οι αποφάσεις και εγκρίσεις, που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, σε εγκρίσεις σιδηρού οπλισμού και λοιπών υλικών, σε εγκρίσεις συστημάτων προέντασης κ.λ.π..
 - 4.2.9** Η με αριθ. ΔΙΠΑΔ/οικ.372 «Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό μετά αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα. (ΦΕΚ Β' 1457/5-06- 2014)».
 - 4.2.10** Ο Κανονισμός φόρτισης δομικών έργων Β.Δ. από 10-12-54 (ΦΕΚ325Α).
 - 4.2.11** Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (Φ.Ε.Κ. 59 Δ/3-2-1989) και ο Ν.Ο.Κ (Ν.4067/12-ΦΕΚ 79 Α & Αποφ.63234/19-12-12 έγκρισης τεύχους τεχνικών οδηγιών εφαρμογής τυ Ν.4067/12).
 - 4.2.12** Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων, Ακαθάρτων και Όμβριων.
 - 4.2.13** Οι Κανονισμοί Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.
 - 4.2.14** Κανονισμοί Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων.
 - 4.2.15** Οι Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.
 - 4.2.16** Οι διατάξεις της Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.
 - 4.2.17** Ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και οι σχετικές διατάξεις.
 - 4.2.18** Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.
 - 4.2.19** Οι προσωρινές Π.Τ.Π., Οδοποιίας του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., που δεν έχουν καταργηθεί (Κωδικοποίηση 1964).
 - 4.2.20** Οι πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) Έργων Οδοποιίας, έκδοσης 1966 και μετά, του Υπουργείου Δημοσίων Έργων καθώς και η Γ.Σ.Υ., (Εγκύκλιος Α-67/74).
 - 4.2.21** Το Π.Δ. 334/94 (ΦΕΚ 176 Α/25-10-94) «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών».
- Εγκ - ΔΙΠΑΔ/9/14-1-2011 «Δημοσίευση Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων για την ενσωμάτωση εναρμονισμένων Ευρωπαϊκών Προτύπων στην Ελληνική Νομοθεσία (Κοινοτική Οδηγία 106/89 και ΠΔ 334/94)»ΔΙΠΑΔ/οικ/621/2009.Γνωστοποίηση Αποφάσεων για την ενσωμάτωση των Ευρωπαϊκών Τεχνικών Προδιαγραφών στην Ελληνική Νομοθεσία (Κοινοτική Οδηγία 89/106, και ΠΔ.334/94 «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών») Αριθμ. 12394/406 Κυβόλιθοι, πλάκες πεζοδρομίου και κράσπεδα από σκυρόδεμα. Αριθμ. 12395/407 Επιχρίσματα τοιχοποιίας. Αριθμ. 12396/ 408 Κονιάματα τοιχοποιίας. Αριθμ. 12397/409 Παράθυρα και εξωτερικά συστήματα θυρών για πεζούς χωρίς χαρακτηριστικά πυραντίστασης ή / και διαρροής καπνού. Αριθμ. 12398/ 410 Εξώφυλλα και Εξωτερικές Περσίδες ΦΕΚ: 1794/Β/2009.
- 4.2.22** Οι διατάξεις του Κανονισμού Πυροπροστασίας των Κτιρίων «Π.Δ. 71/88», όπως ισχύουν μετά από την 33940/7590/17-12-98, απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ 1316/Β/31-12- 98) και οι λοιπές πυροσβεστικές διατάξεις.

- 4.2.23** Οι τοπικές δεσμεύσεις λόγω Αρχαιολογικής Υπηρεσίας, Δασικής Υπηρεσίας, γειτνίασης με αγωγούς υψηλής τάσης της Δ.Ε.Η., κ.λ.π..
- 4.2.24** Η υπ' αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα "Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα." και η συνοδευτική εγκύκλιος 26/ΔΙΠΑΔ/ ΟΙΚ/356/4-10-2012.
- 4.2.25** Η αρ. 244140/09-08-2023 απόφαση (ΦΕΚ 5115/Β/17-08-2023) του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Έγκριση ογδόντα (80) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες» και το υπ' αρ. 260234/04-09-2023 έγγραφο Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας στο περιεχόμενο ενός και του αυτού από τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία, η τελική επιλογή ανήκει στην Υπηρεσία και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί χωρίς αντιρρήσεις σε αυτήν και χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε απαίτηση για αποζημίωση από αυτήν την αιτία.

ΑΡΘΡΟ 5^ο : Μελέτη των συνθηκών και όρων κατασκευής του έργου-Ειδικές συνθήκες του έργου

5.1 Η υποβολή προσφοράς στην δημοπρασία αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι ο ανάδοχος:

- 5.1.1** Έχει επισκεφθεί και ελέγξει τις εγκαταστάσεις φωτεινών σηματοδοτών του έργου και έχει λάβει πλήρη γνώση των γενικών, ειδικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής τους, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις πηγές προμήθειας των υλικών, τη μεταφορά τους στο χώρο του έργου, την αποθήκευση των υλικών, τη συγκέντρωση, απόθεση και απομάκρυνση των άχρηστων υλικών, την εξασφάλιση του απαραίτητου εργατοτεχνικού προσωπικού, των απαραίτητων μηχανημάτων, τις μεταφορικές δυνατότητες και την προσπέλαση στο χώρο του έργου. Οι εργατοτεχνίτες πρέπει να είναι αναγνωρισμένης ειδικότητας και εμπειρίας κατάλληλου για το σκοπό που χρησιμοποιούνται. Οι επιστάτες και αρχιτεχνίτες του αναδόχου πρέπει να είναι ικανοί ώστε να βοηθούν και να τον αντικαθιστούν σε περίπτωση ανάγκης στην εκτέλεση των έργων, τις καταμετρήσεις κ.λ.π. .
- 5.1.2** Έχει μελετήσει με κάθε προσοχή, όλα τα στοιχεία της εγκεκριμένης μελέτης και τα τεύχη δημοπράτησης του έργου και ότι θα συμμορφωθεί απόλυτα με αυτά για την εκτέλεση των εργασιών.
- 5.1.3** Αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω ειδικές συνθήκες και όρους κατασκευής του έργου και ότι δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη που έχει για την πλήρη συμμόρφωση του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, αν παρέλειψε να ενημερωθεί με κάθε δυνατή λεπτομέρεια ή να ζητήσει κάθε πληροφορία που έχει σχέση με τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου γενικά.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η μελέτη αφορά την συντήρηση των επτά (7) σηματοδοτών που είναι στην δικαιοδοσία του Δήμου Δέλτα. Οι θέσεις των σηματοδοτών είναι :

-Δημοτική Κοινότητα ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ :

- Διασταύρωση οδών Ιωνίας και Ολύμπου

Υπάρχει μελέτη της ΤΥΔΚ που μπορεί να αναπαράγει ο ενδιαφερόμενος με δική του ευθύνη. Αρ. μελ. 158/02

-Δημοτική Κοινότητα ΣΙΝΔΟΥ :

- Διασταύρωση οδών Μέγα Αλεξάνδρου με Βασ. Γεωργίου Α' (δημοτικό σχολείο)
- Διασταύρωση οδών Κωστή Παλαμά με ΟΧΙ (δρόμος ΤΕΙ)
- Διασταύρωση είσοδος ΤΕΙ

Για τους δύο πρώτους κόμβους της Σίνδου δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Ο ενδιαφερόμενος μπορεί να κάνει ο ίδιος αυτοψία στους παραπάνω κόμβους.

Για τον τρίτο κόμβο της Σίνδου υπάρχουν τα στοιχεία που μας παρέδωσε η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και μπορεί να αναπαράγει ο ενδιαφερόμενος με δική του ευθύνη.

-Δημοτική Κοινότητα Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ :

- Διασταύρωση οδών 25^{ης} Μαρτίου με Μεγ. Αλεξάνδρου

Για τον παραπάνω κόμβο της Σίνδου δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Ο ενδιαφερόμενος μπορεί να κάνει ο ίδιος αυτοψία στον κόμβο .

-Δημοτική Κοινότητα ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ :

- Διασταύρωση προς Ανατολικό

Για τον κόμβο του Ανατολικού υπάρχουν τα στοιχεία που μας παρέδωσε η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και μπορεί να αναπαράγει ο ενδιαφερόμενος με δική του ευθύνη.

-Δημοτική Κοινότητα ΔΙΑΒΑΤΩΝ :

- Διασταύρωση οδών Πόντου -Κωνσταντινουπόλεως

Για τον κόμβο της Πόντου υπάρχουν τα στοιχεία που μας παρέδωσε η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και μπορεί να αναπαράγει ο ενδιαφερόμενος με δική του ευθύνη.

Ο ανάδοχος πρέπει να τηρήσει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που προβλέπει η νομοθεσία ή που κρίνει και ο ίδιος απαραίτητα για την αποφυγή ατυχημάτων κατά την εκτέλεση των εργασιών .

Τυχόν νέες εγκαταστάσεις θα περιέχονται στην αρμοδιότητα συντήρησης του Αναδόχου, αφού θα προηγείται γι' αυτό το σκοπό σχετική εντολή από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου προς τον Ανάδοχο .

ΑΡΘΡΟ 6° : ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ – ΕΠΙΒΛΕΨΗ

6.1 Σύμβαση κατασκευής έργου - Συμβατικό αντικείμενο

6.1.1 Γενικά

Για την κατασκευή του έργου υπογράφεται σχετική σύμβαση από τον Δήμαρχο του Δήμου Δέλτα και τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Αναδόχου του έργου εταιρείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Το έγγραφο της σύμβασης έχει αποδεικτικό και όχι συστατικό χαρακτήρα.

Με τον όρο "Σύμβαση", όπως ορίζετε και στο σημείο 6, της παρ. 1., του άρθρου 2 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, νοείται η Σύμβαση ανάθεσης του Έργου στον Ανάδοχο, που περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις του για την εκπόνηση των μελετών, την εκτέλεση των συμπληρωματικών ερευνών και την εκτέλεση όλων των κατασκευών που περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, περιλαμβανομένων όλων των δευτερευόντων, των συνοδών και λοιπών συναφών έργων, καθώς και της συντήρησής τους, όλων αυτών με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου.

Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 135 του Ν. 4412/2016 και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η «Σύμβαση» συνίσταται από το ομώνυμο κείμενο και από τα τεύχη διαγωνισμού, τα οποία με την υπογραφή της σύμβασης καθίστανται συμβατικά και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

Τα Συμβατικά Τεύχη και η σειρά ισχύος τους, σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους, καθορίζονται στο άρθρο 3 της παρούσης.

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

Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, επανυπολογίζονται, σε συνδυασμό με την έκπτωση, οι προβλεπόμενες δαπάνες για το φόρο προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.).

6.1.2 Συμβατικό αντικείμενο

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

- Η πραγματοποίηση όλων των κατασκευών, εγκαταστάσεων, εξοπλισμών κ.λ.π. που περιλαμβάνονται στην Τεχνική Περιγραφή καθώς και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.
- Η συντήρηση του Έργου με μέριμνα και δαπάνες του, σε όλη τη διάρκεια του Χρόνου Εγγύησης.
- Η χρηματοδότηση του Έργου, ανάλογα με τις ανάγκες του για τα ενδιάμεσα διαστήματα εν όψει των περιοδικών πληρωμών εκ μέρους του ΚτΕ, της εκτέλεσης προκαταρκτικών εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπονται τμηματικές πληρωμές, κλπ.

6.1.3 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης παρέχονται από τα πιστωτικά ιδρύματα που ορίζονται στην παρ. 3 του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Σε περίπτωση αμφιβολιών για την εγκυρότητα του πιστωτικού ιδρύματος που εξέδωσε την εγγυητική επιστολή αποφαινεται γραπτά η Τράπεζα της Ελλάδος.

6.1.4 Οι εγγυητικές επιστολές θα είναι σύμφωνες με τις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και θα απευθύνονται προς τον "ΔΗΜΟ ΔΕΛΤΑ".

6.1.5 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης καλύπτουν τις απαιτήσεις της παρ. 3 του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι απαιτήσεις, που απορρέουν από τις υποχρεώσεις του Αναδόχου προς τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις ή ιδρύματα ή οργανισμούς είτε ασφάλισης προσωπικού, είτε επιχειρήσεις που έχουν εκδώσει τα ασφαλιστήρια.

6.1.6 Η αρχική εγγύηση "καλής εκτέλεσης", που αποτελεί προαπαιτήτηση για την υπογραφή της Σύμβασης, συμπληρώνεται με τις κρατήσεις που γίνονται κατά τις τμηματικές πληρωμές των εργασιών προς τον Ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 6 του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν.4782/2021. Οι κρατήσεις αυτές είναι δυνατόν να αντικατασταθούν με εγγυητικές επιστολές που εκδίδονται σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 6.1.4. Οι εγγυητικές της παραγράφου αυτής περιορίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 6 του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν.4782/2021.

6.1.7 Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης των ανωτέρω παραγράφων 6.1.3, 6.1.5. μειώνονται ή επιστρέφονται σύμφωνα με τα οριζόμενα της παρ. 6 του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Η επιστροφή όλων των εγγυήσεων θα γίνει μετά την οριστική παραλαβή του συνόλου του έργου και την έγκριση του σχετικού πρωτοκόλλου με την έγκριση του τελικού λογαριασμού από τον ΚτΕ.

6.1.8 Διευκρινίζεται ότι από το λαβείν του Αναδόχου ή εν ελλείψει τοιούτου από τις εγγυήσεις καλής εκτέλεσης, ο Κ.τ.Ε. θα παρακρατεί ή θα εκπίπτει οποιοδήποτε ποσό οφείλεται από τον Ανάδοχο για επιβληθείσες ποινικές ρήτρες και οποιεσδήποτε άλλες απαιτήσεις σύμφωνα με την ανωτέρω παρ. 6.1.5. Οι μειώσεις των εγγυήσεων της παρ. 6.1.7 δε θα γίνονται ή θα γίνονται σε ανάλογα μειωμένο ύψος, αν συντρέχουν οι περιπτώσεις των οφειλών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

6.1.9 Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να μην απαιτούν εγγύηση συμμετοχής για τις περιπτώσεις με απ' ευθείας ανάθεση σύμφωνα με τα οριζόμενα της παρ. 1γ του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016.

6.2 Επίβλεψη

6.2.1 Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό Επίβλεψης του Έργου, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 136 και την παράγραφο 14 του άρθρου 138 του Ν.4412/2016 όπως αντικαταστάθηκαν από τα άρθρα 57 και 59 αντίστοιχα του Ν. 4782/2021.

Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στους Επιβλέποντες και σε όλους τους εντεταλμένους για την

επίβλεψη του Έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας, στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλο, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση του Έργου και οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης στην άσκηση των ελέγχων κλπ.

6.2.2 Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το Έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους, Διατάξεις κλπ, ούτε εξασθενίζει τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της παρούσας Ε.Σ.Υ., της Τ.Π. και των λοιπών τευχών της μελέτης.

ΑΡΘΡΟ 7^ο : ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ

7.1 α) Εναρξη εργασιών

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 135 και στα Άρθρα 145 (τροποποίηση με το άρθρο 64 του Ν. 4782/2021) και 147 (αντικατάσταση από το άρθρο 66 του Ν. 4782/2021) του Ν. 4412/16.

β) Προθεσμίες

Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 147 του Ν. 4412/16, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει από τον Ν. 4782/2021. Σχετικά με την επιρροή των προθεσμιών στην αναθεώρηση, ισχύει η παράγραφος 3 του Άρθρου 153 του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 4782/2021.

Για την αποπεράτωση του όλου έργου ορίζεται προθεσμία **δώδεκα (12) μηνών**, που θα αρχίζει από την υπογραφή της σύμβασης μέσα στην οποία θα πρέπει να ολοκληρωθούν όλες οι απαραίτητες εργασίες.

Για το συγκεκριμένο έργο, όσον αφορά την άρση βλαβών, ορίζεται ειδική προθεσμία μίας (1) εργάσιμης ημέρας από τον εντοπισμό τους, όταν πρόκειται για απλή βλάβη ή κατόπιν εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος που θα καταθέσει ο ανάδοχος για σοβαρή βλάβη μετά την ειδοποίηση του αναδόχου για το πρόβλημα. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας να επιθεωρήσει την βλάβη και να αποφανθεί για την σοβαρότητά της όπως και για το χρονοδιάγραμμα της αποκατάστασης.

7.2 Εφίσταται η προσοχή του αναδόχου στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία με απόλυτη ακρίβεια. Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος θα πρέπει να προβλέπει τη δυνατότητα εργασίας σε δεύτερη βάρδια, αν η κανονική βάρδια δεν επαρκέσει, με ή χωρίς υπερωρίες και τη δυνατότητα εργασίας σε ημέρες αργιών και εορτών. Η οποιαδήποτε επιβάρυνση του αναδόχου από υπερωριακή ή νυκτερινή εργασία θα βαρύνει τον ίδιο και δεν αναγνωρίζεται κανένα δικαίωμα για καταβολή οποιασδήποτε αποζημίωσης.

Οι κάθε είδους άδειες για υπερωριακή ή και νυκτερινή απασχόληση προσωπικού, θα εκδοθούν με μέριμνα του αναδόχου. Η Υπηρεσία, αν χρειασθεί, θα συνηγορήσει στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες για τη χορήγηση τέτοιων αδειών.

7.3 Για την χορήγηση παράτασης απαιτείται έγκαιρη αίτηση του αναδόχου ώστε το σχετικό αίτημα να εγκριθεί μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία.

7.4 Παράταση της συμβατικής προθεσμίας γίνεται μόνον ύστερα από έγκριση της προϊσταμένης του έργου αρχής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 147 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την κατασκευή του έργου για επιπλέον χρονικό διάστημα ίσο προς το ένα τρίτο της συνολικής προθεσμίας του έργου και όχι μικρότερο των τριών (3) μηνών (παρ. 4 άρθρο 147 Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

7.5 Η συνολική προθεσμία υπολογίζεται με βάση την αρχική συμβατική προθεσμία και τις τυχόν παρατάσεις που εγκρίθηκαν ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου μέσα στην αρχική συμβατική προθεσμία και δεν οφείλονται σε υπαιτιότητά του.

ΑΡΘΡΟ 8^ο : ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

8.1 Στην περίπτωση που γίνει υπέρβαση της συνολικής συμβατικής προθεσμίας ή των τυχόν τμηματικών προθεσμιών κατασκευής του έργου επιβάλλονται στον Ανάδοχο ποινικές ρήτρες και λοιπές κυρώσεις σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ήτοι για κάθε μέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας ορίζεται ποινική ρήτρα δέκα πέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου.

8.2 Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς τη συνολική προθεσμία του έργου.

8.3 Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

8.4 Για την εφαρμογή των ποινικών ρητρών, οι χρόνοι υπολογίζονται σε ημερολογιακές ημέρες και τα ποσά και οι προθεσμίες όπως προβλέπονται στην αρχική σύμβαση με όλες τις παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου.

8.5 Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με αιτιολογημένη απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η ποινική ρήτρα για την συνολική προθεσμία είναι ανέκκλητη σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και

ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 9° : ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Η διαδικασία έκπτωσης κινείται κατά του αναδόχου σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αν συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- 9.1** Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως:
 - την έναρξη των εργασιών ή
 - την υποβολή αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.
 - 9.2** Υπερβεί, με υπαιτιότητα του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.
 - 9.3** Υπερβεί με υπαιτιότητα του, κατά δύο τουλάχιστον μήνες, έστω και μια αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος. Κατ' εξαίρεση, αν η εκτέλεση των εργασιών καθυστερεί, αλλά ο ανάδοχος έχει ήδη εκτελέσει εργασίες που αντιστοιχούν σε ποσοστό τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού αντικείμενου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις τυχόν υπογραφείσες συμπληρωματικές συμβάσεις, είναι δυνατή η χορήγηση παράτασης των προθεσμιών προς το συμφέρον του έργου, έστω κι αν η καθυστέρηση των εργασιών οφείλεται σε υπαιτιότητα του. Η παράταση χορηγείται στη περίπτωση αυτή με επιβολή των προβλεπόμενων ρητρών στις διατάξεις του άρθρου 148 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Η περίπτωση 9.3 εφαρμόζεται αναλογικά και στην περίπτωση παραβίασης των ενδεικτικών προθεσμιών εκτέλεσης του έργου.
- 9.4** Οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στα πλαίσια της εφαρμογής των διατάξεων αυτών η ένσταση του αναδόχου.
 - 9.5** Παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δυο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας προς τον ανάδοχο.
 - 9.6** Διαπιστωθεί ότι προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή (άρθρο 160 παρ. 2 στ του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και Εγκύκλιος 11/16-5-2012 ΥΠΟΜΕΔΙ) ή ότι προσκόμισε πλαστά δικαιολογητικά του άρθρου 103 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών, κατά την υπογραφή της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 10° : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- 10.1** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία για έγκριση, λεπτομερές χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, εντός προθεσμίας η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δέκα πέντε (15) ημέρες και δεν μπορεί να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και η διευθύνουσα υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 10.2** Αν η έγκριση, δεν γίνει μέσα στην ανωτέρω προθεσμία, ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η Δ/νουσα υπηρεσία διευκρινήσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί, εφόσον βέβαια τηρεί τα συμβατικά τεύχη και την ισχύουσα νομοθεσία. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου.
- 10.3** Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι ποσότητες των εργασιών ή στις περιπτώσεις που προβλέπει το άρθρο 145 παρ. 2 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 10.4** Σχετικά με τον μηχανικό εξοπλισμό και το απαιτούμενο ειδικευμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό, το χρονοδιάγραμμα θα συντάσσεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 145 του Ν.4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει, για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 10.5** Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση της ανωτέρω προθεσμίας με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων και αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου.
- 10.6** Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνες του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα στην περίπτωση που κάποια εργασία ξεφύγει από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία ή οι παραπάνω τασσόμενες ενδεικτικές ή τμηματικές προθεσμίες αποπεράτωσης του όλου έργου.
- 10.7** Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου, θα παρακολουθείται ανελλιπώς και αυστηρά από τη επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 145 παρ. 2 και 160 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 10.8** Επίσης έκπτωτος μπορεί να κηρυχθεί ο ανάδοχος αν δεν συμμορφωθεί προς τις υποχρεώσεις του για την υποβολή του χρονοδιαγράμματος σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 160 του Ν. 4412/2016 και γενικότερα για τη μη τήρηση των συμβατικών του υποχρεώσεων και τη μη συμμόρφωση με τη σύμβαση και τις έγγραφες εντολές της υπηρεσίας.

10.9 Ο ανάδοχος κατασκευής του έργου υποχρεούται επίσης μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και να υποβάλλει οργανόγραμμα εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου. (παρ. 4, άρθρου 145, Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

ΑΡΘΡΟ 11° : ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

11.1 Για την επιμέτρηση των εργασιών ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 151 και 152 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και τα αναγραφόμενα στο Τιμολόγιο Μελέτης του έργου και τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια.

11.2 Αν για κάποια εργασία δεν ορίζεται στα παραπάνω στοιχεία τρόπος επιμέτρησης, θα επιμετρείται και θα πληρώνεται με βάση τις πραγματικά και μόνον εκτελεσθείσες μονάδες και σύμφωνα με το άρθρο 156 του Ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει.

11.3 Για έργα που η προμέτρηση των εργασιών είναι δύσκολη ή αδύνατη, όπως ιδίως έργα συντηρήσεων, επισκευών, βελτιώσεων, ανακατασκευών, αναστηλώσεων, άρσης καταπτώσεων και για ύψος προϋπολογισμού έως εξήντα χιλιάδες (60.000) ευρώ, χωρίς Φ.Π.Α., μπορεί ο προϋπολογισμός να μην περιλαμβάνει ποσότητες των επιμέρους εργασιών, αλλά μόνο την κατ' εκτίμηση δαπάνη του συνόλου κάθε ομάδας ομοειδών εργασιών και το γενικό σύνολο (άρθρο 53, παρ.7ι του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) .

ΑΡΘΡΟ 12° : ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ – ΠΛΗΡΩΜΕΣ

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον ανάδοχο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 150 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Οι λογαριασμοί σύμφωνα με το άρθρο 152 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, συντάσσονται πάντοτε ανακεφαλαιωτικοί από τον ανάδοχο και συνοδεύονται από αναλυτική επιμέτρηση κατά άρθρο των πλήρως εκτελεσθεισών εργασιών όπως αυτές καθορίζονται από το συμβατικό τιμολόγιο ή τις εγκριθείσες νέες τιμές μονάδας. Οι λογαριασμοί θα εκδίδονται ανάλογα με την ολική δαπάνη του έργου, την προθεσμία εκτέλεσης και τη πρόοδο του και σε χρονικά διαστήματα ενός μηνός. Οι λογαριασμοί θα εκδίδονται για το 20% κατά μέγιστο του συμβατικού αντικειμένου και δεν θα περιλαμβάνουν ημιτελείς εργασίες. Στην ολική αξία του λογαριασμού θα γίνεται κράτηση πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας των εκτελεσθεισών εργασιών και δέκα τοις εκατό (10%) επί της αξίας των προσκομισθέντων στο εργοτάξιο υλικών.

Στους εκδιδόμενους λογαριασμούς οι πληρωμές για εργασίες επί τη βάσει τιμών μονάδας με ποσοστό ΓΕ και ΟΕ υπόκεινται στις παρακάτω επιβαρύνσεις:

- Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,1 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με το άρθρο 350 παρ. 3 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (με το άρθρο 7 παρ. 3 του Ν. 4912/2022), της κράτησης 6%, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του Ν. 4412/2016 και της υπ' αριθμ ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235) και της κράτησης 2,5%, υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147 Α'), και όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 14 του Ν. 4612/2019 (ΦΕΚ 77 Α') και της υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/01.07.2019 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Τεύχος Β' 2780/04.07.2019) καθώς και της κράτησης ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του Ο.Π.Σ. Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ., σύμφωνα με το άρθρο 36 παρ. 6 του Ν. 4412/2016 και εφόσον εκδοθεί η ΚΥΑ, όπως αναφέρεται στην παρ. 18 του άρθρου 376 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Εφόσον δεν έχουν περιέλθει στην υπηρεσία αποτελέσματα δοκιμών (3Α, σκυρόδεμα, ασφαλικό κ.λπ.) γίνεται κράτηση στην αξία των πληρωμών σε ποσοστό 30% η οποία αποδίδεται μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των δοκιμών.
- Αν συντρέχουν περιπτώσεις επιβολής ποινικής ρήτηρας, προστίμων κ.λπ. [κατά τους όρους αυτής της ΕΣΥ και των λοιπών όρων της μελέτης (ΤΣΥ κ.λπ.)] αυτές θα απομειώνουν το πιστοποιούμενο ποσό.
- Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων για τα κάθε είδους μεταφορικά του μέσα που θα κυκλοφορούν στο οδικό δίκτυο της χώρας. Επίσης δεν απαλλάσσεται ο ανάδοχος από τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ. 3092/54 για τα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λ.π. καθώς και από τους αναφερόμενους φόρους κ.λ.π., σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν, όπως αυτές του Ν.Δ. 4486/66 ΦΕΚ 131 τεύχος Α και 4535/66 ΦΕΚ 16 τεύχος Α, περί τροποποίησης φορολογικών διατάξεων.
- Επίσης ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου, για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν όπως αυτές των Ν. 2366/.53 (ΦΕΚ 83Α/10-4-53), 1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27-12-71) και 893/79.
- Οι διαδικασίες - ενέργειες για σύνδεση των σχολείων με τα δίκτυα των Ο.Κ.Ω. (Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε., ΕΥΔΑΠ, ΟΤΕ, κλπ.) γίνονται από τον Ανάδοχο ενώ η δαπάνη στην αντίστοιχη δημόσια επιχείρηση καταβάλλεται από τον εργοδότη (ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ)

Πριν από την είσπραξη των πιστοποιήσεων ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα παρακάτω δικαιολογητικά στην Ο.Υ.:

- τιμολόγιο θεωρημένο από την αρμόδια Οικονομική Εφορία,
- βεβαίωση φορολογικής ενημερότητας,
- βεβαίωση ασφαλιστικής ενημερότητας,

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021, το άρθρο 13 του Π.Δ.171/87 και η υπόλοιπη κείμενη Νομοθεσία.

ΑΡΘΡΟ 13° : ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ

13.1 Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στο έργο, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά του που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας του τελευταίου εδαφίου της παρ.1 του άρθρου 157 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

13.2 Μέχρι την παραλαβή ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Αν το έργο παραδοθεί για χρήση πριν από την παραλαβή οι βλάβες από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου, βαρύνουν τον κύριο αυτού. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 157 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13.3 Κατ' εξαίρεση για βλάβες του έργου ή των μόνιμων εγκαταστάσεων του αναδόχου στον τόπο του έργου που προέρχονται από ανωτέρα βία, αναγνωρίζεται στον ανάδοχο δικαίωμα αποζημίωσης ανάλογης με τη ζημία, το ποσό της οποίας καθορίζεται με συνεκτίμηση του είδους και της έκτασης των βλαβών και των ειδικών συνθηκών σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 157 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Για την αποκατάσταση βλαβών ή ζημιών ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις εργασίες για τις οποίες θα του δοθεί εντολή και σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παρ. 7 του άρθρου 157 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Η εκτέλεση των εργασιών για την αποκατάσταση των βλαβών από ανωτέρα βία μπορεί να δικαιολογήσει παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης των εργασιών για εύλογο χρονικό διάστημα.

13.4 Ο ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την οριστική παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

13.5 Γενικά για τις βλάβες στα έργα και την αναγνώριση αποζημιώσεων έχουν εφαρμογή όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις του άρθρου 157 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 14° : ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

14.1 Ο καθορισμός από τα στοιχεία της μελέτης και τις οδηγίες της τεχνικής περιγραφής και των ειδικών προδιαγραφών των επί μέρους στοιχείων για την εκτέλεση των εργασιών (τρόπος εκτέλεσης κατασκευών, επί μέρους διαστάσεις κ.λ.π.) δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να πάρει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευών που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του κτιρίου.

14.2 Κάθε τμήμα του έργου που τυχόν δεν θα συμπληρώνεται άμεσα, θα πρέπει να κατασκευάζεται με την δυνατότητα να λειτουργεί στατικά αυτόνομα.

14.3 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη ή ελάττωμα της κατασκευής, ο ανάδοχος υποχρεούται στην συμπλήρωση ή επανόρθωση, στο χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία, αλλιώς η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να εκτελέσει αυτό σε βάρος και για λογαριασμό του, άνευ ετέρου και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος κατασκευαστής.

14.4 Ο ανάδοχος πριν από την εφαρμογή της μελέτης είναι υποχρεωμένος να προβεί σε συσχετισμό και αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων στοιχείων και σε περίπτωση ασυμφωνίας να ζητήσει έγκαιρα και έγγραφα (τουλάχιστον 5 εργάσιμες ημέρες νωρίτερα) από τον εργοδότη τη σχετική διόρθωση, χωρίς να έχει δικαίωμα να τροποποιεί τα στοιχεία αυτά, χωρίς την έγγραφη εντολή του εργοδότη, γιατί σύμφωνα με την σύμβαση αναλαμβάνει ρητά να εφαρμόσει πιστά τα σχέδια της μελέτης του έργου καθώς και αυτά που υπέβαλε και εγκρίθηκαν από την υπηρεσία, τα οποία μετά την έγκρισή τους αποτελούν συμβατικό τμήμα της μελέτης.

14.5 Απαγορεύεται η τροποποίηση της εγκεκριμένης μελέτης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, αλλά κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η τροποποίησή της, για τη διόρθωση σφαλμάτων ή τη συμπλήρωση ελλείψεων ή για λόγους που υπαγορεύονται από απρόβλεπτες καταστάσεις εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 144 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 15° : ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΩΝ Ή ΗΜΙΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ- ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ-ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

15.1 Όλα τα υλικά κλπ. που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα. Τα υλικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

15.2 Επίσης όλα τα υλικά για την εκτέλεση των έργων θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 178 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, περί των ισχυόντων κανονισμών και των Εθνικών τεχνικών προδιαγραφών (Ε.ΤΕ.Π), καθώς επίσης και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της απόλυτης έγκρισης του αρμοδίου οργάνου της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την

εμφάνιση κ.λ.π.

- 15.3 Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο εργολάβος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών.
- 15.4 Ο εργολάβος δεν φέρει καμιά ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη, εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.
- 15.5 Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον εργολάβο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από τον εργολάβο, αυτός φέρει αμέριστα την ευθύνη για βλάβη, ζημία ή απώλεια που τυχόν θα συμβεί στα υλικά αυτά.
- 15.6 Σε ότι αφορά την καταλληλότητα ή μη των υλικών, τα ελαττώματα και την παράλειψη συντήρησης του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 15.7 Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από διαπιστευμένα και αναγνωρισμένα εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.
- 15.8 Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η ειδική διαταγή προσδιορίζει τα ελαττώματα και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες.
- 15.9 Γενικά έχουν εφαρμογή όλες οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και του άρθρου 172 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, που προβλέπουν τις διαδικασίες αποκατάστασης ελαττωμάτων στα έργα κατά την παραλαβή.

ΑΡΘΡΟ 16° : ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

Η υπαίτια παράλειψη οφειλόμενης ενέργειας από όργανα του Φορέα κατασκευής του έργου αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα.

Οι υποχρεώσεις και οι ευθύνες των οργάνων της Διοίκησης περιγράφονται αναλυτικά στο άρθρο 141 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 17° : ΕΥΘΥΝΕΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

Διευκρινίζεται ότι, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος αυτών, οι δε κάθε φύσεως έλεγχοι που θα γίνουν από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο της ευθύνης αυτής. Ο ανάδοχος είναι καθ' ολοκληρίαν υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, την χρησιμοποίηση αυτών και γενικά εκτέλεση της εργασίας κατά τους όρους της παρούσης, των οικείων Τεχνικών Προδιαγραφών και λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη απαραίτητων μέτρων ασφαλείας και πλημμελή σήμανση των εκτελουμένων έργων, από τον ίδιο, τους υπεργολάβους του ή και του προσωπικού του.

ΑΡΘΡΟ 18° : α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΑΡΘΡΟ 138 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

β. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ- ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ - ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ

α.

18.1 Η διεύθυνση του έργου από την πλευρά του αναδόχου στον τόπο κατασκευής του, γίνεται από τεχνικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα και είναι αποδεκτοί από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η επί τόπου του έργου παρουσία τεχνικού στελέχους ή τεχνικού υπαλλήλου του αναδόχου είναι υποχρεωτική. Η ελάχιστη τεχνική στελέχωση του έργου καθορίζεται τουλάχιστον σε ένα (1) τεχνικό ανάλογων προσόντων και πείρας, με Μ.Ε.Κ. Α' βαθμίδας. Για το προσωπικό που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων. Η παράβαση των διατάξεων αυτών αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα για τον οικονομικό φορέα, τα στελέχη και τους υπαλλήλους της, καθώς και για του υπαλλήλους της διευθύνουσας υπηρεσίας (άρθρο 139 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

18.2 Ο ανάδοχος, ή ο διευθύνων αντί αυτού, του έργου, υποχρεούται να συνοδεύει, κατά τις μεταβάσεις στα έργα τον επιβλέποντα, διευθύνοντα ή επιθεωρούντα αυτά τεχνικό υπάλληλο της Υπηρεσίας. Απαγορεύεται η εκχώρηση από τον ανάδοχο σε τρίτο, μέρους ή όλου του συμβατικού αντικειμένου χωρίς έγκριση.

18.3 Ο ανάδοχος εκτός από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ευθύνεται και για κάθε ζημία που γίνεται

στον κύριο του έργου ή σε οποιοδήποτε τρίτο. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επάρκεια σε εργατικά χέρια και μηχανικά μέσα και εν ανάγκη να εφαρμόζει και νυχτερινά συνεργεία και εργασία κατά τις εξαιρέσιμες ημέρες για την καλή και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου, χωρίς για το λόγο αυτό να δικαιούται καμιάς προσθέτου αποζημίωσης. Η Υπηρεσία μπορεί σε κάθε στιγμή να ζητήσει από τον ανάδοχο την αύξηση των συνεργείων του και τον αριθμό των απασχολούμενων μηχανικών μέσων αν κρίνει ότι ο αριθμός προόδου του έργου δεν είναι ικανοποιητικός. Οι εργασίες θα εκτελεστούν με όλους τους κανόνες της τέχνης. Οι χρησιμοποιούμενοι, από τον ανάδοχο, τεχνίτες πρέπει να είναι ανεγνωρισμένης ειδικότητας και εμπειρίας. Η Υπηρεσία μπορεί να διατάξει την αντικατάσταση ή την άμεση απομάκρυνση των απειθών, ανικάνων ή μη τίμιων τεχνιτών, εργατών ή οποιουδήποτε άλλου από το προσωπικό του εργολάβου. Αν κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου ο ανάδοχος αντιμετωπίσει συνθήκες ή εμπόδια που δεν είχαν προβλεφθεί από τη σύμβαση, οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, υποβάλλοντας συγχρόνως και προτάσεις για την αντιμετώπισή τους. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί προς τις διαταγές της Υπηρεσίας, εφαρμοζόμενων σε περίπτωση διαφωνίας των διατάξεων του άρθρου 174 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν.4782/2021 και ισχύει.

- 18.4** Ο ανάδοχος δεν αποζημιώνεται για οποιαδήποτε βλάβη, φθορά ή απώλεια υλικών, που θα συμβεί εκτός του συμβατικού χρόνου περαιώσεως του έργου.
- 18.5** Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να μεριμνήσει για την ανεύρεση προς χρησιμοποίηση πηγών λήψεως αδρανών υλικών ή άλλων καθώς και για την έκδοση κάθε κατά νόμο αδείας καθιστάμενος ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων περί της εκτελέσεως των εργασιών, που ισχύουν.
- 18.6** Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση των εργασιών από άλλους εργολάβους που χρησιμοποιούνται από τον κύριο του έργου σε εργασίες, που δεν συμπεριλαμβάνονται στο συμβατικό του αντικείμενο και διευκολύνει αυτή, με τα χρησιμοποιούμενα απ' αυτόν μέσα (ικριώματα κ.λπ.) και να ρυθμίζει έτσι τη σειρά εκτελέσεως των εργασιών, ώστε να μη παρεμβάλλεται απ' αυτόν κανένα εμπόδιο στις εκτελούμενες εργασίες από τον κύριο του έργου ή άλλους εργολάβους. Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται με τα συνεργεία ή με τους εργολάβους των ΟΚΩ που θα εργάζονται στην περιοχή ή τις παρυφές περιοχής του έργου (άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).
- 18.7** Ο ανάδοχος πάντοτε φυλάσσει και διατηρεί σε καλή κατάσταση, όλα τα υλικά και μέσα οποιοσδήποτε φύσεως, των Ο.Τ.Α. ή του Δημοσίου, καθώς επίσης και τις εκτελούμενες απ' αυτόν εργασίες. Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περιφράξη ή την απαιτούμενη ειδική φύλαξη της περιουσίας αυτής, θα εκτελείται από τον εργολάβο χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση. Σχετικές διαταγές της Υπηρεσίας εκτελούνται από τον εργολάβο και σε αντίθετη περίπτωση τα μέτρα προστασίας φυλάξεως ή διατηρήσεων λαμβάνονται από τον εργοδότη Δήμο ή Κοινότητα και οι σχετικές δαπάνες καταλογίζονται στον εργολάβο.
- 18.8** Ο εργολάβος οφείλει να παίρνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την προστασία και διαφύλαξη όλων των κοινωφελών κάθε φύσεως έργων που βρίσκονται κοντά στα εκτελούμενα έργα για την πρόληψη ζημιών ή διακοπή της λειτουργίας τους. Ζημιές που έγιναν από αμέλεια του εργολάβου, επανορθώνονται αμέσως από τον ίδιο. Σε αντίθετη περίπτωση η αποκατάσταση των ζημιών γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του εργολάβου.
- 18.9** Ο εργολάβος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις, που βρίσκονται στην περιοχή του έργου, εφ' όσον η βλάστηση αυτή δεν παρεμποδίζει την εκτέλεση του έργου, κατά την κρίση του εργοδότη. Ο εργολάβος θα είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη κοπή ή βλάβη δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας που θα προκληθεί από κακό χειρισμό των μηχανημάτων, την εναπόθεση υλικών κ.λπ.
- 18.10** Ο ανάδοχος υποχρεώνεται με δικές του δαπάνες, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, όπως προ της παραδόσεως προς χρήση του όλου έργου ή κάθε τμήματός του, να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω χώρους τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, υλικά, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κ.λπ. καθώς επίσης να ισοπεδώσει τους χώρους στους οποίους ήταν αποτιθέμενα ή εγκατεστημένα κ.λπ.
- 18.11** Οι δραστηριότητες του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου υπόκεινται στον έλεγχο της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, η οποία αν κρίνει ότι ο ρυθμός εκτελέσεως τους δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της συμβάσεως για τη διασφάλιση της εμπρόθεσμου αποπερατώσεως του έργου ή των τμημάτων αυτού μπορεί να διατάξει την λήψη μέτρων για την επίσπευση της εκτελέσεως του έργου. Η μη άσκηση του παραπάνω ελέγχου της επιβλέπουσας Υπηρεσίας δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις συμβατικές του υποχρεώσεις για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου (άρθρο 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).
- 18.12** Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να προμηθεύει και να συντηρεί με δικές του δαπάνες κατάλληλες εγκαταστάσεις υδρεύσεως, που θα εξασφαλίζουν επαρκή παροχή νερού για τα έργα και τις ανάγκες του προσωπικού.
- 18.13** Ο εργολάβος επίσης είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για την λειτουργία των εγκαταστάσεων του και για χρήση των εργαζομένων σε νυχτερινές εργασίες κ.λπ.

- 18.14** Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του αναδόχου, για την ικανοποίηση των όρων αυτού του άρθρου η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του αναδόχου, αν τούτο απαιτείται σε βάρος και για λογαριασμό του. Η υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό όταν ο ανάδοχος αμελήσει και αποδειχθεί ανίκανος να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου. Πέραν του καταλογισμού των σχετικών δαπανών για την περίπτωση εκτέλεσης εργασιών (ενεργειών από την υπηρεσία), η μη ικανοποίηση των όρων του παρόντος άρθρου συνιστά αντισυμβατική συμπεριφορά του αναδόχου και επισύρει την εφαρμογή συμβατικών κυρώσεων, μια από τις οποίες είναι η επιβολή προστίμων.
- 18.15** Οι απαιτούμενες εργασίες σήμανσης και εξοπλισμού εκτροπών ή παρακάμψεων της κυκλοφορίας για την κατασκευή αγωγών θα εκτελούνται βάσει μελέτης συντασσόμενης από τον Ανάδοχο (χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή) και εγκρινόμενης από την Υπηρεσία.
- 18.16** Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος (χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή) να συντάξει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, το Μητρώο του έργου, σύμφωνα με τις παρ. 2 & 3 του άρθρου 136 του Ν. 4070/12.

β.

Συγκεκριμένα η συντήρηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης θα περιλαμβάνει :

-Μηνιαία συντήρηση σηματοδοτικής εγκατάστασης.

-Αποκατάσταση ζημιών που εμφανίζονται κατά την διάρκεια της ετήσιας συντήρησης των εγκαταστάσεων και τοποθέτηση νέων όπου κρίνεται απαραίτητο.

Αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου, έπειτα από κάθε επιθεώρηση τούτος να αναφέρει τις παρατηρήσεις του στην Υπηρεσία, καθώς και να εντοπίζει ενδεχόμενα εμπόδια που παρεμποδίζουν την ορατότητα των σηματοδοτών (πινακίδες , κλαδιά κ.λ.π.), τα οποία οφείλει να επισημαίνει επίσης προς την Υπηρεσία για να ενεργήσει αυτή η τελευταία ανάλογα.

- ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

Η διαπίστωση περί ύπαρξης βλαβών θα γίνεται είτε από τα συνεργεία του αναδόχου κατά την τακτική επιθεώρηση , είτε οποτεδήποτε από την Υπηρεσία, η οποία και θα ειδοποιεί σχετικά τον ανάδοχο προκειμένου τούτος να επέμβει για την άρση της βλάβης.

Η Υπηρεσία θα πρέπει να ενημερώνεται από τον ανάδοχο τόσο για την ύπαρξη βλάβης (εφόσον η διαπίστωση έγινε από το προσωπικό του), όσο και για την αποκατάστασή της. Κλήσεις για αποκατάσταση βλαβών και επαναφορά στη κανονική λειτουργία των σηματοδοτών θα δικαιούται εξάλλου να πραγματοποιεί και η Υπηρεσία της Τροχαίας, ο δε ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται ανάλογα, ενημερώνοντας την επόμενη ημέρα τον Επιβλέποντα Μηχανικό της Υπηρεσίας σχετικά με τα όποια συμβάντα και καταγράφοντας τούτα στο αντίστοιχο ημερολόγιο έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να επέμβει αυθημερόν και να αντικαθιστά κάθε κατεστραμμένο εξάρτημα είτε ανταλλακτικό ώστε η εγκατάσταση να επαναλειτουργήσει στο μικρότερο δυνατό χρονικό διάστημα. Ειδικότερα εφόσον το ανταλλακτικό συμπεριλαμβάνεται στο αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου Μελέτης, τότε θα πρέπει να ενημερώνεται η Υπηρεσία και το υπόψη ανταλλακτικό να παραδίδεται σε αυτή. Ο ανάδοχος του έργου θα αποζημιώνεται για την αντικατάσταση του ανταλλακτικού σύμφωνα με την αντίστοιχη τιμή μονάδος του συμβατικού Τιμολογίου Μελέτης. Επίσης υποχρεούται για τον τακτικό έλεγχο της καλής λειτουργίας και την προληπτική συντήρηση των συσκευών ρύθμισης κυκλοφορίας του οίκου SAGEM, SCAE που είναι εγκατεστημένοι στις εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης του δήμου.

Τον εσωτερικό καθαρισμό από σκόνες και λοιπούς ρύπους των ερμαρίων και των λειτουργικών βαθμίδων (πλακετών) των ρυθμιστών και των κιβωτίων μικτονόμησης 1Α. Στον έλεγχο καλής λειτουργίας περιλαμβάνεται και ο πλήρης έλεγχος του προγράμματος, της σηματοδότησης και των λοιπών συστημάτων ασφάλειας των ρυθμιστών. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει ή να μπορεί να εξασφαλίσει τα απαραίτητα ανταλλακτικά για την συντήρηση των παρακάτω εγκατεστημένων ρυθμιστών κυκλοφορίας στις σηματοδοτικές εγκαταστάσεις καθώς και κατάλληλα συνεργεία με την απαιτούμενη τεχνογνωσία.

Πρέπει να φροντίζει για το τακτικό πλύσιμο, τον γενικό καθαρισμό και την συντήρηση των σηματοδοτών οχημάτων , προειδοποιητικών και πεζών που θα γίνεται μία η περισσότερες φορές το χρόνο, ανάλογα προς τις εκάστοτε εντολές της Υπηρεσίας και θα περιλαμβάνει τον οπτικό έλεγχο της κατάστασης των σηματοδοτών και των στηριγμάτων τους, τον υγρό καθαρισμό με απορρυπαντικά και νερό εξωτερικά του κελύφους των σηματοδοτών και εσωτερικά των κατόπτρων και κρυστάλλων τους (διευκρινίζεται εδώ ότι τα κρύσταλλα θα καθαρίζονται χωρίς να αφαιρούνται για την αποφυγή φθοράς), την αντικατάσταση είτε την συμπλήρωση των κοχλιών στερέωσης των σηματοδοτών στον ιστό υπό την προϋπόθεση ότι οι υποδοχές των κοχλιών θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, τον οπτικό έλεγχο του σωστού προσανατολισμού των σηματοδοτών, την σύσφιξη του κοχλία στερέωσης ως προς την περιστροφή του σηματοδότη για την αποκατάσταση του ορθού προσανατολισμού του, εφόσον οι παραπάνω εργασίες είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται επί τόπου άλλως το περιστατικό θα αναγγέλλεται στην Υπηρεσία για την λήψη των αναγκαίων μέτρων, σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η επιτόπια αποκατάσταση.

-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΙΤΙΑ

Στην έννοια της αποκατάστασης των ζημιών περιλαμβάνεται η επαναφορά της εγκαταστάσεως στην αρχική της μορφή, έπειτα από ζημία που μεσολάβησε και οφείλεται σε δυναμικό αίτιο (όπως π.χ. πρόσκρουσης οχήματος) είτε σε οποιαδήποτε άλλη αιτία για την οποία δεν είναι δυνατόν να αποδοθεί άμεση ευθύνη στον συντηρητή, όπως π.χ. αν η ζημία προκλήθηκε από διαταραχές στην τάση του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, από κεραυνούς, από

ζημίες εκτέλεσης εργασιών από τρίτους (εκσκαφές ή παρόμοιου είδους δραστηριότητες) δράση τρωκτικών, από ζημίες είτε βανδαλισμούς σε ομαδικές ή μεμονωμένες εκδηλώσεις διαφόρων ατόμων ή κατά τη διάρκεια ταραχών κ.λ.π. Η διαπίστωση για τις ζημίες είτε η ειδοποίηση του αναδόχου για την ύπαρξη τους, θα γίνει με την ίδιο τρόπο προς εκείνον που αναφέρεται στην παράγραφο για τις βλάβες των εγκαταστάσεων. Η αποκατάσταση των ζημιών θα γίνεται σε χρόνο ανάλογο προς την έκταση και την σοβαρότητα τους.

Οι βασικότερες από τις εργασίες αποκατάστασης ζημιών αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και θα εκτελούνται ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας, αφού γίνει ο εντοπισμός της ζημίας έπειτα από την μετάβαση του επιβλέποντα μηχανικού στο τόπο του έργου :

- α) Επισκευή είτε αντικατάσταση συσκευής ρύθμισης της κυκλοφορίας που έχει υποστεί ζημία από πρόσκρουση οχήματος.
- β) Η αντικατάσταση σηματοδοτών, ιστών ή κιβωτίων μικτονόμησης ΙΑ που καταστράφηκαν από πρόσκρουση οχήματος.
- γ) Η αναζήτηση, ο εντοπισμός και η αποκατάσταση βραχυκυκλώματος ή θέσης διακοπής σε υπόγειο ηλεκτρικό δίκτυο.

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να αναφέρει στο Ημερήσιο Δελτίο Συμβάντων το περιστατικό, καθώς και τον τρόπο προέλευσης εις γνώση του της πληροφορίας περί δυσλειτουργίας της διασταύρωσης στην οποία διαπιστώθηκε η υπόψη ζημία. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διατηρεί απόθεμα για κάθε είδος από τα υλικά που απαρτίζουν τις εγκαταστάσεις έτσι ώστε να έχει την δυνατότητα της άμεσης επέμβασης προς αποκατάσταση των ζημιών.

Διευκρινίζεται ότι καθόσον αφορά τους ρυθμιστές, στην έννοια του αποθεματικού νοείται η ύπαρξη κάθε είδους δομικών μονάδων (πλακετών) ερμαρίων κ.λ.π. από αυτές που συνθέτουν τους υπό συντήρηση ρυθμιστές και ανιχνευτές κυκλοφορίας, σε κατάλληλη ποσότητα.

-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ

Ανάλογα προς τις εκάστοτε διαπιστωμένες ανάγκες της κυκλοφορίας, υπάρχει το ενδεχόμενο της αναγκαιότητας εκτέλεσης εκ μέρους του αναδόχου εργασιών βελτίωσης και τροποποίησης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης και της λειτουργίας τους.

Οι εργασίες αυτές της βελτίωσης - τροποποίησης των εγκαταστάσεων θα εκτελούνται αποκλειστικά κατόπιν σχετικής έγγραφης εντολής της Υπηρεσίας και θα μπορεί να περιλαμβάνουν τις εξής επί μέρους δραστηριότητες :

- α) Τροποποίηση της διάταξης των σηματοδοτών και κατ' αντιστοιχία της θέσης και του είδους των ιστών φωτεινής σηματοδότησης, των επαγωγικών βρόγχων ανίχνευσης και των φωρατών κυκλοφορίας, όπως και του υπογείου δικτύου των καλωδίων ζεύξης, ανίχνευσης και συντονισμού.
- β) Τροποποίηση των κυκλοφοριακών προγραμμάτων σηματορύθμισης των κόμβων, με σκοπό την εξυπηρέτηση της τροποποιημένης κυκλοφοριακής διάταξης τούτων, υπό το πρίσμα των νέων αναγκών.
- γ) Τροποποίηση των υφιστάμενων κυκλοφοριακών προγραμμάτων σηματορύθμισης των κόμβων με σκοπό τη βελτίωση της κυκλοφορίας τόσο από πλευράς τοπικής ρύθμισης όσο και από πλευράς προοδευτικής ρύθμισης (συντονισμού – πράσινο κύμα), χωρίς να προηγηθεί οποιαδήποτε μεταβολή στην κυκλοφοριακή διάταξη των κόμβων.
- δ) Εφαρμογή μεθόδων μακρορρύθμισης της κυκλοφορίας.

Διευκρινίζεται ότι η διεξαγωγή των αναγκαιών μετρήσεων κυκλοφορίας στους σηματοδοτημένους κόμβους και στις οδικές αρτηρίες προκειμένου να συνταχθούν ή να βελτιωθούν προγράμματα σηματορύθμισης, θα γίνονται με μέριμνα και δαπάνες της Υπηρεσίας και θα χορηγούνται στον ανάδοχο για την σύνταξη του νέου κυκλοφοριακού προγράμματος και για την ενταμίευση στις μνήμες των ρυθμιστών κυκλοφορίας.

Η αποζημίωση του αναδόχου για την σύνταξη και την εφαρμογή των νέων προγραμμάτων σηματορύθμισης στους ρυθμιστές και για την ανασύνταξη των σχετικών μητρώων των κόμβων, προβλέπεται σε σχετικά άρθρα του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης.

Άρθρο 19° :ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ-ΕΥΘΥΝΕΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

- Για τις εργασίες που αναφέρονται παρακάτω δεν θα υπάρχει ξεχωριστή αμοιβή, αλλά αυτές θα περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδα του αναδόχου και συνεπώς η δαπάνη τους νοείται ότι ενσωματώνεται στη δαπάνη των επί μέρους άρθρων του Τιμολογίου της Μελέτης.

α1) Προμήθεια και παράδοση μίας σειράς κλειδιών από τις συσκευές και τα κιβώτια μικτονόμησης ΙΑ μαζί με κλειδοθήκη στην Υπηρεσία, στη περίπτωση κατά την οποία θα ζητηθούν λόγω απώλειας .

α2) Σύνταξη γενικού μητρώου, στο οποίο για κάθε κόμβο θα φαίνονται ο αριθμός και ο τύπος του ρυθμιστού κυκλοφορίας, οι δομικές μονάδες (πλακέτες) και τα υλικά που είναι ενσωματωμένα σε αυτόν, ο αριθμός κυκλοφοριακών κινήσεων κ.λ.π. και το σχέδιο των μικτονομήσεων των καλωδίων ζεύξης (ΝΥΥ 5*1,5 τ.χ. και ΝΥΥ21*1,5 τ.χ.) και των

καλωδίων συντονισμού. Σύνταξη γενικού μητρώου θα γίνεται κάθε φορά κατά την οποία επέρχεται τροποποίηση των υλικών ή προσθήκης νέων.

α3) Διακοπή της λειτουργίας της εγκαταστάσεως φωτεινής σηματοδότησης και θέση σε επαναλειτουργία (εφόσον τούτο απαιτείται για κυκλοφοριακούς λόγους) έπειτα από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας.

β) Ο ανάδοχος θα πρέπει όπως προαναφέρθηκε να φροντίζει για την έγκαιρη παραγγελία των ανταλλακτικών και υλικών που χρειάζονται και δεν υπάρχουν διαθέσιμα αμέσως στο εμπόριο, ώστε η τυχόν καθυστέρηση άφιξης των υλικών να μην επιδράσει στην έγκαιρη αποκατάσταση των ενδεχομένων βλαβών και ζημιών.

Η ομάδα Β του Προϋπολογισμού Μελέτης θα χρησιμοποιηθεί και για την βελτίωση εκσυγχρονισμό των Κυκλοφοριακών Κόμβων ή και για την αντικατάσταση υπαρχόντων παλαιάς τεχνολογία σηματοδοτών με νέας τεχνολογίας φωτοδίοδων LED. Το σύνολο των υλικών που θα χρησιμοποιούνται θα ακολουθούν τα πρότυπα ΕΛΟΤ, και των κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (πρότυπα EN, DIN, VDE, BS κλπ). Σε περίπτωση που οι Ελληνικοί και Ευρωπαϊκοί κανονισμοί δεν καλύπτουν ορισμένα υλικά θα ακολουθούνται κατά σειρά οι Αμερικάνικοι και οι επίσημοι Κανονισμοί της χώρας προελεύσεως των μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων. Θα υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας, ενώ οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

γ) Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει κατάσταση τεχνικού προσωπικού κατά ειδικότητα, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την τακτική συντήρηση (άρση βλαβών κ.λ.π.) και για την αποκατάσταση ζημιών και στο οποίο θα πρέπει να απευθύνεται η Υπηρεσία για την παροχή οδηγιών.

Το προσωπικό τούτο θα πρέπει να διατηρείται σε ετοιμότητα (βάρδια) όλες τις εργάσιμες ώρες των καταστημάτων, μέρος δε αυτού και μετά την λήξη του εργάσιμου ωραρίου αντίστοιχα, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης επέμβασης προς αποκατάσταση ενδεχόμενης βλάβης που θα παρουσιασθεί. Τέλος θα πρέπει να καταθέσει και αντίστοιχο πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας **ISO 9001:2008** και συγκεκριμένα για εγκατάσταση και service κόμβων φωτεινής σηματοδότησης.

δ) Η Υπηρεσία όπως προαναφέρθηκε θα πρέπει να ενημερώνεται άμεσα τόσο για την ύπαρξη ενδεχόμενης βλάβης είτε ζημίας όσο και για την αποκατάσταση τούτων. Για τον σκοπό αυτόν θα συντάσσεται από αρμόδιο τεχνικό εκπρόσωπο του αναδόχου του έργου Ημερήσιο Δελτίο Συμβάντων, που θα επέχει θέση ημερολογίου έργου στο οποίο θα καταχωρούνται τα παραπάνω στοιχεία και θα υπογράφονται απ' αυτόν.

Αντίγραφο των φύλλων με τις ως άνω καταχωρήσεις θα προσκομίζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα στην Υπηρεσία. Σε τυχόν περίπτωση μη άμεσης ενημέρωσης της Υπηρεσίας για αποκατάσταση της βλάβης, θα θεωρείται ότι η εγκατάσταση συνεχίζει να παρουσιάζει ανωμαλία και θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα « περί προθεσμιών και ποινικών ρητρών » Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Ο ανάδοχος και το προσωπικό του είναι ως εκ τούτου υποχρεωμένοι να βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία με την Υπηρεσία, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για την ενημέρωση της και για την άμεση παροχή απ' αυτήν σχετικών οδηγιών προς αυτούς.

- Διευκρινίζεται ότι, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος αυτών, οι δε κάθε φύσεως έλεγχοι που θα γίνουν από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο της ευθύνης αυτής. Ο ανάδοχος είναι καθ' ολοκληρία υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, την χρησιμοποίηση αυτών και γενικά εκτέλεση της εργασίας κατά τους όρους της παρούσης, των οικείων Τεχνικών Προδιαγραφών και λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη απαραίτητων μέτρων ασφαλείας και πλημμελή σήμανση των εκτελουμένων έργων, από τον ίδιο, τους υπεργολάβους του ή και του προσωπικού του.

ΑΡΘΡΟ 20° : ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ - ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ - ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν την παραλαβή του έργου να συντάξει με δαπάνες του και να παραδώσει σε τρία (3) αντίγραφα στην υπηρεσία και σε ηλεκτρονική μορφή εκτός από τα αναφερόμενα στο άρθρο 151 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, επιμετρητικά τεύχη και στοιχεία και τα εξής:

- Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του, έγχρωμες φωτογραφίες πριν από την έναρξη των εργασιών, κατά τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών. Οι φωτογραφίες αυτές πρέπει να είναι ευκρινείς και θα υποβάλλονται σε τρία (3) αντίτυπα. Ο ανάδοχος υποχρεούται επίσης να παραδώσει στην υπηρεσία τις ως άνω φωτογραφίες σε ψηφιακή μορφή.

ΑΡΘΡΟ 21° : ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη κάθε εργασίας να προσκομίζει στην υπηρεσία, για προέγκριση της παραγγελίας, του δείγματος όλων των βασικών υλικών και του εξοπλισμού που ενσωματώνονται στο έργο καθώς και όλα τα τεχνικά στοιχεία (προέλευση, διαφημιστικά τεχνικά φυλλάδια, τεχνικά χαρακτηριστικά, πιστοποιητικά ποιότητας κ.τ.λ.).

Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο εργολάβος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών.

Ο εργολάβος δεν φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σε αυτόν από τον εργοδότη, εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.

Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον εργολάβο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους

από τον εργολάβο, αυτός φέρει ακέραια την ευθύνη για κάθε βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν θα συμβεί στα υλικά αυτά.

Σε ότι αφορά την καταλληλότητα ή μη των υλικών, τα ελαττώματα και την παράλειψη συντήρησης του έργου, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 22° : ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

22.1 Το έργο εκτελείται σύμφωνα με τη σύμβαση και τα τεύχη και τα σχέδια που τη συνοδεύουν. Αν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών ή τροποποιήσεις της σύμβασης χωρίς αύξηση της αξίας της, ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

22.2 Ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

22.3 Προκειμένου να εκτελεσθούν εργασίες που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας συνοδεύεται από Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών (Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.).

22.4 Επισημαίνεται ότι, για λόγους διαφάνειας και ίσης μεταχείρισης αυτών που συμμετέχουν στον διαγωνισμό, αλλά και συμμόρφωσης προς τις επιταγές της Κοινοτικής νομοθεσίας και νομολογίας (υπόθεση C-496/99 P / Επιτροπή κατά CAS Succhi di Frutta SpA και υπόθεση C-454/06 Pressetext Na-chrichtenagentur GmbH κατά Αυστρίας), το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιωδώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις και εφόσον η μεταβολή δεν προκύπτει από ατέλειες και ελλείψεις της μελέτης, με βάση την οποία δημοπρατήθηκε το έργο, σύμφωνα με τα άρθρα 132 & 156 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

22.5 Για τις νέες τιμές θα εφαρμοστούν το εγκεκριμένο συμβατικό τιμολόγιο, τα ενιαία τιμολόγια του Υπουργείου που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 (**ΦΕΚ 1746Β'/19-05-17**) απόφαση του ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, όπως έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί μέχρι σήμερα, οι αναλύσεις τιμών που ισχύουν καθώς και τα περιγραφικά τιμολόγια κατά τις άνω διατάξεις.

ΑΡΘΡΟ 23° : ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Σε κάθε λογαριασμό για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα υποβάλλεται Πίνακας Διαχωρισμού των Εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 24° : ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί ημερολόγιο του έργου ανά μήνα και μόνο τις ημέρες που υπάρχει εκτέλεση εργασίας στο έργο, το οποίο θα ενημερώνεται κατά την εκτέλεση των εργασιών ενυπόγραφα απ' αυτόν, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης (σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

ΑΡΘΡΟ 25° : ΑΦΑΝΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΙ

25.1 Για κάθε εργασία που δεν μπορεί να καταμετρηθεί ή να ελεγχθεί θα εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 151 του Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021. Ως αφανείς εργασίες αναφέρονται ενδεικτικά οι εκσκαφές θεμελίων, γενικές εκσκαφές, σωληνώσεις, σίδηροί οπλισμοί, καθαίρεσεις κ.λπ., καθώς και κάθε άλλη εργασία που δεν είναι εμφανής και καταμετρήσιμη στην τελική μορφή του έργου.

Αν ο επιβλέπων κατά την μετάβασή του στο έργο διαπιστώσει ότι υπάρχουν ουσιώδεις διαφορές, στις διαστάσεις του έργου οι οποίες μπορούν να επιδράσουν δυσμενώς την συμπεριφορά του έργου προβαίνει στη εφαρμογή των προβλεπόμενων από τη μελέτη διαστάσεων.

25.2 Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου, όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει δήλωση γνωστοποίησης αφανών εργασιών που συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, η οποία συνιστά διακριτή επιμέτρηση και περιλαμβάνει δήλωση περί της αλήθειας των στοιχείων, υπογράφεται δε, τόσο από τον ανάδοχο όσο και από τους τεχνικούς του άρθρου 139, περί διεύθυνσης έργου από την πλευρά του αναδόχου. Ο ανάδοχος πριν από την επικάλυψη των εργασιών αυτών υποχρεούται να καλεί τον επιβλέποντα να ελέγξει τις εργασίες αυτές σε ημερομηνία, που δεν απέχει περισσότερο από τρεις (3) ημέρες από την κοινοποίηση της πρόσκλησης. Ο επιβλέπων συντάσσει έκθεση στην οποία επιβεβαιώνεται η εκτέλεση των εργασιών αυτών και υποβάλλεται αμελλητί στον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η έκθεση συνοδεύεται απαραίτητα από επαρκή, για την τεκμηρίωση της εκτέλεσης των αφανών εργασιών, αριθμό ψηφιακών φωτογραφιών, οι οποίες περιλαμβάνονται στο Μητρώο του έργου. Ο επιβλέπων είναι υποχρεωμένος να ανταποκριθεί στο αίτημα ελέγχου των αφανών εργασιών. Ακολούθως, ο ανάδοχος ενημερώνει ηλεκτρονικά τον προϊστάμενο της διευθύνουσας υπηρεσίας. Η παράλειψη ελέγχου των αφανών εργασιών μέσα στην ως άνω προθεσμία συνιστά υπερήμερία του κυρίου του έργου, αν προκύπτει ότι ο ανάδοχος υφίσταται ζημιά για τον λόγο αυτόν. Η έκθεση παραλαβής αφανών εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση αυτών, δεν έχει εκτελεστικό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς, παρά μόνο από κοινού με την εγκριτική πράξη της επιμέτρησης αυτής, που εκδίδει η διευθύνουσα υπηρεσία εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την υποβολή της, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 151 παρ. 4 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021.

ΑΡΘΡΟ 26ο : ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Μετά τη λήξη των προθεσμιών περαιώσεως των εργασιών, ο επιβλέπων ελέγχει τα έργα για να διαπιστώσει αν αυτά έχουν περαιωθεί και υποστεί ικανοποιητικά κάθε δοκιμασία προβλεπόμενη από τη σύμβαση.

Κατόπιν των ανωτέρω ο Προϊστάμενος της επιβλέπουσας Υπηρεσίας εκδίδει βεβαίωση για την εμπρόθεσμη περαίωση, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 168 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη διευθύνουσα υπηρεσία την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων, η οποία υπογράφεται από τον ανάδοχο και από έναν τουλάχιστον από τους τεχνικούς του άρθρου 139. Στην τελική επιμέτρηση εμφανίζονται διακριτά οι συμβατικές εργασίες, οι οποίες εκτελέστηκαν με βάση τη σύμβαση ή με εγκεκριμένους Ανακεφαλαιωτικούς Πίνακες Εργασιών και οι εξωσυμβατικές, έστω και αν εκκρεμεί η διαδικασία τακτοποίησής τους. Η τελική επιμέτρηση ελέγχεται από τον επιβλέποντα, ο οποίος υποβάλλει εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών προς τη διευθύνουσα υπηρεσία σχετική έκθεση. Η διευθύνουσα υπηρεσία υποχρεούται, εντός δύο (2) μηνών από την υποβολή της έκθεσης του προηγούμενου εδαφίου, να εκδώσει απόφαση περί της έγκρισης αυτής. Σε περίπτωση εμφάνισης διαφορών μεταξύ επιμέρους επιμετρήσεων και τελικής επιμέτρησης, ο ανάδοχος υποχρεούται, εντός της ταχθείσας από τη διευθύνουσα υπηρεσία προθεσμίας, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των τριών (3) ημερών, να προβεί σε πλήρη και αιτιολογημένη απόδειξη της εμφανιζόμενης διαφοράς, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 151 παρ. 5 του Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί εμπρόθεσμα από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση επιβάλλεται σε βάρος του για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο τοις χιλίοις (2%) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί μέχρι τότε για την όλη σύμβαση (άρθρο 151 παρ. 6 του Ν. 4412/2016), όπως αντικαταστάθηκε από τον Ν. 4782/2021.

Μαζί με την τελική επιμέτρηση ο ανάδοχος μπορεί να υποβάλει και κάθε άλλο αίτημά του που σχετίζεται με δικαίωμά του από την εκτέλεση της σύμβασης, αν αυτό δεν έχει αποσβεστεί και η σχετική αξίωση παραγραφεί, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 173, περί αποσβέσεων δικαιωμάτων του αναδόχου, ή αν το σχετικό δικαίωμα δεν έχει αποσβεστεί ή παραγραφεί. Μετά την υποβολή ή σύνταξη κατά την παρ. 6 της τελικής επιμέτρησης, ο ανάδοχος δεν μπορεί να εγείρει σχετικές απαιτήσεις παρά μόνο για οψιγενείς αιτίες.».

ΑΡΘΡΟ 27ο : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 27.1.** Κατά την διάρκεια της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου ο ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτό. Γενικά για την υποχρεωτική συντήρηση των έργων και το χρόνο εγγύησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/2016, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- 27.2.** Επίσης, καλείται να επανορθώσει κάθε βλάβη ή ζημία για την οποία ευθύνεται, σε εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 157 του Ν.4412/2016, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- 27.3.** Εάν δεν προβεί μέσα στην προθεσμία, που του καθορίστηκε, στην αποκατάσταση βλάβης ή ζημιάς, για την οποία ευθύνεται, οι εργασίες αποκατάστασης θα εκτελούνται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, με οποιοδήποτε πρόσφορο τρόπο, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου, με δυνατότητα εφαρμογής των λοιπών κυρώσεων του άρθρου 157 του Ν.4412/2016, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- 27.4.** Ειδικότερα ο χρόνος εγγύησης του παρόντος έργου, καθορίζεται σε **δύο (2) μήνες** από την βεβαιωμένη περαίωση εργασιών. Μετά την πάροδο του ως άνω διαστήματος θα διενεργηθεί η παραλαβή του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ΑΡΘΡΟ 28ο : ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Σ.Α.Υ ΚΑΙ Φ.Α.Υ)

Απαραίτητο στοιχείο για την οριστική παραλαβή κάθε δημόσιου έργου είναι ο φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ). Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 138 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συμπληρώσει το ΣΑΥ και ΦΑΥ κατά τα στάδια κατασκευής του έργου και να τηρεί τα οριζόμενα ή να συντάξει ΦΑΥ και ΣΑΥ αν δεν παραδοθούν από την υπηρεσία σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 305/96. Τα ανωτέρω Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ θα συνταχθούν έτσι ώστε να είναι συμβατά με τα σχετικά υποδείγματα που έχουν συνταχθεί από το ΤΕΕ (ΤΕΕ/10068/22-4-98 έγγραφο προς υπουργούς ΠΕΧΩΔΕ και Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και τις οδηγίες της υπηρεσίας, που αφορούν στην υγιεινή και στην ασφάλεια των εργαζομένων. Ενδεικτικό και όχι περιοριστικά, αναφέρονται οι επόμενες διατάξεις, οι οποίες θα εφαρμόζονται όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν εκάστοτε κατά το χρόνο της εφαρμογής τους:

- Το Π.Δ. 778/83 (ΦΕΚ 193 Α/1980) "περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών"
- Το Π.Δ. 1073/81(ΦΕΚ 260 Α/1981) "περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού"
- Το Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49 Α/1984) «Κύρωση της 62 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία».
- Το Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177 Α/1985) «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, σε συνδυασμό με το άρθρο 39 του Ν. 1836/89 (79/Α) «Πρωώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις».
- Το Π.Δ. 294/88 (ΦΕΚ 138 Α/1988) «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1, παρ. 1 του Ν. 1568/85».
- Το Π.Δ. 157/92 (ΦΕΚ 74 Α/1992) «Επέκταση των ΠΔ και ΥΑ που εκδόθηκαν με τις εξουσιοδοτήσεις του Ν.

1568/85 στο Δημόσιο, ΝΠΔΔ και ΟΤΑ».

- Το Π.Δ. 395/94 (ΦΕΚ 220 Α/1994) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ», σε συνδυασμό με τα Π.Δ. 89/99 (ΦΕΚ 94 Α/1999), 396/94 (ΦΕΚ 220 Α/1994) και 304/00 (ΦΕΚ 241 Α/2000).
- Το Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11 Α/1996) «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, σε συνδυασμό με το ΠΔ 159/99 (ΦΕΚ 157 Α/1999).
- Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212 Α/1996) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ».
- Το Π.Δ. 105/95 (ΦΕΚ 67Α/95) «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή / και υγείας στην εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ».
- Η Υπουργική Απόφαση 3046/304/30-1-89 (ΦΕΚ 59Δ) «Κτιριοδομικός κανονισμός» (Ειδικά το Άρθρο 5, παρ. 4.2 για τη χρήση εκρηκτικών).
- Η Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 31245/οικ/22-5-93 «Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων», με κατ' αναλογία εφαρμογή της σε κατεδαφίσεις υπαρχόντων τεχνικών έργων κτλ.).
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30428(ΦΕΚ 589Β/30-6-80) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών "
- Η Υ.Α. ΒΜ5/30058(ΦΕΚ 121Β/23-3-83) "Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών "
- Η Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών, όπως εγκρίθηκε με την ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ./502/1-7-03 (ΦΕΚ 946Β/9-7-03) Απόφαση Υφ. ΠΕΧΩΔΕ.
- Η ΚΥΑ/6952/16-3-2011 (Υ.ΠΕ.ΚΑ. - Υ.ΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.) (ΦΕΚ 420Β/16-03-11) «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»

1. Προς τούτο πρέπει ο Ανάδοχος να υποβάλει έγκαιρα προς έγκριση από την Υπηρεσία εγχειρίδιο ασφάλειας, μαζί με πίνακα διανομής και βεβαίωσης ενημέρωσης όλου του προσωπικού του εργοταξίου, αλλά και κάθε νεοπρολαμβανομένου στο εργοτάξιο. Τέλος πρέπει να ορίσει ένα μέλος του εργοταξίου του σαν Υπεύθυνο Ασφαλείας. Το εν λόγω μέλος του εργοταξίου θα έχει υποχρέωση για ενημέρωση και παρακολούθηση τήρησης όλων των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας από όλους τους εργαζόμενους, και να τηρεί ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας όπως προβλέπεται στο Ν. 1396/83. Ο υπεύθυνος του εργοταξιακού γραφείου του Αναδόχου παραμένει πάντα τελικός υπεύθυνος για την υγιεινή και ασφάλεια.

2. Ρητά καθορίζεται ότι ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικό υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων και ορθών μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν όσα ορίζονται από την Ελληνική νομοθεσία, όπως εκάστοτε ισχύει κατά το χρόνο της εφαρμογής των διατάξεων.

3. Όλες οι δαπάνες εφαρμογής των διατάξεων υγιεινής και ασφάλειας βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογισθεί απ' αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του κατά ανηγμένο τρόπο στις τιμές της προσφοράς του.

Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται μέσω της υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας Υγείας Εργασίας (Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε.)

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε. στο έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο.

Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το Σ.Ο.Δ.Α.Υ.Ε. ορίζονται οι εξής:

- Δήλωση πολιτικής ασφάλειας εργασίας του αναδόχου.
 - Ορισμός τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και ιατρού Εργασίας.
- Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γιατρού Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν. 1568/85, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 294/88). Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και συντονιστή ασφαλείας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γιατρού Εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο Αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε. Για την κάλυψη αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και γιατρού Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού, κ.λπ. Ο ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή και ειδικά αδειοδοτημένη (Π.Δ. 95/99, Π.Δ. 17/96) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞ.Υ.Π.Π.).

- Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα Α.Υ.Ε.
- Οργάνωση υπηρεσιών Α.Υ.Ε. υπεργολάβων.
- Εκπόνηση διαδικασιών ασφαλείας.

Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για:

- αναφορά ατυχήματος

- διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει νομοθεσίας
- αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης
- χρήση μέσων ατομικής προστασίας
- εκπαίδευση προσωπικού
- ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων
- Κατάρτιση ειδικών μελετών π.χ. για βοηθητικές κατασκευές όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από την νομοθεσία ή προτείνεται από το Σ.Α.Υ της μελέτης ή της κατασκευής.
- Διαδικασίες επιθεωρήσεων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας σε εβδομαδιαία βάση, εκτός αν άλλως ορίζεται στη νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικίνδυνων καταστάσεων που επισημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

- Άλλες προβλέψεις
- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Έργο προς το αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε.
- Κατάρτιση προγράμματος και υλοποίηση εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα Α.Υ.Ε.
- Οδηγίες ασφαλούς εργασίας προς εφαρμογή από όλους τους εργαζομένους στο εργοτάξιο.
- Πρόβλεψη για σύγκληση μηνιαίων συσκέψεων για θέματα Α.Υ.Ε με τον συντονιστή Α.Υ.Ε. και τους υπεργολάβους, παρουσία του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού εργασίας.
- Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ.

Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφαλείας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα Α.Υ.Ε. και να συντάξει τον τελικό Φ.Α.Υ.

Το Σ.Α.Υ. αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (Φ.Α.Υ.) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει.

Συνεπώς ο Φάκελος Ασφαλείας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον ΚτΕ ενημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Στην περίπτωση, που δεν έχει παραδοθεί από την υπηρεσία Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στην σύνταξη των, αδαπάνως για το Δημόσιο.

Το Σ.Α.Υ. πρέπει να περιέχει τα εξής :

➤ Γενικά

- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Σύνοψη περιγραφή του έργου
- Ακριβής διεύθυνση του έργου
- Στοιχεία κυρίου του έργου
- Στοιχεία του υπόχρεου για εκπόνηση του Σ.Α.Υ.
 - Πληροφορίες για τα υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.
 - Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.
 - Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.
 - Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής ακρήστων.
 - Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών.
 - Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.
 - Μελέτες κατασκευής κριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι κριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, η επιχωμάτων κ.λπ. Και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.
 - Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.
 - Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας π.χ.
 - Χ = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου
 - Μ = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου
 - Υ = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου
 - Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.
 - Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
 - Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96).
 - Ο Φ.Α.Υ πρέπει να περιέχει τα εξής:
 - Γενικά
- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Ακριβής διεύθυνση του έργου
- Αριθμό αδειας
- Στοιχεία κυρίου του έργου

- Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας που θα συντάξει τον Φ.Α.Υ.
 - Στοιχεία από το μητρώο του έργου
- Τεχνική περιγραφή του έργου
- Παραδοχές μελέτης
- Τα σχέδια «ως κατεσκευάσθη»
 - Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφαλείας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λπ.

Ενδεικτικό οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κ.λπ.) στην πυρασφάλεια κ.λπ.

- Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

- Τον κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.
- Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στη συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες εκτάκτου περιστατικού κ.λπ.
- Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου. Κατά την εκτέλεση του έργου, το Σ.Α.Υ. και ο Φ.Α.Υ. τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των Σ.Α.Υ. -Φ.Α.Υ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφαλείας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ.

Δαπάνη σύνταξης Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ.

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά την διαμόρφωση της προσφοράς του.

Ο ανάδοχος ευθύνεται για την τήρηση Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου, τα οποία θα πρέπει να είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών και φυσικά της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Σε περίπτωση ατυχήματος ο ανάδοχος του έργου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις έχει την αποκλειστική ευθύνη για την τυχόν μη λήψη των αναγκαίων μέτρων ασφάλειας και υγείας.

ΑΡΘΡΟ 29^ο: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (ΟΚΩ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έρευνα που θα διεξάγει στα γραφεία των αρμοδίων ΟΚΩ, να αναζητήσει στοιχεία για τους υφιστάμενους, στην περιοχή έργων, αγωγούς ύδρευσης, αποχέτευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ, κ.λπ. οι οποίοι εμπλέκονται με το έργο.

Η επαλήθευση και συμπλήρωση των στοιχείων αυτών αποτελεί ευθύνη του αναδόχου.

Ο ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται στη λήψη οδηγιών και πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς (ΟΤΕ, ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση, φυσικό αέριο κ.τ.λ.) για τυχόν αγωγούς ή καλώδια στις θέσεις των έργων, καθώς και στην αποκάλυψη και ακριβή προσδιορισμού τούτων πριν από την έναρξη οποιοσδήποτε εργασίας, όπως και στην μετέπειτα προστασία των προς αποφυγή ζημιών, ή αποκατάσταση ή αποζημίωση η οποία θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Όσον αφορά τους αγωγούς φυσικού αερίου απαιτείται προληπτική διερεύνηση της ύπαρξης αγωγών αερίου στη θέση εκτέλεσης εργασιών και η ανάληψη συγκεκριμένων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων, όπως ορίζεται και στη Υ.Α. Δ3/Α/20701 (ΦΕΚ 1712/26.11.06), με σκοπό την ελαχιστοποίηση των κινδύνων πρόκλησης βλαβών σε υφιστάμενους αγωγούς. Για το σκοπό αυτό απαιτείται έγκαιρη έγγραφη ενημέρωση της ΕΠΑ Θεσσαλονίκης και αίτηση σχεδίων των εγκαταστάσεων, στις περιοχές όπου υπάρχουν δίκτυα και εγκαταστάσεις φυσικού αερίου.

ΑΡΘΡΟ 30^ο : ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Ο ανάδοχος οφείλει να παίρνει τα επιβαλλόμενα για κάθε περίπτωση μέτρα ασφαλείας, για την πρόληψη οποιουδήποτε ατυχήματος και οποιοσδήποτε ζημιάς κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, είναι δε μόνος υπεύθυνος γι' αυτά και έχει αποκλειστικά αυτός τις αστικές και ποινικές ευθύνες για κάθε τι που θα τύχει, είτε από δική του υπαιτιότητα (από πράξεις ή παραλείψεις του) είτε από τα εργαλεία και μηχανήματα που απασχολούνται στο έργο του. Σε περιπτώσεις που απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, κατόπιν εντολής της υπηρεσίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές καθώς και στη λήψη κάθε άλλου μέτρου, για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε τρίτους ή και στο έργο.

Ρητά καθορίζεται ότι ο ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων ή των με άλλο τρόπο εμπλεκόμενων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων και ορθών μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν όσα ορίζονται από την ελληνική νομοθεσία όπως εκάστοτε ισχύει, κατά το χρόνο εφαρμογής των σχετικών διατάξεων.

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα ανωτέρω, βαρύνουν τον ανάδοχο και θεωρούνται ανηγμένες στις τιμές της προσφοράς του.

**ΑΡΘΡΟ 31° : ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ
ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : Π.Δ. 305/96 (αρθρ. 7-9), Ν. 4412/2016 (αρθρ. 138 παρ. 7), Ν. 3850/10 (αρθρ. 42).
2. **Στο πλαίσιο της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:**
 - α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα (Ν. 4412/2016 αρθρ. 138 παρ. 7 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.).
 - β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τέως) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: Ν. 4412/2016 (αρθρ. 138 παρ. 7 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.).
 - γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρθρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρθρ.10,11), Ν. 3850/10 (αρθρ. 42- 49).
Για τη σωστή εφαρμογή της δγ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).
3. **Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:**
 - 3.1 **Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:**
 - α. Να διαβιβάζει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ 305/96 (αρθρ. 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.
 - β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις/προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρθρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016 (αρθρ. 138 παρ. 7 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.).
 - γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με τη μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).
 - δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας: ΠΔ 305/96 (αρθρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: ΠΔ 305/96 (αρθρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.
 - στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ). Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.
1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρθρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν. 4412/2016 (αρθρ. 138 παρ. 7).
2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρθρ. 3 § 4), όταν:
 - α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.
 - β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ. 305/96 (αρθρ. 12 παράρτημα ΙΙ).
 - γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.
 - δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ, ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27- 3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.
3. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει

καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του: ΠΔ 305/96 (αρθρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

4. Διευκρινίσσεις σχετικό με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφάλειας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρθρ. 8 παρ.1 και αρθρ. 12 παρ. 4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρθρ. 8 παρ. 2 και αρθρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφό της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν. 3850/10 (αρθρ. 9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων:

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν. 3850/10 (αρθρ. 43 παρ. 1 α και παρ. 3-8).

2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν. 3850/10 (αρθρ. 14 παρ. 1 και αρθρ. 17 παρ. 1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν. 3850/10 αρθρ. 20 παρ. 4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν. 3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν. 3850/10 (αρθρ. 43 παρ. 2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν. 3850/10 (αρ. 43 παρ. 2α).

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν. 3850/10 (αρ. 43 παρ.2γ).

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν. 3850/10 (αρθρ. 18 παρ. 9).

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρθρ. 3 παρ. 14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας κ.λπ.: Π.Δ. 1073/81 (αρθρ. 113), Ν. 1396/83 (αρθρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ. πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το ΗΜΑ.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο ΗΜΑ κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων/ διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας:

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων: Π.Δ. 105/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 75-79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παρ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ. 2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κ.λπ.: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 92-96), Π.Δ. 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 3, 4, 8-10), Ν. 3850/10 (αρ. 30, 32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κ.λπ.): Π.Δ. 1073/81 (αρ. 109, 110), Ν. 1430/84 (αρ. 17,18), Π.Δ. 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως: προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81(αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ. 9, παρ. γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με:

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»

- Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας: Ν. 2696/99 (αρ. 9-11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου: Ν. 2696/99 (αρ. 47,48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 75-84), Π.Δ. 305/96 (αρθρ.8.δ και αρθρ.12,παραρτ.ϊν μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρθρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοιβασής, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρθρ.8), ΠΔ 305/96 [αρθρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρθρ.12 παραρτ. IV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρθρ.32) και η τροπ. αυτού: Ν.3542/07 (αρθρ.30). **ε.** Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν:

α) κραδασμούς: ΠΔ 176/05, β) θόρυβο: ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (αρθρ. 36- 41), ΠΔ 82/10.

4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρθρ.2).

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και το χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρθρ.17, 45-74), Ν 1430/84 (αρθρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ϊν μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρθρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ϊν, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρθρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία:

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1).

Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.

6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρθρ. 4α παρ.3 και 6).

7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρθρ.3 και αρθρ.4. παρ.7).

5. **Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα:

5.1 Κατεδαφίσεις

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρθρ.7), ΥΑ 31245/93, N.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Υ.Α. 3009/2/21- γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρθρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρθρ.8- ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21- γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρθρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

5.3 Ικρίωματα και κλίμακες. Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου. Εργασίες σε ύψος. Εργασίες σε στέγες

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.34-44), N.1430/84 (αρθρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρθρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.96, 99,104,105), ΠΔ 70/90 (αρθρ.15), ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρθρ.26 - 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρθρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

5.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σήραγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.) N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρθρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

5.7 Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση α πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.) ΠΔ 1073/81 (αρθρ. 100), N 1430/84 (αρ.17), Π396/94 (αρθρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρθρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).Δ6.

ΑΡΘΡΟ 32° : ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση της επίβλεψης στα εργοστάσια που τυχόν κατασκευάζονται τμήματα του έργου και γενικά σε όλους τους χώρους που κρίνει απαραίτητο η διευθύνουσα υπηρεσία. Ο διευθύνων από μέρους της αναδόχου επιχείρησης τα έργα υποχρεούται, μετά από ειδοποίηση της υπηρεσίας, να συνοδεύει τους υπαλλήλους που επιβλέπουν, διευθύνουν ή επιθεωρούν τα έργα, κατά τις μεταβάσεις για επίβλεψη, έλεγχο ή επιθεώρηση στον τόπο των έργων ή στους άλλους τρόπους παραγωγής (138 παρ. 16 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.)

ΑΡΘΡΟ 33ο : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Ή ΑΛΛΟΥΣ

ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ - ΦΘΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

33.1 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση των εργασιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στην σύμβαση του, από άλλους εργολήπτες που έχει εγκαταστήσει ο κύριος του έργου, να διευκολύνει την εκτέλεση τους, με τα μέσα που χρησιμοποιεί (ικρίωματα κλπ) και να ρυθμίζει την εκτέλεση των εκτελουμένων από αυτόν εργασιών, ούτως ώστε να μην παρεμποδίζεται η εκτέλεση εργασιών από τον κύριο του έργου ή από άλλους εργολήπτες.

33.2 Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου, σε οποιαδήποτε κατασκευή,

βαρύνει τον ανάδοχο που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν την ζημιά ή την φθορά, στην προηγούμενη τους κατάσταση

**1. ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(Σ.Α.Υ.)
(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10)
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

ΤΜΗΜΑ Α	- ΓΕΝΙΚΑ
ΤΜΗΜΑ Β	- ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΘΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΤΜΗΜΑ Γ	- ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ Δ	- ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ Α
ΓΕΝΙΚΑ**

Το παρόν σχέδιο συντάχθηκε λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω διατάγματα και κανονισμούς :

- **Π.Δ. 305/96** Ελάχιστες προδιαγραφές Α & Υ που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά και κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.
- **Π.Δ. 16/96** Ελάχιστες προδιαγραφές Α & Υ στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.
- **Π.Δ. 17/96** Μέτρα για τη βελτίωση ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.
- **Π.Δ. 397/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.
- **Π.Δ. 31/90** Περί επίβλεψης της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.
- **Π.Δ. 396/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζομένους εξοπλισμών ατομικής προστασίας .
- **Π.Δ. 1073/81** Περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομικών και πάσης φύσεως έργα Πολιτικού Μηχανικού.
- **Π.Δ. 105/95** Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
- **Ν. 1568/85** Υγιεινή και Ασφάλεια των εργοταξίων.
- **Ν. 2696/99 (Κ.Ο.Κ)** άρθρα 9 και 10.
- **ΔΙΠΑΔ/οικ/177/ΦΕΚ 266 2666/14-3-2001** τεύχος Β « περί πρόληψης εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου ».
- **ΠΤΠ** Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 589Β/30-6-1980).
- **ΠΤΠ** Σήμανση εκτελουμένων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 121Β/23-3-1983).

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

Το έργο ανήκει στη κατηγορία των Δημοσίων Έργων και αφορά την συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου Δέλτα .

2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με το έργο αυτό προβλέπεται να εκτελεσθούν οι παρακάτω εργασίες :

- α) Ο έλεγχος λειτουργίας των σηματοδοτικών εγκαταστάσεων, η προληπτική συντήρηση και η άρση βλαβών των κέντρων σηματοδότησης των συσκευών συντονισμού και συσκευών ρύθμισης της κυκλοφορίας, των καλωδιώσεων ζεύξης και συντονισμού, των επαγωγικών βρόγχων και των ανιχνευτών κυκλοφορίας, όπως και των σηματοδοτών, ώστε οι εγκαταστάσεις να βρίσκονται πάντα σε άριστη κατάσταση λειτουργίας.
 - β) Η τοποθέτηση νέων εγκαταστάσεων προειδοποιητικών σηματοδοτών σε σημεία αυξημένου κινδύνου, σύμφωνα με τις ανάγκες που θα προκύψουν κατά την διάρκεια του έργου.
 - γ) Οι εργασίες αποκαταστάσεως ζημιών και εργασίες λόγω κυκλοφοριακών αναδιαμορφώσεων.
- Οι εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης είναι κατά οδικό άξονα οι εξής :

- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΙΩΝΙΑΣ – ΟΛΥΜΠΟΥ (ΚΑΛΟΧΩΡΙ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ – ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ (ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΣΤΗ ΠΑΛΑΜΑ – ΟΧΙ (ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΕΙ(ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ 25^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ –ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ (ΜΑΓΝΗΣΙΑ)
 - ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΠΟΝΤΟΥ-ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ (ΔΙΑΒΑΤΑ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟ ΣΙΝΔΟΥ-ΧΑΛΑΣΤΡΑ (ΧΑΛΑΣΤΡΑ)

3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Δέλτα

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Δέλτα, Ν. Πλαστήρα 13, 57 400 ΣΙΝΔΟΣ

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Δέλτα Νομού Θεσσαλονίκης.

6. ΣΤΟΧΟΙ – ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αντικειμενικός σκοπός του αναδόχου είναι να ολοκληρώσει το έργο χωρίς ατυχήματα ή επιπτώσεις στην υγεία κανενός και να αποτρέψει οποιοδήποτε συμβάν το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει άμεση ή έμμεση ζημία σε οποιοδήποτε αυτοκίνητο, καθυστέρηση ή απρόβλεπτη διακοπή σε οποιαδήποτε διαδικασία, υπηρεσία ή λειτουργία, που θα μπορούσαν να βλάψουν την αποτελεσματικότητα ή το καλό όνομά της. Επίσης να διασφαλίσει ότι θα γίνουν προβλέψεις για να επισημανθούν οι πιθανοί κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια των εργασιών και συγχρόνως ότι θα λαμβάνονται τα μέτρα για την απαλοιφή ή την ελαχιστοποίηση αυτών σε ανεκτό επίπεδο.

Θα καθιερώσει μαθήματα εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό του ως προς τις απαιτούμενες ρυθμίσεις ασφάλειας και τις μεθόδους αποφυγής ατυχημάτων.

Το προσωπικό που θα προσλαμβάνεται στο μέλλον θα εκπαιδευτεί πριν αναλάβει τα καθήκοντά του, ώστε να αποφευχθούν οποιεσδήποτε ενέργειες που ίσως θέσουν σε κίνδυνο τους ιδίους ή τρίτους. Κάθε εργαζόμενος πριν γίνει δεκτός στο έργο, θα παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα δοθεί από τον Υπεύθυνο Ασφαλείας κατά τη διάρκεια του οποίου θα του γνωστοποιούνται οι βασικές απαιτήσεις ασφαλείας. Συγχρόνως, υπάρχει διαθέσιμο το παρόν έγγραφο με τους κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο.

Τέλος, σε τακτά χρονικά διαστήματα θα καθορίζονται συσκέψεις ασφαλείας σύμφωνα με το Π.Δ 17/96 άρθρο 12, στις οποίες θα συμμετέχουν όλοι οι εργαζόμενοι κατά τομείς και ενυπόγραφα θα κάνουν όποιες παρατηρήσεις σε θέματα ασφαλείας έχουν.

7. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Ο Συντονιστής σε θέματα υγείας και ασφάλειας θα οριστεί από τον Ανάδοχο και τα καθήκοντα και οι ευθύνες αυτού είναι:

- η πρόγνωση και η λύση προβλημάτων που ενδεχομένως προκύπτουν στο έργο, όπως κυκλοφοριακό, ανασφαλείς συνθήκες στο εργασιακό περιβάλλον, τοπικές δυσκολίες για την ασφάλεια του έργου και των εργαζομένων
- ο περιοδικός έλεγχος εκτέλεσης εργασιών, επίσκεψη στις θέσεις εργασίας του έργου και αναφορά των οποίων αποκλίσεων επισημαίνονται
- η επίβλεψη εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί Υ & Α των εργαζομένων
- η έρευνα των ατυχημάτων και διατήρηση ημερολογίου καταγραφής τους για εξαγωγή συμπερασμάτων προς αποφυγή των άλλων παρομοίων
- η άμεση επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς όπως Τροχαία, Αστυνομία, πρώτες βοήθειες, τοπική αυτοδιοίκηση, κοινωνικούς φορείς που επηρεάζονται από τις εργασίες
- η φροντίδα έτσι ώστε το προσωπικό του εργοταξίου να ενήμερο σχετικά με τις πρώτες βοήθειες που πρέπει να παρέχονται
- η οργάνωση ελέγχων ασφαλείας στο έργο ώστε να επιβεβαιώνεται η διατήρηση και επιβολή μέτρων ασφαλείας
- η επιβεβαίωση ύπαρξης του κατάλληλου προσωπικού εξοπλισμού ασφαλείας για κάθε εργαζόμενο

8. ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Όλοι οι εργαζόμενοι θα συμμορφώνονται με τα μέτρα ασφαλείας που καθιερώνονται στο εργοτάξιο, ώστε να προστατεύονται οι ίδιοι και τα τρίτα μέρη.

Τα μέτρα ασφαλείας είναι τα ακόλουθα:

- ❖ Χρήση εξοπλισμού ασφαλείας και άλλων προστατευτικών μέσων που παρέχονται (θα γίνει εκτενής ανάλυση στο τμήμα Δ).
- ❖ Άμεση αναφορά στον Τεχνικό Ασφαλείας για έλλειψη εξοπλισμού ασφαλείας και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας.
- ❖ Δεν επιτρέπεται η μετακίνηση ή τροποποίηση του εξοπλισμού ασφαλείας και των προστατευτικών μέτρων χωρίς τη σχετική έγκριση.
- ❖ Δεν επιτρέπεται καμία ενέργεια με πρωτοβουλία των εργαζομένων, που δεν συμβιβάζεται ως προς τα μέτρα ασφαλείας, διότι τίθεται σε κίνδυνο η δική τους ασφάλεια και η ασφάλεια άλλων.
- ❖ Οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να φέρουν τα προστατευτικά μέσα που τους παρέχονται.

9. ΤΗΡΗΣΗ ΕΝΤΥΠΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τον Ν. 1396/83 άρθρο 8 και Π.Δ 305/96 άρθρο 6 θα τηρούνται:

- i. Επί τόπου έργου το ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας καθώς και βιβλίο γραπτών υποδείξεων στο οποίο αναγράφονται από τον Μηχανικό Ασφαλείας περιστατικά παράβασης των κανόνων ασφαλείας από τους εργαζόμενους καθώς και υποδείξεις για το τι να γίνει από τον εργοταξίαρχη.
- ii. Βιβλίο ατυχημάτων όπου σημειώνονται όλα τα ατυχήματα που συμβαίνουν από τα πιο σοβαρά έως τα λιγότερα σοβαρά.

10. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο κατασκευάζεται στις εξής φάσεις:

1) Χωματοουργικά

- ❖ Καθαίρεση πλακόστρωσης πεζοδρομίου
- ❖ Καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος
- ❖ Εκσκαφή τάφρων
- ❖ Κατασκευή φρεατίων διέλευσης καλωδίων, βάσεων ιστών και ερμαρίων
- ❖ Τοποθέτηση κρασπέδων
- ❖ Αποκατάσταση πλακόστρωσης πεζοδρομίου

2) Ασφαλτικά

Τομή ασφαλτικού οδοστρώματος

3) Ηλεκτρολογικά

- Εγκατάσταση καλωδίων
- Συναρμολόγηση ιστών
- Αποξήλωση και τοποθέτηση ιστών σηματοδότησης
- Αποξήλωση και τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών & πλαισίων ανάρτησης Φ/Σ
- Ηλεκτρολογικές συνδέσεις
- Αποξήλωση και εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα
- Κατασκευή επαγωγικών βρόγχων

4) Τακτική Συντήρηση

- ❖ Αντικατάσταση λαμπτήρων χαμηλών σηματοδοτών
- ❖ Αντικατάσταση λαμπτήρων αναρτημένων σηματοδοτών
- ❖ Πλύσιμο φακών των χαμηλών σηματοδοτών
- ❖ Πλύσιμο φακών των αναρτημένων σηματοδοτών
- ❖ Καθαρισμός απλών ιστών
- ❖ Καθαρισμός ιστών με βραχίονα
- ❖ Έλεγχος Τηλεεπιτήρησης

ΤΜΗΜΑ Β**ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Σύμφωνα με τις φάσεις κατασκευής που έχουν προαναφερθεί οι πιθανοί κίνδυνοι που ενδέχεται να παρουσιασθούν είναι οι εξής :

- **Χωματοουργικά**

Στην εκσκαφή χανδάκων για τοποθέτηση σωλήνων PVC και επανεπίχωση.

- Εμπλοκή εργαζομένου με μηχανήματα
- Εισπνοής σκόνης
- Ανατροπή μηχανήματος

- **Ασφαλτικά**

Στις εργασίες ασφαλτοκοπής υπάρχει κίνδυνος.

- 21 Εμπλοκής με κινούμενα μέρη του εξοπλισμού
- 22 Κοπής από το μηχανισμό αρμοκόπτου
- 23 Εισπνοής σκόνης

- **Ηλεκτρομηχανολογικά**

- Κίνδυνος από πτώση βαριών υλικών κατά τη μεταφορά τους
- Εμπλοκή με κινούμενο μέρος μηχανήματος
- Πτώση εργαζομένου από ύψος
- Κακή λειτουργία μηχανημάτων και βιομηχανικών εργαλείων
- Ηλεκτροπληξία

- **Τακτική Συντήρηση**

- Πρόκληση ατυχήματος από διερχόμενο αυτοκίνητο
- Πτώση από σκάλα κατά την αλλαγή λαμπτήρων ή το πλύσιμο των χαμηλών σηματοδοτών
- Πτώση από το γερανοφόρο όχημα κατά την αλλαγή λαμπτήρων ή το πλύσιμο των αναρτημένων σηματοδοτών

- Πρόσκρουση του καλαθιού του γερανοφόρου οχήματος με το οποίο ανυψώνεται ο εργαζόμενος, με τον ιστό ή ηλεκτροφόρα καλώδια
- Ηλεκτροπληξία κατά την αλλαγή των λαμπτήρων

.1.1.1

.1.1.2 Εργοταξιακή σήμανση

Τέλος, κατά την εκτέλεση όλων των προαναφερθέντων εργασιών και λόγω του ότι το συγκεκριμένο έργο είναι έργο φωτισήμανσης σε εν λειτουργία οδικό δίκτυο το θέμα της προσωρινής σήμανσης και γενικά της διευθέτησης της κυκλοφορίας ενέχει πολλούς κινδύνους όπως πρόκληση τροχαίου ατυχήματος από διερχόμενα ΙΧ αυτοκίνητα, καθώς και καταστροφή της προσωρινής προειδοποιητικής σήμανσης.

.1.2.1. ΠΙΝΑΚΑΣ 1 – ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΦΑΣ ΕΙΣ ΕΡΓΑ ΣΙΑΣ	<i>.1.1.1.1.1</i> ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	<i>.1.1.1.1.</i>	<i>.1.1.1.1.3</i> ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	1) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	1	
	Εκσκαφή, τοπ/ση σωλήνων διέλευσης των καλωδίων & επίκωση	1.1	
	Κατασκευή φρεατίων διέλευσης καλωδίων, βάσεων ιστών και ερμαρίων	1.2	
	Καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος και / είτε πλακόστρωσης	1.3	
	2) ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ	2	
	Τομή ασφαλτικού οδοστρώματος	2.1	
	3) ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	3	
	Εγκατάσταση καλωδίων	3.1	
	Συναρμολόγηση ιστών	3.2	
	Τοποθέτηση ιστών, φωτεινών σηματοδοτών & πλαισίων ανάρτησης	3.3	
	Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα	3.4	
	Συνδέσεις στα ηλεκτρολογικά μέρη	3.5	
	Δοκιμές λειτουργίας του δικτύου	3.6	
	4) ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	4	
	Αντικατάσταση λαμπτήρων χαμηλών σηματοδοτών	4.1	
	Αντικατάσταση λαμπτήρων αναρτημένων σηματοδοτών	4.2	
	Πλύσιμο φακών των χαμηλών σηματοδοτών	4.3	
	Πλύσιμο φακών των αναρτημένων σηματοδοτών	4.4	
	Καθαρισμός απλών ιστών	4.5	

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

.1.1.3 ΑΡ-ΘΡΑ	Α/Α	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ															
			1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
1100 ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	1101	Συγκρούσεις οχήματος –οχήματος				1			2					3		3		3
	1102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	2		1	1			2				1	2	1	2	1	3
	1103	Συγκρούσεις οχήματος – σταθερού εμποδίου			1	1			1									
	1104	Συνθλίψεις οχήματος – οχήματος				1			1									
	1105	Συνθλίψεις οχήματος – σταθερού εμποδίου				1			1									
	1106	Ανεξέλεγκτη κίνηση – βλάβες συστημάτων				1			1									
1200 ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗ/ΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	1201	Ασταθής έδραση							2									
	1202	Υποχώρηση εδάφους																
	1203	Έκκεντρη φόρτωση																
	1204	Εργασία σε πρανές																
	1205	Υπερφόρτωση																
	1206	Μεγάλες ταχύτητες		2	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2
1300 ΜΗΧΑΝ/ΤΑ ΣΕ ΚΙΝΗΤΑ ΜΕΡΗ	1301	Στενότητα χώρου	1	1			1			1								
	1302	Βλάβη συστημάτων κίνησης																
	1303	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενου τμήματος πτώσης																
	1304	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενου τμήματος παγιδεύσεις																
1400 ΕΡΓΑΛ-ΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ	1401	Δραπάνια – τρυπάνια – σβουραία κ.λ.π.						2	2	2								
	1402	Τόρνος																
	1403	Οξυγονοκόλληση																

2100 ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ	2101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων															
	2102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων															
	2103	Μονωτικά, διαλύτες κ.λ.π. εύφλεκτα															
	2104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήσης πίσσας				2											
	2105	Αυτανάφλεξη – εδαφικά υλικά															
	2106	Αυτανάφλεξη - απορρίμματα															
	2107	Επέκταση εξωγενούς εστίας , ανεπαρκούς προστασίας															
2200 ΣΠΙΝΘΗΡ. ΚΑΙ ΒΡΑΧΥΚ.	2201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση															
	2202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση				2				2							
	2203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση															
	2204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα															
2300 ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟ- ΚΡΑΣ.	2301	Χρήση φλόγας οξυγονοκόλλησης															
	2302	Χρήση φλόγας κασσιτεροκολλήσεως															
	2303	Χρήση φλόγας χύτευσης															
	2304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις															
	2305	Πυρακτώσεις υλικών															
2400 ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	2401																
	2402																
	2403																
3100 ΔΙΚΤΥΑ	3101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα						3				3		3			2
	3102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	2	2					2								
	3103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα															
	3104	Προϋπάρχοντα επιτοιχία δίκτυα															
	3105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου							1								
	3106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3107	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα															
	3108	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	2		2	2			2	2							

4100 ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟ ΚΡΑΣΙΕΣ	4101	Συγκολλήσεις / συντήξεις															
	4102	Υπέρθερμα ρευστά															
	4103	Πυρακτωμένα αέρια															
	4104	Τήγματα μετάλλων															
	4105	Άσφαλτος / πίσσα				1											
	4106	Καυστήρες															
	4107	Υπερθερμενόμενα τμήματα μηχανών															
4200 ΚΑΥΣΤΙ ΚΑ ΥΛΙΚΑ	4201	Ασβέστης															
	4202	Οξεία															
5100 ΦΥΣΙΚΟ Ι ΠΑΡΑΓΟ ΝΤΕΣ	5101	Ακτινοβολίες															
	5102	Θόρυβος / Δονήσεις			2	2											
	5103	Σκόνη	2	2	2	2											
	5104	Υπαίθρια εργασία – Παγετός	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5105	Υπαίθρια εργασία – Καύσωνας	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας															
	5107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας															
	5108	Υγρασία χώρου εργασίας															
	5109	Υπερπίεση / υποπίεση															
5200 ΧΗΜΙΚΟ Ι ΠΑΡΑΓΟ ΝΤΕΣ	5201	Δηλητηριώδη αέρια															
	5202	Χρήση τοξικών υλικών															
	5203	Αμίαντος															
	5204	Ατμοί τηγμάτων															
	5205	Αναθυμιάσεις υγρών, βερνίκια, κόλλες, μονωτικά															
	5206	Καπναέρια ανατινάξεων															
	5207	Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	1		1	1											
	5208	Συγκολλήσεις															
5300 ΒΙΟΛΟΓΙ ΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟ Ν	5301	Μολυσμένα εδάφη															
	5302	Μολυσμένα κτίρια															
	5303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους															
	5304	Χώροι υγιεινής															

ΤΜΗΜΑ Γ**ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ****ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ**

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες θα εκτελεσθούν με γερανοφόρο όχημα και χρήση φορτηγού οχήματος για τη μεταφορά υλικών και του λοιπού εξοπλισμού.

Φορτηγά Αυτοκίνητα

Κάθε φορτηγό αυτοκίνητο

- φέρει άδεια κυκλοφορίας και είναι ασφαλισμένο
- έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά τη όπισθεν
- έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από τον συντηρητή του συνεργείου

Λοιπός εξοπλισμός

Το γερανοφόρο όχημα για τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

- φέρει άδεια κυκλοφορίας και είναι ασφαλισμένο
- έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν
- έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από τον συντηρητή του συνεργείου

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Οι χειριστές φροντίζουν ώστε τα μηχανήματα και τα οχήματα που χειρίζονται να επιθεωρούνται και να συντηρούνται σωστά, υπάρχει το δελτίο καταλληλότητας κάθε μηχανήματος το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και το δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από τον συντηρητή του εργοταξίου.

Οι χώροι εργασίας διαμορφώνονται έτσι, ώστε να είναι λειτουργικοί, ασφαλείς, προσπελάσιμοι και η επιλογή των μηχανημάτων γίνεται πάντα με τεχνικά κριτήρια από τον υπεύθυνο του εργοταξίου. Τα μηχανήματα είναι εφοδιασμένα με ηχητικό και φωτεινό σήμα κατά την οπισθοδρόμηση και διαθέτουν πυροσβεστήρα. Η χρήση τους γίνεται μόνο από χειριστές που κατέχουν την κατάλληλη άδεια. Για την προφύλαξη των εργαζομένων από την παραγόμενη σκόνη, γίνεται με τακτικό κατάβρεγμα και χρήση μάσκας κόνεως.

Λόγω των αναθυμιάσεων από την ζεστή ασφάλτο όλοι οι εργαζόμενοι θα προμηθευτούν με μάσκες και θα υπάρχει πάντα προμήθεια νερού προς πόση. Όλος ο ενοικιαζόμενος κινητός εξοπλισμός, υλικά και εργαλεία είναι εφοδιασμένα με άδεια, ασφαλισμένα και διατηρημένα σε καλή κατάσταση.

Πιο αναλυτικά ισχύουν τα εξής:

Φορτηγά Αυτοκίνητα

Κάθε φορτηγό αυτοκίνητο

- φέρει άδεια κυκλοφορίας και είναι ασφαλισμένο
- έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών
- φέρει πυροσβεστήρα
- είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν
- έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από τον συντηρητή του συνεργείου

Ο οδηγός του αυτοκινήτου φέρει την ευθύνη της καλής κατάστασης του οχήματος και ενημερώνει υπεύθυνα άτομα του συνεργείου για τυχόν επισκευές. Γίνεται τακτικός έλεγχος στα φρένα, την κόρνα, τα φώτα, τους υαλοκαθαριστήρες και τα λοιπά συστήματα ασφαλείας. Δένονται με ασφάλεια τα φορτία πριν ξεκινήσει το όχημα.

Απαγορεύεται το κάπνισμα όταν γίνεται ανεφοδιασμός σε καύσιμα και η μηχανή πρέπει να είναι πάντα σβηστή. Απαγορεύεται η φόρτωση των οχημάτων περισσότερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο καθώς και η χρήση αυτών για άλλες εργασίες απ' αυτές για τις οποίες έχουν κατασκευασθεί.

Λοιπός εξοπλισμός

Κάθε ένας από τους εκσκαφείς για τις χωματουργικές εργασίες

- (1) φέρει άδεια κυκλοφορίας και είναι ασφαλισμένο
- (2) έχει περάσει τον περιοδικό έλεγχο του ΚΤΕΟ
- (3) φέρει κιβώτιο Α΄ Βοηθειών
- (4) φέρει πυροσβεστήρα

- (5) είναι εφοδιασμένο με καμπίνα προστασίας, με ηχητική κόρνα και φωτεινό σήμα κατά την όπισθεν
- (6) έχει δελτίο καταλληλότητας το οποίο ελέγχεται και αναθεωρείται καθώς και δελτίο συντήρησης το οποίο ενημερώνεται από τον συντηρητή του συνεργείου

ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Για την ασφαλτοκοπή ο χειριστής πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας:

προστατευτικό κράνος
γάντια εργασίας
παπούτσια ασφαλείας
αντανακλαστικό επενδυτή
ωτοασπίδες για προστασία από τον θόρυβο
Σημειώνεται ότι:

Οι ιμάντες κινήσεως του τροχού κοπής πρέπει να φέρουν προστατευτικό καπάκι.

Ο κινητήρας του ασφαλτοκόπτη πρέπει να φέρει εξάτμιση για την μείωση θορύβου .

Ο δίσκος του ασφαλτοκόπτη πρέπει να φέρει προφυλακτήρα σε όλη την περίμετρο του εκτός του σημείου κοπής της ασφάλτου.

Πρέπει να υπάρχουν κώνοι ανά 3,5μ για την παράκαμψη της κυκλοφορίας και για όλο το μήκος της ασφαλτοκοπής.

Η παραπάνω απόσταση είναι ικανοποιητική για δρόμους με ταχύτητες μεγαλύτερες των 70 χιλιομέτρων την ώρα.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την εργασία σε ύψος. Αυτού του είδους οι εργασίες πρέπει να διενεργούνται από εργαζόμενους ανά ζεύγη, έτσι ώστε ο ένας εργαζόμενος να μεριμνά για την ασφάλεια του άλλου που εκτελεί εργασία σε ύψος. Ακόμη, επειδή οι εργασίες αυτές εκτελούνται σε οδικό δίκτυο εν λειτουργία, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση του κινητού εργοταξίου.

Για την τακτική συντήρηση οι εργαζόμενοι πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας:

1. προστατευτικό κράνος
2. μονωτικά γάντια
3. παπούτσια ασφαλείας
4. αντανακλαστικό επενδυτή
5. ωτοασπίδες για προστασία από τον θόρυβο

ΣΗΜΑΝΣΗ

Γενικά για όλες τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλες πινακίδες αναγγελίας κινδύνου και ύπαρξης εργασιών μπροστά από τα μέτωπα εργασίας. Όλα τα μέσα σήμανσης, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου θα ανταποκρίνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές ΠΤΠ <<Σήμανση εκτελούμενων έργων σε οδούς εκτός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 589Β/30-6-1980)>> και ΠΤΠ <<Σήμανση εκτελούμενων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών (ΦΕΚ 121Β/23-3-1983)>>, θα είναι σε άριστη κατάσταση, ιδιαίτερα όσον αναφορά την ποιότητα και την εμφάνιση τους ώστε να είναι ευδιάκριτα από τους οδηγούς.

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ)

Σύμφωνα με το Π.Δ 396/94 <<Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας για την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ>>, τα ΜΑΠ πρέπει να είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους, από πλευράς ασφάλειας και υγείας. Για την ασφάλεια όλων των εργαζομένων επιβάλλεται η πιστή εφαρμογή των παρακάτω οδηγιών.

Κάθε εργαζόμενος

1. θα φοράει πάντα παπούτσια ασφαλείας, κράνος και αντανακλαστικό επενδυτή όταν κυκλοφορεί στο χώρο του εργοταξίου
2. θα χρησιμοποιεί μονωτικά γάντια όταν εργάζεται σε κυκλώματα υπό ηλεκτρική τάση
3. θα φοράει πάντα όλα τα απαιτούμενα είδη ατομικής προστασίας κατά την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας και θα τα χρησιμοποιεί μόνο για τις προβλεπόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τις οδηγίες τους κατασκευαστή ο οποίος υποχρεούται να χορηγεί οδηγίες στα Ελληνικά
4. θα διατηρεί σε καθαρή και καλή κατάσταση τα ΜΑΠ, θα φροντίζει να τα αλλάζει όταν θα παρουσιάσουν φθορά και θα τα αποθηκεύει σε κατάλληλο μέρος για να μην καταστρέφονται.

Η παροχή των ΜΑΠ γίνεται με έξοδα της Εταιρείας με ενυπόγραφη λήψη αυτών από το προσωπικό. Ποιο συγκεκριμένα:

- ΚΡΑΝΗ

Όλα τα κράνη είναι προδιαγραφών ΟΕ και σύμφωνα με τη EN 397 ΡΕ και σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία στο εργοτάξιο χωρίς αυτά

- ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Όλα τα υποδήματα ασφαλείας είναι προδιαγραφών CE και σύμφωνα με την EN 345 PE και είναι υποχρεωτικά για όλους τους εργαζομένους που διακινούνται στους δρόμους και τις εγκαταστάσεις του εργοταξίου. Απαγορεύεται δε ρητά η χρήση ανοιχτού υποδήματος τύπου σαγιονάρας τόσο από τους οδηγούς των οχημάτων όσο και από τους υπολοίπους εργαζομένους.

- ΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Είναι υποχρεωτική για όλο το προσωπικό, το οποίο ανάλογα με το είδος και την επικινδυνότητα της εργασίας που εκτελεί, φορά και τον κατάλληλο τύπο φόρμας. Οι τύποι αυτοί είναι κοινές φόρμες εργασίας διμερείς και το προσωπικό που δουλεύει πάνω στο δρόμο και ιδιαίτερα τους <<σημαιοφόρους>> αντανakλαστικοί επενδυτές ασφαλείας σύμφωνα με την ΒΜ/40239/25-11-80

- ΓΑΝΤΙΑ

Στη διάθεση του προσωπικού βρίσκονται γάντια διαφόρων τύπων όπως

- α) δερμάτινα γάντια των οποίων η χρήση είναι υποχρεωτική σε εργασίες χειρισμού κοφτερών και μυτερών αντικειμένων για να προστατεύονται τα δάχτυλα και τα χέρια από κοψίματα και τραυματισμούς γενικά
- β) μονωτικά γάντια ηλεκτρολόγων των οποίων η χρήση είναι υποχρεωτική για ηλεκτροτεχνίτες που είναι υποχρεωμένοι να εργάζονται σε κυκλώματα υπό ηλεκτρική τάση

- ΓΥΑΛΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Για την αποφυγή ατυχημάτων στα μάτια, επιβάλλεται οι εργαζόμενοι να φορούν γυαλιά ασφαλείας για εργασίες κοπής με συσκευή οξυγονοασετυλίνης και γυαλιά ή μάσκα με ειδικό γυαλί για εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης. Για την αποφυγή ατυχημάτων στα μάτια, επιβάλλεται οι εργαζόμενοι να φορούν γυαλιά ασφαλείας για εργασίες κοπής με συσκευή οξυγόνο – ασετυλίνης και γυαλιά ή μάσκα με ειδικό γυαλί για εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης.

ΤΜΗΜΑ Δ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Ο Τεχνικός Ασφαλείας και Υγείας φροντίζει ώστε να παρέχονται πρώτες βοήθειες σε κάθε τραυματισμένο άτομο και να υπάρχουν διαθέσιμες οι πρώτες βοήθειες.

Θα υπάρχουν φαρμακεία και επαρκή εφόδια πρώτων βοηθειών, για την περίπτωση μικροατυχημάτων στο εργοτάξιο. Τουλάχιστον ένα στα γραφεία του αναδόχου και ένα στο κτίριο του συνεργείου. Αν ένας εργαζόμενος τραυματισθεί ή προκύψει άλλο σοβαρό πρόβλημα υγείας, πρέπει να κληθεί κατάλληλη βοήθεια με τηλέφωνο ή άλλο τρόπο. Αν διαπιστωθεί ότι η αιτία του ατυχήματος είναι ηλεκτροπληξία ή φωτιά, ο σχετικός κίνδυνος θα απομακρυνθεί πριν την παροχή βοήθειας στο θύμα. Διαπιστώνεται η κατάσταση του θύματος ως προς τις αισθήσεις του και αποφεύγεται όσο το δυνατό η μετακίνηση του εκτός αν πρέπει να απομακρυνθεί από κάποιο κίνδυνο. Ο παθών διατηρείται ζεστός και στεγνός και ελέγχεται ο σφυγμός του. Αν διαπιστωθεί ότι το θύμα αναπνέει με δυσκολία πρέπει αμέσως να αρχίσει τεχνητή αναπνοή. Αν το θύμα υποφέρει από αιμορραγία, πρέπει να εφαρμοστεί πίεση στην πληγή. Αν η αιμορραγία είναι από πόδι ή χέρι, πρέπει το άκρο να βρίσκεται σε ύψος για μειωθεί η αιμορραγία.

ΑΝΑΓΕΛΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

- Αν με την αρχική αντιμετώπιση ενός ατυχήματος διαπιστωθεί πως ο τραυματίας πρέπει να μεταφερθεί σε πλησίον Νοσοκομείο η μεταφορά γίνεται άμεσα με αυτοκίνητο του εργοταξίου
- Μετά την αντιμετώπιση του ατυχήματος ειδοποιείται:

Α) ο τεχνικός ασφαλείας

Β) ο εργοταξίαρχος

- Ο Τεχνικός Ασφαλείας προβαίνει σε έρευνα και ανάλυση του ατυχήματος προκειμένου να διαπιστωθούν τα αίτια
- Ο Τεχνικός Ασφαλείας ενημερώνει αμέσως την επιθεώρηση εργασίας και συμπληρώνει τη δήλωση ατυχήματος

ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

Πρόληψη πυρκαγιάς

Για την πρόληψη της πυρκαγιάς ισχύουν αυστηρά οι παρακάτω κανόνες:

- 31 Απαγορεύεται στους εργαζομένους το κάπνισμα και το άναμμα φωτιάς ή η εκτέλεση εργασίας που προκαλεί υπερθέρμανση ή σπινθήρα μέσα σε περιοχές του εργοταξίου στις οποίες υπάρχουν σχετικές οδηγίες και γενικά σε χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα υλικά.
- 32 Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας ή οποιαδήποτε εργασία που προκαλεί σπινθήρα, φλόγα ή θερμότητα, χωρίς την άδεια του υπεύθυνου εργοδηγού.
- 33 Οι χώροι εργασίας θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί απομακρύνοντας αμέσως όλα τα σκουπίδια και τα εύφλεκτα υλικά όπως λάδια, στουπιά, χαρτιά, υφάσματα, ξύλα κλπ.
- 34 Πρέπει να υπάρχει πάντοτε έξοδος ελεύθερη και χωρίς εμπόδια, για άμεση απομάκρυνση σε περίπτωση που κινδυνεύει η ζωή κάποιου από πυρκαγιά.

Καταπολέμηση πυρκαγιάς

Το υλικό καταπολέμησης φωτιάς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανά πάσα στιγμή. Πρέπει λοιπόν να παραμένει ελεύθερο και να είναι προσιτό. Το υλικό αυτό προορίζεται αυστηρά για χρήση μόνο σε περίπτωση πυρκαγιάς. Απαγορεύεται αυστηρά η χρησιμοποίησης όλων των διατεθειμένων μέσων αντιμετώπισης πυρκαγιάς για άλλους σκοπούς εκτός εκείνων για τους οποίους προορίζεται.

Διατεθειμένα μέσα κατάσβεσης πυρκαγιάς

- Πυροσβεστήρες CO₂ για στερεά, υγρά και αέρια καύσιμα και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- Πυροσβεστήρες σκόνης για στερεά, υγρά και αέρια καύσιμα κατά κανόνα
- Άμμος για κατάσβεση στερεών ή υγρών καυσίμων
- Σκαπάνες και φτυάρια

Αντιμετώπιση πυρκαγιάς

Πρέπει να είναι γνωστά τα πυροσβεστικά μέσα που υπάρχουν στο χώρο εργασίας, που βρίσκονται, για ποιες πυρκαγιές είναι κατάλληλα και πως χρησιμοποιούνται.

Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται πυροσβεστήρες νερού και γενικά νερό σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υπό τάση, καθώς και υγρά καύσιμα. Ο χώρος πρέπει να διατηρείται καθαρός από χαρτιά και εύφλεκτα υλικά και να γίνονται περιοδικά αποψιλώσεις του χώρου του εργοταξίου. Οι χώροι καυσίμων πρέπει να διατηρούνται καθαροί και να απομακρύνονται σκουπίδια και εύφλεκτα υλικά.

Το νερό πρέπει να χρησιμοποιείται για κατάσβεση σε στερεά και ελαφρά στερεά υλικά όπως χαρτιά, χόρτα, στουπιά κτλ και να αποφεύγεται η χρήση πυροσβεστήρων σκόνης ή CO₂. Η καλύτερη λύση είναι το νερό.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**(Φ.Α.Υ.)****(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10)****ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

ΤΜΗΜΑ Α - ΓΕΝΙΚΑ

ΤΜΗΜΑ Β - ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

1.2. ΤΜΗΜΑ Α**ΓΕΝΙΚΑ****1) ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ**

Το έργο ανήκει στη κατηγορία των Δημοσίων Έργων και αφορά την συντήρηση φωτεινών σηματοδοτών και τοποθέτηση νέων στο οδικό δίκτυο του Δήμου Δέλτα

2) ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με το έργο αυτό προβλέπεται να εκτελεσθούν οι παρακάτω εργασίες :

α) Ο έλεγχος λειτουργίας των σηματοδοτικών εγκαταστάσεων, η προληπτική συντήρηση και η άρση βλαβών των κέντρων σηματοδότησης των συσκευών συντονισμού και συσκευών ρύθμισης της κυκλοφορίας, των καλωδιώσεων ζεύξεως και συντονισμού, των επαγωγικών βρόγχων και των ανιχνευτών κυκλοφορίας, όπως και των σηματοδοτών, ώστε οι εγκαταστάσεις να βρίσκονται πάντα σε άριστη κατάσταση λειτουργίας.

β) Η τοποθέτηση νέων προειδοποιητικών σηματοδοτών σε σημεία αυξημένου κινδύνου

γ) Οι εργασίες αποκαταστάσεως ζημιών και εργασίες λόγω κυκλοφοριακών αναδιαμορφώσεων.

Οι εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης είναι κατά οδικό άξονα οι εξής :

- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΙΩΝΙΑΣ – ΟΛΥΜΠΟΥ (ΚΑΛΟΧΩΡΙ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ – ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ (ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΚΩΣΤΗ ΠΑΛΑΜΑ – ΟΧΙ (ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΕΙ(ΣΙΝΔΟΣ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ 25^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ –ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ (ΜΑΓΝΗΣΙΑ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΟΔΩΝ ΠΟΝΤΟΥ-ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ (ΔΙΑΒΑΤΑ)
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟ ΣΙΝΔΟΥ-ΧΑΛΑΣΤΡΑ (ΧΑΛΑΣΤΡΑ)

3) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Δέλτα, Ν. Πλαστήρα 13, 57 400 ΣΙΝΔΟΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΦΑΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ Β**ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

1.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Συμπεριλαμβάνεται στα συμβατικά τεύχη

2.ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**A. ΥΛΙΚΑ**

ΥΠΟΒΑΣΗ 3^Α : 0-150
ΒΑΣΗ : 0-155
ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑ : Α265
ΣΗΜΑΝΣΗ : Τεχνική Περιγραφή

B. ΕΔΑΦΟΣ

Σύμφωνα με το τιμολόγιο μελέτης οι εκσκαφές που θα γίνουν θα είναι σε έδαφος γαιώδες, ημιβραχώδες.

Γ. « ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΗ » ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ θα επισυναφθούν μετά την ολοκλήρωση του έργου.

3.ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**A. ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Προβλέπονται εργασίες τοποθέτησης δικτύων (Ο.Τ.Ε. – Δ.Ε.Η. – ΥΠΟΓΕΙΑ – ΕΝΑΕΡΙΑ)

B. ΘΕΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ

Δεν υπάρχουν τέτοιου είδους περιπτώσεις

Γ. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Δεν υπάρχουν τέτοιου είδους περιπτώσεις

Δ. ΧΩΡΟΙ ΜΕ ΥΠΟΠΙΕΣΗ Η ΥΠΕΡΠΙΕΣΗ

Δεν υπάρχουν τέτοιου είδους περιπτώσεις

4.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ημ/νία επιθεώρη- σης	Τμήμα που επιθεω- ρήθηκε	Τύπος εργασίας που επιθεωρήθηκε	Στοιχεία υπευθύ- νου	Υπογραφή αρμο- δίου

Ο παραπάνω πίνακας θα συμπληρώνεται μόλις τελειώνει κάθε επιμέρους τμήμα του έργου.

Σίνδος 06 / 08 / 2025

Η Συντάξασα

Σίνδος 06 / 08 / 2025

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Τ.Υ

Χατζογλάκη Βασιλική
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Τσαρούχα Ελένη
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.