



ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ ΒΟΧΑΣ

# Μελέτη:

**ΕΡΓΟ: «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε.  
Βέλου»**

**Αρ. Μελέτης: 15/2025 Επικαιροποιημένη**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ
5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΤΣΥ) - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
6. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
7. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
8. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
9. ΣΧΕΔΙΟ ΦΑΥ
10. ΣΧΕΔΙΟ ΣΑΥ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Στο έργο προβλέπονται εργασίες κατασκευής αγωγού μεταφοράς νερού από την γεώτρηση στην περιοχή Χαϊδάρη της Κοινότητας Ελληνοχωρίου προς την υπάρχουσα δεξαμενή νερού στη Κοινότητα του Βέλου.

Περιγραφικά θα γίνουν οι κάτωθι εργασίες σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή "BLUE ENERGY E.E.":

- Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.
- Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.
- Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.
- Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.
- Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό).
- Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό). Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ.
- Επιστροφή αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά.
- Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm.
- Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης.
- Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm.
- Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.
- Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.
- Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.
- Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.
- Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.
- Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού, για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m.
- Τυπικά φρεάτια εκκένωσης, απλά.

- Τυπικά φρεατία δικλίδων, φρεατίων μείωσης πίεσης, διαστάσεων 2.00 x 3.00 m.
- Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεατία τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων, κατά ΕΛΟΤ EN 1917.
- Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2.
- Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υδρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.
- Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.
- Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμεμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου.
- Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).
- Περίφραξη με συρματόπλεγμα.
- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος 'Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.
- Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή, Τοίχοι πάχους 25 cm από δομικά στοιχεία 60x25x25 cm.
- Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.
- Σιδηρές θυρίδες εξαερισμού.
- Κλίμακες σιδηρές καρφωτές.
- Βαθμίδες σιδηρές 60 έως 70 cm.
- Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.
- Επίστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις, Επίστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm.
- Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.
- Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.
- Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών .
- Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.
- Επίστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων.
- Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 10 atm.
- Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 16 atm.
- Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 20 atm.
- Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.
- Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 65mm.
- Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm.
- Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 100mm.
- Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.
- Διαφραγματικές βαλβίδες τύπου μείωσης πίεσης (PRV), Ονομαστικής πίεσης 16 atm, Ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (Reduced bore).
- Φλοτεροδικλείδα με βραχίονα και αντίβαρο ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.
- Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου ονομ. πίεσης 16atm και ονομ. διαμέτρου DN 100mm.

- Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής  $Q=100\text{m}^3/\text{hr}$  με  $H_{\text{man}}=180\text{m}$ .
- Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία  $30 \times 3,5\text{mm}$  Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 132.
- Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας  $30 \times 3,5\text{mm}$  με οπλισμό σκυροδέματος διατομής έως  $\varnothing 24\text{mm}$  Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000.
- Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής  $3 \times 1,5\text{ mm}^2$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής  $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής  $5 \times 6\text{ mm}^2$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής  $5 \times 10\text{ mm}^2$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής  $5 \times 16\text{ mm}^2$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπирάλ) ή ευθείς, εξωτερικής διαμέτρου  $\varnothing 20\text{ mm}$ .
- Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων  $100 \times 100\text{ mm}$ , ορατό η εντοιχισμένο.
- Φωτιστικό σώμα στεγανό LED  $1,2\text{m}$  οροφής 40W.
- Προβολέας LED IP65 50W.
- Ανιχνευτής κίνησης.
- Απλός ρευματοδότης, τύπου SCHUKO, στεγανός IP54, έντασης 16A.
- Διακόπτης, απλός, μονού πλήκτρου, στεγανός, με πλήκτρο εντάσεως 10 A, τάσεως 250 V και βαθμό προστασίας IP54.
- Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 230/400 V, 50 Hz, 20 kVA.
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων
- Έξυπνος μετρητής

Αναλυτικότερα η δαπάνη του έργου έχει ως εξής:

Για εργασίες :	1.143.195,53 €
Ε,Ο. & Γ.Ε. 18%:	205.775,20 €
Σύνολο :	1.348.970,73 €
Απρόβλεπτα 15%:	202.345,61 €
Σύνολο :	1.551.316,34 €
Απολογιστικά :	70.000,00 €
Γ.Ε.&Ο.Ε.	
Απολογιστικών:	12.600,00 €
Αναθεώρηση:	68.591,73 €
Διαχείριση ΑΕΚΚ:	23.391,93 €
Φ.Π.Α. 0%:	0,00 €
<b>Γενικό Σύνολο:</b>	<b>1.725.900,00 €</b>

Το έργο είναι εγγεγραμμένο στον Κ.Α. 02.02.63.7312.02 του προϋπολογισμού 2025 και χρηματοδοτείται από με το ποσό 1.723.600,00 από ΠΔΕ-Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης (ΕΠΑ) – ΤΠΑ Περιβάλλοντος και Ενέργειας 2021-2025 και 2.300,00€ από Ιδίους Πόρους Δήμου Βέλου-Βόχας .

Θα εκτελεστεί από τον Δήμο σύμφωνα τις ισχύουσες διατάξεις:

1. Του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α) «Δημόσιες συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν.4782/2021.
2. Κάθε διάταξη που αναφέρεται στην εκτέλεση των Δημοσίων Έργων, έστω και αν δεν αναφέρεται ρητά πιο πάνω.
3. Την Αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 απόφαση έγκρισης τεχνικών προδιαγραφών «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών Ε.ΤΕ.Π. με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα δημόσια έργα» (ΦΕΚ 2221Β/30-07-2012).
4. Την με αρ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ/1322/7-9-2016 εγκύκλιο (αριθμός 17) της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων με θέμα : Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων “Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)” και την εφαρμογή των αντίστοιχων πενήντα εννέα

Προσωρινών Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΠΕΤΕΠ) που προτείνονται για την προσωρινή αντικατάστασή τους.

5. Οι εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές Ε.Τ.Ε.Π. που ισχύουν από 01/09/2020 (ΦΕΚ 1437/Β'/16-04-2020).

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
Νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

### ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

(Σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή  
“BLUE ENERGY E.E.”)

**ΟΜΑΔΑ Α: Χωματοουργικά, αντιμετώπιση υδάτων, αντιστηρίξεις, έργα προστασίας κοίτης και πρηνών, σήμανση-ασφάλεια, εργασίες οδοποιίας, λοιπές προστατευτικές κατασκευές, εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.**

<b>1. Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.</b>	<b>A.T. A-01</b>
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου /πινακίδα :	472 μήνες
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 472 μήνες
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b> 472 μήνες

<b>2. Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου</b>	<b>A.T. A-02</b>
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου / φανού :	150 μήνες
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 150 μήνες
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b> 150 μήνες

#### **ΕΚΣΚΑΦΕΣ.**

<b>3. Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.</b>	<b>A.T. A-03</b>
Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:	874,87 μ <sup>3</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 874,87 μ <sup>3</sup>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b> 918,61 μ <sup>3</sup>

<b>4. Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.</b>	<b>A.T. A-04</b>
--	------------------

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:

	4.046,26 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	4.046,26 μ <sup>3</sup>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	4.248,58 μ <sup>3</sup>

5. **Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.** **A.T. A-05**

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:

	374,94 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	374,94 μ <sup>3</sup>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	393,69 μ <sup>3</sup>

6. **Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.** **A.T. A-06**

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:

	1.714,08 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	1.714,08 μ <sup>3</sup>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	1.799,78 μ <sup>3</sup>

7. **Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.** **A.T. A-07**

Κατ εκτίμηση για την κατασκευή του έργου :

	120,00 μ
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	120,00 μ
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	120,00 μ

8. **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.** **A.T. A-08**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	323,34 μ <sup>3</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	323,34 μ <sup>3</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	175,81 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	822,50 μ <sup>3</sup>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	840,00 μ <sup>3</sup>

9. **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..** **A.T. A-09**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	123,94 μ <sup>3</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	123,94 μ <sup>3</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	46,18 μ <sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ = 294,06 μ<sup>3</sup>  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 300,00 μ<sup>3</sup>

10. **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό).** **A.T. A-10**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 17,02 μ<sup>3</sup>  
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 17,02 μ<sup>3</sup>  
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης: 9,25 μ<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ = 43,29 μ<sup>3</sup>  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 50,00 μ<sup>3</sup>

11. **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό). Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..** **A.T. A-11**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 6,52 μ<sup>3</sup>  
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 6,52 μ<sup>3</sup>  
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης: 2,43 μ<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ = 15,48 μ<sup>3</sup>  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 20,00 μ<sup>3</sup>

12. **Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά.** **A.T. A-12**

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων: 1.249,81 μ<sup>3</sup>  
ΣΥΝΟΛΟ = 1.249,81 μ<sup>3</sup>  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 1.280,00 μ<sup>3</sup>

13. **Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm.** **A.T. A-13**

Κατ' Εκτίμηση: 5200,03m\*0,6m=3120,02m<sup>2</sup> 3.120,02 μ<sup>2</sup>  
ΣΥΝΟΛΟ = 3.120,02 μ<sup>2</sup>  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 3.120,02 μ<sup>3</sup>

14. **Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.** **A.T. A-14**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 209,90 μ<sup>2</sup>  
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 209,90 μ<sup>2</sup>

iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	136,45 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	<b>556,26 μ<sup>3</sup></b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	<b>570,00 μ<sup>3</sup></b>

**15. Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm. A.T. A-15**

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:	2.499,62 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	<b>2.499,62 μ<sup>3</sup></b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	<b>2.550,00 μ<sup>3</sup></b>

**16. Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου. A.T. A-16**

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύων:	2.847,69 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	<b>2.847,69 μ<sup>3</sup></b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	<b>2.910,00 μ<sup>3</sup></b>

**17. Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου. A.T. A-17**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	21,83 μ <sup>3</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	21,83 μ <sup>3</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	12,40 μ <sup>3</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	<b>56,06 μ<sup>3</sup></b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	<b>60,00 μ<sup>3</sup></b>

**ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις, Αρμολί, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.**

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ.**

**18. Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών. A.T. B-01**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	246,14 μ <sup>2</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	246,14 μ <sup>2</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	92,14 μ <sup>2</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	<b>584,42 μ<sup>2</sup></b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	<b>600,00 μ<sup>2</sup></b>

**19. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. A.T. B-02**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών	3,43 μ <sup>3</sup>
--------------------------------------	---------------------

Αντλιοστασίου 1:	
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	3,43 μ <sup>3</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	1,49 μ <sup>3</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 8,35 μ<sup>3</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 10,00 μ<sup>3</sup></b>

**20. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. A.T. B-03**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	45,85 μ <sup>3</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	45,85 μ <sup>3</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	28,24 μ <sup>3</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 119,94 μ<sup>3</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 130,00 μ<sup>3</sup></b>

**21. Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων. A.T. B-04**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	5.501,77 χγρ.
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	5.501,77 χγρ.
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	3.388,94 χγρ.
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 14.392,47 χγρ.</b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 14.540,00 χγρ.</b>

**22. Τυπικά φρεάτια αεροεξαγωγού, για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m. A.T. B-05**

**Αγωγός Β**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο B <sub>7</sub> Χ.Θ. 0+347.34	1 τεμ
ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού προ κόμβου B <sub>14</sub> Χ.Θ. 0+655.87	1 τεμ
iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο B <sub>24</sub> και B <sub>25</sub> Χ.Θ. 1+130.71	1 τεμ
iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο B <sub>35</sub> και B <sub>36</sub> Χ.Θ. 1+664.10	1 τεμ

**Αγωγός Γ**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Γ <sub>8</sub> Χ.Θ. 0+400.47	1 τεμ
ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>18</sub> και Γ <sub>19</sub> Χ.Θ. 0+911.42	1 τεμ
iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>23</sub> και Γ <sub>24</sub> Χ.Θ. 1+162.48	1 τεμ

**Αγωγός Δ**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>21</sub> και Δ <sub>22</sub> Χ.Θ. 1+066.88	1 τεμ
ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>43</sub> και Δ <sub>44</sub> Χ.Θ. 2+077.75	1 τεμ

iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>73</sub> Χ.Θ. 3+556.53	1 τεμ
iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>93</sub> και Δ <sub>94</sub> Χ.Θ. 4+584.19	1 τεμ
v) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>109</sub> Χ.Θ. 5+367.55	1 τεμ
vi) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>125</sub> Χ.Θ. 6+169.63	1 τεμ

**ΣΥΝΟΛΟ =** 13,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 13,00 τεμ

**23. Τυπικά φρεάτια εκκένωσης, απλά.**

**A.T. B-06**

**Αγωγός Β**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Β <sub>10</sub> Χ.Θ. 0+456.59	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης ανάμεσα σε κόμβο Β <sub>16</sub> και Β <sub>17</sub> Χ.Θ. 0+780.96	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Β <sub>36</sub> Χ.Θ. 1+698.25	1 τεμ

**Αγωγός Γ**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Γ <sub>2</sub> Χ.Θ. 0+103.57	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>19</sub> και Γ <sub>20</sub> Χ.Θ. 0+975.78	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Γ <sub>29</sub> Χ.Θ. 1+434.85	1 τεμ

**Αγωγός Δ**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>20</sub> Χ.Θ. 0+989.66	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>51</sub> Χ.Θ. 2+448.34	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>75</sub> Χ.Θ. 3+656.70	1 τεμ
iv) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>123</sub> Χ.Θ. 6+069.03	1 τεμ

**ΣΥΝΟΛΟ =** 10,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 10,00 τεμ

**24. Τυπικά φρεάτια δικλίδων, φρεατίων μείωσης πίεσης, διαστάσεων 2.00 x 3.00 m.**

**A.T. B-07**

**Αγωγός Δ**

i) Φρεάτιο μείωσης πίεσης στον κόμβο Δ <sub>19</sub> Χ.Θ. 0+945.54	1,00 τεμ
ii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης στον κόμβο Δ <sub>68</sub> Χ.Θ. 3+309.01	1,00 τεμ
ii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης προς κόμβου Δ <sub>85</sub> Χ.Θ. 4+163.91	1,00 τεμ
iv) Φρεάτιο μείωσης πίεσης ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>102</sub> και Δ <sub>103</sub> Χ.Θ. 5+074.12	1,00 τεμ

**ΣΥΝΟΛΟ =** 4,00 τεμ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 4,00 τεμ

25. Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων , κατά ΕΛΟΤ EN 1917. **A.T. B-08**  
1,00 τεμ

26. Πρόσθετη αποζημίωση των άρθρων των σκυροδεμάτων λόγω ειδικών συνθηκών **A.T. B-09**

i) Από προμέτρηση υλικών 140,00 μ<sup>3</sup>

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 140,00 μ<sup>3</sup>

**ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.**

27. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2. **A.T. B-10**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 236,45 χγρ.

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 236,45 χγρ.

iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης: 141,20 χγρ.

**ΣΥΝΟΛΟ = 614,10χγρ.**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 630,00χγρ.**

28. Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό. **A.T. B-11**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 63,16 μ<sup>2</sup>

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 63,16 μ<sup>2</sup>

iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης: 71,94 μ<sup>2</sup>

**ΣΥΝΟΛΟ = 198,26 μ<sup>2</sup>**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 210,00 μ<sup>2</sup>**

<b>29.</b>	<b>Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.</b>	<b>A.T. B-12</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	39,60 μ
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	39,60 μ
	iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	34,65 μ
		<b>ΣΥΝΟΛΟ = 113,85 μ</b>
		<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 120,00 μ</b>

<b>30.</b>	<b>Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμεμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου.</b>	<b>A.T. B-13</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	36,58 μ <sup>2</sup>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	36,58 μ <sup>2</sup>
	iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	8,33 μ <sup>2</sup>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ = 81,49μ<sup>2</sup></b>
		<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 90,00μ<sup>2</sup></b>

**ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.**

<b>31.</b>	<b>Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).</b>	<b>A.T. B-14</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	220,00 χγρ.
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	220,00 χγρ.
	iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	1.176,00 χγρ.
		<b>ΣΥΝΟΛΟ = 1.616,00 χγρ.</b>
		<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 1.616,00 χγρ.</b>
<b>32.</b>	<b>Περίφραξη με συρματοπλεγμα.</b>	<b>A.T. B-15</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	30,00 μ
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	30,00 μ
	iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	40,00 μ
		<b>ΣΥΝΟΛΟ = 100,00 μ</b>
		<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 105,00 μ</b>

<b>33.</b>	<b>Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος 'Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.</b>	<b>A.T. B-16</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	25,00 μ
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	25,00 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	50,00 μ
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	60,00 μ
<b>34.</b>	<b>Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή, Τοίχοι πάχους 25 cm από δομικά στοιχεία 60x25x25 cm.</b>	<b>A.T. B-17</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	26,18 μ
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	26,18 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	52,36 μ
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	60,00 μ
<b>35.</b>	<b>Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.</b>	<b>A.T. B-18</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	150,00 μ
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	150,00 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	300,00 μ
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	310,00 μ
<b>36.</b>	<b>Σιδηρές θυρίδες εξαερισμού.</b>	<b>A.T. B-19</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	16,00 μ
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	16,00 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	32,00 μ
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	40,00 μ
<b>37.</b>	<b>Κλίμακες σιδηρές καρφωτές.</b>	<b>A.T. B-20</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	200,00 μ
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	200,00 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	400,00 μ
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	410,00 μ
<b>38.</b>	<b>Βαθμίδες σιδηρές 60 έως 70 cm.</b>	<b>A.T. B-21</b>

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	8,00 μ
ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	8,00 μ
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	17,00 μ
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 33,00 μ</b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 40,00 μ</b>

**39. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα. A.T. B-22**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	82,76 μ <sup>2</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	82,76 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 165,52 μ<sup>2</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 170,00 μ<sup>2</sup></b>

**40. Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις, Επιστρώσεις τσιμεντοκονιάς πάχους 3,0 cm. A.T. B-23**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	24,10 μ <sup>2</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	24,10 μ <sup>2</sup>
iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	3,20 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 51,40 μ<sup>2</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 60,00 μ<sup>2</sup></b>

**41. Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα. A.T. B-24**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	82,76 μ <sup>2</sup>
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	82,76 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 165,52 μ<sup>2</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 170,00 μ<sup>2</sup></b>

**42. Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς. A.T. B-25**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	82,76 μ <sup>2</sup>
ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	82,76 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ = 165,52 μ<sup>2</sup></b>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 170,00 μ<sup>2</sup></b>

<b>43.</b>	<b>Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών .</b>	<b>A.T. B-26</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	3,78 μ <sup>2</sup>
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	3,78 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	7,56 μ <sup>2</sup>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	10,00 μ <sup>2</sup>

<b>44.</b>	<b>Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.</b>	<b>A.T. B-27</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	3,78 μ <sup>2</sup>
	ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	3,78 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	7,56 μ <sup>2</sup>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	10,00 μ <sup>2</sup>

<b>45.</b>	<b>Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, Μεμβράνη σπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων.</b>	<b>A.T. B-28</b>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	126,03 μ <sup>2</sup>
	i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	126,03 μ <sup>2</sup>
	iii) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης:	56,46 μ <sup>2</sup>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	308,52 μ <sup>2</sup>
	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	320,00 μ <sup>2</sup>

**ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).**

**ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ.**

46. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 10 atm. A.T.-Γ-01

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύου : 8.117,90 μ  
ΣΥΝΟΛΟ = 8.117,90 μ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 8.290,00 μ**

47. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 16 atm. A.T.-Γ-02

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύου : 834,60 μ  
ΣΥΝΟΛΟ = 834,60 μ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 860,00 μ**

48. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 20 atm. A.T.-Γ-03

Από προμετρητικούς πίνακες δικτύου : 1.412,61 μ  
ΣΥΝΟΛΟ = 1.412,61 μ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 1.450,00 μ**

#### ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ.

49. Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm. A.T.-Γ-04

i) Από αναλυτική προμέτρηση φρεατίου πιεζόθραυσης: 1,00 τεμ  
ΣΥΝΟΛΟ = 1,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ = 1,00 τεμ**

50. Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 65mm. A.T.-Γ-05

#### Αγωγός Δ

i) Φρεάτιο μείωσης προ κόμβου Δ<sub>19</sub> Χ.Θ. 0+945.54 4,00 τεμ

ii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης προ κόμβου Δ <sub>68</sub> Χ.Θ. 3+309.01	4,00 τεμ
iii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης προ κόμβου Δ <sub>85</sub> Χ.Θ. 4+163.91	4,00 τεμ
iv) Φρεάτιο μείωσης πίεσης ανάμεσα Δ <sub>102</sub> και Δ <sub>103</sub> Χ.Θ. 5+074.12	4,00 τεμ

<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	16,00 τεμ
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	16,00 τεμ

**51. Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm.**

**A.T.-Γ-06**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:	2 τεμ
i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2:	2 τεμ

**Αγωγός Β**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Β <sub>10</sub> Χ.Θ. 0+456.59	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης ανάμεσα σε κόμβο Β <sub>16</sub> και Β <sub>17</sub> Χ.Θ. 0+780.96	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Β <sub>36</sub> Χ.Θ. 1+698.25	1 τεμ

**Αγωγός Γ**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Γ <sub>2</sub> Χ.Θ. 0+103.57	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>19</sub> και Γ <sub>20</sub> Χ.Θ. 0+975.78	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Γ <sub>29</sub> Χ.Θ. 1+434.85	1 τεμ

**Αγωγός Δ**

i) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>20</sub> Χ.Θ. 0+989.66	1 τεμ
ii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>51</sub> Χ.Θ. 2+448.34	1 τεμ
iii) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>75</sub> Χ.Θ. 3+656.70	1 τεμ
iv) Φρεάτιο εκκένωσης στον κόμβο Δ <sub>123</sub> Χ.Θ. 6+069.03	1 τεμ

<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>	14,00 τεμ
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =</b>	14,00 τεμ

**52. Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 100mm.**

**A.T.-Γ-07**

**Αγωγός Β**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Β <sub>7</sub> Χ.Θ. 0+347.34	1 τεμ
--	-------

- |  |       |
|--|-------|
| ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού προ κόμβου B <sub>14</sub> Χ.Θ.<br>0+655.87                         | 1 τεμ |
| iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο B <sub>24</sub> και B <sub>25</sub> Χ.Θ. 1+130.71 | 1 τεμ |
| iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο B <sub>35</sub> και B <sub>36</sub> Χ.Θ. 1+664.10  | 1 τεμ |

#### Αγωγός Γ

- |  |       |
|--|-------|
| i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Γ <sub>8</sub> Χ.Θ.<br>0+400.47                           | 1 τεμ |
| ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>18</sub> και Γ <sub>19</sub> Χ.Θ. 0+911.42  | 1 τεμ |
| iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ <sub>23</sub> και Γ <sub>24</sub> Χ.Θ. 1+162.48 | 1 τεμ |

#### Αγωγός Δ

- |   |       |
|---|-------|
| i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>21</sub> και Δ <sub>22</sub> Χ.Θ. 1+066.88  | 1 τεμ |
| ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>43</sub> και Δ <sub>44</sub> Χ.Θ. 2+077.75 | 1 τεμ |
| iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>73</sub> Χ.Θ.<br>3+556.53                       | 1 τεμ |
| iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ <sub>93</sub> και Δ <sub>94</sub> Χ.Θ. 4+584.19 | 1 τεμ |
| v) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>109</sub> Χ.Θ.<br>5+367.55                        | 1 τεμ |
| vi) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ <sub>125</sub> Χ.Θ.<br>6+169.63                       | 1 τεμ |

**ΣΥΝΟΛΟ =** 13,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 13,00 τεμ

**53. Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.**

**A.T.-Γ-08**

- |  |          |
|--|----------|
| i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1:  | 1,00 τεμ |
| ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: | 1,00 τεμ |

**ΣΥΝΟΛΟ =** 2,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 2,00 τεμ

**54. Διαφραγματικές βαλβίδες τύπου μείωσης πίεσης (PRV), Ονομαστικής πίεσης 16 atm, Ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (Reduced bore).**

**A.T.-Γ-09**

#### Αγωγός Δ

- |  |          |
|--|----------|
| i) Φρεάτιο μείωσης προ κόμβου Δ <sub>19</sub> Χ.Θ. 0+945.54                            | 2,00 τεμ |
| ii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης προ κόμβου Δ <sub>68</sub> Χ.Θ.<br>3+309.01                 | 2,00 τεμ |
| iii) Φρεάτιο μείωσης πίεσης προ κόμβου Δ <sub>85</sub> Χ.Θ.<br>4+163.91                | 2,00 τεμ |
| iv) Φρεάτιο μείωσης πίεσης ανάμεσα Δ <sub>102</sub> και Δ <sub>103</sub> Χ.Θ. 5+074.12 | 2,00 τεμ |

**ΣΥΝΟΛΟ =** 8,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 8,00 τεμ

55. **Φλοτεροδικλείδα με βραχίονα και αντίβαρο ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.** **A.T.-Γ-10**

i) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 1: 1,00 τεμ

ii) Από αναλυτική προμέτρηση εργασιών Αντλιοστασίου 2: 1,00 τεμ

**ΣΥΝΟΛΟ =** 2,00 τεμ  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =** 2,00 τεμ

56. **Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου ονομ. πίεσης 16atm και ονομ. διαμέτρου DN 100mm.** **A.T.-Γ-11**

**Αγωγός Β**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Β<sub>7</sub> Χ.Θ. 0+347.34 1 τεμ

ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού προ κόμβου Β<sub>14</sub> Χ.Θ. 0+655.87 1 τεμ

iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Β<sub>24</sub> και Β<sub>25</sub> Χ.Θ. 1+130.71 1 τεμ

iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Β<sub>35</sub> και Β<sub>36</sub> Χ.Θ. 1+664.10 1 τεμ

**Αγωγός Γ**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Γ<sub>8</sub> Χ.Θ. 0+400.47 1 τεμ

ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ<sub>18</sub> και Γ<sub>19</sub> Χ.Θ. 0+911.42 1 τεμ

iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Γ<sub>23</sub> και Γ<sub>24</sub> Χ.Θ. 1+162.48 1 τεμ

**Αγωγός Δ**

i) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ<sub>21</sub> και Δ<sub>22</sub> Χ.Θ. 1+066.88 1 τεμ

ii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ<sub>43</sub> και Δ<sub>44</sub> Χ.Θ. 2+077.75 1 τεμ

iii) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ<sub>73</sub> Χ.Θ. 3+556.53 1 τεμ

iv) Φρεάτιο αεροεξαγωγού ανάμεσα σε κόμβο Δ<sub>93</sub> και Δ<sub>94</sub> Χ.Θ. 4+584.19 1 τεμ

v) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ<sub>109</sub> Χ.Θ. 5+367.55 1 τεμ

vi) Φρεάτιο αεροεξαγωγού στον κόμβο Δ<sub>125</sub> Χ.Θ. 6+169.63 1 τεμ

	ΣΥΝΟΛΟ = 13,00 τεμ
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =	13,00 τεμ

**ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.**

57.	<p><b>Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής Q=100m<sup>3</sup>/hr με H<sub>man</sub>=180m.</b></p> <p>Από προμέτρηση Η/Μ :</p>	A.T.-Δ-1	
			2,00 τεμ
		ΣΥΝΟΛΟ =	2,00 τεμ
		ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ =	2,00 τεμ
58.	<p><b>Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία 30x3,5mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 132.</b></p> <p>Κατ' εκτίμηση :</p>	A.T.-Δ-2	
			300,00 μ
		ΣΥΝΟΛΟ =	300,00 μ
59.	<p><b>Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας 30x3.5mm με σπλισμό σκυροδέματος διατομής έως Ø24mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000.</b></p> <p>Κατ' εκτίμηση :</p>	A.T.-Δ-3	
			300,00 μ
		ΣΥΝΟΛΟ =	300,00 μ
60.	<p><b>Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3Χ1.5 mm<sup>2</sup>, ορατό η εντοιχισμένο.</b></p> <p>Κατ' εκτίμηση :</p>	A.T.-Δ-4	
			160,00 μ
		ΣΥΝΟΛΟ =	160,00 μ
61.	<p><b>Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3Χ2.5 mm<sup>2</sup>, ορατό η εντοιχισμένο.</b></p> <p>Κατ' εκτίμηση :</p>	A.T.-Δ-5	
			160,00 μ
		ΣΥΝΟΛΟ =	160,00 μ
62.	<p><b>Καλώδιο τύπου ΝΥΥ πενταπολικό διατομής 5Χ6 mm<sup>2</sup>, ορατό η εντοιχισμένο.</b></p> <p>Κατ' εκτίμηση :</p>	A.T.-Δ-6	
			160,00 μ

		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 160,00 μ
63.	<b>Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5X10 mm<sup>2</sup>, ορατό η εντοιχισμένο.</b>	<b>A.T.-Δ-7</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>200,00 μ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 200,00 μ
64.	<b>Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5X16 mm<sup>2</sup>, ορατό η εντοιχισμένο.</b>	<b>A.T.-Δ-8</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>120,00 μ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 120,00 μ
65.	<b>Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπιδράλ) ή ευθείας, εξωτερικής διαμέτρου Φ20 mm.</b>	<b>A.T.-Δ-9</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>560,00 μ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 560,00 μ
66.	<b>Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων 100 X 100 mm, ορατό η εντοιχισμένο.</b>	<b>A.T.-Δ-10</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>2,00 τεμ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 2,00 τεμ
67.	<b>Φωτιστικό σώμα στεγανό LED 1,2m οροφής 40W.</b>	<b>A.T.-Δ-11</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>2,00 τεμ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 2,00 τεμ
68.	<b>Προβολέας LED IP65 50W.</b>	<b>A.T.-Δ-12</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>2,00 τεμ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 2,00 τεμ
69.	<b>Ανιχνευτής κίνησης.</b>	<b>A.T.-Δ-13</b>
	Κατ' εκτίμηση :	<u>2,00 τεμ</u>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b> 2,00 τεμ
70.	<b>Απλός ρευματοδότης, τύπου SCHUKO, στεγανός IP54, έντασης 16A.</b>	<b>A.T.-Δ-14</b>

Κατ' εκτίμηση :

$\frac{4,00 \text{ τεμ}}{4,00 \text{ τεμ}}$   
**ΣΥΝΟΛΟ =** 4,00 τεμ

71. **Διακόπτης, απλός, μονού πλήκτρου, στεγανός, με πλήκτρο εντάσεως 10 Α, τάσεως 250 V και βαθμό προστασίας IP54.**

**A.T.-Δ-15**

Κατ' εκτίμηση :

$\frac{4,00 \text{ τεμ}}{4,00 \text{ τεμ}}$   
**ΣΥΝΟΛΟ =** 4,00 τεμ

72. **Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 230/400 V, 50 Hz, 20 kVA.**

**A.T.-Δ-16**

Κατ' εκτίμηση :

$\frac{2,00 \text{ τεμ}}{2,00 \text{ τεμ}}$   
**ΣΥΝΟΛΟ =** 2,00 τεμ

73. **Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων**

**A.T.-Δ-17**

Κατ' εκτίμηση :

$\frac{2,00 \text{ τεμ}}{2,00 \text{ τεμ}}$   
**ΣΥΝΟΛΟ =** 2,00 τεμ

74. **Έξυπνος μετρητής**

**A.T.-Δ-18**

Κατ' εκτίμηση :

$\frac{2,00 \text{ τεμ}}{2,00 \text{ τεμ}}$   
**ΣΥΝΟΛΟ =** 2,00 τεμ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T	Άρθρο Τιμολογίου	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
	<b>A.ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ.</b>				
	<b>ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, αντιμετώπιση υδάτων, αντιστηρίξεις, έργα προστασίας κοίτης και πρανών, σήμανση-ασφάλεια, εργασίες οδοποιίας, λοιπές προστατευτικές κατασκευές, εργασίες</b>				

<b>πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.</b>						
<b><u>ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ.</u></b>						
1.	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	A-01	ΥΔΡ-	1.01	μηνας	472
2.	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	A-02	ΥΔΡ-	1.03	μηνας	150
<b><u>ΕΚΣΚΑΦΕΣ.</u></b>						
3.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-03	ΥΔΡ-	3.10.01.01	m <sup>3</sup>	918,61
4.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-04	ΥΔΡ-	3.10.02.01	m <sup>3</sup>	4.248,58
5.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-05	ΥΔΡ-	3.11.01.01	m <sup>3</sup>	393,69
6.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-06	ΥΔΡ-	3.11.02.01	m <sup>3</sup>	1.799,78
7.	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	A-07	ΥΔΡ-	3.12	m	120,00
8.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.	A-08	ΥΔΡ-	3.17	m <sup>3</sup>	840,00
9.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..	A-09	ΥΔΡ-	ΣΧ 3.17	m <sup>3</sup>	300,00
10.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό).	A-10	ΥΔΡ-	3.18.01	m <sup>3</sup>	50,00
11.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό). Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..	A-11	ΥΔΡ-	ΣΧ 3.18.01	m <sup>3</sup>	20,00
<b><u>ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.</u></b>						

12.	Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά.	A-12	ΥΔΡ-	4.07	m <sup>3</sup>	1.280,00
13.	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm.	A-13	ΥΔΡ-	4.09.02	m <sup>2</sup>	3.120,02
14.	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.	A-14	ΥΔΡ-	5.03	m <sup>3</sup>	570,00
15.	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm.	A-15	ΥΔΡ-	5.05.01	m <sup>3</sup>	2.550,00
16.	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.	A-16	ΥΔΡ-	5.07	m <sup>3</sup>	2.910,00
17.	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.	A-17	ΥΔΡ-	5.09.02	m <sup>3</sup>	60,00
<b>ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις, Αρμολογίες, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.</b>						
<b><u>ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ.</u></b>						
18.	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.	B-01	ΥΔΡ-	9.01	m <sup>2</sup>	600,00
19.	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.	B-02	ΥΔΡ-	9.10.03	m <sup>3</sup>	10,00
20.	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.	B-03	ΥΔΡ-	9.10.06	m <sup>3</sup>	130,00
21.	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.	B-04	ΥΔΡ-	9.26	kg	14.540,00
22.	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού, για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m.	B-05	ΥΔΡ-	9.30.01	τεμ.	13,00
23.	Τυπικά φρεάτια εκκένωσης, απλά.	B-06	ΥΔΡ-	9.31.01	τεμ.	10,00
24.	Τυπικά φρεάτια δικλίδων, φρεατίων μείωσης πίεσης, διαστάσεων 2.00 x 3.00 m.	B-07	ΥΔΡ-	9.32.03	τεμ.	4,00
25.	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων, κατά ΕΛΟΤ EN 1917.	B-08	ΥΔΡ-	16.14.01	τεμ.	1,00
26.	Πρόσθετη αποζημίωση των άρθρων των σκυροδεμάτων λόγω ειδικών συνθηκών.	B-09	ΥΔΡ-	ΣΧ. 9.10	m <sup>3</sup>	140,00
<b><u>ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.</u></b>						
27.	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2.	B-10	ΥΔΡ-	9.23.04	kg	630,00

28.	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.	B-11	ΥΔΡ-	10.10.03	m <sup>2</sup>	210,00
29.	Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.	B-12	ΥΔΡ-	10.15	m	120,00
30.	Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμεμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου.	B-13	ΥΔΡ-	10.32	m <sup>2</sup>	90,00
<b><u>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.</u></b>						
31.	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).	B-14	ΥΔΡ-	11.01.02	kg	1.616,00
32.	Περίφραξη με συρματόπλεγμα.	B-15	ΥΔΡ-	11.12	m	105,00
33.	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Άγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.	B-16	ΥΔΡ-	12.10.04	m <sup>2</sup>	60,00
34.	Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή, Τοίχοι πάχους 25 cm από δομικά στοιχεία 60x25x25 cm.	B-17	ΟΙΚ-	47.10.04	m <sup>2</sup>	60,00
35.	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.	B-18	ΟΙΚ-	61.21	kg	310,00
36.	Σιδηρές θυρίδες εξαερισμού.	B-19	ΟΙΚ-	62.30	kg	40,00
37.	Κλίμακες σιδηρές καρφωτές.	B-20	ΟΙΚ-	63.01	kg	410,00
38.	Βαθμίδες σιδηρές 60 έως 70 cm.	B-21	ΟΙΚ-	63.02	τεμ.	40,00
39.	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.	B-22	ΟΙΚ-	71.21	m <sup>2</sup>	170,00
40.	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις, Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm.	B-23	ΟΙΚ-	73.36.01	m <sup>2</sup>	60,00
41.	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.	B-24	ΟΙΚ-	77.10	m <sup>2</sup>	170,00
42.	Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.	B-25	ΟΙΚ-	77.15	m <sup>2</sup>	170,00
43.	Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών .	B-26	ΟΙΚ-	77.20.02	m <sup>2</sup>	10,00
44.	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	B-27	ΟΙΚ-	77,55	m <sup>2</sup>	10,00
45.	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, Μembrάνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων.	B-28	ΟΙΚ-	79.11.01	m <sup>2</sup>	320,00

<b>ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).</b>						
<b><u>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ.</u></b>						
46.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 10 atm.	Γ-01	ΥΔΡ-	12.14.01.12	m	8.290,00
47.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 16 atm.	Γ-02	ΥΔΡ-	12.14.01.52	m	860,00
48.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 20 atm.	Γ-03	ΥΔΡ-	12.14.01.72	m	1.450,00
<b><u>ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ.</u></b>						
49.	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-04	ΥΔΡ-	13.03.02.07	τεμ.	1,00
50.	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 65mm.	Γ-05	ΥΔΡ-	ΣΧ. 13.03.03.01	τεμ.	16,00
51.	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm.	Γ-06	ΥΔΡ-	13.03.03.02	τεμ.	14,00
52.	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 100mm.	Γ-07	ΥΔΡ-	13.03.03.03	τεμ.	13,00
53.	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-08	ΥΔΡ-	13.03.03.07	τεμ.	2,00
54.	Διαφραγματικές βαλβίδες τύπου μείωσης πίεσης (PRV), Ονομαστικής πίεσης 16 atm, Ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (Reduced bore).	Γ-09	ΥΔΡ-	13.07.01.02	τεμ.	8,00
55.	Φλοτεροδικλείδα με βραχίονα και αντίβαρο ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-10	ΥΔΡ-	ΣΧ. 13.03.03.05	τεμ.	2,00
56.	Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου ονομ. πίεσης 16atm και ονομ. διαμέτρου DN 100mm.	Γ-11	ΥΔΡ-	13.10.02.03	τεμ.	13,00
<b>ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.</b>						

57.	Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής Q=100m <sup>3</sup> /hr με Hman=180m.	Δ-1	ATHE	N 9221.2.1 /N 8222.1.10	τεμ.	2,00
58.	Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία 30x3,5mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 132.	Δ-2	ATHE-	N8758.2.8	μ	300,00
59.	Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας 30x3.5mm με οπλισμό σκυροδέματος διατομής έως Ø24mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000.	Δ-3	ATHE-	N8758.2.8	μ	300,00
60.	Καλώδιο τύπου NYΥ τριπολικό διατομής 3X1.5 mm <sup>2</sup> , ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-4	ATHE-	8766.3.1	μ	160,00
61.	Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3X2.5 mm <sup>2</sup> , ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-5	ATHE-	8766.3.2	μ	160,00
62.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5X6 mm <sup>2</sup> , ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-6	ATHE-	8773.6.4	μ	160,00
63.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5X10 mm <sup>2</sup> , ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-7	ATHE-	8774.6.5	μ	200,00
64.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5X16 mm <sup>2</sup> , ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-8	ATHE-	8774.6.6	μ	120,00
65.	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπирάλ) ή ευθείας, εξωτερικής διαμέτρου Φ20 mm.	Δ-9	ATHE-	N8733.1.4	μ	560,00
66.	Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων 100 X 100 mm, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-10	ATHE-	8735.2.3	τεμ.	2,00
67.	Φωτιστικό σώμα στεγανό LED 1,2m οροφής 40W.	Δ-11	ATHE-	N8972.5.7	τεμ.	2,00
68.	Προβολέας LED IP65 50W.	Δ-12	ATHE-	N8982.6.2.A.1	τεμ.	2,00
69.	Ανιχνευτής κίνησης.	Δ-13	ATHE-	N8982.6.2.A.1	τεμ.	2,00
70.	Απλός ρευματοδότης, τύπου SCHUKO, στεγανός IP54, έντασης 16A.	Δ-14	ATHE-	8827.2.2	τεμ.	4,00
71.	Διακόπτης, απλός, μονού πλήκτρου, στεγανός, με πλήκτρο εντάσεως 10 A, τάσεως 250 V και βαθμό προστασίας IP54.	Δ-15	ATHE-	8815.1.3	τεμ.	4,00
72.	Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 230/400 V, 50 Hz, 20 kVA.	Δ-16		H/AM 65.10.25.1	τεμ.	2,00
73.	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων	Δ-17		N'EO_1	τεμ.	2,00

74.	Έξυπνος μετρητής	Δ-18	ΝΕΟ_2	τεμ.	2,00
-----	------------------	------	-------	------	------

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
Νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 15/2025 Επικαιροποιημένη  
ΚΑ: 02.63.7312.02  
CPV: 45332200-5

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

(Σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή «BLUE ENERGY Ε.Ε.»)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T	Άρθρο Τιμολογίου	Άρθρο Αναθεώρησης	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	2	3	4	5	6	7	8			9	10
<b>ΟΜΑΔΑ Α: Χωματοργικά, αντιμετώπιση υδάτων, αντιστηρίξεις, έργα προστασίας κοίτης και πρανών, σήμανση-ασφάλεια, εργασίες οδοποιίας, λοιπές προστατευτικές κατασκευές, εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.</b>											
<b><u>ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ.</u></b>											
1.	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	A-01	ΥΔΡ-	1.01	ΟΙΚ 6541	μηνας	472	8,00	0,00	8,00	3.776,00
2.	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	A-02	ΥΔΡ-	1.03	ΗΛΜ 108	μηνας	150	10,00	0,00	10,00	1.500,00
<b><u>ΕΚΣΚΑΦΕΣ.</u></b>											
3.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-03	ΥΔΡ-	3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	m <sup>3</sup>	918,61	6,50	0,00	6,50	5.970,97
4.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την στάλεια του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-04	ΥΔΡ-	3.10.02.01	ΥΔΡ 6081.1	m <sup>3</sup>	4.248,58	7,30	7,98	15,28	64.918,30
5.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-05	ΥΔΡ-	3.11.01.01	ΥΔΡ 6082.1	m <sup>3</sup>	393,69	25,00	0,00	25,00	9.842,25
6.	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την στάλεια του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.	A-06	ΥΔΡ-	3.11.02.01	ΥΔΡ 6082.1	m <sup>3</sup>	1.799,78	25,50	7,98	33,48	60.256,64

7.	Προσάυξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	A-07	ΥΔΡ-	3.12	ΥΔΡ 6087	m	120,00	15,00	0,00	15,00	1.800,00		
8.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.	A-08	ΥΔΡ-	3.17	ΥΔΡ 6054	m <sup>3</sup>	840,00	2,00	0,00	2,00	1.680,00		
9.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..	A-09	ΥΔΡ-	ΣΧ 3.17	ΥΔΡ 6054	m <sup>3</sup>	300,00	2,00	7,98	9,98	2.994,00		
10.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό).	A-10	ΥΔΡ-	3.18.01	ΥΔΡ 6055	m <sup>3</sup>	50,00	25,00	0,00	25,00	1.250,00		
11.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνο με κρουστικό εξοπλισμό). Μεταφορά σε χώρο επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ..	A-11	ΥΔΡ-	ΣΧ 3.18.01	ΥΔΡ 6055	m <sup>3</sup>	20,00	25,00	7,98	32,98	659,60		
	<b><u>ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</u></b>												
12.	Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά.	A-12	ΥΔΡ-	4.07	75 % ΥΔΡ 6251 25% ΥΔΡ 6253	m <sup>3</sup>	1.280,00	6,00	7,98	13,98	17.894,40		
13.	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφατικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm.	A-13	ΥΔΡ-	4.09.02	ΟΔΟ 4521 Β	m <sup>2</sup>	3.120,02	18,00	0,00	18,00	56.160,35		
14.	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.	A-14	ΥΔΡ-	5.03	ΥΔΡ 6066	m <sup>3</sup>	570,00	0,40	0,00	0,40	228,00		
15.	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm.	A-15	ΥΔΡ-	5.05.01	ΥΔΡ 6068	m <sup>3</sup>	2.550,00	12,00	7,98	19,98	50.949,00		
16.	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.	A-16	ΥΔΡ-	5.07	ΥΔΡ 6069	m <sup>3</sup>	2.910,00	11,00	7,98	18,98	55.231,80		
17.	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.	A-17	ΥΔΡ-	5.09.02	ΥΔΡ 6067	m <sup>3</sup>	60,00	10,00	7,98	17,98	1.078,80		
												<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Α:</b>	<b>336.190,11</b>
	<b>ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις, Αρμολογίες, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.</b>												
	<b><u>ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</u></b>												
18.	Ευλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.	B-01	ΥΔΡ-	9.01	ΥΔΡ 6301	m <sup>2</sup>	600,00	8,00	0,00	8,00	4.800,00		
19.	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.	B-02	ΥΔΡ-	9.10.03	ΥΔΡ 6326	m <sup>3</sup>	10,00	75,00	0,00	75,00	750,00		
20.	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.	B-03	ΥΔΡ-	9.10.06	ΥΔΡ 6329	m <sup>3</sup>	130,00	90,00	0,00	90,00	11.700,00		
21.	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.	B-04	ΥΔΡ-	9.26	ΥΔΡ 6311	kg	14.540,00	0,95	0,00	0,95	13.813,00		
22.	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού, για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m.	B-05	ΥΔΡ-	9.30.01	50% ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-6311	τεμ.	13,00	2.300,00	0,00	2.300,00	29.900,00		
23.	Τυπικά φρεάτια εκκένωσης, απλά.	B-06	ΥΔΡ-	9.31.01	50% ΥΔΡ-6327 50% ΥΔΡ-6311	τεμ.	10,00	1.900,00	0,00	1.900,00	19.000,00		
24.	Τυπικά φρεάτια δικλίδων, φρεατίων μείωσης πίεσης, διαστάσεων 2.00 x 3.00 m.	B-07	ΥΔΡ-	9.32.03	50% ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-6311	τεμ.	4,00	3.650,00	0,00	3.650,00	14.600,00		

25.	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρέπια τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων , κατά ΕΛΟΤ EN 1917.	B-08	ΥΔΡ-	16.14.01	50% ΥΔΡ-6329 50% ΥΔΡ-6311	τεμ.	1,00	1.250,00	0,00	1.250,00	1.250,00	
26.	Πρόσθετη αποζημίωση των άρθρων των σκυροδεμάτων λόγω ειδικών συνθηκών .	B-09	ΥΔΡ-	ΣΧ. 9.10	ΥΔΡ 6323	m <sup>3</sup>	140,00	25,00	0,00	25,00	3.500,00	
	<b><u>ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.</u></b>											
27.	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμιχτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2.	B-10	ΥΔΡ-	9.23.04	ΥΔΡ 6320.1	kg	630,00	0,50	0,00	0,50	315,00	
28.	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας Α1/Α2 - Β1/Β2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.	B-11	ΥΔΡ-	10.10.03	ΥΔΡ 6401	m <sup>2</sup>	210,00	20,00	0,00	20,00	4.200,00	
29.	Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.	B-12	ΥΔΡ-	10.15	ΥΔΡ 6370	m	120,00	8,00	0,00	8,00	960,00	
30.	Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου.	B-13	ΥΔΡ-	10.32	ΟΙΚ 7235	m <sup>2</sup>	90,00	15,00	0,00	15,00	1.350,00	
	<b><u>ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.</u></b>											
31.	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).	B-14	ΥΔΡ-	11.01.02	ΥΔΡ 6752	kg	1.616,00	2,80	0,00	2,80	4.524,80	
32.	Περίφραξη με συρματόπλεγμα.	B-15	ΥΔΡ-	11.12	ΥΔΡ 6812	m	105,00	14,50	0,00	14,50	1.522,50	
33.	Άγωγοι αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Άγωγοι αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.	B-16	ΥΔΡ-	12.10.04	ΥΔΡ 6711.2	m <sup>2</sup>	60,00	9,00	0,00	9,00	540,00	
34.	Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή, Τόιχοι πάχους 25 cm από δομικά στοιχεία 60x25x25 cm.	B-17	ΟΙΚ-	47.10.04	ΟΙΚ 4713	m <sup>2</sup>	60,00	45,00	0,00	45,00	2.700,00	
35.	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.	B-18	ΟΙΚ-	61.21	ΟΙΚ 6121	kg	310,00	3,40	0,00	3,40	1.054,00	
36.	Σιδηρές θυρίδες εξερισμού.	B-19	ΟΙΚ-	62.30	ΟΙΚ 6230	kg	40,00	11,20	0,00	11,20	448,00	
37.	Κλίμακες σιδηρές καρφωτές.	B-20	ΟΙΚ-	63.01	ΟΙΚ 6301	kg	410,00	9,00	0,00	9,00	3.690,00	
38.	Βαθμίδες σιδηρές 60 έως 70 cm.	B-21	ΟΙΚ-	63.02	ΟΙΚ 6302	τεμ.	40,00	56,00	0,00	56,00	2.240,00	
39.	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.	B-22	ΟΙΚ-	71.21	ΟΙΚ 7121	m <sup>2</sup>	170,00	13,50	0,00	13,50	2.295,00	
40.	Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις, Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm.	B-23	ΟΙΚ-	73.36.01	ΟΙΚ 7335	m <sup>2</sup>	60,00	18,00	0,00	18,00	1.080,00	
41.	Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.	B-24	ΟΙΚ-	77.10	ΟΙΚ 7725	m <sup>2</sup>	170,00	3,90	0,00	3,90	663,00	
42.	Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.	B-25	ΟΙΚ-	77.15	ΟΙΚ 7735	m <sup>2</sup>	170,00	1,70	0,00	1,70	289,00	
43.	Εφαρμογή αντισκριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών .	B-26	ΟΙΚ-	77.20.02	ΟΙΚ 7744	m <sup>2</sup>	10,00	2,80	0,00	2,80	28,00	
44.	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	B-27	ΟΙΚ-	77.55	ΟΙΚ 7755	m <sup>2</sup>	10,00	6,70	0,00	6,70	67,00	

45.	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμά και με επικάλυψη ορυκτών ψηφιδών.	B-28	ΟΙΚ-	79.11.01	ΟΙΚ 7912	m <sup>2</sup>	320,00	14,60	0,00	14,60	4.672,00	
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Β=</b>											<b>131.951,30</b>	
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).</b>												
<b><u>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ</u></b>												
46.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 10 atm.	Γ-01	ΥΔΡ-	12.14.01.12	ΥΔΡ 6621.5	m	8.290,00	29,40	0,00	29,40	243.726,00	
47.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 16 atm.	Γ-02	ΥΔΡ-	12.14.01.52	ΥΔΡ 6622.3	m	860,00	47,30	0,00	47,30	40.678,00	
48.	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 225m / PN 20 atm.	Γ-03	ΥΔΡ-	12.14.01.72	ΥΔΡ 6622.3	m	1.450,00	52,50	0,00	52,50	76.125,00	
<b><u>ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ</u></b>												
49.	Δικλείδες χυτοσίδηρες σφραγιστές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-04	ΥΔΡ-	13.03.02.07	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	1,00	300,00	0,00	300,00	300,00	
50.	Δικλείδες χυτοσίδηρες σφραγιστές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 65mm.	Γ-05	ΥΔΡ-	ΣΧ. 13.03.03.01	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	16,00	190,00	0,00	190,00	3.040,00	
51.	Δικλείδες χυτοσίδηρες σφραγιστές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm.	Γ-06	ΥΔΡ-	13.03.03.02	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	14,00	190,00	0,00	190,00	2.660,00	
52.	Δικλείδες χυτοσίδηρες σφραγιστές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 100mm.	Γ-07	ΥΔΡ-	13.03.03.03	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	13,00	250,00	0,00	250,00	3.250,00	
53.	Δικλείδες χυτοσίδηρες σφραγιστές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-08	ΥΔΡ-	13.03.03.07	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	2,00	610,00	0,00	610,00	1.220,00	
54.	Διαφραγματικές βαλβίδες τύπου μείωσης πίεσης (PRV), Ονομαστικής πίεσης 16 atm, Ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (Reduced bore).	Γ-09	ΥΔΡ-	13.07.01.02	ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	8,00	2.179,80	0,00	2.179,80	17.438,40	
55.	Φλοτεροδικλείδα με βραχίονα και αντίβαρο ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 200mm.	Γ-10	ΥΔΡ-	ΣΧ. 13.03.03.05	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	2,00	370,00	0,00	370,00	740,00	
56.	Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου ονομ. πίεσης 16atm και ονομ. διαμέτρου DN 100mm.	Γ-11	ΥΔΡ-	13.10.02.03	ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	13,00	340,00	0,00	340,00	4.420,00	
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Γ:</b>											<b>393.597,40</b>	
<b>ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιόκιση, φωτιστικές εργασίες.</b>												
57.	Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής Q=100m <sup>3</sup> /hr με Hman=180m.	Δ-1	ΑΤΗΕ	N 9221.2.1 /N 8222.1.1 0		τεμ.	2,00	90.000,00	0,00	90.000,00	180.000,00	

58.	Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία 30x3,5mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 132.	Δ-2	ATHE-	N8758.2. 8	HAM 45	μ	300,00	8,86	0,00	8,86	2.658,00
59.	Χαλύβδινος σφινγκτήρας ταινίας 30x3.5mm με σπλισμό σκυροδέματος διατομής έως Ø24mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000.	Δ-3	ATHE-	N8758.2. 8	HAM 45	μ	300,00	5,68	0,00	5,68	1.704,00
60.	Καλώδιο τύπου NYΥ τριπολικό διατομής 3Χ1.5 mm2, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-4	ATHE-	8766.3.1	HAM 19	μ	160,00	5,27	0,00	5,27	843,20
61.	Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3Χ2.5 mm2, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-5	ATHE-	8766.3.2	HAM 19	μ	160,00	5,67	0,00	5,67	907,20
62.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5Χ6 mm2, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-6	ATHE-	8773.6.4	HAM 19	μ	160,00	12,08	0,00	12,08	1.932,80
63.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5Χ10 mm2, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-7	ATHE-	8774.6.5	HAM 19	μ	200,00	15,90	0,00	15,90	3.180,00
64.	Καλώδιο τύπου NYΥ πενταπολικό διατομής 5Χ16 mm2, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-8	ATHE-	8774.6.6	HAM 19	μ	120,00	20,98	0,00	20,98	2.517,60
65.	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπιδάλ) ή ευθείας, εξωτερικής διαμέτρου Φ20 mm.	Δ-9	ATHE-	N8733.1. 4	HAM 42	μ	560,00	8,86	0,00	8,86	4.961,60
66.	Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων 100 X 100 mm, ορατό η εντοιχισμένο.	Δ-10	ATHE-	8735.2.3	HAM 49	τεμ.	2,00	5,67	0,00	5,67	11,34
67.	Φωτιστικό σώμα στεγανό LED 1,2m οροφής 40W.	Δ-11	ATHE-	N8972.5. 7	HAM 56	τεμ.	2,00	128,41	0,00	128,41	256,82
68.	Προβολέας LED IP65 50W.	Δ-12	ATHE-	N8982.6. 2.A.1	HAM 59	τεμ.	2,00	101,58	0,00	101,58	203,16
69.	Ανιχνευτής κίνησης.	Δ-13	ATHE-	N8982.6. 2.A.1	HAM 59	τεμ.	2,00	81,18	0,00	81,18	162,36
70.	Απλός ρευματοδότης, τύπου SCHUKO, στεγανός IP54, έντασης 16A.	Δ-14	ATHE-	8827.2.2	HAM 33	τεμ.	4,00	14,58	0,00	14,58	58,32
71.	Διακόπτης, απλός, μονού πλήκτρου, στεγανός, με πλήκτρο εντάσεως 10 A, τάσεως 250 V και βαθμό προστασίας IP54.	Δ-15	ATHE-	8815.1.3	HAM 33	τεμ.	4,00	15,08	0,00	15,08	60,32
72.	Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 230/400 V, 50 Hz, 20 kVA.	Δ-16		HAM 65.10.25.1	HAM 58	τεμ.	2,00	7.000,00	0,00	7.000,00	14.000,00
73.	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων	Δ-17		NEO_1		τεμ.	2,00	20.000,00	0,00	20.000,00	40.000,00
74.	Έξυπνος μετρητής	Δ-18		NEO_2		τεμ.	2,00	14.000,00	0,00	14.000,00	28.000,00
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Δ:</b>											<b>281.456,72</b>

Άθροισμα δαπανών εργασιών κατά τη μελέτη Σσ=	1.143.195,53
Γ.Ε & Ο.Ε. 18% =	205.775,20
Συνολική Δαπάνη Έργου κατά τη μελέτη ΣΣ =	1.348.970,73
Απρόβλεπτα 15% =	202.345,61
Σύνολο Σ2 =	1.551.316,34
Απολογιστικές εργασίες (Αρχαιολογία κλ)=	70.000,00
Γ.Ε & Ο.Ε. Απολογιστικών εργασιών =	12.600,00
Αναθεώρηση =	68.591,73
Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ.=	23.391,93
Σύνολο Σ3 =	1.725.900,00

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ**  
**ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος 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 μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 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.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλιές των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

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 ιδιαίτερος) 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 σκυροδέμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάσταση 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 σταλιές 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, ΔΕΥΑΧ 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 περιφράξη 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 ιδιαίτερα), 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 ),
- 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 ακαταλλήλων 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 ασφαλτομιγμάτων, μελέτες κριωμάτων 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 μέσων ατομικής 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 συντηρημένα 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, ασφαλικά) 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 όμβριων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών 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) Στενάνωση 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 συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής 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.

*Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.*

*Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.*

*Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km*

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση >5km	0,21

Εκτός πόλεως	
• οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση >5km	0,19
• οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση >5km	0,21
• εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση >3km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα ( $m^3$ ), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα  $m^3$  κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με , και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

#### **ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ**

- Η προμήθεια των απαιτούμενων πρόσθετων υλικών λατομείου προβλέπεται να γίνει από λατομείο της περιοχής που βρίσκεται απόσταση 42,0 km από την τοποθεσία του έργου.
- Τα πλεονάζοντα και ακατάλληλα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν στο έργο θα τοποθετηθούν σε λατομείο της περιοχής που βρίσκεται σε απόσταση 42,00 km από την τοποθεσία του έργου.

## ΑΡΘΡΑ

(Σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή "BLUE ENERGY E.E.")

**ΟΜΑΔΑ Α : Χωματοουργικά, αντιμετώπιση υδάτων, αντιστηρίξεις, έργα προστασίας κοίτης και πρηνών, σήμανση-ασφάλεια, εργασίες οδοποιίας, λοιπές προστατευτικές κατασκευές, εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων**

---

**A.T.: 001**

**ΥΔΡ- 1.1 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6541 100,00%**

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
  - ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
  - η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές
- Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

( 1 μήνας ) Μήνας

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ**  
**(Αριθμητικώς): 8,00**

---

**A.T.: 002**

**ΥΔΡ- 1.3 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 108 100,00%**

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
  - η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
  - ο έλεγχος λειτουργίας
  - η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών
- Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

( 1 μήνας ) Μήνας

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ**  
**(Αριθμητικώς): 10,00**

---

A.T.: 003

ΥΔΡ- 3.10.1.1 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6081.1 100,00%

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6,50**

---

A.T.: 004

ΥΔΡ- 3.10.2.1 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6081.1 100,00%**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 15,28 [\*] (7,3+7,98)**

---

**A.T.: 005**

**ΥΔΡ- 3.11.1.1 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6082.1 100,00%**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**  
**(Αριθμητικώς): 25,00**

---

**A.T.: 006**

**ΥΔΡ- 3.11.2.1 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6082.1 100,00%**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώνσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **33,48** [\*] **(25,5+7,98)**

---

**A.T.:** **007**

**ΥΔΡ- 3.12** **Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6087 100,00%**

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **15,00**

---

**A.T.:** **008**

**ΥΔΡ- 3.17** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6054 100,00%**

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 ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "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 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος. Επιμέτρηση σύμφωνα με την θεωρητική διατομή της μελέτης (οι τυχόν υπερεκκαφές δεν συνυπολογίζονται).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ**  
(Αριθμητικώς): **2,00**

---

**A.T.:** **009**

**ΟΙΚ ΣΧ.3.17** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6054 100,00%**

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 ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "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 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,98** [\*] **(2+7,98)**

---

**A.T.:** **010**

**ΥΔΡ- 3.18.1** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες. Χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6055 100,00%**

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος που απαιτεί την χρήση κρουστικού εξοπλισμού (αεροσφυρών ή υδραυλικής σφύρας) ή/και χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Συμπεριλαμβάνεται η φόρτωση επί αυτοκινήτου και η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικώς): 25,00

A.T.: 011

**ΟΙΚ ΣΧ3.18.1** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες. Χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6055 100,00%**

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος που απαιτεί την χρήση κρουστικού εξοπλισμού (αεροσφυρών ή υδραυλικής σφύρας) ή/και χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Συμπεριλαμβάνεται η φόρτωση επί αυτοκινήτου και η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **32,98** [\*] **(25+7,98)**

A.T.: 012

**ΥΔΡ- 4.7** **Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6251 75,00%**  
**ΥΔΡ 6253 25,00%**

Επιστρώσεις αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά προέλευσης λατομείου ή χειμάρρου, μεγίστου κόκκου 10 cm για την βελτίωση της βατότητάς τους, στο πλάτος και μέσο πάχος που προβλέπονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του αμμοχαλικώδους υλικού και η μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο καθαρισμός και η εξομάλυνση της επιφανείας εφαρμογής (αφαίρεση χαλαρών επιφανειακών στρώσεων και φυτικής γης, εξομάλυνση τυχόν τροχαυλακώσεων κλπ) και η συμπύκνωση της σκάφης με οδοστρωτήρα
- Η διάστρωση του υλικού με ισοπεδωτή (γκρέϊντερ), η διαβροχή με νερό και η συμπύκνωση της στρώσης με χρήση οδοστρωτήρα.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα με βάση το μέσο πάχος της στρώσεως και το πλάτος διάστρωσης που προβλέπεται από την μελέτη. Διαστρώσεις σε μεγαλύτερο του προβλεπόμενου από την μελέτη πλάτους δεν επιμετρώνται προς πληρωμή. Το μέσο πάχος της στρώσης που προβλέπεται από την μελέτη μπορεί να αυξηθεί τοπικά για την αντιμετώπιση λασπωδών υλικών και εδαφών μεγάλης πλαστικότητας, μετά από αιτιολογημένη έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίστρωσης κατά τα ως άνω.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **13,98** [\*] **(6+7,98)**

A.T.: 013

ΥΔΡ- 4.9.2

**Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4521.B 100,00%**

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψη
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:.

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ**  
(Αριθμητικώς): **18,00**

---

**A.T.:** **014**

**ΥΔΡ- 5.3** **Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6066 100,00%**

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των προϊόντων, η ελαφρά συμπύκνωση με διελεύσεις του μηχανήματος διάστρωσης (φορτωτή ή προωθητή) ή χρήση συμπυκνωτή εδαφών και η διαμόρφωση και εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πληρούμενου όγκου ορύγματος.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,400**

---

**A.T.:** **015**

**ΥΔΡ- 5.5.1** **Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6068 100,00%**

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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων ανάλογων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης 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 (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **19,98** [\*] **(12+7,98)**

---

**A.T.:** **016**

**ΥΔΡ- 5.7** **Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6069 100,00%**

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπωση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **18,98** [\*] **(11+7,98)**

---

**A.T.:** **017**

**ΥΔΡ- 5.9.2** **Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6067 100,00%**

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών σε οποιαδήποτε θέση του έργου (περιλαμβανομένων εξυγιάνσεων πυθμένα χανδάκων σωληνώσεων) με αμμοχαλικώδη υλικά κατά στρώσεις, πάχους, κοκκομετρικής διαβάθμισης και βαθμού συμπύκνωσης σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 17,98 [\*] (10+7,98)

**ΟΜΑΔΑ Β : Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις, Αρμοί, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.****A.T.: 018****ΥΔΡ- 9.1 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6301 100,00%**

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκυρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής, σε ευθύγραμμο ή καμπύλο, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικρίωματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μη προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η ανέγερση των πάσης φύσεως ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης
- Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης
- Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειές του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των άχρηστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευών ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) αναπτυσσόμενης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ**  
**(Αριθμητικώς): 8,00****A.T.: 019****ΥΔΡ- 9.10.3 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6326 100,00%**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλύν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος"  
01-01-02-00 "Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος"  
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος"  
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος"  
01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος"  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών"

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
**(Αριθμητικώς): 75,00**

**A.T.: 020**

**ΥΔΡ- 9.10.6 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6329 100,00%**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος"

01-01-02-00 "Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος"

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος"

01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος"  
01-01-05-00 "Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος"  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών"

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **90,00**

**A.T.:** **021**

**ΥΔΡ- 9.26** **Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6311 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου. Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,950**

---

**A.T.:** 022

**ΥΔΡ- 9.30.1** **Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6329 50,00%**  
**ΥΔΡ 6311 50,00%**

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου αερεξαγωγού, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαίρεσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύμματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ**  
**(Αριθμητικώς): 2300,00**

---

**A.T.:** 023

**ΥΔΡ- 9.31.1** **Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α).**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6327 50,00%**  
**ΥΔΡ6311 50,00%**

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου εκκένωσης, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων

- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλτική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύμματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίκρωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η χυτοσιδηρή συρταρωτή δικλείδα και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ**  
**(Αριθμητικώς): 1900,00**

**A.T.:** 024

**ΥΔΡ- 9.32.3** **Τυπικό φρεάτιο δικλίδων για αγωγούς DN > 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 3.00 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6329 50,00%**  
**ΥΔΡ 6311 50,00%**

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου δικλίδων, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλτική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύμματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίκρωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται οι δικλίδες (συρταρωτές ή πεταλούδας) και τα τεμάχια εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 3650,00**

---

**A.T.: 025**

**ΥΔΡ- 16.14.1 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών. Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6327 100,00%**

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιοδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 1250,00**

---

**A.T.: 026**

**ΥΔΡ- ΣΧ.9.10 Πρόσθετη Τιμή Σκυροδέματος για την μεταφορά**

Πρόσθετη αποζημίωση των άρθρων των σκυροδεμάτων (βάση της εγκυκλίου 33/Δ17α/02/137/ΦΝ437-2412-04 του ΥΠΕΧΩΔΕ), λόγω ειδικών συνθηκών (απομακρυσμένη περιοχή, δυσχέρεια πρόσβασης κτλ)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σκυροδέματος επιμετρούμενο όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα Α.Τ.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**  
**(Αριθμητικώς): 25,00**

---

**A.T.:** 027

**ΥΔΡ- 9.23.4** **Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6320.1 100,00%**

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξης τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοιχών μελετών συνθέσεως.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες προσμίκτων/προσθέτων:

- επιβραδυντές πήξεως σκυροδέματος (set retarding), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- επιταχυντές σκλήρυνσης (hardening accelerating), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ρευστοποιητές (plasticizers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο (water reducers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας, (water resisting, waterproofing) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- αερακτικά (air entraining), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ίνες πολυπροπυλενίου σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2
- χαλύβδινες ίνες σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1

Όλα τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Από τα υλικά αυτά, όσα συντελούν στην επίτευξη του απαιτούμενου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοιμού σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαίτερως προς πληρωμή.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 0,500**

---

**A.T.:** 028

**ΥΔΡ- 10.10.3** **Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6401 100,00%**

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) περαιωμένης εργασίας  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ**  
**(Αριθμητικώς): 20,00**

---

A.T.: 029

ΥΔΡ- 10.15 Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6370 100,00%

Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης στοιχείων στα οποία δεν προβλέπονται υδροφραγές, (waterstops) με μαστίχη πολυμερούς βάσης που διογκώνεται όταν έρχεται σε επαφή με το νερό, εφαρμοζόμενη σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, στις θέσει της κατασκευής που προβλέπονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της υδροδιογκούμενης πολυμερούς μαστίχης
  - ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας εφαρμογής από ρύπους και σαθρά υλικά
  - η εφαρμογή με πιστόλι χειρός ή αέρα κατά μήκος του αρμού διακοπής, στο μέσον της διατομής, συνεχούς λωρίδας υλικού με ανάλωση 0,07- 0,10 lt ανά τρέχον μέτρο (εξαρτάται από την ομαλότητα του αρμού)
- Επισημαίνεται ότι η εφαρμογή υλικών της κατηγορίας αυτής, όταν δεν προβλέπονται από την μελέτη, δεν επιμετράται ως ιδιαίτερη εργασία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αρμού (μμ).  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΟΚΤΩ  
(Αριθμητικώς): 8,00

---

A.T.: 030

ΥΔΡ- 10.32 Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμεμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7235 100,00%

Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης επί δαπέδου από σκυρόδεμα (δεξαμενών, αντλιοστασίων, διαβαθρών κλπ), αποτελούμενης από προαναμεμιγμένο τροποποιημένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου, με λεπτόκοκκα σκληρά αδρανή, χρωστικές κλπ, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις σύμφωνα με την Αρχή 5, Μέθοδο 5.1 και την Αρχή, 6 Μέθοδο 6.1 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504-9, που πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 13813 και φέρει σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά του εφαρμοζόμενου συστήματος αυτοεπιπεδουμένου δαπέδου, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου, καθώς και το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για την εφαρμογή του συστήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή (προετοιμασία υλικού, πάχος επίστρωσης, θερμοκρασία εφαρμογής, απαιτήσεις συντήρησης κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) περαιωμένης επιφανείας.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ  
(Αριθμητικώς): 15,00

---

A.T.: 031

ΥΔΡ- 11.1.2 Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6752 100,00%

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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **2,80**

---

**A.T.:** **032**

**ΥΔΡ- 11.12** **Περίφραξη με συρματοπλέγμα**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6812 100,00%**

Πλήρης κατασκευή περιφράξεως τεχνικών έργων ύψους 1,50 m, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα Νο 17 (διαμέτρου 3 mm, ρομβοειδούς βροχίδας 50x50 mm, βάρους 2,36 kg/m<sup>2</sup>) με ούγια στις εκατέρωθεν απολήξεις, στηριζόμενο σε πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 φυγοκεντρικής χύτευσης (διαμέτρου στέψης/βάσης 7,0/9,5 cm και ύψους 1,90 m) ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **14,50**

---

**A.T.:** **033**

**ΥΔΡ- 12.10.4** **Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.**  
**Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6711.2 100,00%**

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Usυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης χωρίς πίεση από σωλήνες u-PVC".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρο που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).

β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)

- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENNIA**  
**(Αριθμητικώς): 9,00**

---

**A.T.: 034**

**ΟΙΚ- 47.10.4 Τοιχοδομές με λοιπά δομικά στοιχεία. Τοιχοδομές με δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK ή παρεμφερή. Τοίχοι πάχους 25 cm από δομικά στοιχεία 60x25x25 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4713 100,00%**

Τοιχοδομές από δομικά στοιχεία τύπου ALFABLOCK, ή παρεμφερή συνδεόμενα με συμβατή ορυκτή κόλλα, εφαρμοζόμενη σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, η δαπάνη του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας της ορυκτής κόλλας, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
**(Αριθμητικώς): 45,00**

---

**A.T.: 035**

**ΟΙΚ- 61.21 Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6121 100,00%**

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Σιδηρές εσχάρες φωταγωγών, δαπέδων ή ορόφων κλπ. από μορφοσίδηρο και λάμες σιδήρου κλπ. σύμφωνα με τα σχέδια, διαμορφωμένες για την υποδοχή υαλοπινάκων και υατόπινθων, και γενικά σίδηρος και υλικά ήλωσης ή συγκόλλησης και στερέωσης και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 3,40**

---

**A.T.: 036**

**ΟΙΚ- 62.30 Σιδηρές θυρίδες εξαερισμού.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6230 100,00%**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή θυρίδων εξαερισμού, αποτελούμενων από κάσσα και περσίδες από στραντζαριστή λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, δηλαδή λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, υλικά σύνδεσης και τοποθέτησης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 11,20**

---

A.T.: 037

OIK- 63.1 Κλίμακες σιδηρές καρφωτές.

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 6301 100,00%

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών καρφωτών κλιμάκων, ευθύγραμμων, κυκλικών ή μικτών, οιοδήποτε πλάτους και βαθμίδες οιασδήποτε διατομής, με ή χωρίς πλατύσκαλα, με σκελετό από έναν ή περισσότερους ορθοστάτες από σιδηροσωλήνα διαμέτρου τουλάχιστον 2" και ράβδους μορφοσιδήρου, βαθμιδοφόρους και μέτωπα με επένδυση από λαμαρίνα μαύρη ή από σιδηρολάμες χωρίς επένδυση, πατήματα με μορφή σχάρας από ράβδους στρογγυλές ή ορθογωνικής διατομής ή από μαύρη μπακλαβωτή λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm, πλατύσκαλα και κιγκλιδώματα απλά σύμφωνα με το σχέδιο και γενικά, ικρίσματα και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης με σιδηρές πακτωμένες διχάλες.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENNIA**  
**(Αριθμητικώς): 9,00**

---

A.T.: 038

OIK- 63.2 Βαθμίδες σιδηρές 60 έως 70 cm.

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 6302 100,00%

Κατασκευή και τοποθέτηση ελαφρών βαθμίδων μήκους 60 έως 70 cm για συνήθεις βοηθητικές κλίμακες με ορθοστάτες από σιδηροσωλήνες με εσωτερική διάμετρο 1 1/2", ευθείες ή περιστροφικές με ή χωρίς πλατύσκαλα, με σκελετό βαθμίδων από λάμες και γωνιακά ελάσματα των 3cm, μέτωπα με επένδυση από λαμαρίνα μαύρη πάχους 1,0 mm ή από δικτυωτά χωρίς λαμαρίνα, με πατήματα από μαύρη μπακλαβωτή λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm με αντίστοιχο μήκος κιγκλιδώματος με χειρολισθήρα διατομής 5 x 25 mm, και κιγκλίδες 6 x 15 mm, συμπεριλαμβανομένων των πλατύσκαλων με τα αναγκαία διπλά ταφ των 8 cm και της επένδυσης με μπακλαβαδωτή ή κριθαρωτή λαμαρίνα και γενικά σίδηρος, υλικά ήλωσης και στερέωσης, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις, ικρίσματα καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά βαθμίδα (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ**  
**(Αριθμητικώς): 56,00**

---

A.T.: 039

NOIK- 71.21 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 7121 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των NET OIK έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
  - Η ύγρανση της επιφάνειας,
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ

γ)Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται , εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
- Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,

δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Για οποιαδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίσματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 13,50**

---

**A.T.: 040**

**ΟΙΚ- 73.36.1 Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 3,0 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7335 100,00%**

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με δύο στρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με άμμο χονδροκόκκη και τρίτη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ**  
**(Αριθμητικώς): 18,00**

---

**A.T.: 041**

**ΟΙΚ- 77.10 Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7725 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Υδροχρωματισμοί με τσιμεντόχρωμα επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντο-κονιάματος, σε δύο ή περισσότερες στρώσεις μέχρι να επιτευχθεί τέλεια ομοιοχρωμία και συνολικό πάχος ξηρού υμένα 125 μικρά. Υλικά πάσης φύσεως και εργασία, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 3,90**

---

**A.T.: 042**

**ΟΙΚ- 77.15 Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7735 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Αποκατάσταση της επιφανείας του επιχρίσματος, αφαίρεση των ανωμαλιών, καθαρισμός, λείανση με γυαλόχαρτο, αστάρωμα με κατάλληλο υλικό βάσεως ακρυλικής ρητίνης, διαλύτου, ή ακρυλικού μικρομοριακού υλικού βάσεως νερού, με αντοχή στα αλκάλια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 1,70**

---

A.T.: 043

OIK- 77.20.2 Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος δύο ή τριών συστατικών διαλύτου, με βάση εποξειδικό, πολυουρεθανικό ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 7744 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET OIK έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Εφαρμογή αντισκωριακής βαφής με την απαιτούμενη προετοιμασία της επιφανείας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Εφαρμογή υλικού με ή ανόργανο πυριτικό ψευδάργυρο (Zinc Ethyl Silicate) ως βασικό φορέα του συστήματος προστασίας και υψηλής περιεκτικότητας σε ψευδάργυρο (Zinc Rich Primer) με συνολικό τελικό πάχος ξηρού υμένα τα 80 μικρά.. Η συμμετοχή του ψευδάργυρου στο συνολικό τελικό πάχος του ξηρού υμένα του υποστρώματος θα υπερβαίνει το 85%.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 2,80**

---

A.T.: 044

OIK- 77.55 Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 7755 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET OIK έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σμιριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 6,70**

**A.T.: 045**

**ΟΙΚ- 79.11.1 Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μembrάνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7912 100,00%**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών οπλισμένου σκυροδέματος".

επιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) καλυπτομένης επιφάνειας  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 14,60**

**ΟΜΑΔΑ Γ : Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).**

**A.T.: 046**

**ΥΔΡ- 12.14.1.12 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.5 100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 29,40**

A.T.: 047

**ΥΔΡ- 12.14.1.52** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 16 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6622.3 100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου των έργων των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **47,30**

A.T.: 048

**ΥΔΡ- 12.14.1.72** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / PN 20 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6622.3 100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -reelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (reelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **52,50**

---

**A.T.:** 049

**ΥΔΡ- 13.3.2.7** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Χωρίς ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **300,00**

---

**A.T.:** 050

**ΥΔΡ- 13.3.3.1** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **190,00**

---

**A.T.:** 051

**ΥΔΡ- 13.3.3.2** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **190,00**

---

**A.T.:** 052

**ΥΔΡ- 13.3.3.3** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **250,00**

---

**A.T.:** 053

**ΥΔΡ- 13.3.3.7** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ**  
(Αριθμητικώς): **610,00**

---

**A.T.:** 054

**ΥΔΡ- 13.7.1.2** **Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης). Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6653.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή πιεζοθραυστικής βαλβίδας (βαλβίδας μείωσης πίεσης). Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **2179,80**

---

**A.T.:** 055

**ΥΔΡ- 13.3.3.5** **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **370,00**

---

**A.T.:** 056

**ΥΔΡ- 13.10.2.3** **Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6653.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **340,00**

**ΟΜΑΔΑ Δ** : Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.

---

**A.T.:** 057

**ΑΤΗΕ Ν8222.1.10** Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής Q=100m<sup>3</sup>/hr με H<sub>man</sub>=180m.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Δίδυμο πιεστικό συγκρότημα παροχής Q=100m<sup>3</sup>/hr με H<sub>man</sub>=180m., σύμφωνα με την μελέτη και την τεχνική περιγραφή, πλήρες, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα ύδατος και ηλεκτρικού ρεύματος, με κάθε μικροϋλικό και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία ( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **90000,00**

---

**A.T.:** 058

**ΑΤΗΕ 00N.875.8.2** Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία 30x3,5mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 64 01 132. Πολύκλωνος Διατομής: 120 mm<sup>2</sup>

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Χαλύβδινη εν θερμώ επιψευδαργυρωμένη ταινία 30x3,5mm, δηλαδή ταινία και μικροϋλικά (στηρίγματα ή μονωτήρες, τάκοι, βίδες, γύψος κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως με στηρίγματα ή με μονωτήρες. ( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8,86**

---

**A.T.:** 059

**ΑΤΗΕ Ν8758.2.8** Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας 30x3.5mm με οπλισμό σκυροδέματος διατομής έως Ø24mm Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000. Ενδεικτικός κωδικός: ΕΛΕΜΚΟ 62 01 000. Πολύκλωνος Διατομής: 120 mm<sup>2</sup>

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας 30x3.5mm με οπλισμό σκυροδέματος διατομής έως Ø24mm , δηλαδή Χαλύβδινος σφιγκτήρας ταινίας και μικροϋλικά (στηρίγματα ή μονωτήρες, τάκοι, βίδες, γύψος κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως. ( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **5,68**

---

**A.T.:** 060

**ΑΤΗΕ 8766.3.1** **Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό Διατομής:3 X 1,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.)επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. τριπολικό Διατομής:3 X 1,5 mm<sup>2</sup>

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **5,27**

---

**A.T.:** 061

**ΑΤΗΕ 8766.3.2** **Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό Διατομής:3 X 2,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.)επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. τριπολικό Διατομής:3 X 2,5 mm<sup>2</sup>

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **5,67**

---

**A.T.:** 062

**ΑΤΗΕ 8773.6.4** **Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Πενταπολικό - Διατομής 5 X 6 mm<sup>2</sup>**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 47 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία Πενταπολικό - Διατομής 5 X 6 mm<sup>2</sup>

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **12,08**

---

**A.T.:** 063

**ΑΤΗΕ 8774.6.5** **Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό - Διατομής 5 Χ 10 mm<sup>2</sup>**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 47 100,00%**

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **15,90**

---

**A.T.:** 064

**ΑΤΗΕ 8774.6.6** **Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό - Διατομής 5 Χ 16 mm<sup>2</sup>**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 47 100,00%**

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **20,98**

---

**A.T.:** 065

**ΑΤΗΕ Ν8733.1.4** **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπιράλ) ή ευθής, εξωτερικής διαμέτρου Φ20 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ενδ. τύπου Κουβίδη Condur - Conflex μεσαίου τύπου εύκαμπτος (σπιράλ) ή ευθής, εξωτερικής διαμέτρου Φ20 mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες ή καμπύλες από πλαστικό υλικό, προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8,86**

---

A.T.: 066

ΑΤΗΕ 8735.2.3 Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων 100 X 100 mm, ορατό η εντοιχισμένο.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 41 100,00%

Κυτίο διακλαδώσεως , ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 5,67

---

A.T.: 067

ΑΤΗΕ Ν8972.5.7 Φωτιστικό σώμα στεγανό LED 1,2m οροφής 40W.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 59 100,00%

Φωτιστικό σώμα στεγανό LED 1,2m οροφής 40W και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 128,41

---

A.T.: 068

ΑΤΗΕ Ν8982.6.2 Προβολέας LED IP65 50W.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 103 100,00%

Προβολέας LED IP65 50W με ανοξείδωτα στηρίγματα, πλήρως τοποθετημένος με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρουλικά και εργασίες τοποθέτησης και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 101,58

---

A.T.: 069

ΑΤΗΕ Ν8982.6.2.1 Ανιχνευτής κίνησης.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 103 100,00%

Ανιχνευτής κίνησης, πλήρως τοποθετημένος με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρουλικά και εργασίες τοποθέτησης και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 81,18

---

A.T.: 070

ΑΤΗΕ 8827.2.2 Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης βακελίτου διπολικός με γείωση Εντάσεως 16 Α -

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 49 100,00%

Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης δηλαδή προμήθεια προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών εγκατάσταση και σύνδεση βακελίτου διπολικός με γείωση Εντάσεως 16 Α -  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 14,58

---

A.T.: 071

ΑΤΗΕ 8815.1.3 Διακόπτης στεγανός, ορατός, περιστροφικός εντάσεως 10 Α, τάσεως 250 V Εντάσεως 10 Α απλός τριπολικός

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 49 100,00%

Διακόπτης στεγανός, ορατός, περιστροφικός εντάσεως 10 Α, τάσεως 250 V πλήρης δηλαδή προμήθεια προσκόμιση διακόπτη και μικροϋλικών (γύψος, κάνναβι, μίνιο κλπ) εγκατάσταση και σύνδεση Εντάσεως 10 Α απλός τριπολικός  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 15,08

---

A.T.: 072

NET ΗΛΜ Εγκαταστάσεις αντλιοστασίων - Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 230/400 V, 50 Hz, 20 kVA.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 58 100,00%

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z) τριφασικού εναλασσομένου ρεύματος, τάσεως 230/400 V, 50 Hz, με κινητήρα Diesel, πλήρους με την δεξαμενή καυσίμων και τον πίνακα αυτόματης μεταγωγής.

Περιλαμβάνονται οι απαραίτητες σωληνώσεις και καλωδιώσεις για την σύνδεση του H/Z με τον πίνακα μεταγωγής και τη αποθήκη καυσίμων καθώς και οι σωληνώσεις απαγωγής καυσαερίων.  
Τα H/Z θα συνοδεύονται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 7000,00

---

A.T.: 073

ΑΤΗΕ ΝΕΟ\_1 Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων

Κωδ. αναθεώρησης : 100,00%

Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός αυτοματισμών αντλιοστασίων σύμφωνα με την μελέτη και την τεχνική περιγραφή, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **20000,00**

---

A.T.: 074

ΑΤΗΕ ΝΕΟ\_2 Έξυπνος μετρητής

Κωδ. αναθεώρησης : 100,00%

Έξυπνος μετρητής, σύμφωνα με την μελέτη και την τεχνική περιγραφή, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **14000,00**

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ**  
**ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**  
**(Τ.Σ.Υ)**

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη Τ.Σ.Υ. του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ (ΦΕΚ 1556 Β'/18-10-2004)

**Α) ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ κλπ**

- 1.1.1** Η εγκεκριμένη Τ.Σ.Υ. του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ (ΦΕΚ 1556 Β'/18-10-2004) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.
- 1.1.2** Κάθε άρθρο της ΤΣΥ περιλαμβάνει και ειδική παράγραφο, στην οποία μνημονεύονται οι εφαρμοζόμενες σε αυτό προδιαγραφές (ΠΤΠ. ΚΤΣ κλπ). Οι ως άνω προδιαγραφές όπως και οποιεσδήποτε άλλες, αναφερόμενες στα άρθρα της ΤΣΥ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.
- 1.1.3** Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου της ΤΣΥ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δι' ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση:

- α.** στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης
- β.** στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με το ΚΤΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

## **1.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

- 1.2.1** Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από:
- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
  - τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ θα εφαρμόζονται:

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

- 1.2.2** Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:
- α.** Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
  - β.** Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
  - γ.** Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ.
  - δ.** Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

## **1.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

- 1.3.1** Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2** Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

## **1.4 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ περί του αντιθέτου.

## **1.5 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ**

- 1.5.1** Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:
1. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντιολισθηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
  2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
  3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
  4. Η θέση λήψης
  5. Η θέση απόθεσης
  6. Η ώρα φόρτωσης
  7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
  8. Το καθαρό βάρος, και
  9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ
- 1.5.2** Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.
- 1.5.3** Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.
- 1.5.4** Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδεύονται στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ)  
Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της Υπηρεσίας.
- 1.5.5** Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

## **B - 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

### **1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

1. Η εκτέλεση Γενικών εκσκαφών χαλαρών εδαφών .
2. Η εκτέλεση Γενικών εκσκαφών σε πάσης φύσεως έδαφος (γαιές - ημίβραχος - βράχος).
3. Η άρση πάσης φύσεως καταπτώσεων.
4. Οι πάσης φύσεως καθαίρεσεις (κτισμάτων σκυροδεμάτων κλπ.)

### **1.2 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Για το παραπάνω αντικείμενο έχουν εφαρμογή τα προβλεπόμενα στην ΠΤΠ Χ1 με τις όποιες βελτιώσεις, τροποποιήσεις ή και συμπληρώσεις αναφέρονται παρακάτω.

### **1.3 ΟΡΙΣΜΟΙ**

«Γενικές εκσκαφές» νοούνται οι εκσκαφές και εξορύξεις σε οποιοδήποτε βάθος και με πλάτος μεγαλύτερο των 3.00μ.

Οι Γενικές εκσκαφές διακρίνονται σε «εκσκαφές χαλαρών εδαφών» σε «Γενικές εκσκαφές γαιών και ημίβραχου» και σε «Γενικές εκσκαφές βράχου».Επισημαίνεται ότι ειδικά για τις

«εκσκαφές χαλαρών εδαφών» δεν υφίσταται θέμα «πλάτους» και σαν τέτοιες νοούνται και εκείνες οποιουδήποτε πλάτους ακόμη και μικρότερου των 3.00μ.

#### **1.4 ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Τα προς εκσκαφή εδάφη χωρίζονται γενικά στις πιο κάτω κατηγορίες:

##### **1.4.1 Χαλαρά εδάφη**

«Χαλαρά εδάφη» χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.

##### **1.4.2 Γαίες και ημίβραχος**

«Γαίες και ημίβραχος» χαρακτηρίζονται τα χώματα, τα αμμοχάλικα, οι κροκάλες, τα σκληρά και συμπαγή υλικά, όπως τσιμεντωμένων αμμοχαλικών, πλευρικών κορημάτων και προϊόντων έκπλυσης κλιτύων, ο μαλακός ή αποσασθρωμένος βράχος, οι μεμονωμένοι ογκόλιθοι, και τα τμήματα συμπαγούς βράχου με όγκο όχι μεγαλύτερο από μισό (1/2) κυβικό μέτρο και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με εκσκαπτικά μηχανήματα και αναμοχλευτήρες (rippers), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών.

##### **1.4.3. Βράχος**

«Βράχος» χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί με ανατίναξη, χρήση λοστών ή σφηνών, και οι ογκόλιθοι ή αποσπασμένα τμήματα συμπαγούς βράχου, όγκου μεγαλύτερου του μισού (1/2) κυβικού μέτρου.

Συμπαγής βράχος, κατά τον ορισμό αυτό, σε αντιδιαστολή με το μαλακό ή αποσασθρωμένο βράχο γαιώδους ή ημιβραχώδους σύστασης, τον οποίο ο Ανάδοχος προτιμά να ανατινάξει πριν την απομάκρυνσή του, θεωρείται ο υγιής βράχος τέτοιας σκληρότητας και δομής, που δεν μπορεί να χαλαρωθεί ή αναμοχλευθεί με μπουλντόζα «D - 9L» εφοδιασμένη με μονό αναμοχλευτήρα (ripper) ορθογωνικής διατομής.

Υλικά, εκτός από ογκόλιθους ή αποσπασμένα τμήματα συμπαγούς βράχου, τα οποία δεν χαλαρώθηκαν με ανατίναξη πριν την απομάκρυνσή τους, δεν θα χαρακτηρίζονται σαν εκσκαφή βράχου, εκτός εάν η χρήση ανατίναξης απαγορεύτηκε και η αφαίρεση με λοστούς, σφήνες ή παρόμοιες μεθόδους επιβλήθηκε από την Υπηρεσία, για διάφορους λόγους όπως πχ κατοικημένες περιοχές.

#### **1.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

##### **1.5.1 Γενικές Εκσκαφές**

###### **1.5.1.1 Εκτέλεση εκσκαφών**

###### **1.5.1.1.1 Προστασία διαφόρων εγκαταστάσεων στην περιοχή του Έργου.**

Κατά την πραγματοποίηση των εκσκαφών είναι δυνατόν να συναντηθούν διάφοροι σε λειτουργία αγωγοί Εταιρειών ή και Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ). Στην περίπτωση αυτή ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο Γ-20 της παρούσας ΤΣΥ.

Γενικά ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για κάθε απαίτηση τρίτων, συμπεριλαμβανομένων και ιδιωτών από τυχόν προξενηθείσες φθορές στις εγκαταστάσεις τους κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του έργου.

###### **1.5.1.1.2 Προκαταρκτικές εργασίες**

Πριν από την κάθε έναρξη των κυρίως Γενικών εκσκαφών (γαιών - ημιβράχου και βράχου) θα πραγματοποιείται ο καθαρισμός και η εκρίζωση σε όλη την επιφάνεια της εκσκαφής. Ο

καθαρισμός συνίσταται στην αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος της φυτικής γης και λοιπών χαλαρών εδαφών (βλ. παραγ. 1.4.1), στην εκρίζωση, στην εκθάμνωση και κοπή κάθε είδους δένδρων, κορμών, ριζών κλπ.

Επίσης θα πραγματοποιείται η κατεδάφιση τυχόν υπαρχόντων κτισμάτων ή πάσης φύσεως κατασκευών .

Όλα τα ακατάλληλα υλικά που θα ληφθούν κατά τον καθαρισμό, εκρίζωση, κοπή δένδρων, κορμών κλπ. και από την κατεδάφιση κτιρίων , ερειπίων, φρακτών , παλαιών οδοστρωμάτων κλπ. θα απομακρύνονται από την περιοχή του έργου σε οποιαδήποτε απαιτούμενη απόσταση και σε κατάλληλες θέσεις, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Αντιθέτως σε περίπτωση που τα επιφανειακά στρώματα της φυτικής γης είναι κατάλληλα για επένδυση πρανών επιχωμάτων, τότε, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου θα εναποτίθενται προσωρινώς σε θέσεις της επιλογής του, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν καταλλήλως.

### 1.5.1.1.3 Εκσκαφή

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιεί σε κάθε περίπτωση τα κατάλληλα μηχανήματα και εργαλεία και γενικώς να διαθέτει τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό για την εμπρόθεση και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών . Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και να συντηρείται κανονικά με δαπάνες του Αναδόχου.

Όλες οι εκσκαφές θα γίνουν σύμφωνα με τις γραμμές, τα πρανή, τις κλίσεις και τις διαστάσεις που φαίνονται στα Σχέδια των εγκεκριμένων μελετών, ή τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας. Κατά τη διάρκεια της προόδου κατασκευής, μπορεί να κριθεί απαραίτητο ή επιθυμητό να τροποποιηθούν οι γραμμές, τα πρανή, οι κλίσεις και οι διαστάσεις των εκσκαφών που φαίνονται στα Σχέδια ή που καθορίστηκαν από την Υπηρεσία . Ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται καμιά πρόσθετη αμοιβή πέρα από τις Συμβατικές τιμές μονάδας για εκσκαφές, για τις τροποποιήσεις αυτές, ούτε θα δικαιούται παράταση των Συμβατικών προθεσμιών. Κάθε εκσκαφή που γίνεται από τον Ανάδοχο για την εξασφάλιση πρόσβασης σε χώρους όπου πρόκειται να εκτελεστούν απαραίτητες εργασίες ή σε χώρους απόρριψης προϊόντων εκσκαφής ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό, θα περιορίζεται στα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία όρια και θα εκτελείται με δαπάνες του Αναδόχου.

Θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε μέτρο ώστε να αποφεύγονται οι υπερεκσκαφές. Για κάθε υπερεκσκαφή που προκύπτει από τις ενέργειες του Αναδόχου για οποιαδήποτε αιτία ή σκοπό, εκτός αν έχει δοθεί σχετική εντολή της Υπηρεσίας, ή κρίθηκε αυτή δικαιολογημένη ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση. Κάθε τέτοια υπερεκσκαφή θα πληρούται με εγκεκριμένα προϊόντα εκσκαφής, ή σκυρόδεμα σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας , το δε κόστος της αποκατάστασης αυτής θα βαρύνει τον Ανάδοχο .

Η Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει εναλλακτικά μέτρα για την πλήρωση των υπερεκσκαφών, σε κάθε περίπτωση όμως το κόστος των μέτρων αυτών θα καλύπτεται από τον Ανάδοχο . Είναι ευνόητο ότι στις περιπτώσεις των υπερεκσκαφών που οφείλονται σε γεωλογικές συνθήκες, ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για τις εργασίες πλήρωσης αυτών των υπερεκσκαφών υπό την προϋπόθεση ότι ο Ανάδοχος είχε πάρει όλα τα μέτρα για την αποφυγή των υπερεκσκαφών (πχ στήριξη χαλαρών πρανών).

Μόνιμα εκτεθειμένες επιφάνειες εκσκαφών θα μορφώνονται καλαίσθητα και με κλίσεις που εξασφαλίζουν επαρκή ευστάθεια και αποστράγγιση. Η συντήρηση των πρανών και η αφαίρεση χαλαρού πετρώματος από μόνιμα εκτεθειμένα πρανή βράχου θα γίνεται με δαπάνες του Αναδόχου. Ακανόνιστες εξάρσεις αδιατάρακτου βράχου θα επιτρέπονται μόνο μετά από έγκριση της Υπηρεσίας . Πάντως, αιχμηρά εξάρματα ή επικρεμάμενα τμήματα βράχου, που κατά την γνώμη της Υπηρεσίας συνιστούν κίνδυνο, θα ξεσκαρώνονται και θα απομακρύνονται σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης όπως λαμβάνει τα απαιτούμενα μέτρα :

- Για την αναχαίτιση και αποστράγγιση των επιφανειακών απορροών πάνω από τις υπαίθριες εκσκαφές (πχ τάφροι οφρύων).
- Όστε κάθε εκτεθειμένη επιφάνεια εκσκαφής να αποστραγγίζεται με τέτοιο τρόπο που να αποφεύγεται η διάβρωση των επιφανειών της εκσκαφής και η συσσώρευση νερού.

- Όστε ο πυθμένας των ορυγμάτων να αποστραγγίζεται συνεχώς καλά. Γι' αυτό θα πρέπει να κατασκευάζονται, όπου απαιτείται, προσωρινοί ή μόνιμοι τάφροι αποστράγγισης.
- Όστε τα συνεκτικά εδάφη να μην διαποτίζονται από νερά.

Όλα τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με δαπάνες του Αναδόχου χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, για την εξασφάλιση επαρκούς αποστράγγισης κατά την διάρκεια των εργασιών.

Θεωρείται πιθανό ότι μπορεί να υπάρχουν κοιλότητες, ρήγματα, ζώνες χαλαρού ή αποσαθρωμένου βράχου σε διάφορες θέσεις και διευθύνσεις στα πετρώματα που πρόκειται να εκσκαφούν, στις θεμελιώσεις, τα πρανή των εκσκαφών και σε άλλες περιοχές. Γι' αυτό οι γραμμές εκσκαφής που φαίνονται στα Σχέδια δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι απεικονίζουν με μεγάλο βαθμό ακριβείας τις τελικές ή πραγματικές γραμμές εκσκαφής που θα απαιτηθούν ή να ερμηνευθεί ότι δεν υπάρχουν ασθενείς ζώνες στο πέτρωμα μέσα από τις γραμμές αυτές. Εκσκαφή με ανατινάξεις θα επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από έμπειρους και κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνίτες του Αναδόχου, ο επικεφαλής των οποίων θα πρέπει να έχει την προβλεπόμενη από τον νόμο άδεια γομωτού, κάτω από την επίβλεψη πεπειραμένων τεχνικών που διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα και μόνο όταν έχουν ληφθεί τα εγκεκριμένα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας για την προστασία προσώπων, των Έργων ή δημόσιας ή ιδιωτικής περιουσίας.

Ανατινάξεις για εκσκαφές που θα εκτελούνται κοντά σε τελειωμένες κατασκευές από σκυρόδεμα θα ελέγχονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι ταλαντώσεις του σκυροδέματος να μην έχουν ταχύτητα μεγαλύτερη από πέντε (5) cm/sec. Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών ή μετά από παρατηρήσεις, οι μέθοδοι ανατινάξεων θα τροποποιούνται και η ποσότητα εκρηκτικών ταυτόχρονης πυροδότησης θα μειώνεται, εάν κρίνεται απαραίτητο, για να περιορισθούν στο ελάχιστο οι διαταραχές στις κατασκευές από σκυρόδεμα, στον περιβάλλοντα βράχο και στις γειτονικές περιοχές του Έργου.

Δεν θα επιτραπεί στον Ανάδοχο, εκτός εάν εγκριθεί διαφορετικά από την Υπηρεσία, να πυροδοτήσει εκρηκτικά σε απόσταση μικρότερη των τριάντα (30) m από υπόγειες ή υπαίθριες κατασκευές σκυροδέματος. Τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στα Έργα, σε ιδιωτική ή σε δημόσια περιουσία από τις ανατινάξεις, θα αποκαθίστανται από τον Ανάδοχο με δικά του έξοδα. Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελεί τις εργασίες ανατίναξης στο μέτρο που είναι απαραίτητο και με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι υπερεκσκαφές, η εκσκαφή να μην είναι ακανόνιστη, να μην προκαλείται αδικαιολόγητη διαταραχή του εδάφους, που θα το καθιστά ασταθές, να μην κατακερματίζεται ο βράχος πάνω στον οποίο ή σε επαφή με τον οποίο, πρόκειται να τοποθετηθεί σκυρόδεμα ή εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ή ανάχωμα και να μην προκαλούνται ζημιές σε υπάρχουσες κατασκευές.

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει έγκαιρα τις προτάσεις του ή τις τροποποιήσεις των προτάσεων του για την εκτέλεση κάθε εργασίας ανατινάξεων για έγκριση από την Υπηρεσία.

Εάν κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας, οι ανατινάξεις είναι δυνατό να προκαλέσουν ζημιές στο βράχο πάνω στον οποίο ή σε επαφή με τον οποίο πρόκειται να εδραστούν κατασκευές, να προκαλέσουν ζημιές ή να διαταράξουν υφιστάμενες κατασκευές ή να δημιουργήσουν μεγάλες υπερεκσκαφές ή να επηρεάσουν την ευστάθεια του εδάφους, η Υπηρεσία μπορεί να δώσει εντολές στον Ανάδοχο να αλλάξει τη διάμετρο ή το μήκος των οπών, να μεταβάλει τους χρόνους πυροδότησης των γομώσεων, να χρησιμοποιήσει ελαφρότερη γόμωση, να εφαρμόσει προρρηγμάτωση, ή απαλή μετάτμηση ή να διακόψει τη χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών και να ολοκληρώσει την εκσκαφή με γραμμική διάτρηση, χρησιμοποίηση σφηνών ή άλλων κατάλληλων μέσων. Η έγκριση από την Υπηρεσία της τεχνικής και των μεθόδων ανατίναξης του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για το σύνολο της εργασίας που θα εκτελεστεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ειδικά για τη χρήση εκρηκτικών, εκρηκτικά θα χρησιμοποιηθούν μόνον μετά από ειδική έγγραφη άδεια της Υπηρεσίας σύμφωνα με την εν ισχύ Νομοθεσία και σύμφωνα με τις οδηγίες της με ευθύνη όμως πάντοτε του αναδόχου.

Καμία αξίωση δεν μπορεί να εγείρει ο ανάδοχος (για αναπροσαρμογή τιμών μονάδας ή/και παράταση προθεσμίας κλπ) σε περίπτωση που αρνηθεί η Υπηρεσία να επιτρέψει τη χρήση εκρηκτικών.

Γι' αυτό οι τιμές της προσφοράς του αναδόχου έχουν γενική ισχύ, ανεξάρτητα από το αν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν ή όχι εκρηκτικές ύλες για τη χαλάρωση του ιστού ή για την εκσκαφή κλπ των ορυγμάτων.

#### **1.5.1.1.4 Επιλογή διάθεση , μετακίνηση προϊόντων εκσκαφής**

Τα κατάλληλα προϊόντα από τις εκσκαφές θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά για την κατασκευή των μόνιμων Έργων . Όπου είναι πρακτικά δυνατό, υλικά κατάλληλα για χρήση στην κατασκευή θα εκσκαφθούν χωριστά από τα υλικά που πρόκειται να απορριφθούν. Τα κατάλληλα υλικά εκσκαφής θα επιλέγονται κατά φορτία κατά τη διάρκεια της εκσκαφής και θα αποτίθενται στις καθορισμένες οριστικές θέσεις ή θα αποτίθενται σε προσωρινούς χώρους αποθήκης, από όπου αργότερα θα μεταφέρονται στις καθορισμένες οριστικές θέσεις.

Η εναπόθεση σε χώρους αποθήκης θα πρέπει να εγκριθεί από την Υπηρεσία και θα γίνει χωρίς πρόσθετο κόστος ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς . Όλα τα άλλα προϊόντα εκσκαφής που δεν θα χρησιμοποιηθούν σε μόνιμες κατασκευές θα απορριφθούν στις περιοχές που δείχνονται στα σχέδια ή σε άλλες περιοχές που θα υποδείξει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Οι περιοχές απόρριψης θα καταλαμβάνουν τέτοιες θέσεις, ώστε να μην δημιουργούνται δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις να μην εμπλέκονται με οποιοδήποτε τμήμα των Έργων και η απόθεση των υλικών αυτών, θα έχει ευσταθή και ομοιόμορφα πρηνή, καλαίσθητη εμφάνιση, και θα ισοπεδώνεται θα εξομαλύνεται, θα διαμορφώνεται και θα αποστραγγίζεται ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση των υλικών ή η συσσώρευση νερού. Η διάστρωση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής στις διάφορες περιοχές απόρριψης, θα γίνεται σε στρώσεις που δεν θα υπερβαίνουν το ενάμισο (1,50) m πάχος, χωρίς καμιά άλλη συμπύκνωση, εκτός από εκείνη που επιτυγχάνεται από τα μηχανήματα μεταφοράς και διάστρωσης.

Τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής που από τα πράγματα δεν θα είναι δυνατή η άμεση χρησιμοποίησή τους στις μόνιμες κατασκευές, επιχώματα κλπ. θα μεταφέρονται και θα αποτίθενται στους εγκεκριμένους χώρους αποθήκευσης. Τα αποθηκευμένα αυτά υλικά κατόπιν θα ξαναφορτωθούν και θα μεταφερθούν στις καθορισμένες περιοχές για τελική χρήση.

Κατά την αποθήκευση, επαναφόρτωση και μεταφορά των υλικών θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή διαχωρισμού του βράχου και την αποφυγή ανάμιξης του υλικού αυτού με άλλα υλικά.

Η θέση των χώρων αποθήκευσης μπορεί να επιλέγεται από τον Ανάδοχο, θα υπόκειται όμως στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τα αποθηκευμένα υλικά θα ξαναφορτώνονται και θα τοποθετούνται στα αναχώματα και επιχώματα, το συντομότερο δυνατό. Μετά το τέλος των εργασιών αποθήκευσης και επαναφόρτωσης, οι χώροι αποθήκευσης θα καθαρίζονται και θα διαμορφώνονται με σταθερές κλίσεις, κατά τρόπο ικανοποιητικό, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η αποθήκευση των κατάλληλων προϊόντων εκσκαφής πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να διαχωρίζονται ανάλογα με τη χρήση τους και ειδικότερα σε :

- α.** Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε επιχώσεις και αναχώματα. Τα υλικά αυτά θα αξιολογούνται έτσι ώστε τα καλύτερης ποιότητας να χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των ανωτέρων στρώσεων. Ειδικότερα για τα βραχώδη προϊόντα θα γίνεται επιλογή τους ώστε τα πιο καθαρά να χρησιμοποιηθούν στην άνω στρώση του επιχώματος, προς αποφυγήν κατασκευής στρώσεως υποβάσεως.
- β.** Υλικά βράχου, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για επίχωση βράχου και λιθορριπές προστασίας πρηνών σε διάφορες θέσεις, όπου απαιτείται.
- γ.** Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για αδρανή σκυροδέματος, και
- δ.** Άλλα υλικά, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε ειδικά τμήματα των Έργων ή σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

## **1.5.2 Άρση καταπτώσεων**

Η άρση καταπτώσεων και κατολισθήσεων από τα πρηνή ορυγμάτων και επιχωμάτων σε οποιασδήποτε φύσεως έδαφος, η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση είτε για αποθήκευση, προκειμένου τα κατάλληλα προϊόντα κατάπτωσης να χρησιμοποιηθούν για κατασκευή επιχωμάτων ή άλλων κατασκευών, είτε για οριστική απόρριψη, θα πραγματοποιηθεί με τον κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό και κατά τα λοιπά όπως καθορίζεται στην παραγρ. 1.5.1.1.4 του παρόντος άρθρου.

Τονίζεται, ότι ο Ανάδοχος οφείλει κατά την εκτέλεση των εκσκαφών να λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα παρεμπόδισης των κατολισθήσεων, κατακρημνίσεων κλπ., εφαρμόζοντας τις κατάλληλες μεθόδους εργασίες και ότι θα αποζημιώνεται για την άρση των καταπτώσεων μόνον στην περίπτωση που αποδεδειγμένα δεν έχει υπευθυνότητα γι' αυτές (καταπτώσεις, κατακρημνίσεις).

## **1.5.3 Καθαιρέσεις κτισμάτων, σκυροδεμάτων κλπ**

Όπως και στην παραγρ. 1.5.1.1.2 αναφέρεται πριν την έναρξη των εκσκαφών θα πραγματοποιείται η κατεδάφιση υπαρχόντων κτισμάτων, φρακτών κλπ. η καθαίρεση οπλισμένων και άοπλων σκυροδεμάτων, λιθοδομών και γενικά πάσης φύσεως κατασκευών με ή χωρίς την βοήθεια μηχανικών μέσων και η μεταφορά τους σε χώρους αποθήκευσης των υλικών που είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση τους ή σε χώρους μακράν του έργου, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Χρήση εκρηκτικών υλών επιτρέπεται μόνο μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι καθαιρέσεις γενικά διακρίνονται σε :

- α.** Καθαιρέσεις κτισμάτων
- β.** Καθαιρέσεις λιθοδομών
- γ.** Καθαιρέσεις άοπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων

Οι καθαιρέσεις περιλαμβάνονται στις Γενικές εκσκαφές. Ειδικότερα των λιθοδομών στις «γαιώσεις - ημιβραχώδεις» και των κτισμάτων και άοπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων στις «βραχώδεις» εκτός εάν εκτελούνται ανεξάρτητα από τις Γενικές εκσκαφές ή υπάρχει πρόβλεψη πληρωμής τους ή υπάρχει ειδική έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας.

## **1.6 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ**

### **1.6.1 Γενικές εκσκαφές χαλαρών εδαφών**

Η εργασία περιλαμβάνει :

- α.** την εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο φυτικών γαιών, τύρφης, οργανικών εδαφών και ακατάλληλων υλικών που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά, σε οποιοδήποτε βάθος και πλάτος που απαιτείται από την εγκεκριμένη μελέτη για την έδραση επιχωμάτων .
- β.** Τις φορτοεκφορτώσεις και μεταφορά με οποιοδήποτε μέσο σε οποιαδήποτε απόσταση για προσωρινή απόθεση (στοκάρισμα) προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως φυτικές γαίες στο εργοτάξιο (για πλήρωση νησίδων, επένδυση πρηνών κλπ) είτε για την οριστική απόθεση τους (προκειμένου για τα περισσεύματα και τα ακατάλληλα εδάφη).
- γ.** Την κανονική και έντεχνη διαμόρφωση των απόθέσεων σε σειράδια και διαφύλαξή τους μέχρι την χρονική στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο .
- δ.** Την απόθεση και μόρφωση των ακατάλληλων υλικών σε θέση έγκρισης της Υπηρεσίας.
- ε.** Την κοπή και εκρίζωση θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου, συλλογή των κομμένων ή εκριζωμένων δένδρων, τον αποκλωνισμό τους και το στοίβαγμα των κορμών και των χοντρών κλάδων σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

## 1.6.2 Γενικές εκσκαφές γαιών και ημιβράχου

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες και ημιβραχώδες σε οποιοδήποτε βάθος και σε πλάτος μεγαλύτερο από 3.00 μ . και με οποιαδήποτε κλίση πρανών, με χρήση κατάλληλων εκσκαπτικών μέσων ή με τα χέρια, εν ξηρώ ή μέσα στο νερό
- β. τη μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα της εκσκαφής
- γ. την κοπή και εκρίζωση θάμνων και δένδρων κατά τα λοιπά όπως στην παραγρ. 1.6.1.ε αναφέρεται
- δ. την συμπύκνωση της σκάφης των γαιοημιβραχωδών ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος, μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπ' όψη στον καθορισμό της φέρουσας ικανότητας έδρασης (Φ.Ι.Ε ) σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο προς το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή PROCOTP (PROCTOR MODIFIED σύμφωνα με τη δοκιμή AASHO T180)
- ε. τη διαλογή και επιλογή των προϊόντων εκσκαφής
- στ. την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση για την κατασκευή επιχωμάτων ή άλλων ωφέλιμων κατασκευών (κατάλληλα προϊόντα) ή για απόρριψη σε θέσεις της έγκρισης της Υπηρεσίας (ακατάλληλα προϊόντα).
- ζ. την εναπόθεση και τις οποιεσδήποτε φορτοεκφορτώσεις και προσωρινές αποθέσεις στην περιοχή του έργου μέχρι την οριστική εναπόθεση για την κατασκευή επιχωμάτων ή άλλων ωφέλιμων κατασκευών.
- η. τη διάστρωση και διαμόρφωση των προσωρινών ή και οριστικών αποθέσεων
- θ. τη λήψη των κατάλληλων αποστραγγιστικών μέτρων όπως περιγράφονται στην παραγρ. 1.5.1.1.3 του παρόντος
- ι. την αποξήλωση ασφαλτοπατητών και αντίστοιχων στρώσεων οδοστρωσίας την αποσύνθεση πλακοστρώσεων, την καθαίρεση συρματοπλεκτων κιβωτίων (SERAZANETI), μανδροτοίχων από λιθοδομή και κρασπεδορείθρων εκτός αν προβλέπεται από τη μελέτη του έργου ή από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας ξεχωριστή πληρωμή των εργασιών αυτών.
- ια. Διευκρινίζεται επίσης ότι στις Γενικές εκσκαφές γαιών και ημιβράχου περιλαμβάνονται και οι παρακάτω, σε αντίστοιχο έδαφος εκσκαφές:
  - Σε νέο έργο ή συμπλήρωση υπάρχοντος ανεξάρτητα της θέσης που εκτελούνται (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο).
  - Εξυγίανσης (αφαίρεση υπάρχοντος επιχώματος)
  - Του τμήματος των τραπεζοειδών τάφρων που αναφέρεται σε πλάτος μεγαλύτερο των 3.00μ
  - Διευθετήσεων χειμάρρων κλπ. με πλάτος μεγαλύτερο των 3.00 μ.
  - αναβαθμών για την αγκύρωση των επιχωμάτων.

## 1.6.3 Γενικές εκσκαφές βράχου

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες, περιλαμβανομένων των πετρωμάτων με δυσχέρειες εκσκαφής κατηγορίας γρανιτών ή και κροκαλοπαγών , σε οποιοδήποτε βάθος και σε πλάτος μεγαλύτερο από 3.00 μ. και με οποιαδήποτε κλίση πρανών με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο ή με τα χέρια χωρίς την χρήση εκρηκτικών ή με χρήση (κανονική ή περιορισμένη) εκρηκτικών μόνον ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, εν ξηρώ ή μέσα στο νερό.

- β. την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα της εκσκαφής και ιδιαίτερα το ξεσκάρωμα και την απομάκρυνση αιχμηρών εξαρμάτων ή επικρεμάμενων τμημάτων βράχου
- γ. τη κοπή και εκρίζωση θάμνων και δένδρων κατά τα λοιπά όπως στην παραγρ. 1.6.1.ε αναφέρεται
- δ. την διαλογή, επιλογή, φόρτωση, μεταφορά, εναπόθεση κλπ. των προϊόντων εκσκαφής όπως περιγράφονται στις παραγρ. 1.6.2.στ) έως θ) του παρόντος
- ε. την λήψη των κατάλληλων αποστραγγιστικών μέτρων όπως περιγράφονται στην παραγρ. 1.5.1.1.3 του παρόντος
- στ. την αποξήλωση και καθαίρεση αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων εκτός αν προβλέπεται από τη μελέτη του έργου ή από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας ξεχωριστή πληρωμή των εργασιών αυτών

Διευκρινίζεται επίσης ότι στις Γενικές εκσκαφές βράχου περιλαμβάνονται και οι παρακάτω, σε αντίστοιχο έδαφος, εκσκαφές:

- \* Σε νέο έργο ή συμπλήρωση υπάρχοντος ανεξάρτητα της θέσης που εκτελούνται (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο)
- \* Εξυγίανσης (αφαίρεσης υπάρχοντος επιχώματος)
- \* Του τμήματος των τραπεζοειδών τάφρων που αναφέρεται σε πλάτος μεγαλύτερο των 3.00 μ.
- \* Διευθετήσεων χειμάρρων κλπ με πλάτος μεγαλύτερο των 3.00 μ.
- \* Αναβαθμών για την αγκύρωση των επιχωμάτων.

#### **1.6.4 Άρση καταπτώσεων**

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την άρση καταπτώσεων και κατολισθήσεων από τα πρανή ορυγμάτων και επιχωμάτων σε οποιασδήποτε φύσεως εδάφη.
- β. τον τυχόν αναγκαίο θρυμματισμό ογκολίθων
- γ. την διαλογή, επιλογή φόρτωση μεταφορά εναπόθεση κλπ. των προϊόντων των καταπτώσεων και κατολισθήσεων όπως περιγράφονται στις παραγρ. 1.6.2 στ) έως και θ) του παρόντος.

#### **1.6.5 Καθαίρεση κτισμάτων**

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την κατεδάφιση κτισμάτων (αποσύνθεση πλακών από οπλισμένο σκυρόδεμα, υποστυλωμάτων, λιθοδομών και οπτοπλινθοδομών, θεμελίων από λιθοδομές, βάσεων πεδίων από σκυρόδεμα, εξωτερικών κλιμάκων, υποστέγων, μεταλλικών περιφράξεων και οτιδήποτε άλλων συμπληρωματικών κατασκευών.
- β. την αποκομιδή όλων των υλικών των προερχομένων από την κατεδάφιση και την μεταφορά και εναπόθεσή τους σε χώρους αποθήκευσης, των υλικών που είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίησή τους, ή σε χώρους της εγκρίσεως της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε απόσταση και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμοδίων αρχών.
- γ. την επανεπίχωση και συμπύκνωση των τάφρων που θα δημιουργηθούν από τις κατεδαφίσεις θεμελίων, υπογείων κλπ.

#### **1.6.6 Καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων και λιθοδομών.**

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την καθαίρεση πάσης φύσεως αόπλων σκυροδεμάτων
- β. την αποκομιδή όλων των υλικών των προερχομένων από την καθαίρεση και την μεταφορά και εναπόθεσή τους σε χώρους της εγκρίσεως της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμοδίων Αρχών.
- γ. τον καθαρισμό του χώρου από τα κάθε είδους υλικά

- δ. την λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπάρχοντος και διατηρητέου αγωγού.

### **1.6.7 Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων**

Η εργασία περιλαμβάνει:

- α. την καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων (φορείς, δοκοί, πλάκες βάθρων, πτερυγότοιχοι, οπλισμένα τεχνικά έργα, τοίχοι κλπ.)
- β. την αποκομιδή όλων των υλικών των προερχομένων από την καθαίρεση και τη μεταφορά και εναπόθεσή τους σε χώρους αποθήκευσης των υλικών που είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίησή τους ή σε χώρους της εγκρίσεως της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε απόσταση και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμοδίων Αρχών
- γ. τον καθαρισμό του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης
- δ. την λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για να αποφευχθεί η απόφραξη υπάρχοντος και διατηρητέου αγωγού του συστήματος αποχέτευσης / αποστράγγισης του έργου

## **1.7 ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ**

### **1.7.1 Γενικές εκσκαφές**

#### **1.7.1.1 Γενικά:**

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μ<sup>3</sup> εκσκαφής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών με μέριμνα και δαπάνη του Ανάδοχου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και παρουσία εκπροσώπου αυτής ή αρμοδίας Επιτροπής.

Σε όλες τις περιπτώσεις η επιμέτρηση για πληρωμή θα γίνεται μέχρι τις θεωρητικές γραμμές που δείχνονται στα Σχέδια ή που καθορίστηκαν από την Υπηρεσία, ανεξάρτητα εάν τα πραγματικά όρια εκσκαφής βρίσκονται έξω από τις γραμμές αυτές.

Οι ποσότητες των εκσκαφών θα υπολογίζονται με βάση τη μέθοδο "ημιάθροισμα διατομών επί την αντίστοιχη απόσταση μεταξύ τους" με αναλυτικό υπολογισμό ή με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο που θα καθορισθεί από την Υπηρεσία. Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση όπου μέρος των γενικών εκσκαφών γίνεται σύμφωνα με τη μελέτη ή το πρόγραμμα κατασκευής ή τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας (λόγω δυσχερειών κυκλοφορίας ή άλλων αιτιών) σε διαστάσεις με πλάτος μικρότερο των 3.00 μ. τότε για το μέρος αυτών των γενικών εκσκαφών θα ισχύει η πληρωμή με το αντίστοιχο άρθρο τιμολογίου των εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων. Επίσης στην περίπτωση που εκτελούνται εκσκαφές για την κατασκευή τεχνικών έργων σε συνέχεια των γενικών εκσκαφών τότε ο διαχωρισμός σε γενικές εκσκαφές και εκσκαφές θεμελίων και τάφρων θα γίνεται όπως περιγράφεται με λεπτομέρεια στο άρθρο Γ-1 της Τ.Σ.Υ

#### **1.7.1.2 Εκσκαφές χαλαρών εδαφών**

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγρ. 1.6.1.α) έως και ε).

#### **1.7.1.3 Γενικές εκσκαφές γαιών και ημιβράχου**

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγράφους 1.6.2. α) έως και ια).

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση υπερεκσκαφής που εκτείνεται πέρα από τις καθορισμένες κλίσεις και γραμμές εκσκαφής και που οφείλεται κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας σε χαλαρότητα του υλικού και όχι σε μειωμένη φροντίδα και έλλειψη εμπειρίας και επιδεξιότητας το Ανάδοχου, ο επιπλέον όγκος πέρα από τις καθορισμένες κλίσεις και γραμμές εκσκαφής θα πληρώνεται.

Αποτελεί ευθύνη του Ανάδοχου να ζητήσει γραπτά και συγκεκριμένα την έγκριση της Υπηρεσίας κατά το χρόνο εκτέλεσης της εκσκαφής αυτής, διαφορετικά δεν θα δικαιούται καμιά επιπλέον πληρωμή.

#### **1.7.1.4** Γενικές εκσκαφές βράχου

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγρ. 1.6.3α) έως και ζ). Διευκρινίζονται ότι όταν η εκσκαφή βράχου πρέπει να γίνει μέχρι καθορισμένες γραμμές και κλίσεις, η πληρωμή θα γίνεται μέχρι τις γραμμές αυτές. Δεν θα γίνεται μείωση για μικρή υποεκσκαφή, που μπορεί να γίνει αποδεκτή από την Υπηρεσία.

Δεν θα γίνεται πληρωμή για τα πρώτα τριάντα (30) cm υπερεκσκαφής. Σε περιπτώσεις υπερεκσκαφής που υπερβαίνει τα τριάντα (30) cm πέρα από τις καθορισμένες γραμμές εκσκαφής και η οποία κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας, δεν οφείλεται σε μειωμένη φροντίδα και έλλειψη εμπειρίας και επιδεξιότητας του Αναδόχου, η υπερεκσκαφή πέρα από τα πρώτα τριάντα (30) cm θα επιμετράται για πληρωμή σαν εκσκαφή βράχου.

Αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου να ζητήσει γραπτά και συγκεκριμένα την έγκριση της Υπηρεσίας κατά το χρόνο εκτέλεσης της εκσκαφής αυτής, διαφορετικά δεν θα δικαιούται καμιά επιπλέον πληρωμή.

#### **1.7.2** Άρση καταπτώσεων

Η επιμέτρηση θα γίνει σε  $m^3$  άρσης καταπτώσεων με λήψη αρχικών και τελικών διατομών με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και παρουσία εκπροσώπου αυτής ή αρμόδιας Επιτροπής.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγράφους 1.6.4.α) έως και γ).

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο Ανάδοχος δικαιούται πληρωμής μόνο για άρση καταπτώσεων για τις οποίες αποδεδειγμένα δεν ευθύνεται. Προς τούτο απαιτείται, για κάθε περίπτωση πληρωμής άρσης καταπτώσεων, σχετική έγγραφη βεβαίωση της Υπηρεσίας.

#### **1.7.3** Καθαιρέσεις

##### **1.7.3.1** Γενικά

α. Η επιμέτρηση γίνεται σε  $M^3$  μετρούμενα πριν από την καθαίρεση

β. Οι εργασίες καθαιρέσεων πληρώνονται ξεχωριστά από τις Γενικές εκσκαφές μόνο όταν εκτελούνται ανεξάρτητα από αυτές ή όταν τούτο προβλέπεται στη μελέτη ή κατόπιν έγγραφης ειδικής εντολής της Υπηρεσίας, διαφορετικά η δαπάνη τους συμπεριλαμβάνεται στις Γενικές εκσκαφές και ειδικότερα των λιθοδομών στις "γαιώδεις - ημιβραχώδεις" και των κτισμάτων και αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων στις "βραχώδεις".

##### **1.7.3.2** Καθαιρέσεις κτισμάτων

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγρ. 1.6.5α) έως και γ).

##### **1.7.3.3** Καθαιρέσεις άοπλων σκυροδεμάτων και λιθοδομών

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγρ. 1.6.6α) έως και δ) .

##### **1.7.3.4** Καθαιρέσεις οπλισμένων σκυροδεμάτων

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες των σχετικών εργασιών που προδιαγράφονται στο παρόν άρθρο και ειδικότερα στις παραγρ. 1.6.7. α) έως και δ).

## **Γ) ΥΠΟΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ** **(ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)**

### **1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

- (1) Σε σχέση με την Π.Τ.Π. Ο 150 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Εναλλακτικά, και κατόπιν έγκρισης από την Υπηρεσία, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η παράγραφος 3.3 του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ., κατά το μέρος που αφορά την κοκκομέτρηση των υλικών και τα υπόλοιπα θέματα τα θιγόμενα στη σχετική παράγραφο 3.3, αντί των αντίστοιχων της ΠΤΠ Ο 150.

### **1.2 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟΥ**

Οι υποβάσεις από θραυστό ή συλλεκτό αμμοχάλικο μη κατεργασμένο (χωρίς συνδετικό υλικό) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο 150 με την ακόλουθη μεταβολή σχετικά με τα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 της ΠΤΠ Ο 150.

Η φθορά σε τριβή και κρούση που προσδιορίζεται κατά την Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 40%.

### **1.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ**

Οι "απαιτήσεις επιφάνειας" που προβλέπονται στην παράγραφο 8.2 της Π.Τ.Π. Ο 150 τροποποιούνται ως ακολούθως :

- (1) Στάθμη άνω επιφάνειας  
Η άνω επιφάνεια που προκύπτει, μετά την κατασκευή ολόκληρης της υπόβασης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από  $\pm 2,0$  cm.
- (2) Ομαλότητα άνω επιφάνειας  
Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχyu, παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας επαφής του πήχyu και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2,0 cm.  
Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της Λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.  
Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση με συνδετικό (άσφαλο, τσιμέντο κλπ.), ή το πολύ 20 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση χωρίς συνδετικό (με μηχανική σταθεροποίηση).  
Η εφαρμογή του 4μετρου πήχyu θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

(3) Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

## **Δ) ΒΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ** **(ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)**

### **2.1 ΓΕΝΙΚΑ**

- (1) Σε σχέση με την Π.Τ.Π. Ο 155 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Εναλλακτικά, και κατόπιν έγκρισης από την Υπηρεσία, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η παράγραφος 3.3 του άρθρου Ε-3 της Τ.Σ.Υ., κατά το μέρος που αφορά την κοκκομέτρηση των υλικών και τα υπόλοιπα θέματα τα θιγόμενα στη σχετική παράγραφο 3.3, αντί των αντίστοιχων της ΠΤΠ Ο 155.

### **2.2 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΟΥ**

Οι υποβάσεις από θραυστό ή συλλεκτό αμμοχάλικο μη κατεργασμένο (χωρίς συνδετικό υλικό) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο 150 με την ακόλουθη μεταβολή σχετικά με τα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 της ΠΤΠ Ο 155.

Η φθορά σε τριβή και κρούση που προσδιορίζεται κατά την Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 30%.

### **2.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ**

Οι "απαιτήσεις επιφάνειας" που προβλέπονται στην παράγραφο 8.2 της Π.Τ.Π. Ο 155 τροποποιούνται ως ακολούθως :

#### **(1) Στάθμη άνω επιφάνειας**

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει, μετά την κατασκευή ολόκληρης της βάσης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από  $\pm 2,0$  cm.

#### **(2) Ομαλότητα άνω επιφάνειας**

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχyu, παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας επαφής του πήχyu και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2,0 cm.

Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα της οδού θα γίνονται κατά κανόνα στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.

Οι μετρήσεις εγκάρσια προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση με συνδετικό (άσφαλτο, τσιμέντο κλπ.), ή το πολύ 20 μ., αν πρόκειται επί της άνω επιφάνειας να κατασκευασθεί στρώση χωρίς συνδετικό (με μηχανική σταθεροποίηση).

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχyu θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

- (3) Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

## **Ε) ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

### **2.1 ΓΕΝΙΚΑ**

- (1) Σε σχέση με την ΠΤΠ Α265 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις - τροποποιήσεις.
- (2) Οι τροποποιήσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα προδιαγραφή θα έχουν ισχύ και στα συναφή άρθρα ΣΤ-4 και ΣΤ-3 της Τ.Σ.Υ., εφόσον στα εν λόγω άρθρα δεν γίνεται ιδιαίτερη διαφορετική αναφορά, οπότε θα ισχύει η τελευταία.

### **2.2 ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑ**

Τα ασφαλτικό μίγμα που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή στρώσεων κυκλοφορίας και συνδετικών ή/και ισοπεδωτικών στρώσεων θα κατασκευασθεί σύμφωνα με την ΠΤΠ Α265 και των συμπληρώσεων του άρθρου ΣΤ-3 σχετικά με το μηχανολογικό εξοπλισμό κατασκευής των στρώσεων με τις ακόλουθες προσθήκες ή μεταβολές :

- (1) Η φθορά των αδρανών σε τριβή και κρούση κατά τη Μέθοδο Los Angeles AASHTO : T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 28%.
- (2) Η θερμοκρασία του μίγματος στις θέσεις διάστρωσης, για ικανοποιητική συμπίκνωση, είναι επιθυμητό να βρίσκεται μεταξύ 140 - 160<sup>ο</sup> C.

### **2.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Το πάχος της συμπτυκνωμένης στρώσης ασφαλτομίγματος δεν θα είναι μικρότερο από 4 εκ. ούτε μεγαλύτερο από 8 εκ. για όλους τους τύπους κοκκομετρικής διαβάθμισης εκτός της διαβάθμισης Δ όπου το πάχος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 7 εκ. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει του κατάλληλους οδοστρωτήρες (στατικούς δίτροχους με λείους κυλίνδρους, δονητικούς ή και ελαστικοφόρους) σε αριθμό και απόδοση τέτοια ώστε να επιτύχει την απαιτούμενη συμπίκνωση πριν το μίγμα κρυώσει.

Για την αρχική τουλάχιστον κυλίνδρωση των εργασιών είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση στατικού δίτροχου οδοστρωτήρα (έναν κύλινδρο μπροστά και ένας πίσω, βάρους 8 - 10 τόνων).

### **2.4 ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Για τον έλεγχο της παραγωγής του ασφαλτομίγματος ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΠΤΠ Α 265 και στους λοιπούς Όρους Δημοπράτησης.

Κατά τα λοιπά στη θέση διάστρωσης του ασφαλτομίγματος και για την κατασκευασμένη ασφαλτική στρώση θα γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι και δοκιμές :

#### **2.4.1 Θερμοκρασία ασφαλτομίγματος στη θέση διάστρωσης**

Σε κάθε παράδοση φορτίου αυτοκινήτου θα ελέγχεται η θερμοκρασία του μίγματος. Η θερμοκρασία δεν επιτρέπεται να είναι κατώτερη από 130<sup>ο</sup> C.

#### **2.4.2 Δειγματοληψίες ποιοτικού ελέγχου κατασκευασμένης ασφαλτικής στρώσης**

Κάθε 6000 μ<sup>2</sup> από κάθε κατασκευαζόμενη ασφαλτική στρώση [πάχους σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο 1.3 της ΣΤ-1] θα αποκόπτονται από τυχαίες θέσεις 5 πυρήνες και θα προσδιορίζονται :

- α. το πάχος στρώσης

- β. το φαινόμενο βάρος και ποσοστό κενών (AASHTO : T-166)
- γ. το ποσοστό ασφάλτου (AASHTO : T-30 ή T-164 κατά την κρίση της Υπηρεσίας).

#### **2.4.3 Βαθμός συμπίκνωσης**

Μετά τη συμπίκνωση, στο συμπυκνωμένο ασφαλτόμιγμα, ο μέσος όρος των φαινομένων βαρών των 5 πυρήνων (παρ. ΣΤ-1.4.2) δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος από 97% του φαινομένου βάρους που προσδιορίζεται εργαστηριακά κατά την μέθοδο Marshall και κανένας μεμονωμένος πυρήνας δεν πρέπει να έχει φαινόμενο βάρος μικρότερο του 95%.

#### **2.4.4 Ποσοστό ασφάλτου**

Οι έλεγχοι ποσοστού ασφάλτου θα γίνονται σε δύο από τους 5 πυρήνες (παρ. ΣΤ-1.4.2) κατά τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία μπορεί κατά την κρίση της να ελαττώσει τις δοκιμές προσδιορισμού του ποσοστού ασφάλτου, εφόσον τα αποτελέσματα έχουν ικανοποιητική ομοιομορφία.

#### **2.4.5 Πυρηνικές μέθοδοι ελέγχου**

Το φαινόμενο βάρος, το ποσοστό των κενών και το ποσοστό της ασφάλτου μπορούν να προσδιορίζονται και με πυρηνικές μεθόδους, εφόσον είναι διαθέσιμα τα απαραίτητα όργανα.

#### **2.5 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ**

Σε περίπτωση που θα συμπυκνωθεί ασφαλική στρώση πάχους μεγαλύτερου των 6 εκ. ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατασκευάσει αρχικά ένα δοκιμαστικό τμήμα μήκους μεγαλύτερου των 30 μ. και μικρότερου των 60 μ., το οποίο μπορεί να ενταχθεί στο αντικείμενο της εργολαβίας εφόσον οι έλεγχοι αποδειχθούν ικανοποιητικοί.

Στο τμήμα αυτό θα χρησιμοποιηθεί το ίδιο ασφαλτόμιγμα και τα ίδια μηχανήματα διάστρωσης και συμπίκνωσης που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του κύριου έργου της εργολαβίας. Στο τμήμα αυτό θα γίνουν όλοι οι έλεγχοι της προηγούμενης παραγράφου 2.4 σε 5 πυρήνες, ανεξάρτητα από το μέγεθος της επιφάνειας του δοκιμαστικού τμήματος και επιπλέον οι έλεγχοι επιπεδότητας που προβλέπονται στην παραγρ. 4.11 της Π.Τ.Π. Α 265 (όπως συμπληρώθηκαν - τροποποιήθηκαν με την παρακάτω παράγραφο ΣΤ-2.6). Θα γίνει έλεγχος αν, με τον διατιθέμενο μηχανικό εξοπλισμό, τα υλικά και το προσωπικό, ο ανάδοχος μπορεί να κατασκευάσει την ασφαλική στρώση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου αυτού, της ΠΤΠ Α 265 και των λοιπών όρων Δημοπράτησης.

#### **2.6 ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ 4.11 ΤΗΣ Π.Τ.Π. Α 265**

Η παράγραφος 4.11 της ΠΤΠ Α 265 συμπληρώνεται - τροποποιείται ως ακολούθως :

##### **2.6.1 Στάθμη**

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει μετά την κατασκευή ολόκληρης της υπό έλεγχο ασφαλικής στρώσης πρέπει να ανταποκρίνεται στην επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από  $\pm 10$  mm.

##### **2.6.2 Πυκνότητα χωροσταθμικών σημείων**

Η πυκνότητα των χωροσταθμικών σημείων ελέγχου θα πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες απαιτήσεις :

- Χωροσταθμικά σημεία ανά διατομή : Θα χωροσταθμούνται τα χαρακτηριστικά σημεία της διατομής (άξονας διατομής ή κεντρικές οριογραμμές και άκρα διατομής) και πρόσθετα τυχόν αναγκαία σημεία σε τρόπο που η μέγιστη απόσταση μεταξύ των χωροσταθμικών σημείων στη διατομή να μην υπερβαίνει τα 5,0 μ.
- Μέγιστες αποστάσεις χωροσταθμικών σημείων μεταξύ διατομών : 10 μ.

### 2.6.3 Ομαλότητα

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχυ παράλληλα και κάθετα προς τον άξονα της οδού.

Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της κάτω επιφάνειας του πήχυ και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν :

- Προκειμένου περί ισοπεδωτικής / συνδετικής στρώσης: Τα 10 mm
- Προκειμένου περί της στρώσης κυκλοφορίας : Τα 5 mm

Οι μετρήσεις παράλληλα προς τον άξονα θα γίνονται στο μέσον του πλάτους κάθε λωρίδας κυκλοφορίας και στο μέσον του πλάτους της Λωρίδας Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) όπου υπάρχει.

Οι μετρήσεις κάθετα προς τον άξονα θα γίνονται σε διατομές απέχουσες μεταξύ τους το πολύ 10 μ.

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχυ θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

Οι μεγαλύτερου μήκους κυματισμοί και η συνολική άνεση κυκλοφορίας, στις περιπτώσεις σημαντικών έργων θα ελέγχεται με το ομαλόμετρο τύπου Bump-Integrator ή άλλου διεθνώς αποδεκτού τρόπου ελέγχου ομαλότητας οδοστρωμάτων. Ο δείκτης ανωμαλιών με τη μέθοδο αυτή θα πρέπει να είναι μικρότερος από 1.300 mm/km.

- Χωροσταθμικά σημεία ανά διατομή : Θα χωροσταθμούνται τα χαρακτηριστικά σημεία της διατομής [ποδαρικό στηθαίου Ν.Ι. ή πέρασ ασφαλικού προς την κεντρική νησίδα, λωρίδα καθοδήγησης και άκρα διατομής (πέρασ ασφαλικού ή ακμή τάφρου)]. Επιπλέον θα χωροσταθμούνται πρόσθετα ενδιάμεσα σημεία, σε τρόπο που η μέγιστη απόσταση, μεταξύ διαδοχικών χωροσταθμικών σημείων ανά διατομή να μην υπερβαίνει τα 5,0 μ. [ π.χ. στις θέσεις όπου η διατομή τέμνει την προβλεπόμενη οριστική διαγράμμιση (λωρίδων και Λ.Ε.Α.)]
- Μέγιστες αποστάσεις χωροσταθμικών σημείων μεταξύ διατομών : 5.00 μ. (κατά μήκος του άξονα).

Σε κάθε περίπτωση πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να έχουν επιβεβαιωθεί οι χωροσταθμίσεις του Αναδόχου από την Υπηρεσία.

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

**Σ Υ Γ Γ Ρ Α Φ Η Υ Π Ο Χ Ρ Ε Ω Σ Ε Ω Ν**  
**(ΓΕΝΙΚΟΙ – ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ)**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- Άρθρο 1ο** Αντικείμενο Συγγραφής
- Άρθρο 2ο** Ισχύουσες Διατάξεις
- Άρθρο 3ο** Εγκύκλιοι – Προδιαγραφές
- Άρθρο 4ο** Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων
- Άρθρο 5ο** Μελέτη συνθηκών κατασκευής του έργου
- Άρθρο 6ο** Περιεχόμενα των τιμών μονάδος του τιμολογίου και δαπάνες βαρύνουσες τον ανάδοχο
- Άρθρο 7ο** Προσαρμογή – Συμπλήρωση μελετών του έργου
- Άρθρο 8ο** Ατυχήματα και ζημιές
- Άρθρο 9ο** Σήμανση κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών
- Άρθρο 10ο** Εγκαταστάσεις επιχειρήσεων και Οργανισμών κοινής Ωφελείας
- Άρθρο 11ο** Φύλαξη υλικών – Μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, των κοινωφελών έργων, της βλάστησης
- Άρθρο 12ο** Προσωρινές εγκαταστάσεις του αναδόχου – Προστατευτικές κατασκευές – Υλικά του κυρίου του έργου
- Άρθρο 13ο** Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων
- Άρθρο 14ο** Φόροι, τέλη και κρατήσεις
- Άρθρο 15ο** Πρόληψη ατυχημάτων - Μέτρα υγιεινής και ασφαλείας της κυκλοφορίας
- Άρθρο 16ο** Τοπογραφικές εργασίες. Εφαρμογές στο έδαφος
- Άρθρο 17ο** Απαλλοτριώσεις
- Άρθρο 18ο** Μέτρα αντιθορυβικής προστασίας
- Άρθρο 19ο** Χρήση του έργου προ της αποπερατώσεως
- Άρθρο 20ο** Αποζημίωση του αναδόχου

## **Άρθρο 1ο**

### Αντικείμενο Συγγραφής

Η παρούσα Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Γ.Σ.Υ.) αφορά στους γενικούς και συμβατικούς όρους βάσει των οποίων σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών τευχών δημοπρατήσεως και στοιχείων της μελέτης θα εκτελεσθεί το έργο «**Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε. Βέλου**» από τον Ανάδοχο που θα αναδειχθεί.

## **Άρθρο 2ο**

### Ισχύουσες Διατάξεις

Η εκτέλεση του παραπάνω έργου γενικά διέπεται από τις διατάξεις :

- α) Του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α) «Δημόσιες συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- β) Του Ν.3463/2006 «Ο Νέος Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» όπως αυτά ισχύουν σήμερα. Οι διατάξεις αυτές συμπληρώνονται από τους όρους της παρούσης και των λοιπών τευχών δημοπρατήσεως και στοιχείων της μελέτης.
- γ) Εγκυκλίων ΥΠΕΧΩΔΕ και ΥΠ. ΕΣΩΤ. σχετικές με τα Δημόσια Έργα.
- δ) Κάθε άλλη διάταξη που ρυθμίζει την εκτέλεση Δημ. Έργων ή τροποποιεί ή συμπληρώνει τις παραπάνω διατάξεις και ισχύει κατά την ημέρα του διαγωνισμού ή της απ' ευθείας ανάθεσης.

## **Άρθρο 3ο**

### Εγκύκλιοι – Προδιαγραφές

Κατά την εκτέλεση των Δημοτικών και Κοινοτικών έργων ακολουθούνται οι οδηγίες των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών και εφαρμόζονται οι αντίστοιχες, προς το είδος του εκτελούμενου έργου, τεχνικές προδιαγραφές των Υπουργείων Εσωτερικών και του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.), οι αναφερόμενες στην ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ή το Τιμολόγιο, καθώς και οι εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης και οι κανόνες της τέχνης και της Επιστήμης.

## **Άρθρο 4ο**

### Τήρηση Νόμων, Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των Νόμων, των Αστυνομικών και λοιπών διατάξεων και οφείλει να ανακοινώνει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, χωρίς καθυστέρηση, τις διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών που του απευθύνονται ή του κοινοποιούνται, σχετικά με μέτρα ελέγχου, ασφαλείας, κ.λ.π. που του υποδεικνύονται.

## **Άρθρο 5ο**

### Μελέτη συνθηκών κατασκευής του έργου

Η συμμετοχή στη δημοπρασία με την υποβολή προσφοράς είτε σε διαγωνισμό είτε σε απ' ευθείας ανάθεση αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι :

- Α. Έχουν επισκεφθεί και ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής του, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις πηγές λήψης των υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης των υλικών και προϊόντων εκσκαφών, τις απαιτούμενες με κάθε μέσο μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και εναποθήκευση των υλικών, την δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού ή άλλου προσωπικού, την κατάσταση των ειδών προσπέλασης, την ευχέρεια εξεύρεσης νερού και διακυμάνσεις στάθμης ποταμών και χειμάρρων και οποιεσδήποτε τοπικές, ειδικές και γενικές συνθήκες, τη διαμόρφωση και κατάσταση εδάφους, την ποιότητα και ποσότητα των

κατάλληλων εκμεταλλεύσιμων υλικών περιοχής έργου, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες) που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα που μπορεί να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος τους, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης, προς την οποία εν πάση περιπτώσει υποχρεούται να συμμορφωθεί ο ανάδοχος.

- B. Έχουν μελετήσει και θα συμμορφωθούν με τα εγκεκριμένα σχέδια, διαγράμματα και λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας, τα οποία περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν, μαζί με την διακήρυξη τη βάση της προσφοράς. Παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης δεν τον απαλλάσσει της ευθύνης για την πλήρη συμμόρφωση του προς τις συμβατικές υποχρεώσεις.

## **Άρθρο 6ο**

### Περιεχόμενα των τιμών μονάδος του τιμολογίου και δαπάνες βαρύνουσες τον ανάδοχο

Οι συμβατικές τιμές μονάδος του ισχύοντος τιμολογίου αναφέρονται σε εργασίες πλήρως Περαιωμένες σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

Οι τιμές αυτές προσαυξημένες με το, κατά νόμο, ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικό όφελος του αναδόχου, περιλαμβάνουν όλες τις, προς τούτο απαραίτητες, εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των έργων και καλύπτουν όλες τις δαπάνες του αναδόχου, άμεσες ή έμμεσες, (νοούμενης και της επιφύλαξης των διατάξεων περί αναθεωρήσεως τιμών) αποτελούν δε πλήρη αποζημίωση του αναδόχου για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τα παραπάνω.

## **Άρθρο 7ο**

### Προσαρμογή – Συμπλήρωση μελετών του έργου

Ο ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να προβεί (βάσει των μελετών, των εγγράφων οδηγιών της Υπηρεσίας και των εγκεκριμένων από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. προδιαγραφών καθώς και βάσει των Ισχυόντων Κανονισμών εκπόνησης μελετών που του χορηγούνται) παρουσία του εκπροσώπου της Υπηρεσίας στην επί εδάφους εφαρμογή των μελετών (χωροσταθμίσεις, κ.λ.π.), στον έλεγχο και λήψη των απαιτούμενων συμπληρωματικών στοιχείων προς συμπλήρωση και εφαρμογή των απαιτούμενων στοιχείων της οριστικής μελέτης, καθώς επίσης και στην σήμανση της ζώνης καταλήψεως των έργων.

## **Άρθρο 8ο**

### Ατυχήματα και ζημιές.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει στο Ε.Φ.Κ.Α. (πρωην Ι.Κ.Α.) όλο το προσωπικό που θα απασχολήσει, άσχετα εάν το έργο εκτείνεται μέσα ή έξω από ασφαλιστική περιοχή του Ι.Κ.Α. και σύμφωνα με τις διατάξεις του.

Επίσης υποχρεούται να ασφαλίσει έναντι ατυχημάτων, σε ασφαλιστικές εταιρείες αναγνωρισμένες από το Κράτος το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό του, που απασχολείται στο εργοτάξιο και δεν υπάγεται στις διατάξεις του Ι.Κ.Α.

Η δαπάνη για τα ασφάλιστρα που πρέπει να καταβληθούν από τον ανάδοχο συνολικά, δηλαδή εργοδοτικές εισφορές και εισφορές ασφαλισμένων, βαρύνει αυτόν. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να επιβαρυνθεί ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου γενικά, ούτε και με αποζημιώσεις για ζημιές προκαλούμενες από το προσωπικό του αναδόχου και τα μεταφορικά του μέσα, σε ξένη ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, Δήμων και Κοινοτήτων και γενικά σε κάθε φύσης κοινωφελή έργα και σε τρίτους.

## **Άρθρο 9ο**

### Σήμανση κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει με δικές του δαπάνες στη περιοχή του εργοταξίου και στις θέσεις όπου εκτελούνται οι εργασίες ανάλογα με την φύση του έργου (οικοδομικό, συγκοινωνιακό, υδραυλικό, κ.λ.π.) κατάλληλα σήματα και πινακίδες ασφαλείας, φροντίζοντας για την συντήρησή τους.

Σε θέσεις επικίνδυνες για την κυκλοφορία τοποθετούνται, υποχρεωτικά, αυτόματα αναλάμποντα σήματα (flash lights) και επίσης θα πρέπει όπου είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται τροχονόμοι υπάλληλοι του αναδόχου, για την καθοδήγηση πεζών και τροχοφόρων, προς επίτευξη απρόσκοπτης και ασφαλούς κυκλοφορίας, ημέρα και νύχτα, πάνω στους δρόμους και σε όλες τις περιοχές του εργοταξίου.

Τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου.

Κάθε αστική και ποινική ευθύνη από ατυχήματα σε βάρος τρίτων βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

## **Άρθρο 10ο**

### Εγκαταστάσεις επιχειρήσεων και Οργανισμών κοινής Ωφελείας

Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στην περιοχή του έργου μπορεί να υπάρχουν εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων Κοινής Ωφελείας ή Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου που απαιτείται να μετατοπιστούν από τους κυρίους τους.

Ο ανάδοχος δεν έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμειξη στην εκτέλεση των εργασιών μεταφοράς (εκτός εάν στην Ε.Σ.Υ. ορίζεται διαφορετικά), οφείλει όμως να διευκολύνει χωρίς προσκόμματα την εκτέλεσή τους, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, ώστε να μην καθυστερεί η εκτέλεση του έργου, ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που θα παρουσιαστούν.

## **Άρθρο 11ο**

### Φύλαξη υλικών – Μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, των κοινωφελών έργων, της βλάστησης

Ο ανάδοχος φυλάσσει και διατηρεί σε καλή κατάσταση όλα τα υλικά και μέσα που έχει στα

χέρια του, καθώς και τις εκτελούμενες από αυτόν εργασίες. Σχετικές διαταγές της Υπηρεσίας εκτελούνται απ' αυτόν. Σε αντίθετη περίπτωση τα μέτρα φύλαξης, προστασίας ή διατήρησης, παίρνονται από τον εργοδότη και οι αντίστοιχες δαπάνες καταλογίζονται σε βάρος του αναδόχου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων προστασίας περιβάλλοντος από τα εκτελούμενα έργα και ευθύνεται ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας και προστασίας του περιβάλλοντος από τα εκτελούμενα έργα.

Ο ανάδοχος οφείλει να πάρει τα ενδεικνυόμενα μέτρα φύλαξης και προστασίας των κάθε φύσεως κοινωφελών έργων, που εκτελούνται κοντά στα έργα του, προς πρόληψη ζημιών σε αυτά, ή διακοπή της λειτουργίας τους. Ζημιές που προκλήθηκαν από αμέλεια του αναδόχου επανορθώνονται αμέσως απ' αυτόν. Διαφορετικά η επανόρθωση γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ο ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση και τις καλλιεργημένες εκτάσεις της περιοχής του εκτελούμενου έργου και ευθύνεται για κάθε κοπή δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας, που γίνεται χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας, έστω και αν είναι αναγκαία για την εκτέλεση του έργου που ανέλαβε.

## **Άρθρο 12ο**

### Προσωρινές εγκαταστάσεις του αναδόχου – Προστατευτικές κατασκευές – Υλικά του κυρίου του έργου

Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διανομής, εργαστήρια, γραφεία, κλπ.) που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου θα κατασκευαστούν με φροντίδα, δαπάνη και ευθύνη του αναδόχου, σε θέσεις που επιτρέπουν στην Υπηρεσία οι αρμόδιες Αρχές.

Σε όσες περιπτώσεις απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις απαραίτητες εργασίες και να λάβει κάθε άλλο μέτρο για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε τρίτους ή στο ίδιο το έργο.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να φυλάσσει με δαπάνες του και ευθύνη του τα μηχανήματα, εργαλεία, και υλικά που του παραδίδονται από τον κύριο του έργου για ενσωμάτωσή τους σε αυτό.

## **Άρθρο 13ο**

### Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από την παράδοση σε χρήση κάθε τμήματος του έργου, καθώς και πριν την αποπεράτωση ολόκληρου του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει με δικές του δαπάνες, από τους χώρους γύρω από τα τμήματα αυτά και εν

γένει από το εργοτάξιο, όλες τις προσωρινές εγκαταστάσεις, καθώς και όλα τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα χρήσιμα ή άχρηστα πλεονάζοντα υλικά, να κατεδαφίσει κάθε βοηθητικό κατασκεύασμα που θα του υποδείξει η υπηρεσία ως άχρηστο ή επιζήμιο για τη μετέπειτα λειτουργία και χρήση του έργου, να ισοπεδώσει όλους τους χώρους στους οποίους είχαν τοποθετηθεί ή εγκατασταθεί όλα αυτά και να παραδώσει τόσο τις κατασκευές, όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου σε κατάσταση τέλειας καθαριότητας, φροντίζοντας να κάνει γενικά κάθε τακτοποίηση που απαιτείται για την παράδοση και εύρυθμη λειτουργία του έργου, σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αφαιρέσει και να αποκομίσει κάθε προστατευτική κατασκευή που απαιτήθηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασίες και παραγωγή υλικών) ή για αποφυγή κάθε τμήματος ζημιών, φθορών και ατυχημάτων σε δένδρα, αγρούς, γειτονικές ιδιοκτησίες, οικοδομές και κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε είδους υπάρχοντα έργα, αν έχει εκλείψει κατά την κρίση της Υπηρεσίας ο λόγος ύπαρξής της, καθώς τέλος και να απομακρύνει τα περιφράγματα του εργοταξίου. Αν μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την έγγραφη υπόμνηση της Υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν αρχίσει και μέσα σε τακτή προθεσμία δεν περαιώσει όλες αυτές τις εργασίες, αυτές θα εκτελούνται σε βάρος και για λογαριασμό του, η δε σχετική δαπάνη θα αφαιρείται από την πρώτη επόμενη της υπόμνησης πληρωμή του και επί πλέον δεν θα εκδίδεται εμπρόθεσμη βεβαίωση περαίωσης του έργου ή τμήματος που αυτές αφορούν.

## **Άρθρο 14ο**

### Φόροι, τέλη και κρατήσεις

Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη ότι υπόκειται σε όλους ανεξαιρέτως τους βάσει των κειμένων Νόμων, φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του Διαγωνισμού και ότι υποχρεούται να καταβάλλει προς το εργατοτεχνικό προσωπικό τα εκάστοτε από το Υπουργείο Εργασίας, βάση αποφάσεών του καθοριζόμενα δώρα λόγω εορτών Πάσχα και Χριστουγέννων καθώς και ημέρες υποχρεωτικής αργίας και τυχόν επιδόματα αδειάς.

Εάν μετά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού επιβληθούν φόροι, τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν αυτοί που υπάρχουν, το αντίστοιχο ποσό πληρώνεται επί πλέον ή αφαιρείται αντίστοιχα από τους λογαριασμούς.

Τον ανάδοχο βαρύνουν όλες οι προβλεπόμενες κρατήσεις, ήτοι:

1. Για έργα που χρηματοδοτούνται από τον τακτικό προϋπολογισμό, οι κρατήσεις είναι: υπέρ ΤΥΔΚ 1%, υπέρ ΕΜΠ 0,5%, υπέρ ΤΠΕΔΕ 1% (αν ο ανάδοχος είναι εργολάβος Δ.Ε.), φόρος εισοδήματος και οι ασφαλιστικές εισφορές.
2. Για έργα που χρηματοδοτούνται από το πρόγραμμα των Δημοσίων Επενδύσεων οι κρατήσεις είναι: οι ασφαλιστικές εισφορές, φόρος εισοδήματος.

Βεβαιώσεις των πιο πάνω κρατήσεων και εισφορών πρέπει να προσκομίζει ο ανάδοχος σε κάθε πιστοποίηση.

Ο Φ.Π.Α. που αντιστοιχεί στο ποσό του κάθε λογαριασμού βαρύνει τον Δήμο Βέλου - Βόχας.

### **Άρθρο 15ο**

#### Πρόληψη ατυχημάτων - Μέτρα υγιεινής και ασφαλείας της κυκλοφορίας

Ο ανάδοχος ανεξάρτητα των από τις κατά τις κείμενες διατάξεις υποχρεώσεις και ευθύνες του, παίρνει μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του και σε κάθε τρίτο, καθώς και για την παροχή πρώτων βοηθειών προς αυτούς. Γαιώδη ορύγματα αντιστηρίζονται πάντοτε. Γενικά τα ορύγματα μέσα σε κατοικημένους χώρους, επισημαίνονται απαραίτητα με φώτα κατά την νύχτα. Εντολές της υπηρεσίας σχετικές με την εξασφάλιση της κυκλοφορίας εφαρμόζονται με δαπάνη και ευθύνη του αναδόχου.

### **Άρθρο 16ο**

#### Τοπογραφικές εργασίες. Εφαρμογές στο έδαφος

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της υπηρεσίας για την αποτύπωση και εφαρμογή στο έδαφος των ενγκεκριμένων χαράξεων, εκτελείται με επιμέλεια και με δαπάνες του αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, που ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι δαπάνες των πιο πάνω εργασιών σε υλικά, τεχνικά μέσα και προσωπικό βαρύνουν τον ανάδοχο.

### **Άρθρο 17ο**

#### Απαλλοτριώσεις

Οι απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις γίνονται με την φροντίδα του εργοδότη, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τον εργοδότη βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις. Καμία ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης αναλαμβάνει ο εργοδότης έναντι του αναδόχου, πλην της χορήγησης παράτασης της προθεσμίας περαίωσης του έργου στην περίπτωση καθυστέρησης της αποπεράτωσης λόγω αναγκαστικής απαλλοτρίωσης.

### **Άρθρο 18ο**

#### Μέτρα αντιθορυβικής προστασίας

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει χωρίς αποζημίωση μέτρα αντιθορυβικής προστασίας σύμφωνα με τη νομοθεσία που ισχύει (Υγειονομική διάταξη Α5/2375/29.7.78/ Φ.Ε.Κ 689/Β/18-8-78).

### **Άρθρο 19ο**

#### Χρήση του έργου προ της αποπερατώσεως

Λόγω της φύσεως του έργου, μόλις αποπερατωθεί κάθε αυτοτελές τμήμα του, αυτό μπορεί να τίθεται σε χρήση από την υπηρεσία χωρίς να απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής.

## **Άρθρο 20ο**

### Αποζημίωση του αναδόχου

Για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του που αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμιάς ιδιαίτερης αποζημίωσης των σχετικών δαπανών νοουμένων ότι περιλαμβάνονται στις συμφωνηθέντες τιμές μονάδος εργασιών.

## **Άρθρο 21ο**

### Αντιστοίχιση άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ

Έγκριση 440 ΕΤΕΠ (2221B/30-07-2012), έγκριση 70 ΕΤΕΠ (4607B/13-12-2019), έγκριση 154 ΕΤΕΠ (6366B/15-12-2022)

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ**  
**ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- Άρθρο 1ο** Αντικείμενο της Ε.Σ.Υ.  
**Άρθρο 2ο** Προϋπολογισμός έργου  
**Άρθρο 3ο** Ισχύουσες διατάξεις  
**Άρθρο 4ο** Σειρά ισχύος τευχών δημοπράτησης - Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές  
**Άρθρο 5ο** Αρτιότητα κατασκευών  
**Άρθρο 6ο** Τρόπος εκτέλεσης του έργου  
**Άρθρο 7ο** Διοίκηση και παρακολούθηση του έργου  
**Άρθρο 8ο** Εκπροσώπηση αναδόχου  
**Άρθρο 9ο** Εγγύηση καλής εκτέλεσης  
**Άρθρο 10ο** Πρόγραμμα εργασιών – Χρονοδιάγραμμα  
**Άρθρο 11ο** Προθεσμίες –Κυρώσεις – Ποινικές ρήτρες  
**Άρθρο 12ο** Ημερολόγιο του έργου  
**Άρθρο 13ο** Γενικές υποχρεώσεις του Αναδόχου  
**Άρθρο 14ο** Ειδικές υποχρεώσεις και ευθύνες Αναδόχου  
**Άρθρο 15ο** Χρηματοδότηση έργου  
**Άρθρο 16ο** Επιμετρήσεις – Λογαριασμοί – Πιστοποιήσεις  
**Άρθρο 17ο** Αυξομειώσεις εργασιών – Νέες εργασίες  
**Άρθρο 18ο** Αναθεώρηση τιμών  
**Άρθρο 19ο** Απολογιστικές εργασίες  
**Άρθρο 20ο** Βεβαίωση περάτωσης εργασιών Χρόνος εγγύησης – Συντήρηση - Παραλαβή  
**Άρθρο 21ο** Πηγές λήψης υλικών και θέσεις απόθεσης ακατάλληλων ή πλεοναζόντων υλικών  
**Άρθρο 22ο** Χαράξεις – Εφαρμογή μελέτης επί εδάφους  
**Άρθρο 23ο** Αποκομιδή προϊόντων εκσκαφών κλπ.  
**Άρθρο 24ο** Σχέδια επιμετρητικά και εφαρμογής  
**Άρθρο 25ο** Μέτρα προστασίας των κατασκευών  
**Άρθρο 26ο** Προστασία Περιβάλλοντος  
**Άρθρο 27ο** Κατάληψη χώρων – Εργοτάξια  
**Άρθρο 28ο** Γνώση συνθηκών κατασκευής του έργου  
**Άρθρο 29ο** Έκπτωση αναδόχου  
**Άρθρο 30ο** Διοικητική και Διαιτητική Επίλυση διαφορών  
**Άρθρο 31ο** Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο  
**Άρθρο 32ο** Έκτακτες παροχές  
**Άρθρο 33ο** Υλικά, Έλεγχος ποιότητας  
**Άρθρο 34ο** Στοιχεία οργανισμών κοινής ωφέλειας  
**Άρθρο 35ο** Ώρες εργασίας  
**Άρθρο 36ο** Λήψη φωτογραφιών  
**Άρθρο 37ο** Χρήση έργου ή τμήματός του πριν την προσωρινή ή οριστική παραλαβή  
**Άρθρο 38ο** Ασφάλιση  
**Άρθρο 39ο** Μέτρα ασφάλειας – ασφάλεια και υγεία εργαζομένων

## Άρθρο 1ο

### Αντικείμενο της Ε.Σ.Υ.

Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ) είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο που θα αναδειχθεί, το έργο με τίτλο: «**Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε. Βέλου**», σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους όρους της Διακήρυξης και των λοιπών τευχών δημοπράτησης, όπως αναλύονται και με τη σειρά ισχύος που ορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Διακήρυξης, καθώς επίσης και όσες εργασίες δεν προβλέπονται, αλλά η εκτέλεσή τους θα κριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία του Δήμου Βέλου- Βόχας αναγκαία κατά την πρόοδο των εργασιών για την ολοκλήρωση και σωστή εκτέλεση του έργου.

Όπου σε αυτή την συγγραφή αναφέρεται η λέξη "εργοδότης" νοείται ο Δήμος Βέλου-Βόχας και όπου "ανάδοχος" ή "εργολάβος" νοείται ο ανάδοχος του έργου.

## Άρθρο 2ο

### Προϋπολογισμός του έργου

Ο προϋπολογισμός που συντάσσεται από την Υπηρεσία ανέρχεται :

<b>Άθροισμα δαπανών εργασιών κατά τη μελέτη Σσ=</b>	<b>1.143.195,53</b>
<b>Γ.Ε &amp; Ο.Ε. 18% =</b>	<b>205.775,20</b>
<b>Συνολική Δαπάνη Έργου κατά τη μελέτη ΣΣ =</b>	<b>1.348.970,73</b>
<b>Απρόβλεπτα 15% =</b>	<b>202.345,61</b>
<b>Σύνολο Σ2 =</b>	<b>1.551.316,34</b>
<b>Απολογιστικές εργασίες (Αρχαιολογία κλ)=</b>	<b>70.000,00</b>
<b>Γ.Ε &amp; Ο.Ε. Απολογιστικών εργασιών =</b>	<b>12.600,00</b>
<b>Αναθεώρηση =</b>	<b>68.591,73</b>
<b>Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ.=</b>	<b>23.391,93</b>
<b>Σύνολο Σ3 =</b>	<b>1.725.900,00</b>

Το έργο ανήκει στην Κατηγορία των **ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ** και **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ (Η/Μ)**.

## Άρθρο 3ο

### Ισχύουσες διατάξεις

Για την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του έργου, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημένων, όπως ισχύουν:

- του ν. 4472/2017 (Α' 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
- του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον ν.4782/2021,
- του ν.4605/2019 ΥΕΚ 52/1-4-2019 Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ)2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2016 σχετικώς με την προστασία της τεχνογνωσίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί(εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση χρήση και αποκάλυψη του (ΕΕL157) της 15.6.2016-Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις(ειδικώς τα άρθρα 43-45)
- το ΠΔ 71/2019 (ΦΕΚ 112/Α/3-7-2019)
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
- του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής

- εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
  - του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74 ) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
  - του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
  - του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
  - του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
  - του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
  - των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
  - του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
  - του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"
  - του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" ( Α' 145 )
  - του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
  - Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»
  - Της Εγκυκλίου 27 ΔΙΠΑΔ/οικ/369/15-10-2012 της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων, με θέμα «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»
  - Της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).
  - Της με αριθ. 50844/11-5-2018 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Συγκρότηση και ορισμός μελών γνωμοδοτικής επιτροπής επί της επάρκειας των ληφθέντων επανορθωτικών μέτρων οικονομικών φορέων προς απόδειξη της αξιοπιστίας τους» (ΥΟΔΔ 279), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση 77868 - 18/07/2018 (ΥΟΔΔ 441).
  - της με αρ. 117384/26-10-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης ( 3821 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών σχετικά με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
  - της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
  - της με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
  - Του Ν. 4700/2020 «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις»,
  - Του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36 Α/9-3-2021): 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.

- Το Π.Δ.1073/81 "περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξιο οικοδομών κλπ".
- Το Π.Δ. 305/1996 (Φ.Ε.Κ. 212/29-8-96) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ» και οι συναφείς αυτού διατάξεις
- Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
- Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γειτνίαση με αγωγούς και κολώνες της Δ.Ε.Η. κλπ).
- Τα συμβατικά στοιχεία με τη σειρά ισχύος που ορίζονται στο άρθρο 4 της ΓΣΥ.
- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

#### **Άρθρο 4ο**

##### Σειρά ισχύος τευχών δημοπράτησης - Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές

Τα τεύχη δημοπράτησης και τα άλλα συμβατικά στοιχεία του έργου αλληλοσυμπληρώνονται μεταξύ τους και σε περίπτωση ασυμφωνίας των όρων τους εφαρμόζεται πάντα η εξής σειρά ισχύος, εκτός εάν σε ειδικές περιπτώσεις ορίζεται διαφορετικά στη διακήρυξη της δημοπρασίας:

1. Το συμφωνητικό
2. Η διακήρυξη του Διαγωνισμού
3. Η οικονομική προσφορά.
4. Ο προϋπολογισμός Δημοπράτησης
5. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
6. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ)
7. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.)
8. Η Τεχνική Περιγραφή
9. Οι ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές καθώς και οι Εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης.
10. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπως αυτό θα εγκριθεί τελικά από την Υπηρεσία.
11. Τεχνική μελέτη κατασκευής του έργου (σχέδια, διαγράμματα, τεύχη υπολογισμών κ.λ.π.)
12. Οι εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών (ΑΤΟΕ, ΑΤΗΕ, ΥΔΡ, ΗΛΜ, κ.λ.π) και οι Εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών με τα αντίστοιχα περιγραφικά τιμολόγια για την περίπτωση σύνταξης Πρωτοκόλλων Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών .

Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών θα εφαρμοστούν:

Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012, ΦΕΚ 2221/30-7-2012 τεύχος Β'), ΦΕΚ 6366Β/15-12-2022, ΦΕΚ 5115Β/17-08-2023, οι Ελληνικές Προδιαγραφές ΕΒΕΤΑΜ (πρώην ΕΛΟΤ) (απόφαση ΔΙΠΑΔ/427/19-12-2012 ), κανονισμοί και πρότυπα και οι άλλες διατάξεις (νόμοι, διατάγματα, υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι κλπ.) που ισχύουν στην Ελλάδα, περιλαμβανομένων των Π.Τ.Π. έργων οδοποιίας εκδόσεως 1966 και εντεύθεν της τέως Διευθύνσεως Γ3β του τέως υπουργείου Δημοσίων Έργων, και των μη καταργηθεισών Π.Τ.Π. οδοποιίας (κωδικοποίηση 1964) της τέως Διευθύνσεως Γ3β του τέως Υπουργείου Δημοσίων Έργων.

Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω ελληνικούς κανονισμούς και προδιαγραφές μπορούν να εφαρμοστούν τα παρακάτω αναφερόμενα εναλλακτικά, εθνικά ή διεθνή πρότυπα:

Ελληνικές Προδιαγραφές και κανονισμοί (ΕΒΕΤΑΜ-πρώην ΕΛΟΤ, Π.Τ.Π. κλπ.)

- Γερμανικοί κανονισμοί και προδιαγραφές (DIN, VDE)
- Βρετανικές προδιαγραφές και κανονισμοί (BS)
- Αμερικανικές προδιαγραφές (ASTM, AWWA).

Πάντως αν τυχόν στις προδιαγραφές αυτές υπάρχουν όροι, διατάξεις περιορισμοί ή και αριθμητικά όρια που έρχονται σε αντίθεση ή αντίφαση με όσα αναφέρονται στην παρούσα Ε.Σ.Υ. ή με τους όρους του Τιμολογίου για το ίδιο θέμα, θα ισχύουν κατά σειρά οι όροι και οι διατάξεις του τιμολογίου και της Ε.Σ.Υ.

Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα και κανονισμοί πρέπει να καλύπτονται από τις προδιαγραφές του έργου, που είναι ισχυρότερες.

Κάθε επιμέρους πρότυπο θα χρησιμοποιείται καθ' ολοκληρία, και ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα επιμέρους στοιχεία ή τμήματα των κατασκευών και του εξοπλισμού είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε το σύνολο του έργου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ποιότητας και λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην πιστή και ακριβή εφαρμογή των διατάξεων που καθορίζονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές, εκτός αν αναφέρεται αλλιώς στα αντίστοιχα άρθρα Τιμολογίου.

Διευκρινίζεται ότι τα έργα της παρούσας Σύμβασης υπόκεινται στις διατάξεις των ισχυόντων κανονισμών και των σχετικών μ' αυτές Εγκυκλίων και Αποφάσεων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (όπως ο κανονισμός οπλισμένου σκυροδέματος, ο κανονισμός φόρτισης δομικών έργων κλπ.).

Εκτός εάν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους, κατά το χρόνο δημοπράτησης, συμπεριλαμβανόμενων και των σχετικών τροποποιήσεων.

## **Άρθρο 5ο**

### Αριότητα κατασκευών

1. Ο, από τα συμβατικά τεύχη, καθορισμός των οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών κατά τις προβλεπόμενες επί μέρους διαστάσεις, και τρόπο εκτελέσεως των κατασκευών, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο της υποχρέωσης να λάβει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση κατασκευής του έργου.
2. Στην εφαρμογή των παραπάνω όρων, διευκρινίζεται ότι έστω και αν δεν ορίζεται κάτι στα σχέδια ή στα άλλα στοιχεία της εργολαβίας, είτε τέλος από τις οδηγίες της διευθύνουσας Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου πρέπει να είναι άρτιο τόσο ως προς την κατασκευή και εμφάνισή του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεσή του με τα υπόλοιπα τμήματα του έργου.

## **Άρθρο 6ο**

### Τρόπος εκτέλεσης του έργου

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται απόλυτα με τους τεχνικούς όρους που αφορούν την ποιότητα των υλικών και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών που αναφέρονται στο τιμολόγιο και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης του έργου.
2. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη για τις ζημιές που θα προκύψουν από τυχόν σφάλματα των σχεδίων που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη, αν πριν από την έναρξη των αντίστοιχων έργων δεν απευθύνει, εγγράφως, προς τον Εργοδότη σχετικές παρατηρήσεις για τα σφάλματα των σχεδίων αυτών.

## **Άρθρο 7ο**

### Διοίκηση και παρακολούθηση του έργου

1. Για την διοίκηση και παρακολούθηση της καλής εκτέλεσης της σύμβασης και την παραλαβή των εργασιών ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 136 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει των άρθρων 57 και 58 του ν.4782/2021.

Η παρακολούθηση της καλής εκτέλεσης της σύμβασης γίνεται από το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας (εφεξής αναφερόμενη και ως Υπηρεσία).

2. Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο από την Διευθύνουσα / Επιβλέπουσα Υπηρεσία για την κατασκευή του έργου που είναι το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στους χώρους εκτέλεσης της εργολαβίας κ.λ.π στα μέλη των επιτροπών που έχουν οριστεί με Απόφαση για την παραλαβή του φυσικού εδάφους (όπου απαιτείται) και την παραλαβή των αφανών εργασιών (όπου απαιτείται) και σε όλους τους εντεταλμένους για την παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης, υπαλλήλους της

Υπηρεσίας. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλον η Υπηρεσία δώσει σχετική έγκριση.

3. Ο Ανάδοχος, για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση της σύμβασης, έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες παρατηρήσεις που θα του διαβιβάζονται από την Υπηρεσία. Επίσης οφείλει να διευκολύνει την επιτροπή και το προσωπικό του Τμήματος Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας στην άσκηση των ελέγχων που απαιτούνται για την παραλαβή των εργασιών και τα λοιπά καθήκοντά τους που αφορούν την υλοποίηση της σύμβασης.

4. Χωρίς στο παραμικρό να μειώνεται η ευθύνη του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων της Σύμβασης, το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας, διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες του Αναδόχου σε βάρος και για λογαριασμό του ή και να τον καλεί να διακόψει προσωρινά τις εργασίες του, αν κρίνει ότι τούτο απαιτείται για λόγους ασφάλειας της κυκλοφορίας, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα Συμβατικά Τεύχη και την ισχύουσα νομοθεσία.

5. Το ότι η Υπηρεσία παρακολουθεί την καλή εκτέλεση του έργου, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους, Διατάξεις κλπ, ιδιαίτερα όσον αφορά τα μέτρα ασφαλείας που αυτός οφείλει να λαμβάνει κατά την εκτέλεση των εργασιών, ούτε εξασθενίζει τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της Διακήρυξης, της παρούσας Ε.Σ.Υ. και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.

6. Σε περίπτωση βλαβών και ζημιών έναντι τρίτων, που οφείλονται σε παραλήψεις ή και πλημμελή λήψη μέτρων ασφαλείας ή και σε κακή κατασκευή του Αναδόχου ή χειρισμό συστημάτων ή μη έγκαιρη αντιμετώπιση βλάβης, την αστική και ποινική ευθύνη φέρει αποκλειστικά ο Ανάδοχος.

## **Άρθρο 8ο**

### Εκπροσώπηση αναδόχου

Ο Ανάδοχος γνωστοποιεί εγγράφως το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας κατά την υπογραφή του εγγράφου της σύμβασης, τη νόμιμη εκπροσώπησή του ή τους τυχόν πληρεξούσιους σύμφωνα με το άρθρο 143 του Ν.4412/16 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 61 του ν.4782/2021.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης να διευθύνει από πλευράς του την ορθή εκτέλεση της σύμβασης, με ειδικό εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του. Ο αντιπρόσωπος αυτός, που θα ορίσει ο Ανάδοχος εγγράφως κατά την υπογραφή της σύμβασης, μπορεί να είναι ταυτόχρονα ολικά ή μερικά και πληρεξούσιος ή εκπρόσωπος του Αναδόχου κατά τα αναφερόμενα στην παραπάνω παράγραφο.

Δικαίωμα υπογραφής των εγγράφων που έχουν σχέση με την εκτέλεση της Σύμβασης, έχει ο ίδιος ο Ανάδοχος νόμιμα εκπροσωπούμενος, καθώς και ο ορισθείς από αυτόν αντιπρόσωπος σύμφωνα με τα παραπάνω, μόνο όμως για τα θέματα που έχει ειδικά εξουσιοδοτηθεί από τον Ανάδοχο κατά τον έγγραφο ορισμό του.

Κατά την υπογραφή του εγγράφου της σύμβασης ο Ανάδοχος δηλώνει την έδρα της επιχείρησής, την ακριβή διεύθυνσή της και το φαξ επικοινωνίας. Μέχρι την πλήρη εκκαθάριση της σύμβασης, κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών δηλώνεται υποχρεωτικά και χωρίς καθυστέρηση στο Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας. Διαφορετικά κάθε κοινοποίηση γίνεται στην παλαιότερη διεύθυνση που έχει δηλώσει ο Ανάδοχος και επιφέρει όλα τα νόμιμα αποτελέσματά της.

Αν η έδρα του Αναδόχου είναι διαφορετική από την έδρα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, κατά την υπογραφή του εγγράφου σύμβασης, ο Ανάδοχος δηλώνει εγγράφως αντίκλητο, κάτοικο της έδρας της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Ο αντίκλητος πρέπει να είναι από δεκτός από το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας. Η δήλωση του Αναδόχου συνοδεύεται και από υπεύθυνη δήλωση του οριζομένου ως αντικλήτου, ότι αποδέχεται το γενόμενο διορισμό του. Κάθε

κοινοποίηση προς τον αντίκλητο θεωρείται ότι γίνεται προς τον Ανάδοχο. Αντικατάσταση του αντικλήτου είναι δυνατή με ανάλογη εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας. Η αντικατάσταση ισχύει μόνο μετά την αποδοχή του νέου αντικλήτου από το Τμήμα Μελετών και Επιβλέψεων Τεχνικών Έργων της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας.

Η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας έχει πάντοτε το δικαίωμα να ζητά την αντικατάσταση του αντικλήτου, αν αυτός αρνηθεί την παραλαβή εγγράφων ή απουσιάζει συστηματικά από την έδρα του ή γενικά κριθεί ακατάλληλος. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ορίσει χωρίς καμιά καθυστέρηση νέο αντίκλητο.

## **Άρθρο 9ο**

### Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Στη σύμβαση απαιτείται η παροχή εγγυήσεων καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 17 της Διακήρυξης, με αναλογική εφαρμογή διατάξεων του άρθρου 72 παρ. 1β του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 21 του ν.4782/2021.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καθορίζεται σε ποσοστό 5,00% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός Φ.Π.Α.

Η εγγύηση αντικατάστασης δεκάτων καθορίζεται σε πέντε στα εκατό (5%) της αξίας των εργασιών που εκτελέστηκαν και σε δέκα στα εκατό (10%) της αξίας των υλικών στο εργοτάξιο.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 του Ν.4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση στο ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς ΦΠΑ (άρθρο 72 παρ.1β Ν.4412/2016).

Προκειμένου να γίνει αποδεκτή από την Υπηρεσία εγγυητική επιστολή, θα πρέπει να απευθύνεται: ή στην αρχή που διεξάγει τον διαγωνισμό, ή στον φορέα κατασκευής ή στον κύριο του έργου σύμφωνα με τα άρθρα 17&1 της Διακήρυξης και να περιλαμβάνει, με αναλογική εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 72 παρ. 1β του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 21 του ν.4782/2021 , καταρχήν τα εξής:

α) Την ημερομηνία έκδοσης, β) Τον εκδότη, γ) Την υπηρεσία προς την οποία απευθύνονται, δ) Τον αριθμό της εγγύησης, ε) Το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση,

στ. Την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση, ζ) Τους όρους ότι: (αα) Η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται της ένστασης της διζήσεως και

(ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε τέλος χαρτοσήμου,

η) Τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης ενδιαφέροντος και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, θ) Την ημερομηνία λήξης και το χρόνο ισχύος της εγγύησης

ι) Την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής τον αριθμό και τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Ο εκδότης της εγγύησης υποχρεούται να προβεί στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.

Επισημαίνεται ότι οι εγγυήσεις, πέραν των προβλεπόμενων διατάξεων, καλύπτουν και την αδυναμία του Αναδόχου για πληρωμή των υποχρεώσεων του σε ό,τι αφορά τα ασφαλιστήρια συμβόλαια, τυχόν δικαιώματα προς τρίτους.

Οι εγγυήσεις ή το εναπομένον τμήμα αυτών σύμφωνα με τα αναφερόμενα παραπάνω καταπίπτει πάντοτε υπέρ Δήμου Βέλου Βόχας και:

- καλύπτει το σύνολο ή το τμήμα των τμηματικών υπηρεσιών που δεν έχουν οριστικά παραληφθεί και χωρίς καμιά διάκριση την πλήρη και πιστή εφαρμογή όλων ανεξαιρέτως των όρων της σύμβασης από τον Ανάδοχο, καθώς και κάθε απαίτηση από την Αναθέτουσα Αρχή απέναντι στον Ανάδοχο που προκύπτει από την εκτέλεση ή και εξαιτίας του έργου .

- Η κατάπτωση γίνεται με εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομίας του Δήμου Βέλου Βόχας. Η τυχόν υποβολή ενστάσεως κατά της Απόφασης αυτής δεν αναστέλλει τη διαδικασία είσπραξης της εγγύησης. Το τελευταίο τμήμα των εγγυήσεων επιστρέφεται ύστερα από αίτημα του Αναδόχου και υπό τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 17 της Διακήρυξης.

## **Άρθρο 10ο**

### Πρόγραμμα εργασιών – Χρονοδιάγραμμα

1. Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου που προβλέπεται από το άρθρο 145 του Ν.4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 64 του ν.4782/2021.
2. Ο ανάδοχος μέσα σε προθεσμία η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες και να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης, συντάσσει και υποβάλλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.
3. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει το χρονοδιάγραμμα, κατόπιν ελέγχου και τυχόν τροποποιήσεων των προτάσεων του αναδόχου, όπως ορίζεται στο προαναφερόμενο άρθρο, μέσα σε δέκα πέντε (15) μέρες από την υποβολή του.
4. Στο διάστημα αυτό ο ανάδοχος οφείλει ρητά, σύμφωνα και με τα σχετικά άρθρα της παρούσης Ε.Σ.Υ. και των λοιπών τευχών :
  - 4.1. Να κάνει έναρξη εργασιών των απαιτούμενων προκαταρκτικών σταδίων (προετοιμασία, διαδικασία για την λήψη των απαιτούμενων αδειών από Δασική Υπηρεσία, Αρχαιολογική Υπηρεσία και όποια άλλη ήθελε απαιτηθεί).
  - 4.2. Να προβεί στην διενέργεια δοκιμαστικών τομών.
  - 4.3. Να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες λήψης των στοιχείων για σχεδίαση των κατά μήκος τομών, και υποβολή τούτων στην επιβλέπουσα Υπηρεσία.
5. Το χρονοδιάγραμμα θα αναλύει ανά ημερολογιακό τρίμηνο τις εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση των ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση. Εάν ζητηθεί από την Υπηρεσία το χρονοδιάγραμμα θα συνταχθεί με την μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης (διάγραμμα PERT) και στην συνέχεια θα μετατραπεί σε γραμμικό.
6. Το ανωτέρω χρονοδιάγραμμα μετά την έγκρισή του από την Υπηρεσία, θα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου, και ο Ανάδοχος υποχρεούται να το τηρεί και να το εφαρμόζει πιστά. Τυχόν μελλοντική τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος, θα γίνει αν είναι απαραίτητο όπως προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις.
7. Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν υποβάλλει έγκαιρα το παραπάνω πρόγραμμα κατασκευής του έργου, τότε κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 160 παρ. 2<sup>α</sup> του Ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 78 του ν.4782/2021.
8. Στο τέλος κάθε μήνα, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει μηνιαία έκθεση προόδου, στην οποία θα φαίνεται η πρόοδος των εργασιών και η συμφωνία ή όχι με το εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής των έργων. Επίσης θα αναφέρονται οι λόγοι των προκυπτουσών διαφοροποιήσεων, ως και τα μέτρα που προτείνονται να ληφθούν για την κάλυψη των τυχόν καθυστερήσεων.
9. Εφιστάται η προσοχή του Αναδόχου στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία περάτωσης του έργου.
10. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μέσα σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να συντάξει και υποβάλει οργανόγραμμα του εργοταξίου, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου (άρθρο 145 παρ. 4 του Ν. 4412/16, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 64 του ν.4782/2021).

## **Άρθρο 11ο**

### Προθεσμίες – Κυρώσεις – Ποινικές ρήτρες

Το έργο αυτής της εργολαβίας θα εκτελεσθεί σε χρονικό διάστημα ίσο με **οκτώ (08) μήνες**.

Η προθεσμία αρχίζει από την υπογραφή της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 147 παρ. 2 του Ν.4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 66 του ν.4782/2021. Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθεσμιών έργου σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 67 του ν.4782/2021.

1. Με τη σύμβαση ορίζονται οι ποινικές ρήτρες οι οποίες καταπίπτουν υπέρ του κυρίου του έργου, αν ο ανάδοχος υπερβεί, με υπαιτιότητά του, τη συνολική και τις τυχόν τεθείσες τμηματικές προθεσμίες κατασκευής του έργου.

Οι ποινικές ρήτρες καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον αμέσως επόμενο λογαριασμό του έργου. Η κατάπτωση των ποινικών ρητρών για υπέρβαση της εγκεκριμένης συνολικής προθεσμίας και των αποκλειστικών τμηματικών προθεσμιών δεν ανακαλείται.

2. Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας 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 ημερήσιας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο της αξίας της σύμβασης δηλαδή του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου, δηλαδή αρχική συνολική προθεσμία και όλες οι παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου. Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

Εφόσον στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζεται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή τους. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

3. Όταν ο χρόνος αποπεράτωσης ενός έργου έχει ιδιαίτερη σημασία για τον κύριο του έργου και εφόσον προβλέπεται σχετικά στα έγγραφα της σύμβασης, μπορεί με τη σύμβαση να περιοριστούν οι ανωτέρω χρόνοι για την επιβολή των ποινικών ρητρών μέχρι το μισό, με ανάλογη αύξηση του ποσοστού της ημερήσιας ποινικής ρήτρας, διατηρουμένου του ανωτάτου ορίου της ποινικής ρήτρας.

## **Άρθρο 12ο**

### Ημερολόγιο του έργου

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρηθεί ημερολόγιο έργου σύμφωνα με το άρθρο 146 του ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 65 του ν.4782/2021 . Η τήρηση ημερολογίου είναι βασικός συμβατικός όρος, γίνεται με μέριμνα του Αναδόχου & πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στο εργοτάξιο.

Με μέριμνα του Αναδόχου τηρείται ηλεκτρονικό ημερολόγιο σε ελεύθερο λογισμικό. Συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως τα στοιχεία που προβλέπονται από την παρ. 1 του άρθρου 65 του ν. 4782/2021 όπως ισχύει. Υπογράφεται με ψηφιακή υπογραφή από τον εκπρόσωπό του Αναδόχου και αποστέλλεται ψηφιακά στον Προϊστάμενο της διευθύνουσας Υπηρεσίας και στο εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης. Οι εγγραφές στο ημερολόγιο αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, την δύναμη απασχολούμενου προσωπικού και μηχανημάτων και γενικά για την παροχή εικόνας προόδου του έργου.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων.

Εφόσον ο Ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται στα εκατό (100) ΕΥΡΩ, για κάθε ημέρα παράλειψης. Η ειδική ποινική ρήτρα επιβάλλεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, ύστερα από ειδική πρόσκληση του Προϊσταμένου της, στην οποία ο επιβλέπων αναφέρει εγγράφως την παράλειψη τήρησης.

### **Άρθρο 13ο**

#### Γενικές υποχρεώσεις του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος έχει όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του άρθρου 138 του ν. 4412/1016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021.

### **Άρθρο 14ο**

#### Ειδικές υποχρεώσεις και ευθύνες Αναδόχου

#### 1. Υποχρέωση Αναδόχου να συνεργάζεται με άλλους αναδόχους

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μη παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από άλλους Αναδόχους που χρησιμοποιούνται από την Αναθέτουσα Αρχή σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στην σύμβασή του. Αντίθετα υποχρεούται να τους διευκολύνει με τα μέσα που αυτός χρησιμοποιεί, ρυθμίζοντας έτσι την σειρά εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να μην παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από τους άλλους Αναδόχους.

Κατά τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να συμπεριφέρεται και με τα συνεργεία, ή τους εργολάβους των εταιρειών και οργανισμών κοινής ωφέλειας που πιθανά να εργάζονται στην περιοχή.

#### 2. Χρήση υλικών, μεθόδων κλπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Σε περίπτωση που κάποια υλικά, μηχανήματα ή τρόποι εργασίας από τα απαιτούμενα για το έργο καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα έξοδα απόκτησης του δικαιώματος για την χρησιμοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας βαρύνουν τον Ανάδοχο. Επίσης, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε παράτυπη ή παράνομη χρησιμοποίηση υλικών, ή μεθόδων, ή μελετών, ή μηχανημάτων κλπ. που καλύπτονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

#### 3. Χρήση λογισμικών – δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας

Σε περίπτωση που κάποια από τα λογισμικά που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος για την εκτέλεση της Σύμβασης, προστατεύονται από τους νόμους και τις διεθνείς συμβάσεις περί δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, ή άλλους συναφείς νόμους και συμβάσεις, τα έξοδα απόκτησης νόμιμης άδειας χρήσης αυτών βαρύνουν τον Ανάδοχο. Επίσης ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε παράτυπη ή παράνομη χρησιμοποίηση λογισμικών κλπ. που καλύπτονται από πνευματική ιδιοκτησία.

#### 4. Βλάβες – αναγνώριση αποζημιώσεων

Μέχρι την λήξη του χρόνου της σύμβασης, ο Ανάδοχος στα πλαίσια της εγγύησης καλής εκτέλεσης, φέρει απευθείας τον κίνδυνο για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία μη περιλαμβανομένων όμως δυναμικών αιτιών που προέρχονται από εξωγενείς προς τον Ανάδοχο παράγοντες, όπως π.χ. δυναμικές αιτίες (προσκρούσεις οχημάτων, βανδαλισμοί), εκτέλεση εργασιών τρίτων, ανωτέρα βία (θεομηνίες, πλημμύρες κ.λ.π.) εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στο ασφαλιστήριο της σύμβασης, οπότε τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει πλήρως τη βλάβη αδαπάνως για την Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωσης από την Αναθέτουσα Αρχή για οποιαδήποτε βλάβη επέλθει στον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί στο πλαίσιο της εργολαβίας, για φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε βλάβη ή ζημιά, που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού και του προσωπικού του ή στην χρήση ακατάλληλων μέσων και είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες με δικές του δαπάνες.

Για να αναγνωριστεί η αποζημίωση στον Ανάδοχο των βλαβών που προκλήθηκαν από ανωτέρα βία θα πρέπει ο Ανάδοχος να δηλώσει γραπτώς στην Υπηρεσία το είδος και την έκταση αυτών καθώς και τη δαπάνη για την αποκατάστασή τους στο μέτρο που αυτές μπορούν να εκτιμηθούν. Η δήλωση θα περιλαμβάνει επίσης υποχρεωτικά περιγραφή της αιτίας των βλαβών αίτημα αποζημίωσης για αποκατάστασή του και αποδεικτικά των βλαβών. Η δήλωση υποβάλλεται σε ανατρεπτική προθεσμία 20 ημερών από την συντέλεση των περιστατικών που

συνιστούν ανωτέρα βία. Η δε αποκατάσταση των βλαβών εκ του Αναδόχου πραγματοποιείται μόνο εφόσον δοθεί σχετική εντολή από την Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται ιδιαίτερης αποζημίωσης για εκτέλεση υπηρεσίας υπερωριακής ή νυκτερινής κατά τις εργάσιμες ημέρες ή αργίες.

#### 5. Υποχρεώσεις του Αναδόχου σε περίπτωση ατυχήματος

Οποιοσδήποτε αστικές ή ποινικές ευθύνες, που προκύπτουν από οποιασδήποτε φύσης δυστυχήματα ή ζημιές στο προσωπικό του Αναδόχου, ή σε τρίτους, ή σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται είτε σε αμέλεια ή υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου, ή στις οποιοσδήποτε ενέργειες του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένης της μη σωστής εφαρμογής των προγραμμάτων λειτουργίας, των εγκεκριμένων μελετών, ή σε δυσλειτουργίες του εξοπλισμού, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο.

Η ευθύνη καλύπτει όλη τη διάρκεια της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος ευθύνεται ως μόνος υπεύθυνος σε ζημιές που θα προκαλέσει σε τρίτους από πλημμελή λειτουργία των εγκαταστάσεων και φέρει αποκλειστικά ο ίδιος, όλες τις αστικές και ποινικές ευθύνες.

Για κάθε περίπτωση ατυχήματος οφειλόμενου σε πράξεις ή παραλείψεις του Αναδόχου, των υπεργολάβων του, ή / και του προσωπικού του, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος ποινικά και αστικά, για κάθε τι που θα συμβεί, είτε από υπαιτιότητα αυτού, είτε του υπό αυτόν εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων, μέσων μεταφοράς, μηχανημάτων κλπ. που ασχολούνται.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων για την εκτέλεση εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.

Ο Ανάδοχος ευθύνεται για κάθε ζημία που θα προκληθεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών του είτε εξαιτίας αυτών, είτε από δική του υπαιτιότητα, είτε από υπαιτιότητα του εργατοτεχνικού του προσωπικού, είτε από υπαιτιότητα υπεργολάβου του, είτε από τα εργαλεία και μηχανήματά του, στις εγκαταστάσεις Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.).

#### 6. Τήρηση νόμων και διατάξεων

Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί το σύνολο των κανόνων του Ελληνικού δικαίου, ανεξάρτητα από το όργανο προέλευσής τους ή την τυπική ισχύ τους. Κατά συνέπεια, η συμβατική του υποχρέωση καλύπτει το σύνολο των ουσιαστικών και τυπικών νόμων, καθώς και τη διεθνή και κοινοτική νομοθεσία, που έχει καταστεί Ελληνικό δίκαιο.

Η κατά την προηγούμενη παράγραφο συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου αναφέρεται στους κανόνες δικαίου που διέπουν τις πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.

Επιπροσθέτως, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη συμβατική υποχρέωση να τηρεί τους κανόνες δικαίου της εσωτερικής νομοθεσίας άλλων κρατών, εφόσον οι τελευταίοι διέπουν πράξεις ή παραλείψεις εκπλήρωσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ή πράξεις ή παραλείψεις που έγιναν κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αυτών και βρίσκονται σε συνάφεια με αυτές.

Οι παραπάνω υποχρεώσεις του Αναδόχου επεκτείνονται και στην τήρηση του δικαίου της διεθνούς ευθύνης για τις περιπτώσεις που τυχόν έχουν εφαρμογή και της οποίας ο μηχανισμός κινείται αυτόματα και απειλούνται κυρώσεις τόσο κατά του υπαίτιου Αναδόχου όσο και κατά του κράτους της υπηκοότητάς του ή της έδρας του.

Ο Ανάδοχος, ως υπεύθυνος να τηρεί τους Νόμους κλπ., υποχρεούται να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά τη διάρκεια της Σύμβασης και τα έγγραφα των διαφόρων Αρχών, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφάλειας κλπ.

Επίσης ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία, το περιεχόμενο όλων των δικογράφων ή άλλων δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων που του κοινοποιούνται και αναφέρονται στην εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων. Η υποχρέωση του αυτή καλύπτει και έγγραφα που εκδόθηκαν από αρχές της αλλοδαπής.

7. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του Αναδόχου σε σχέση με την ασφάλεια της παροχής υπηρεσιών και όλων των θέσεων επέμβασης

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τις εργασίες σύμφωνα με τα Συμβατικά Τεύχη, τις εγκεκριμένες μελέτες και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Συμπληρωματικά, διευκρινίζεται ότι τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα των εκτελούμενων εργασιών, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος, ο δε έλεγχος που θα ασκηθεί από την επίβλεψη, δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη αυτή, ή την οποιαδήποτε άλλη που προκύπτει γι' αυτόν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.

Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση να μην επιτρέψει την προσπέλαση στους χώρους επέμβασης οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την εκτέλεση της Σύμβασης, με εξαίρεση τα άτομα για τα οποία έχει εκδοθεί Απόφαση από την αρμόδια Υπηρεσία.

Είναι υπεύθυνος για την λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων επ' ωφελεία του εξοπλισμού, του προσωπικού του, των εκπροσώπων του και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα ή απώλειες που μπορεί να συμβούν.

Αν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης απαιτηθούν επείγοντα μέτρα για την πρόληψη ατυχήματος ή καταστροφής, ή για την διασφάλιση έπειτα από τέτοιο συμβάν, ανεξάρτητα από την αιτία που το προκάλεσε, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να δίδει εντολές για την εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών.

Αν ο Ανάδοχος φανεί απρόθυμος ή ανίκανος να λάβει τα αναγκαία μέτρα, η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες, είτε με δικά της συνεργεία είτε με τρίτους, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έκδοση ή εξασφάλιση, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του, των κάθε είδους αδειών ή υποχρεωτικών παραστατικών στοιχείων που προβλέπονται από τη Νομοθεσία και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την παροχή των κάθε είδους υπηρεσιών. Προς τούτο ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει το σχετικό αίτημά του στην κατά περίπτωση αρμόδια Αρχή. Παράλληλα οφείλει να κοινοποιεί το αίτημά του στην Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Βέλου Βόχας.

8. Υποχρεώσεις του Αναδόχου και συμμόρφωση του προς τη σύμβαση και τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει πιστά τα αναφερόμενα στα Συμβατικά Τεύχη και να συμμορφώνεται στις γραπτές ή προφορικές παρατηρήσεις της Υπηρεσίας που καταχωρούνται στο Ημερολόγιο του Έργου, ακολουθώντας την διαδικασία που ορίζει το άρθρο 138 του ν.4412/16 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021. Διευκρινίζεται ότι για την ποιότητα των εργασιών, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος, ο δε έλεγχος που θα ασκηθεί από την επίβλεψη ή την Υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη αυτή ή οποιαδήποτε άλλη ευθύνη που προκύπτει γι' αυτόν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει αμέσως τον επιβλέποντα του έργου και γενικότερα την Υπηρεσία, αν τυχόν κατά την εκτέλεση του έργου βρεθούν αρχαιότητες. Επιπροσθέτως, είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη πρόσβαση όλων των ατόμων που έχουν οριστεί με Απόφαση από την Υπηρεσία στους χώρους των ρεμάτων για επίβλεψη, παραλαβή αφανών εργασιών κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών.

Εάν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, ο Ανάδοχος αντιμετωπίσει συνθήκες ή εμπόδια που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Σύμβαση, οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως την Υπηρεσία υποβάλλοντας συγχρόνως και ενδεχόμενες προτάσεις του για την αντιμετώπισή τους.

Ο Ανάδοχος δεν αποζημιώνεται για μεταβολές των προβλεπομένων να παρασχεθούν απ' αυτόν στην παρούσα Σύμβαση υπηρεσιών, που γίνονται χωρίς την έγγραφη διαταγή της Υπηρεσίας και οι οποίες συνεπάγονται μεγαλύτερη δαπάνη, έστω και εάν αυτές αποτελούν βελτίωση των προβλεπομένων.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και χρήση από το προσωπικό του, όλου του εξοπλισμού ασφάλειας που απαιτείται για την σωστή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών, ή που εύλογα θα απαιτηθεί από την Υπηρεσία. Γενικά είναι υπεύθυνος να λαμβάνει όλα τα μέτρα

κατά την εκτέλεση εργασιών επ' ωφελεία του προσωπικού του, των εκπροσώπων της Υπηρεσίας και τρίτων, προκειμένου να αποφευχθούν ατυχήματα που μπορεί να συμβούν από την εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του την ισχύουσα νομοθεσία για τον προγραμματισμό της εκτέλεσης του έργου.

Αν για την εκτέλεση του έργου απαιτείται τροποποίηση διέλευσης των οχημάτων, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει έγκαιρα τους αρμοδίους και την Υπηρεσία αλλά και το τμήμα Τροχαίας προκειμένου να πάρει σχετική άδεια και να ρυθμίσει την κυκλοφορία μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.

## **Άρθρο 15ο**

### Χρηματοδότηση έργου

Το έργο είναι εγγεγραμμένο στον προϋπολογισμό του Δήμου Βέλου Βόχας έτους **2025** στον **Κ.Α. 02.02.63.7312.02 του προϋπολογισμού 2025 και χρηματοδοτείται από με το ποσό 1.723.600,00 από ΠΔΕ-Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης (ΕΠΑ) – ΤΠΑ Περιβάλλοντος και Ενέργειας 2021-2025 και 2.300,00€ από Ιδίους Πόρους Δήμου Βέλου-Βόχας.**

Το ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους, καθορίζεται σε **18%** και οι πληρωμές του Αναδόχου υπόκειται σε όλες τις προβλεπόμενες κρατήσεις, φόρους, εισφορές, τέλη, δασμούς, αποζημιώσεις κλπ.

- Σύμφωνα με τα άρθρο 72 παρ. 7 και 8 και το άρθρο 150 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει μπορεί να προβλέφθει η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο ποσού ίσο με εκατό εβδομήντα χιλιάδες ευρώ (170.000,00 €), υπό την προϋπόθεση της καταβολής από τον ανάδοχο ισόποσης εγγύησης προκαταβολής ποσού οκτώ χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (8.500,00 €).
- Για την ταχύτερη, σε σχέση με τη συμβατική προθεσμία, εκτέλεσης του παρόντος έργου μπορεί να προβλέφθει η χορήγηση πρόσθετης καταβολής (πριμ) στον Ανάδοχο ποσοστού 4% επί της αρχικής συμβατικής αξίας, μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, εφόσον ο χρόνος παράδοσης του έργου είναι μικρότερος κατά δέκα τοις εκατό (10%) του προβλεπόμενου στη σύμβαση.

## **Άρθρο 16ο**

### Επιμετρήσεις – Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις

Η καταμέτρηση των εργασιών, η σύνταξη των τελικών επιμετρήσεων, η παραλαβή των αφανών εργασιών, οι πιστοποιήσεις και οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με τα άρθρα 151 και 152 του ν.4412/2016 όπως αυτά τροποποιήθηκαν και ισχύουν βάσει των άρθρων 70 και 71 του ν.4782/2021.

Ειδικότερα διευκρινίζονται τα κάτωθι:

Οι εργασίες, που θα εκτελεστούν από τον ανάδοχο του έργου, δεν δύναται χωρίς προηγούμενη έγγραφη σχετική διαταγή της Υπηρεσίας να υπερβούν το ύψος της πίστωσης που έχει εγκριθεί για το έργο, όπως αυτό καθορίζεται με τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας. Στην περίπτωση που οι εργασίες που διατάσσεται να εκτελεστούν, με τους οικείους πίνακες ή τις σχετικές διαταγές, δεν δύναται να εκτελεστούν μέσα στο ύψος του ποσού της σύμβασης, ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν από την εκτέλεσή τους, να το αναφέρει στην Υπηρεσία για την παροχή των σχετικών οδηγιών.

Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών με υπέρβαση, κατά παράβαση αυτών που ορίζονται ανωτέρω, η Υπηρεσία δεν έχει καμία υποχρέωση αποπληρωμής του αναδόχου για τις εργασίες αυτές.

Οι λογαριασμοί συντάσσονται πάντα ανακεφαλαιωτικοί.

Οι πιστοποιήσεις των εργασιών που θα εκτελεστούν για την πληρωμή του αναδόχου, συντάσσονται στο τέλος κάθε ημερολογιακού μήνα, με την προϋπόθεση βέβαια να υπάρχουν εκτελεσμένες εργασίες που μπορούν να επιμετρηθούν.

Κάθε πιστοποίηση θα συνοδεύεται, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία, με τρεις (3) τουλάχιστον φωτογραφίες του έργου, για κάθε χαρακτηριστική φάση ή αυτοτελές τμήμα, από τις οποίες η μια θα δείχνει τη γενική άποψή του, πάντα από το ίδιο σημείο λήψης.

## **Άρθρο 17ο**

### Αυξομειώσεις εργασιών – Νέες εργασίες

Σε περίπτωση που η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλουν τροποποιήσεις, η υπηρεσία δικαιούται να απαιτήσει από τον ανάδοχο την εκτέλεση νέων εργασιών, την τροποποίηση ή και τη μη εκτέλεση των συμβατικών.

Σε περίπτωση, που θα πρέπει να εκτελεστούν νέες εργασίες, πέραν των οριζομένων ως συμβατικών, και απαιτείται κανονισμός τιμών μονάδος νέων εργασιών θα εφαρμοστούν οι αναλύσεις τιμών και τιμολόγια των διαφόρων κατηγοριών Δημοσίων έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που ισχύουν, για τα είδη εργασιών τα υπαγόμενα στις αντίστοιχες κατηγορίες έργων.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 156 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 75 του ν.4782/2021.

## **Άρθρο 18ο**

### Αναθεώρηση τιμών

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας εκτέλεσης του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 153 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 72 του ν.4782/2021, σε συνδυασμό με την υπ' αρ. Δ17α/10/40 ΦΝ.294/7.12.92 απόφασης του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

## **Άρθρο 19ο**

### Απολογιστικές εργασίες

Για την εκτέλεση απολογιστικών εργασιών στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης έργου σύμφωνα με το άρθρο 126 του ν.4412/2016 εφαρμόζονται οι παράγραφοι 2 έως 9 του άρθρου 154 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 73 του ν.4782/2021.

## **Άρθρο 20ο**

### Βεβαίωση περάτωσης εργασιών - Χρόνος εγγύησης – Συντήρηση - Παραλαβή

Για την βεβαίωση περάτωσης του έργου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του ν. 4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 82 του ν.4782/2021.

Ο χρόνος εγγύησης, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 171 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 85 του ν.4782/2021, μετά την πάροδο του οποίου διενεργείται η παραλαβή, ορίζεται γενικά σε δεκαπέντε (15) μήνες. Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει από τη βεβαιωμένη περάτωση των εργασιών αν μέσα σε δύο (2) μήνες από αυτή υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, άλλως από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση.

Κατά το χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους.

Η παραλαβή του έργου διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 86 του ν.4782/2021 μέσα σε προθεσμία τριών (3) μηνών μετά από την πάροδο του χρόνου υποχρεωτικής από τον ανάδοχο συντήρησης.

Απαραίτητα στοιχεία για την παραλαβή του έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) , το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.), το Μητρώο Έργου και τα σχέδια “ως κατασκευάσθαι” του έργου.

Ο Ανάδοχος συντάσσει φάκελο προεκτίμησης της δαπάνης τακτικής συντήρησης και λειτουργίας, με βάση το μητρώο του έργου και εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης που αφορούν σε φθορές λόγω συνήθους χρήσης του έργου. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει ψηφιακό αρχείο που θα περιέχονται φωτογραφικές αποτυπώσεις όλων των σταδίων του έργου και ιδίως των εκτελεσθεισών αφανών εργασιών. Αν ο Ανάδοχος δεν προσκομίσει τα παραπάνω έγγραφα δύναται να καταπίπτει σε βάρος του το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης.

## **Άρθρο 21ο**

### Πηγές λήψης υλικών και θέσεις απόθεσης ακατάλληλων ή πλεοναζόντων υλικών

Για την λήψη και απόθεση των αδρανών υλικών και κάθε σχετική εργασία, πρέπει να τηρούνται με σχολαστική ακρίβεια και με αποκλειστική ευθύνη του Ανάδοχου οι δεσμεύσεις και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ο Ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και την συμφωνία με τις Προδιαγραφές των κάθε είδους υλικών λατομείου. Οποιοσδήποτε έλεγχος από την Υπηρεσία, ανεξαρτήτως αποτελέσματος, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του. Συνεπώς εάν ορισμένες πηγές υλικών είναι ή αποδειχτούν στην πορεία εκτέλεσης του έργου ακατάλληλες, πρέπει ο Ανάδοχος παρακολουθώντας τούτο με δική του φροντίδα να αναζητήσει άλλες κατάλληλες πηγές με αποκλειστική ευθύνη και δαπάνη.

Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την απαλλοτρίωση εκτάσεων κατάλληλων για την παραγωγή υλικών προς χρήση του αναδόχου στο έργο, ή δανειοθαλάμων ή ορυχείων, πρέπει συνεπώς αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου, να συμπεριλάβει όλες τις από οιονδήποτε λόγο απαιτούμενες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά ή κοινοτικά λατομεία, ορυχεία, κοίτες ποταμών, χειμάρρων κλπ. των αναγκασιούτων αργών υλικών ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων προς παραγωγή των υλικών αυτών ή τη λήψη δανείων. Επίσης στις τιμές προσφοράς του πρέπει να συμπεριληφθούν οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης οδών προσπέλασης μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε πηγή και αν λαμβάνονται κλπ. μη αναγνωριζόμενης ουδεμιάς αξιώσεως του αναδόχου για πληρωμή άλλης αποζημιώσεως λόγω πρόσθετων τυχόν μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μισθώσεως λατομείων, ορυχείων κλπ. αποκαλύψεως και δημιουργίας ή εκμεταλλεύσεως αυτών κλπ.

Ο εργολάβος επίσης, είναι υποχρεωμένος όπως, προ της χρήσεως οποιασδήποτε πηγής υλικών που θα εκλέξει, να προβεί με μέριμνά του και δαπάνες του στην εξέταση του υλικού της πηγής σε εργαστήριο ιδιωτικό ή του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. στην περιοχή εκτελέσεως των έργων, για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα αυτών και το σύμφωνό τους προς τις σχετικές προδιαγραφές της εργολαβίας.

Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα διαστρώνονται, στο χώρο που θα υποδειχτεί από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή για οποιονδήποτε λόγο η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής στον ανωτέρω χώρο, ο ανάδοχος οφείλει να εξεύρει άλλους χώρους αποθέσεως, της Υπηρεσίας μη αναλαμβανούσης καμιά απολύτως υποχρέωση για εξεύρεση τέτοιου χώρου ή/και αποζημίωση του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωρίσει εγγράφως και έγκαιρα στην Υπηρεσία τις θέσεις λήψης δανείων και γενικότερα τις πηγές των αδρανών υλικών και τα αποτελέσματα δειγματοληπτικών ελέγχων καταλληλότητας. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα ανά πάσα στιγμή για λόγους καταλληλότητας, οικονομίας και ταχύτητας της εκτέλεσης του έργου να διατάξει τον Ανάδοχο να ερευνήσει και άλλες θέσεις η άλλες δυνατότητες προμήθειας των υλικών.

## **Άρθρο 22ο**

### **Χαράξεις – Εφαρμογή μελέτης επί εδάφους**

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χαράξει και να σημάνει με φροντίδα, ευθύνη και δαπάνη του τις γραμμές που καθορίζουν τα προς εκτέλεση έργα, τοποθετώντας τα αναγκαία σήματα για την υπόδειξη της χάραξης και των ορίων του έργου. Για κάθε εργασία χάραξης και εφαρμογής της Μελέτης στο έδαφος ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει εγκαίρως την Υπηρεσία περί του χρόνου πραγματοποίησης των εργασιών αυτών ώστε να παρίσταται ο Επιβλέπων η άλλος εκπρόσωπος της Υπηρεσίας.

2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέσει στην διάθεση της Υπηρεσίας το αναγκαίο προσωπικό για την επαλήθευση των χαράξεων, αποτυπώσεων κ.λ.π. εργασιών και τα απαραίτητα υλικά και εργαλεία. Επισημαίνεται ότι, ανεξάρτητα από την πραγματοποίηση των ελέγχων και από το αν εκ του ελέγχου θεωρήθηκαν ακριβή τα στοιχεία, μοναδικός και αποκλειστικός υπεύθυνος για την ακρίβεια και ορθότητα των χαράξεων, παραμένει ο Ανάδοχος.

3. Στο διάστημα πριν την έκδοση της σχετικής εγκριτικής απόφασης του χρονοδιαγράμματος από την Υπηρεσία, ή μέχρι την πάροδο του χρονικού διαστήματος από την υποβολή του οπότε θεωρείται αυτοδίκαια εγκεκριμένο, ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει τις σχετικές εργασίες για την σχεδίαση των κατά μήκος τομών και υποβολή τούτων στην επιβλέπουσα Υπηρεσία, προκειμένου να ελεγχθούν και να καθοριστούν από αυτήν οι κατάλληλες κλίσεις, τα υψόμετρα εκσκαφής και η γραμμή ροής σε όλο το μήκος του έργου.

Όλες οι εργασίες της παρούσας παραγράφου εκτελούνται με ευθύνες, φροντίδα και δαπάνες του Αναδόχου ο οποίος δεν δικαιούται καμία πρόσθετη αποζημίωση.

4. Αποτυπώσεις - Χαράξεις των έργων - Επιμετρήσεις.

4.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται σύμφωνα με το άρθρο 138 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021 με δικιά του μέριμνα και δαπάνες και με βάση τα στοιχεία της χάραξης και τυχόν έγγραφες οδηγίες, να συντάξει και να υποβάλλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία δια του επιβλέποντος Μηχανικού, τα σχέδια εφαρμογής του έργου μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα, που θα το καθορίσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

4.2. Εάν τα ζητήσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει, κατά προτεραιότητα, τα σχέδια εφαρμογής τμήματος μόνο του έργου.

4.3. Τα σχέδια εφαρμογής θα περιλαμβάνουν τις κατασκευαστικές κατά μήκος τομές των αγωγών καθώς επίσης και τα κατασκευαστικά σχέδια όλων των τεχνικών έργων. Αυτά τα κατασκευαστικά σχέδια και διαγράμματα πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις χαράξεις που εφάρμοσε ο Ανάδοχος, τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης, τους εφαρμοστέους τύπους τεχνικών έργων της μελέτης, τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας και τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης.

4.4. Η Υπηρεσία δικαιούται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 138 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021 όποτε κρίνει απαραίτητο λόγω τοπικών συνθηκών να τροποποιεί τα εγκεκριμένα σχέδια ή να τα ακυρώνει και να εκδίδει νέα με μεταβολές στην χάραξη των αγωγών, την αλλαγή πορείας, βάθη θεμελιώσεων, κατασκευή φρεατίων πάσης φύσεως και κάθε άλλη κατασκευαστική λεπτομέρεια. Ο ανάδοχος οφείλει να συμμορφωθεί προς το τροποποιημένα σχέδια και δεν μπορεί να εγείρει απαίτηση ή να αξιώσει αποζημίωση έστω και αν οι τροποποιήσεις αφορούν βασικές διαστάσεις ή και την χάραξη των έργων. Επίσης δικαιούται μόνο την συμβατική του αμοιβή για εργασίες που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τα τελευταία εγκεκριμένα σχέδια, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και εντολές της Υπηρεσίας.

5. Αν για σοβαρούς λόγους ο ανάδοχος επιθυμεί αλλαγές σε σχέδια ή στα λοιπά συμβατικά τεύχη ή δεν συμφωνεί με τις οδηγίες και εντολές της Υπηρεσίας υποχρεώνεται να γνωστοποιήσει εγγράφως εντός δεκαήμερου τις απόψεις του υποβάλλοντας και τα στοιχεία που τις τεκμηριώνουν. Αν η Υπηρεσία επιμένει εγγράφως στην εφαρμογή των σχεδίων, προδιαγραφών, οδηγιών ή εντολών της ο ανάδοχος απαλλάσσεται από την ευθύνη αναφορικά με την λύση που έδωσε η Υπηρεσία. Δεν απαλλάσσεται όμως από την ευθύνη της σωστής και πλήρους εφαρμογής της λύσης αυτής.

6. Για κάθε συμπληρωματική λεπτομέρεια ή διευκρίνηση πάνω σε σχέδια ή άλλα συμβατικά τεύχη ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ζητά έγκαιρα πριν την εκτέλεση των αντίστοιχων εργασιών γραπτές οδηγίες από την Υπηρεσία. Δεν θα αναγνωριστεί καμία εντολή, απόφαση ή οδηγία που δόθηκε μόνο προφορικά.

7. Μετά το πέρας των εργασιών, και πριν την χορήγηση της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρη φάκελο λεπτομερών κατασκευαστικών σχεδίων σύμφωνα με τις υποδείξεις της. Ιδιαίτερη σημασία θα δίδεται στην εξασφάλιση από σταθερά σημεία των φρεατίων επίσκεψης και των αναμονών ιδιωτικών συνδέσεων. Μετά την υποβολή των παραπάνω σχεδίων θα ακολουθήσει έλεγχός τους και έγκριση από την Υπηρεσία και μόνον στη συνέχεια θα χορηγηθεί στον ανάδοχο η σχετική βεβαίωση περάτωσης των εργασιών.

8. Ρητά ορίζεται ότι όλες ανεξαιρέτως τις εργασίες του παρόντος άρθρου εκτελούνται με ευθύνες, φροντίδα και δαπάνες του Αναδόχου ο οποίος δεν δικαιούται καμία προσθετή αποζημίωση .

## **Άρθρο 23ο**

### Αποκομιδή προϊόντων εκσκαφών κλπ.

1. Τα προϊόντα εκσκαφών γενικά ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία χρειάζονται για την επίχωση του σκάμματος, θα απομακρύνονται από αυτό, μερικώς ή ολικώς, προσωρινώς ή και οριστικώς, εφόσον λόγοι κυκλοφοριακοί της οδού, επί της οποίας το σκάμμα ή άλλοι κατά την κρίση της διευθυνούσης υπηρεσίας επιβάλουν την απομάκρυνση. Η προσωρινή ή οριστική εναπόθεση των προϊόντων αυτών θα γίνεται σε χώρους κείμενους σε

οιανδήποτε απόσταση από τον τόπο των εκτελούμενων έργων και διατιθέμενους προς τον σκοπό αυτόν, με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου.

2. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να αφαιρέσει και απομακρύνει με δικές του δαπάνες κατά τη διάρκεια του έργου πριν από την ολοκλήρωση του έργου, από τον περιβάλλοντα χώρο του τμήματος αυτού και γενικά από τα εργοτάξια κάθε απαιτηθείσα προσωρινή εγκατάσταση προβλεπόμενη από την παρούσα τα απορρίμματα, εργαλεία και ικριώματα, μηχανήματα, υλικά πλεονάζοντα, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κλπ. να καταστρέψει κάθε βοηθητικό έργο κλπ, το οποίο θα υποδειχτεί από την Υπηρεσία ως άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία, να ισοπεδώσει του χώρους επί των οποίων ήταν εγκατεστημένο αυτό κλπ, να παραδώσει δε τελειώς καθαρούς τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου, και γενικά να μεριμνήσει για κάθε άλλο απαιτούμενο για την παράδοση του έργου, για την εύρυθμη λειτουργία αυτού σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης

3. Κατά τον ίδιο τρόπο ο ανάδοχος υποχρεώνεται να προβαίνει σύμφωνα με την κρίση της Υπηρεσίας και στην καθαίρεση, αποκόμιση κλπ., κάθε προστατευτικής ή άλλης κατασκευής που κατασκευάστηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασιών και παραγωγής υλικών), που επιβλήθηκε για οποιονδήποτε λόγο, προς αποφυγή πάσης φύσης ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κλπ. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δένδρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και πάσης φύσης έργα καθώς και στην απομάκρυνση των περιφραγμάτων των εργοταξίων.

4. Ρητά καθορίζεται ότι ο Ανάδοχος οφείλει μετά το πέρας των εργασιών, ή αυτοτελούς τμήματος αυτών, αλλά οπωσδήποτε εντός της προθεσμίας περαίωσης του έργου, να προβεί στον πλήρη και επιμελημένο καθαρισμό του κατασκευασθέντος δικτύου, των φρεατίων και κάθε άλλης κατασκευής και την απομάκρυνση κάθε είδους υλικών κ.λ.π. από αυτά. Η εργασία αυτή δεν αμείβεται ιδιαίτερα δεδομένου ότι αποτελεί αυτονόητη υποχρέωση του Αναδόχου και ευθύνη του.

5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί συνεχώς καθαρό τον χώρο των έργων λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα (διαβροχή, σκούπισμα, καθάρισμα) να υλοποιεί δε άμεσα τις σχετικές εντολές της Υπηρεσίας. Ιδιαίτερα μετά το πέρας των εργασιών ο ανάδοχος οφείλει να καθαρίζει επιμελώς τις οδούς όπου εκτελέστηκαν εργασίες, σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντος.

6. Εάν εντός δέκα (10) ημερών από την έγγραφη υπόμνηση από την Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν προβεί στην έναρξη και εντός εύλογου προθεσμίας περαίωση όλων η μέρους των ανωτέρω εργασιών, αυτές εκτελούνται εις βάρος του αναδόχου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις .

## **Άρθρο 24ο**

### Σχέδια επιμετρητικά και εφαρμογής

1. Οίκοθεν ή με εντολή της Υπηρεσίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει άνευ ιδιαίτερης αμοιβής, άπαντα τα τυχόν σχέδια εφαρμογής και λεπτομερειών, και να υποβάλλει ταύτα εις εξαπλούν εις την Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση.

2. Ως σχέδια εφαρμογής νοούνται και τα σχέδια τα οποία προκύπτουν εκ τυχόν μικροαλλαγών της χαράξεως ή προσαρμογής προς την υφισταμένη κατάσταση.

3. Ως σχέδια λεπτομερειών νοούνται και τα σχέδια των αντλιοστασίων, οι τροποποιήσεις τοιούτων σχεδίων προς προσαρμογή εις τις απαιτήσεις του έργου και η σύνταξη αναπτυγμάτων οπλισμού και πινάκων οπλισμού.

4. Συμβατικώς ορίζεται ότι δεν επιτρέπεται η αντικατάσταση με δομικά πλέγματα των ράβδων οπλισμού, οσάκις προβλέπονται τοιαύτα εις τα σχέδια της μελέτης χωρίς έγκριση της Υπηρεσίας. Δεν επιτρέπεται επίσης η αραίωση των ράβδων έστω και αν χρησιμοποιηθούν ράβδοι μεγαλύτερης διαμέτρου. Η διαστασιολόγηση των οπλισμών εις την μελέτη εγένετο και προς αποφυγή ρηγματώσεως του σκυροδέματος και όχι μόνον για λόγους αντοχής.

5. Εις τα σχέδια λεπτομερειών νοούνται και τα τυχόν απαιτούμενα σχέδια ξυλοτύπων, ως και τα πάσης φύσεως σχέδια υποθεμελιώσεων. Επίσης περιλαμβανόμενα και τα τυχόν απαιτούμενα σχέδια των πάσης φύσεως υποστηρίξεων, αντιστηρίξεων κάθε είδους.

## **Άρθρο 25ο**

### Μέτρα προστασίας των κατασκευών

1. Κάθε είδους εργασίες όπως εργασίες εκσκαφών, κατασκευής τεχνικών έργων, οδοστρωσίας κλπ. θα πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή σε περιοχές όπου υπάρχουν παραμένουσες εγκαταστάσεις κάθε φύσης. Τέτοιες εγκαταστάσεις είναι: οδοστρώματα, περιφράξεις, τεχνικά έργα, δεξαμενές και τα δίκτυα των εγκαταστάσεων. Η επιζητούμενη ιδιαίτερη προσοχή αποσκοπεί στο να αποφεύγονται ζημιές, ατυχήματα, βλάβες, δυσλειτουργίες κλπ. για τις οποίες ο ανάδοχος είναι μόνος και αποκλειστικός υπεύθυνος ποινικά και αστικά.
2. Καμία αξίωση του Αναδόχου από τις παραπάνω αιτίες δεν θα γίνεται αποδεκτή.
3. Η τιμή μονάδας κάθε εργασίας είναι ενιαία και αμετάβλητη ανεξάρτητα από δυσκολίες κυκλοφορίας ή άλλων αιτιών, από την έκταση των εργασιών και την δυνατότητα ή το συμφέρον χρήσης μηχανικών μέσων ή χειρών.
4. Είναι πιθανόν να παραστεί ανάγκη παράλληλα με τις εργασίες κατασκευής του έργου να εκτελεστούν από τον ίδιο ή άλλους Οργανισμούς, Υπηρεσίες κλπ. εργασίες μετατόπισης, απομάκρυνσης, υποστήριξης κ.α. αγωγών, καλωδίων, στύλων και λοιπών κατασκευών.
5. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ενεργεί και να οχλεί τις Υπηρεσίες, Οργανισμούς κλπ., για επίσπευση των εργασιών μετατόπισης, απομάκρυνσης, υποστήριξης κλπ. των προαναφερθέντων εμποδίων και να τους διευκολύνει απροφάσιστα χωρίς να δικαιούται να εγείρει αξιώσεις αποζημίωσης του για δυσχέρειες ή καθυστερήσεις.
6. Οφείλει επιπλέον να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αποφευχθούν βλάβες στις υφιστάμενες κατασκευές και αν συμβούν τέτοιες είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για το σύνολο των ευθυνών. Στην περίπτωση αυτή οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως τον κύριο της εγκατάστασης και την Υπηρεσία.
7. Όταν υπάρχουν εν γένει εμπόδια τα οποία χρειάζονται μετατόπιση ή άρση πρέπει να αναφερθεί εγγράφως και εγκαίρως από τον ανάδοχο στην αρμόδια υπηρεσία για την λήψη της σχετικής άδειας μετατόπισης με κοινοποίηση στην Υπηρεσία. Οι δαπάνες μετατόπισης ή άρσης αυτών βαρύνουν τον εργοδότη και καταβάλλονται απ' ευθείας από αυτόν εκτός εάν η ανάγκη μετατόπισης προέκυψε από αυθαίρετες ενέργειες του Αναδόχου οπότε βαρύνει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου τον ίδιο.

### **Άρθρο 26ο**

#### Προστασία Περιβάλλοντος

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση όπως δένδρα και θάμνους στη δασική έκταση γύρω από τον χώρο που του διατίθεται από τον Φορέα για την εκτέλεση των εργασιών, και θα είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους λόγω αυθαίρετης κοπής ή βλάβης δένδρων ή θάμνων, απόθεσης υλικών λόγω κακού χειρισμού των μηχανημάτων ή κατάργηση ή καταπάτηση φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κατά την εκτέλεση των έργων να συμμορφώνεται πλήρως προς την εγκύκλιο ΥΔΕ-Γ2-Δ2/0/3/192/Εγκ.Α.213/5-12-75 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Δεν θα κοπεί κανένα δέντρο ή δενδρύλλιο χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας και την άδεια της Δασικής Υπηρεσίας. Για να δοθεί η έγκριση ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει τοπογραφικό διάγραμμα στο οποίο να έχουν σημειωθεί τα δέντρα ή δενδρύλλια που θα πρέπει να κοπούν και με αναφορά του να αιτιολογεί την ανάγκη κοπής.

Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε υπάρχουσες κατασκευές ή σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου (ή από τυχόν εγκεκριμένες από την Υπηρεσία τροποποιήσεις της), ο ανάδοχος ανεξάρτητα των οποιωνδήποτε ευθυνών που θα μπορούν να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα (ή το φυσικό περιβάλλον) στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάστασή του με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Γίνεται ειδική επισήμανση ότι ο ανάδοχος θα πρέπει, κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών να αποφεύγει να τραυματίζει τον περιβάλλοντα χώρο με πρόσθετες εκσκαφές (πέρα από αυτές που προβλέπονται από την μελέτη) ή με απόρριψη διαφόρων προϊόντων ορυγμάτων έστω και αν προβαίνει σε κανονική διάστρωση και συμπίκνωση αυτών.

Επίσης οι οποιεσδήποτε αποθέσεις προϊόντων εκσκαφών ή άλλων προϊόντων θα πρέπει να γίνονται σε θέσεις που να μην δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμοδίων αρχών (οι δε θέσεις αυτές θα εξασφαλιστούν με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου χωρίς να αναλαμβάνει η Υπηρεσία δέσμευση). Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει να διαμορφώνει επιφανειακά τους χώρους αποθέσεως των απορριπτόμενων υπ' αυτού υλικών της σχετικής δαπάνης συμπεριλαμβανόμενης ανηγμένως στις τιμές των εργασιών.

Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αριθμ. 36259/1757/Ε103/23-8-2010 ΚΥΑ « Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ Β'1312/24-8-2010)

Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Για τις εγκαταστάσεις αυτές η υπηρεσία δεν πρόκειται να παραδώσει στον ανάδοχο καμία θέση, η δε ευθύνη εξεύρεσης θέσης εγκατάστασης και τρόπου οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψης, διαμόρφωσης κλπ., εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κλπ.) αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου.

Ειδικότερα, επισημαίνεται η υποχρέωση του αναδόχου για την αποκατάσταση του τοπίου σύμφωνα με την παρ. 6 της Εγκ.τ.ΥΔΕ-Γ2-Δ2/0/3/192 (Εγκ.-Α213/5-12-75) για τα λατομεία που τυχόν θα πρωτοανοίξει ο ίδιος.

## **Άρθρο 27ο**

### Κατάληψη χώρων - Εργοτάξια

1. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται, εφ' όσον ζητηθεί από την Υπηρεσία η εγκατάσταση εργοταξίου, μετά την εγκατάσταση του επί τόπου του έργου να προβεί στην αναζήτηση, κατάληψη και διευθέτηση των κατάλληλων χώρων, στην άμεση περιοχή του έργου για εγκατάσταση των εργοταξίων, ειδοποιώντας γι' αυτό την Υπηρεσία.

2. Κάθε δαπάνη σχετική με την εξεύρεση χώρων εργοταξίων, την αδειοδότηση από την Δασική Υπηρεσία, την εγκατάσταση, την διαμόρφωση προσπελάσεων και την οργάνωσή τους, βαρύνει τον ανάδοχο του έργου. Καμία σχετική δαπάνη δεν μπορεί να απαιτήσει ο Ανάδοχος να βαρύνει τον Φορέα.

3. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων και μέχρι τη μέρα περαίωσης των να διατηρεί το χώρο των έργων καθαρό και απαλλαγμένο από ξένα προς το έργο προϊόντα εκσκαφών ή άλλα αντικείμενα. Κάθε αξίωση για αποζημίωση προς απομάκρυνση τους, δεν θα γίνει αποδεκτή.

4. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται στην εξεύρεση, με δική του φροντίδα, ευθύνη και δαπάνες, των κατάλληλων θέσεων και εγκαταστάσεων για την αποθήκευση των κάθε είδους υλικών, με σκοπό τη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές υποχρεώσεις του παραγωγής υλικών και της απρόσκοπτης και εμπρόθεσμης εκτέλεσης των εργασιών. Αν οι συνθήκες του έργου ή ο κίνδυνος ζημιών σ' αυτό δεν επιτρέπουν, κατά την απόλυτη κρίση της υπηρεσίας, την απόθεση υλικών σ' αυτές, τότε θα αποτίθενται μόνο τα υλικά εργασίας μιας μέρας, χωρίς να προκύπτει δικαίωμα του Αναδόχου για αποζημίωση, λόγω πρόσθετων ή πλάγιων μεταφορών, φορτοεκφορτώσεων κλπ., γιατί θεωρείται, ότι όλες αυτές περιλαμβάνονται στις τιμές τιμολογίου της μελέτης.

5. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εφ' όσον ζητηθεί από την Υπηρεσία η κατασκευή εργοταξίου εντός προθεσμίας ενός μηνός από την υπογραφή της σύμβασης να διαμορφώσει στον χώρο του εργοταξίου χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του, καλαίσθητου οικίσκου, υδατοστεγούς και προφυλαγμένου από τις καιρικές συνθήκες, με επαρκή ωφέλιμη επιφάνεια για την εγκατάσταση σ' αυτόν της Υπηρεσίας Επίβλεψης του εργοδότη και της Υπηρεσίας Διοίκησης της κατασκευής του αναδόχου. Θα εξασφαλίζονται άνετοι χώροι εργασίας του προσωπικού που θα εγκατασταθεί και θα φέρει τον απαραίτητο εξοπλισμό φωτισμού, θέρμανσης και αερισμού, καθώς απ' ευθείας τηλεφωνική σύνδεση, με μια γραμμή αποκλειστικής χρήσης από το προσωπικό επίβλεψης.

6. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί αποδεκτό σύστημα αποχέτευσης και παροχής πόσιμου νερού, ηλεκτρικό και τηλέφωνο.

7. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να εκτελέσει με δαπάνες του όλα τα έργα που θα απαιτηθούν για διαμόρφωση των εργοταξίων, κατασκευή των εγκαταστάσεων του, διευθέτηση των χώρων, προσπελάσεις προς τους χώρους αυτών και ότι άλλο ήθελε απαιτηθεί. Ομοίως η συντήρηση, ο

τακτικός καθαρισμός και όταν έρθει ο καιρός καθαίρεση και αποκομιδή όλων ανεξαιρέτως των κατασκευών, περιφραγμάτων κ.λ.π. του εργοταξίου

## **Άρθρο 28ο**

### Γνώση συνθηκών κατασκευής του έργου

1. Η συμμετοχή στην δημοπρασία με την υποβολή της προσφοράς αποτελεί αμάχητα τεκμήρια ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και έχουν ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών της κατασκευής του, κυρίως σε ότι αφορά τις πάσης φύσης πηγές λήψης υλικών, τις θέσεις της προσωρινής και οριστικής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, τη δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού προσωπικού γενικά, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και οδών προσπέλασης, τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες κλπ.
2. Επίσης εξυπακούεται ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν πλήρη γνώση της διαμόρφωσης και της κατάστασης του εδάφους, του είδους και της ποιότητας των κατάλληλων και εκμεταλλεύσιμων υλικών που βρίσκονται στην περιοχή, των μέσων (μηχανημάτων, υλικών και υπηρεσιών) που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και όλων των άλλων παραγόντων που είναι δυνατόν να επηρεάσουν με οποιοδήποτε τρόπο τις εργασίες, την πρόδοό τους ή το κόστος τους.
3. Η πρόσβαση των μηχανημάτων και υλικών σε οποιοδήποτε σημείο του έργου, θα πρέπει να εξασφαλισθεί με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου.
4. Ο Ανάδοχος αποδέχεται επίσης ότι έχει μελετήσει τα στοιχεία της εγκεκριμένης μελέτης όπως επίσης και τα λοιπά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με την διακήρυξη τα στοιχεία στα οποία θα βασιστεί η προσφορά του.
5. Ο Ανάδοχος επίσης αναλαμβάνει ανεπιφύλακτα να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.
6. Η παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία σε ότι αφορά τους όρους της Σύμβασης δεν τον απαλλάσσει από τις ευθύνες του για πλήρη συμμόρφωση με τις συμβατικές του υποχρεώσεις.
6. Οι διαγωνιζόμενοι όμως θα πρέπει να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη τους σε οποιεσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες που θα έκριναν ότι τους είναι χρήσιμες για τη σύνταξη της προσφοράς τους (ποιότητα εδάφους, κλπ.).

## **Άρθρο 29ο**

### Έκπτωση αναδόχου

Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο, κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία.

Η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου, αν συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.
- β) Υπερβεί με υπαιτιότητα του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.
- γ) Υπερβεί με υπαιτιότητα του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μία 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 αντικειμένου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις 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 στην περίπτωση αυτή χωρίς αναθεώρηση τιμών και με επιβολή των προβλεπομένων στις διατάξεις του άρθρου 148 του ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 67 του ν.4782/2021.

δ) 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 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ασκηθείσα κατά το άρθρο 174 ένσταση του αναδόχου (άρθρο 78 ν.4782).

ε) 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 δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της διευθύνουσας υπηρεσίας προς τον ανάδοχο.

στ) Διαπιστωθεί ότι προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 78 του ν.4782/2021.

### **Άρθρο 30ο**

#### Διοικητική και Διαιτητική Επίλυση διαφορών

Για την διοικητική και διαιτητική επίλυση των συμβατικών διαφορών ισχύουν οι διατάξεις των άρθρων 174 και 176 του ν.4412/2016 όπως αυτά τροποποιήθηκαν και ισχύουν βάσει των άρθρων 87 και 88 του ν.4782/2021.

### **Άρθρο 31ο**

#### Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και στο όφελος αυτού, περιλαμβάνονται και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες που είναι απαραίτητες ή ενδεχόμενα μπορούσαν να ζητηθούν από τον εργοδότη.

α) Οι τοπογραφικές εργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των έργων προς εφαρμογή της μελέτης και τυχόν τροποποιήσεων αυτής.

β) Η εδαφολογική μελέτη που ίσως απαιτηθεί στο χώρο που θα εκτελεστούν οι εργασίες.

γ) Οι εργασηριακοί έλεγχοι που θα γίνονται σε όλη την διάρκεια του έργου για διαπίστωση της καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών και της εκτελούμενης ποιότητας της εργασίας σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που μνημονεύονται στο Τιμολόγιο.

δ) Η σύνταξη τευχών αναλυτικών επιμετρήσεων, πρωτοκόλλων με τα απαραίτητα σχέδια και δακτυλογραφήσεις τους σε ανάλογο αριθμό αντιτύπων, βάση των στοιχείων που αναγράφονται στα διπλότυπα των τευχών καταμέτρησης, που έχουν ληφθεί επί τόπου του έργου από τον επιβλέποντα μηχανικό παρουσία του αναδόχου. Η εργασία αυτή θα εκτελεστεί κατά τις υποδείξεις της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, ώστε να είναι άρτια και ακριβής. Τα ανωτέρω στοιχεία θα προσκομίζονται από τον ανάδοχο για έλεγχο από τον επιβλέποντα μηχανικό πριν την δακτυλογράφησή τους και την φωτοαντιγράφησή τους.

ε) Η λήψη έξι φωτογραφιών 17 x 22 εκ. καθώς και η τήρηση στατιστικών στοιχείων του έργου, όπως και ημερολογίου έργου εργοταξίου βιβλίο καταμετρήσεως αφανών εργασιών κλπ. σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 33 του Π.Δ. 609/85.

στ) Οι χαράξεις και σημάνσεις του έργου κατά το στάδιο εκτελέσεώς του.

### **Άρθρο 32ο**

#### Έκτακτες παροχές

Για την καταβολή στο εργατοτεχνικό προσωπικό των πάσης φύσης εκτάκτων χρηματικών παροχών που καθορίζονται κάθε φορά με απόφαση του Υπουργείου Εργασίας υπό μορφή έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης κλπ. υπόχρεος είναι αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου ο ανάδοχος.

### **Άρθρο 33ο**

#### Υλικά, Έλεγχος ποιότητας

Για το υπόψη έργο ισχύουν οι Ε.ΤΕ.Π που μνημονεύονται στα άρθρα του Τιμολογίου καθώς και οι σχετικές εγκύκλιοι - διαταγές που ισχύουν, του Υπουργείου Εσωτερικών και αφορούν

εκτέλεση έργων καθώς επίσης και οι εγκεκριμένες Τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

Εάν για τις εργασίες που περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου δεν μνημονεύονται Τεχνικές Προδιαγραφές, τότε τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας και της απόλυτης εκλογής της επιβλέπουσας υπηρεσίας, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση των μη κατάλληλων απ' αυτά.

Πριν την προμήθεια οιαδήποτε υλικού και μηχανήματος θα πρέπει να ζητείται η έγκριση της επίβλεψης βάσει εγγράφων πιστοποιητικών κατασκευαστή, προδιαγραφών κατασκευής, διαγραμμάτων και οποιεσδήποτε άλλες διευκρινίσεις ζητηθούν από την επίβλεψη.

Οι εκτελούμενες εργασίες υπόκεινται σε εργαστηριακό έλεγχο, με δαπάνες του αναδόχου, για να διαπιστωθεί αν εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν. Αυτές υπόκεινται ομοίως και στον έλεγχο του επιβλέποντος ο οποίος μπορεί να διατάξει την καθαίρεση και αποκατάσταση τυχόν κακότεχνης, κατά την κρίση του, εργασίας.

Αλλά ακόμη και αν δεν γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι είτε στο εργαστήριο είτε επί τόπου στο έργο για να αποδειχθούν ελαττωματικά ή όχι τα υλικά, ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση να εκτελέσει σωστά το έργο. Επίσης ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως τους εγκεκριμένους κανονισμούς Τεχνικών Κατασκευών, σε ότι αφορά τις κατασκευές ικριωμάτων, σκυροδεμάτων, υδραυλικών εγκαταστάσεων κ.λ.π.

Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να κάνει δειγματοληψία κάθε στιγμή και έλεγχο της ποιότητας των υλικών και εργασιών χρησιμοποιώντας ειδικά εργαστήρια και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει τις απαιτούμενες γι' αυτό δαπάνες για λήψη δοκιμών, απασχόληση προσωπικού, μεταφορικών μέσων και αποζημίωση του εργαστηρίου για την έκδοση των σχετικών πιστοποιητικών.

#### **Άρθρο 34ο**

##### Στοιχεία οργανισμών κοινής ωφέλειας

Ο Ανάδοχος πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εντολής που θα δοθεί για κατασκευή έργου έχει υποχρέωση να φροντίσει για την ενημέρωση του σχεδίου οριζοντιογραφίας αυτού με τα στοιχεία των αγωγών ή γραμμών όλων των Ο.Κ.Ω., που διέρχονται από την περιοχή του έργου. Πρέπει δε να κάνει γνωστό στην Υπηρεσία κάθε πρόβλημα που προκύπτει σχετικά.

Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών συναντήσει οποιαδήποτε εγκατάσταση Ο.Κ.Ω ο Ανάδοχος οφείλει με ποινή εκπτώσεως να ειδοποιήσει τον ενδιαφερόμενο για τις εγκαταστάσεις Οργανισμό και τον επιβλέποντα μηχανικό του εργοδότη, αποφεύγοντας οποιαδήποτε αυτόβουλη ενέργεια και εκτέλεση εργασίας (επέμβαση) στις ξένες εγκαταστάσεις.

Ως δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας νοούνται και τα δίκτυα ύδρευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.α. Κάθε ζημία που θα προκαλέσει ο Ανάδοχος σε φρεάτια ή αγωγούς θα αποκαθίστανται αμέσως με δαπάνες του Αναδόχου. Ως βλάβη θεωρείται και η κάλυψη αυτών με ασφαλικό.

Απαγορεύεται καθόλη την διάρκεια των εργασιών κάθε επέμβαση σε αγωγούς, καλώδια, εξαρτήματα κλπ ξένων δικτύων χωρίς έγγραφη εντολή της επιβλέψεως. Κάθε βλάβη που προξενείται σ αυτά με υπαιτιότητα του Αναδόχου, βαρύνει εξ ολοκλήρου ποινικώς και αστικώς αυτόν.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί κατά την επίχωση των ορυγμάτων, όπου υφίστανται αγωγοί ΟΚΩ για να αποφευχθεί τυχόν υποχώρηση του εδάφους κάτω από τους αγωγούς ΟΚΩ και η συνεπεία αυτής θραύση η υπερβολική παραμόρφωση των αγωγών.

Κάθε βλάβη στους αγωγούς είτε κατά την εκσκαφή είτε εξαιτίας επιχώσεως βαρύνει τον Ανάδοχο και η απαιτούμενη επισκευή θα γίνεται από την Υπηρεσία στην οποία ανήκει ο βλαβείς αγωγός εις βάρος του Αναδόχου στον οποίο συγχρόνως θα καταλογίζονται όλες οι προς τρίτους τυχόν αποζημιώσεις λόγω ζημιών τους από την παραπάνω αιτία.

Στην περίπτωση κατά την οποία η θέση των αγωγών είναι τέτοια ώστε να απαιτηθεί μετάθεση τους, αυτή θα εκτελείται με δαπάνες του Εργοδότη. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμμία αποζημίωση εξαιτίας τυχόν προσθέτων δυσχερειών ή καθυστερήσεως ή άλλης αιτίας που θα δημιουργηθεί από την ανάγκη μεταθέσεως του αγωγού εγκαταστάσεων Κοινής Ωφελείας.

Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει κάθε μέτρο εξασφαλίσεως του προσωπικού του ή τρίτων λόγω αποκαλύψεως των αγωγών αυτών κατά την διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών και είναι ο μόνος υπεύθυνος για κάθε ατύχημα που θα προκληθεί από τον λόγο αυτό.

## **Άρθρο 35ο**

### Ωρες εργασίας

Για ορισμένα κατεπείγοντα έργα, με σκοπό την γρήγορη περαίωση ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εργασθεί υπερωριακά κατά τις Κυριακές και Εορτές, εφ' όσον διαταχθεί γι' αυτό έγγραφα από την Υπηρεσία μετά από σχετική άδεια από τις αρμόδιες αρχές.

Καμία αξίωση του εργολάβου για πρόσθετη αποζημίωση θα γίνεται αποδεκτή εξ' αιτίας του λόγου αυτού.

## **Άρθρο 36ο**

### Λήψη φωτογραφιών

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εφ' όσον του ζητηθεί από τον εργοδότη να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του έγχρωμες και μαυρόασπρες φωτογραφίες πριν από την έναρξη των εργασιών, κατά τις ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών, στις οποίες τελευταίες θα φαίνονται όλες οι όψεις, όλων των εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

## **Άρθρο 37ο**

### Χρήση έργου ή τμήματός του πριν την προσωρινή ή οριστική παραλαβή

Ο εργοδότης δικαιούται παράλληλα με την εκτέλεση των εργασιών να χρησιμοποιεί το όλο έργο ή τμήμα του, αν κατά την κρίση του αυτή η χρήση είναι δυνατή (διοικητική παραλαβή για χρήση άρθρο 169 του Ν.4412/2016 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 83 του ν.4782/2021 ).

Η παραπάνω χρήση δεν αποδεικνύει ότι ο εργοδότης παρέλαβε το έργο ή ότι αυτό εκτελέστηκε καλά και διατηρεί όλα τα δικαιώματά του να ελέγξει και να παραλάβει εν καιρό το έργο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τους συμβατικούς όρους. Επίσης δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις ευθύνες και υποχρεώσεις που απορρέουν από την σύμβαση. Η παραλαβή του έργου διενεργείται σύμφωνα με το άρθρο 86 του ν.4782/2021.

## **Άρθρο 38ο**

### Ασφάλιση

#### **1. Ασφάλιση του προσωπικού του έργου**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ασφαλιστικά ταμεία όλο το προσωπικό που απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την (εκάστοτε) ισχύουσα Νομοθεσία (Διατάξεις περί ΙΚΑ κλπ).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαρίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (περί ΙΚΑ κλπ).

Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και πάσης φύσεως συνεργάτες του Αναδόχου. Η υποχρέωση αυτή ισχύει τόσο για το ημεδαπό όσο και το αλλοδαπό προσωπικό.

#### **2. Ασφάλιση αυτοκινήτων και μηχανημάτων έργων (ΜΕ)**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένα σε ασφαλιστική εταιρεία, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, τα αυτοκίνητα και ΜΕ που προορίζονται για τις ανάγκες υλοποίησης της σύμβασης σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.

Υπεύθυνος για την τήρηση των όρων και τη φύλαξη των ανωτέρω Ασφαλιστηρίων είναι ο Ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην αρμόδια Υπηρεσία για έλεγχο, όποτε του ζητηθεί.

## **Άρθρο 39ο**

### Μέτρα ασφάλειας – ασφάλεια και υγεία εργαζομένων

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 τη φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021), Ν.3850/10 (αρθ. 42).

2. Στα πλαίσια 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 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021).
- β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ177/2-3-01, 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 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 72 του ν.4782/2021).
- 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 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ. 10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42-49).  
Για τη σωστή εφαρμογή της παρ.γ 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 Ασφαλείας Υγείας (ΣΑΥ)- Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:

- α. Να διαβιβάσει 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 απασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ305/96 (αρ. 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 ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021 ).
- γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλείψεις 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 (αρ. 3 παρ. 9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό

τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021 ).

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφαλείας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφαλείας 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 (αρ. 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 (αρ 138 παρ. 7 όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει του άρθρου 59 του ν.4782/2021 ).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.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 (αρθ. 12 παράρτημα II)

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 ασφαλείας 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. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν. 4412/2016 (αρ. 170 & 172)

4. 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 (αρ. 3 παρ. 11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ

5. Διευκρινήσεις σχετικά 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 ασφαλείας 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 (αρ. 8 παρ.1 & αρ.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 (αρ.8 παρ.2 & αρ.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 αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.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 (αρ. 43 παρ. 1α 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(αρ. 14 παρ. 1 και αρ.

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 αρ. 20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην επιτροπή Υγείας και Ασφαλείας (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 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρομοίων 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 την εξακρίβωση των αιτιών 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 εργαζομένου Ν.3850/10 (αρ. 18 παρ.9)

### 3.3 Ημερολόγιο Μέτρων ασφαλείας (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 ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την ΥΑ 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω ΥΑ από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα Ή γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχ/κούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για τη διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ότι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν.1396/83 (αρ.8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμ. 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 σχετίζεται με το ΗΜΑ.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. 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 ασφαλείας 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 ασφαλείας 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: ΠΔ 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 εργαζομένους από τον

- κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. 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 : ΠΔ 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, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 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, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παράρτ. 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 : ΠΔ 1073/81 (αρ. 102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β. 4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και ΥΑ οικ. Β.5261/190/97, ΠΔ 396/94, ΠΔ 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. αριθμ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ. ΥΠΥΜΕΔΙ: Οδηγίες σήμανσης εκτελούμενων έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
  - Την ΚΥΑ αριθμ. 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 : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ. 8.δ και αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 2), Ν.3850/10 (αρ.31,35).
- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ.8 (γ,ε,στ,ζ) και αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 4] , Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού: Ν.3542/07 (αρ.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 (αρ.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 (αρ.2)

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον 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 (αρ. 17, 45-74), Ν.1430/84 (αρ. 11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙI παρ. 7-9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34,35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI παρ. 7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.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. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙI, παρ.2.1)

Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει το 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 (αρ.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 (αρ.3 και αρ.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 : Ν.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18-33,104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.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 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙI, παρ. 11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ 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 : Ν.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17,40-42), ΥΑ αρ.3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν.2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.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 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙI, παρ. 10).

5.3 Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας-ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες

σε στέγες. ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ.7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ.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 (αρ.96, 99, 104, 105), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.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 (αρ.26-33, αρ. 98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.12).

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

**ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**  
(με επί μέρους ποσοστά έκπτωσης - παρ. 2α, άρθρο 95, του Ν4412/2016)





1	ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, αντιμετώπιση υδάτων, αντιστηρίξεις, έργα προστασίας κοίτης και πρανών, σήμανση-ασφάλεια, εργασίες οδοποιίας, λοιπές προστατευτικές κατασκευές, εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.	336.190,11		
2	ΟΜΑΔΑ Β : Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις, Αρμοί, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.	131.951,30		
3	ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λπ.).	393.597,70		
4	ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.	281.456,72		
Σύνολο Κόστους Εργασιών		Σ1: 1.143.195,53		Π1:
Γ.Ε & Ο.Ε. Εργασιών		18,00% x Σ1: 205.775,20		18,00% x Π1=
Σύνολο Δαπάνης του Έργου		Σ2: 1.348.970,73		Π2:

$$\text{Μέση έκπτωση Εμ} = \frac{\Sigma 2 - \Pi 2}{\Sigma 2} = \frac{1.348.970,73}{1.348.970,73} = \dots\dots\dots$$

	<b>Σε μεταφορά</b>	<b>1.348.970,73</b>		
--	--------------------	---------------------	--	--

<b>Από μεταφορά</b>	<b>1.348.970,73</b>		
Απρόβλεπτα 15,00% x Σ2:	202.345,61	15,00% x Π2:	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου:	1.551.316,34	Κατά την προσφορά:	
Απολογιστικές εργασίες (Αρχαιολογία κλ):	70.000,00		
Γ.Ε & Ο.Ε. Απολογιστικών:	12.600,00		
Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ.:	23.391,93		
Πρόβλεψη αναθεώρησης Av :	68.591,73	(1-Εμ) x (Av) :	
Σύνολο Δαπάνης του Έργου κατά τη μελέτη (χωρίς ΦΠΑ)	1.725.900,00	Κατά την προσφορά:	
<p>.....</p> <p><b>Ο Προσφέρων</b></p> <p>(Ονοματεπώνυμο υπογραφόντων και σφραγίδα εργοληπτικών επιχειρήσεων)</p>			
<p>Οι μελετητές</p>			

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Συντάξας

Αναστάσιος Μαντές  
ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Ζευγολατιό, 29/10/2025  
Ο Προϊστάμενος  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών  
Δήμου Βέλου-Βόχας

Δημήτριος Πολίτης  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
Νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

## **ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)**

**(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 - παρ. 3, 7, 8, 9, 10, 11)**

(Σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή  
“BLUE ENERGY E.E.”)

## **1. ΤΜΗΜΑ Α': ΓΕΝΙΚΑ**

### **Είδος έργου και χρήση αυτού:**

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται εργασίες για το έργο «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε. Βέλου».

## **2. ΤΜΗΜΑ Β': ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **Ισχύοντες Κανονισμοί:**

Η εγκατάσταση έχει μελετηθεί με βάση τους ισχύοντες Ελληνικούς, Αμερικανικούς και Γερμανικούς κανονισμούς και συγκεκριμένα σύμφωνα με:

- ΤΟΤΕΕ 2421 Μέρος 1/86
- ΤΟΤΕΕ 2421 Μέρος 2/86
- ΤΟΤΕΕ 2423/86
- ΤΟΤΕΕ 2425/86
- ASHRAE 1989 Fundamentals
- ASHRAE 1999 Applications
- ASHRAE 2000 Systems and Equipment
- Τον κανονισμό Θερμομόνωσης κτιρίων (ΦΕΚ 362/79)
- DIN 1946
- Carrier HAP 40

### **Ακριβής διεύθυνση του έργου:**

Το έργο θα εκτελεστεί στον Δήμο Βέλου Βόχας.

### **Στοιχεία του κυρίου του έργου:**

Κύριος του έργου: ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ ΒΟΧΑΣ

Επιβλέπουσα Υπηρεσία: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

### **Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζόμενων μεθόδων εργασίας**

Σκοπός του έργου είναι η μεταφορά νερού από γεώτρηση στην περιοχή Χαϊδάρι σε υφιστάμενη δεξαμενή στην θέση Κοκκινιά, για να καλυφθούν οι υδατικές ανάγκες οικισμών της ευρύτερης περιοχής και αρδευτικές ανάγκες των πλησιέστερων αγροτεμαχίων. Θα χρησιμοποιηθούν αγωγοί καταθλιπτικοί αλλά και βαρυντικοί, ενώ προβλέπονται και δύο (2) αντλιοστασία καθώς και φρεάτιο πιεζόθραυσης.

Θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός μεταφοράς ύδατος (Αγωγός Α) από γεώτρηση στην περιοχή Χαϊδάρι, με υψόμετρο εδάφους πρώτου κόμβου Α1 +101 μέχρι ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 1 στην θέση με συντεταγμένες  $X = 383847.22$  και  $Y = 4201732.77$  σε ΕΓΣΑ'87 και υψόμετρο εδάφους +92,17. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι περίπου 336 μέτρα και θα είναι με διατομή Φ225 10atm. Θεωρούμε ότι η παροχή που δίνει η γεώτρηση είναι επαρκής για την μεταφορά του νερού μέχρι το Νέο Αντλιοστάσιο 1 και συνεπώς δεν απαιτήθηκαν υδραυλικοί υπολογισμοί για το τμήμα αυτό.

Με αφετηρία το ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 1 (υψόμετρο εδάφους +92,17) θα κατασκευαστεί νέος καταθλιπτικός αγωγός (Αγωγός Β) HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ Φ225 συνολικού μήκους 2112,83 μέτρα. Η πίεση σε αυτόν θα μεταβάλλεται ως εξής:

- Για μήκος 1155,85 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-20 atm
- Για μήκος 542,40 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-16 atm
- Για μήκος 414,58 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-10 atm

Ο αγωγός Β θα καταλήγει σε ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 2 σε υψόμετρο εδάφους +241,28.

Με αφετηρία το ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ 2 (υψόμετρο εδάφους +241,28) θα κατασκευαστεί νέος καταθλιπτικός αγωγός (Αγωγός Γ) HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ  $\varnothing 225$  συνολικού μήκους 1516,69. Η πίεση σε αυτόν θα μεταβάλλεται ως εξής:

- Για μήκος 256,76 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-20 atm
- Για μήκος 292,20 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-16 atm
- Για μήκος 967,73 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-10 atm

Ο αγωγός Γ θα καταλήγει σε ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ σε υψόμετρο εδάφους +386,82.

Τέλος, θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός μεταφοράς ύδατος (Αγωγός Δ) από ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ σε υψόμετρο εδάφους +386,82 μέχρι υφιστάμενη δεξαμενή στην θέση Κοκκινιά σε υψόμετρο εδάφους +116,73 μέτρα με συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ'87  $X= 388665.97$  και  $Y= 4203167.72$  περίπου. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι περίπου 6399,49 μέτρα και θα είναι με διατομή DN/OD 225-10 atm.

Ο σχεδιασμός του υδρευτικού δικτύου έγινε για παροχή σχεδιασμού 100κ.μ. / ώρα. Για τα αντλιοστάσια θεωρήθηκε λειτουργία για 22 ώρες.

Ο αγωγός σε όλα τα τμήματά του τοποθετείται σε σκάμμα και εγκιβωτίζεται εντός άμμου λατομείου. Η επανεπλήρωση του σκάμματος τοποθέτησης εξαρτάται από το είδος της επιφάνειας στην οποία αυτός τοποθετείται.

Για την δυνατότητα εκκένωσης του δικτύου θα τοποθετηθούν φρεάτια εκκένωσης σε δέκα (10) θέσεις διαστάσεων 2,00 x 1,50 x μεταβλητό ύψος.

Για την προστασία των αγωγών θα τοποθετηθούν φρεάτια μείωσης πίεσης σε τέσσερις (4) θέσεις διαστάσεων 3,00 x 2,00 x μεταβλητό ύψος.

Για την προστασία των αγωγών θα τοποθετηθούν φρεάτια πιεζόθραυσης σε τέσσερις (4) θέσεις διαστάσεων 3,00 x 2,00 x μεταβλητό ύψος.

Σε έντονες οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης, λόγω της αλλαγής κατεύθυνσης του νερού αναπτύσσονται μεγάλες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να μετατοπίσουν τους αγωγούς μέσα στο σκάμμα. Σε αυτά τα σημεία τοποθετούνται αγκυρώσεις.

Σύμφωνα με την εμπειρία, από κατασκευή έργων δικτύου στην ευρύτερη περιοχή δεν αναμένεται η απαίτηση χρήσης αντιστήριξης στο σύνθετο τμήμα της κατασκευής.

## **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Θα χρησιμοποιηθούν οι Ελληνικοί Κανονισμοί και στα θέματα που δεν καλύπτονται από αυτούς οι αντίστοιχοι Ευρωκώδικες και οι αντίστοιχοι Γερμανικοί (DIN).

### Ελληνικοί Κανονισμοί

- “Π.Δ. 696/74 (Προδιαγραφές Μελετών)” (ΦΕΚ 301/Α/8-10-74)
- “Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεως Δομικών Έργων” (ΦΕΚ 325/Α/45 και ΦΕΚ 171/Α/16-5-46), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα
- “Ισχύων Νέος Κανονισμός Για Την Μελέτη Και Κατασκευή Έργων Από Σκυρόδεμα” (ΦΕΚ 10688/31-12-91, ΦΕΚ2278/28-3-95)
- “Ισχύων Αντισεισμικός Κανονισμός” (ΕΑΚ 2000)
- “Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος”
- Εγκριτικές Αποφάσεις για την χρήση Χαλύβων, ειδικών κατασκευών και λοιπών υλικών
- Τα σχετικά πρότυπα ΕΛΟΤ και αυτά τα συνοδεύουν
- 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)
- Οι Τεχνικές Οδηγίες του ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ)

### Γερμανικοί Κανονισμοί - Αμερικάνικοι Κανονισμοί

- DIN 1045 Οπλισμένο Σκυρόδεμα
- DIN 1055 Φορτία Υπολογισμού των Κατασκευών
- DIN 488 Χάλυβες Σκυροδέματος
- DIN 4017 Έδαφος Θεμελιώσεων – Επιφανειακές Θεμελιώσεις
- DIN 4018 Υπολογισμός Επιφανειακών Θεμελιώσεων
- DIN 4019 Έδαφος Θεμελιώσεως – Υπολογισμοί Καθιζήσεων
- DIN 1053 Τοιχοποιίες
- DIN 1054 Θεμελιώσεις
- DIN 15018 Υπολογισμοί Θερμογεφυρών

### Ευρωκώδικες

- EC 1 Βάσεις Σχεδιασμού και Δράσεις επί των Κατασκευών
- EC 2 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
- EC 3 Σχεδιασμός Χαλύβδινων Κατασκευών
- EC 7 Γεωτεχνικός Σχεδιασμός
- EC 8 Σχεδιασμός Αντισεισμικών Κατασκευών

Μετά την ολοκλήρωση του έργου θα προσαρτηθούν στον υπόψη φάκελο τα σχέδια του όλου έργου με την ένδειξη «**ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ**».

### **3. ΤΜΗΜΑ Γ': ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Εργασίες σε στέγες και οροφές: **Δεν Υπάρχουν.**

Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου: **Δεν Υπάρχουν.**

Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου: **Δεν Υπάρχουν**

Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες: **Δεν Υπάρχουν**

Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις / Συγκολλήσεις: **Υπάρχουν**

Η ασφάλεια των εργαζομένων στο εργοτάξιο αποτελεί την πρωταρχική προσπάθεια όλων των συμβαλλομένων. Για τον λόγο αυτό θα παρέχονται στους εργαζόμενους όλα τα εφόδια και εξοπλισμός για την αποφυγή οποιουδήποτε κινδύνου. Σε εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας του εργοταξίου κάθε εργαζόμενος θα παραλαμβάνει τα εφόδια της προσωπικής του ασφαλείας και θα του γνωστοποιούνται οι οδηγίες ασφαλείας του εργοταξίου οι οποίες είναι οι εξής:

- Όλοι οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο υποχρεούνται να φορούν κράνη κατά την διάρκεια της εργασίας τους.
- Αν διαπιστωθεί από τους εργαζόμενους πιθανός κίνδυνος για την ασφάλειά τους, θα πρέπει να αναφέρουν αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου ή στον εργοδηγό.
- Αν φθαρεί ο προσωπικός εξοπλισμός (κράνη, γάντια κ.λ.π.) θα πρέπει να αναφέρεται και να αντικαθίσταται άμεσα.
- Οποιαδήποτε φθορά εξοπλισμού διαπιστωθεί θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου ή στον εργοδηγό.
- Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν κατάλληλα υποδήματα για την εργασία τους.
- Κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να προσέχει να μην προβαίνει σε ενέργειες που θέτουν σε κίνδυνο τον ίδιο ή άλλους εργαζόμενους.
- Κατά την διάρκεια ανύψωσης φορτίων από τους γεραμούς ή άλλα μηχανήματα κανένας εργαζόμενος και για οποιοδήποτε λόγο δεν θα βρίσκεται κάτω από αιωρούμενο φορτίο. Ο εξοπλισμός και τα εργαλεία θα χρησιμοποιούνται και θα επισκευάζονται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν ηλεκτρικά εργαλεία θα πρέπει να ελέγχουν την κατάσταση των συσκευών και των καλωδίων τους. Κάθε φθορά θα αναφέρεται αμέσως στον επικεφαλής του συνεργείου, ώστε να διορθώνεται άμεσα.
- Κάθε ηλεκτρική συσκευή ή εργαλείο θα πρέπει να χρησιμοποιείται με τα προστατευτικά της μηχανήματα.
- Ζώνες ασφαλείας θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά όπου προβλέπεται και εάν ο εργαζόμενος ευρίσκεται υπεράνω του ενός μέτρου από το δάπεδο εργασίας.
- Για κανένα λόγο δεν θα γίνεται συντήρηση ή επέμβαση σε μηχανήματα ή εξοπλισμό ενώ βρίσκεται σε λειτουργία. Οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, επιθεώρησης και επισκευής θα πραγματοποιείται με τους κινητήρες εκτός λειτουργίας.
- Όσοι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν οξυγόνο θα πρέπει :
  - i. να μην τα χρησιμοποιούν με λαδωμένα ή φθαρμένα γάντια








- ii. να έχουν τις φιάλες κεκλιμένες – όχι οριζόντιες
- iii. να μην τα χρησιμοποιούν σε περίπτωση που πιθανά έρθουν σε επαφή με προϊόντα πετρελαίου ή οξειδωμένα αντικείμενα
- iv. να ελέγχουν τακτικά τις βαλβίδες ασφαλείας .

#### **4. ΤΜΗΜΑ Δ': ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ**

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται κατά τακτά διαστήματα

- Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται κατά την διάρκεια της σαιζόν σε εγκαταστάσεις πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από το συντηρητή ή άλλο ειδικευμένο συνεργείο.

## 5. ΤΜΗΜΑ Ε': ΣΗΜΑΝΣΗ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
 	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
 	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

**Σήματα απαγόρευσης**

			
Απαγορεύεται το κάπνισμα	Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κάπνισμα	Απαγορεύεται η διέλευση πεζών	Απαγορεύεται η κατάσβεση με νερό
			
Μη πόσιμο νερό	Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες ειδική άδεια	Απαγορεύεται η διέλευση στα σχήματα διακίνησης φορτίων	Μην αγγίζετε

**Σήματα υποχρέωσης**

					
Υποχρεωτική προστασία των ματιών	Υποχρεωτική προστασία του κεφαλιού	Υποχρεωτική προστασία των αυτιών	Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών	Υποχρεωτική προστασία των ποδιών	
					
Υποχρεωτική προστασία των χεριών	Υποχρεωτική προστασία του σώματος	Υποχρεωτική προστασία του προσώπου	Υποχρεωτική ατομική προστασία έναντι πτώσεων	Υποχρεωτική διάβαση για πεζούς	Γενική υποχρέωση

**Σήματα προειδοποίησης**



Εύφλεκτος ύλες ή/ και υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικός ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Ακρωούμενα φορτία



Οχήματα διακίνησης φορτίων



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Κίνδυνος παραπατήματος

**Σήματα διάσωσης ή βοήθειας**



Πρώτες βοήθειες



Φορέα



Θάλαμος καταισνιαμού ασφαλείας



Πλύση ματιών



Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



**Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό**



Πυροσβεστική μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την καταπολέμηση πυρκαγιών

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στον πυροσβεστικό εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΛΟΥ – ΒΟΧΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς  
νερού στη Δ.Ε. Βέλου»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 15/2025 Επικαιροποιημένη  
**ΚΑ:** 02.63.7312.02  
**CPV:** 45332200-5

## **ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)**

**(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 παρ. 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)**

(Σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη «Μελέτες μεταφοράς νερού και διυλιστηρίου νερού Δ.Ε. Βέλου» και από τον μελετητή  
“BLUE ENERGY E.E.”)

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:

<b>ΤΜΗΜΑ Α:</b>	ΓΕΝΙΚΑ
1)	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ
2)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
3)	ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
4)	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
5)	ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.
6)	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
<b>ΤΜΗΜΑ Β:</b>	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ
<b>ΤΜΗΜΑ Γ:</b>	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
<b>ΤΜΗΜΑ Δ:</b>	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ
<b>ΤΜΗΜΑ Ε:</b>	ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

## ΤΜΗΜΑ Α

### 1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται οι εργασίες για το έργο «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε. Βέλου».

### 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός του έργου είναι η μεταφορά νερού από γεώτρηση στην περιοχή Χαϊδάρι σε υφιστάμενη δεξαμενή στην θέση Κοκκινιά, για να καλυφθούν οι υδατικές ανάγκες οικισμών της ευρύτερης περιοχής και αρδευτικές ανάγκες των πλησιέστερων αγροτεμαχίων. Θα χρησιμοποιηθούν αγωγοί καταθλιπτικοί αλλά και βαρυντικοί, ενώ προβλέπονται και δύο (2) αντλιοστασία καθώς και φρεάτιο πιεζόθραυσης.

Θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός μεταφοράς ύδατος (Αγωγός Α) από γεώτρηση στην περιοχή Χαϊδάρι, με υψόμετρο εδάφους πρώτου κόμβου Α1 +101 μέχρι ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 1 στην θέση με συντεταγμένες  $X = 383847.22$  και  $Y = 4201732.77$  σε ΕΓΣΑ'87 και υψόμετρο εδάφους +92,17. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι περίπου 336 μέτρα και θα είναι με διατομή Φ225 10atm. Θεωρούμε ότι η παροχή που δίνει η γεώτρηση είναι επαρκής για την μεταφορά του νερού μέχρι το Νέο Αντλιοστάσιο 1 και συνεπώς δεν απαιτήθηκαν υδραυλικοί υπολογισμοί για το τμήμα αυτό.

Με αφετηρία το ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 1 (υψόμετρο εδάφους +92,17) θα κατασκευαστεί νέος καταθλιπτικός αγωγός (Αγωγός Β) HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ  $\varnothing 225$  συνολικού μήκους 2112,83 μέτρα. Η πίεση σε αυτόν θα μεταβάλλεται ως εξής:

- Για μήκος 1155,85 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-20 atm
- Για μήκος 542,40 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-16 atm
- Για μήκος 414,58 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-10 atm

Ο αγωγός Β θα καταλήγει σε ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ 2 σε υψόμετρο εδάφους +241,28.

Με αφετηρία το ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ 2 (υψόμετρο εδάφους +241,28) θα κατασκευαστεί νέος καταθλιπτικός αγωγός (Αγωγός Γ) HDPE 3ης ΓΕΝΙΑΣ  $\varnothing 225$  συνολικού μήκους 1516,69. Η πίεση σε αυτόν θα μεταβάλλεται ως εξής:

- Για μήκος 256,76 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-20 atm
- Για μήκος 292,20 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-16 atm
- Για μήκος 967,73 μέτρα επιλέγεται διατομή DN/OD 225-10 atm

Ο αγωγός Γ θα καταλήγει σε ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ σε υψόμετρο εδάφους +386,82.

Τέλος, θα κατασκευαστεί νέος βαρυντικός αγωγός μεταφοράς ύδατος (Αγωγός Δ) από ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ σε υψόμετρο εδάφους +386,82 μέχρι υφιστάμενη δεξαμενή στην θέση Κοκκινιά σε υψόμετρο εδάφους +116,73 μέτρα με συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ'87  $X = 388665.97$  και  $Y = 4203167.72$  περίπου. Το συνολικό μήκος του αγωγού θα είναι περίπου 6399,49 μέτρα και θα είναι με διατομή DN/OD 225-10 atm.

Ο σχεδιασμός του υδρευτικού δικτύου έγινε για παροχή σχεδιασμού 100κ.μ. / ώρα. Για τα αντλιοστάσια θεωρήθηκε λειτουργία για 22 ώρες.

Ο αγωγός σε όλα τα τμήματά του τοποθετείται σε σκάμμα και εγκιβωτίζεται εντός άμμου λατομείου. Η επανεπλήρωση του σκάμματος τοποθέτησης εξαρτάται από το είδος της επιφάνειας στην οποία αυτός τοποθετείται.

Για την δυνατότητα εκκένωσης του δικτύου θα τοποθετηθούν φρεάτια εκκένωσης σε δέκα (10) θέσεις διαστάσεων 2,00 x 1,50 x μεταβλητό ύψος.

Για την προστασία των αγωγών θα τοποθετηθούν φρεάτια μείωσης πίεσης σε τέσσερις (4) θέσεις διαστάσεων 3,00 x 2,00 x μεταβλητό ύψος.

Για την προστασία των αγωγών θα τοποθετηθούν φρεάτια πιεζόθραυσης σε τέσσερις (4) θέσεις διαστάσεων 3,00 x 2,00 x μεταβλητό ύψος.

Σε έντονες οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης, λόγω της αλλαγής κατεύθυνσης του νερού αναπτύσσονται μεγάλες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να μετατοπίσουν τους αγωγούς μέσα στο σκάμμα. Σε αυτά τα σημεία τοποθετούνται αγκυρώσεις.

Σύμφωνα με την εμπειρία, από κατασκευή έργων δικτύου στην ευρύτερη περιοχή δεν αναμένεται η απαίτηση χρήσης αντιστήριξης στο σύννητες τμήμα της κατασκευής.

Στο ανωτέρω έργο και κατά ολοκληρωμένα τμήματα πρόκειται να γίνουν οι εξής γενικές εργασίες:

#### 2.1 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1

Κατασκευή ασφαλτικής επιφάνειας δι' ασφαλομίγματος με φορτοεκφορτώσεις υλικών, διανομή, διαμόρφωση, οδοστρωσία

Εκσκαφές ημιβραχυδών υπογείων-θεμελίων-τάφρων-φρεάτων χειρωνακτικώς με χαλάρωση Α/Σ, εκσκαφή, σποραδική αντιστήριξη, άντληση, ανύψωση, αναπέταση, συσσώρευση, μόρφωση

Εκσκαφές βραχυδών υπογείων-θεμελίων-τάφρων με χαλάρωση Α/Σ, αποκομιδή, μόρφωση, μετατόπιση, συσσώρευση

Μεταφορά και προμήθεια χύδην υλικών (προϊόντων εκσκαφής, υλικών οδοστρωσίας, αδιαπέρατου υλικού, λοιπών αδρανών) με όχημα ευθύνης του εργοταξίου

Εκσκαφή κάτω από αγωγό ΟΚΩ με προς/από-κόμιση υλικών, υποστήριξη, αντιστήριξη, συνδέσεις υλικών-ξυλείας, εκσκαφή, μόρφωση,

Κατασκευή πινακίδων με κατασκευή πλαισίου, σύνδεση, αποθήκευση, συσκευασία, μεταφορά, ανύψωση, ανάρτηση

Εκσκαφή ή καθαρισμοί τάφρων-διωρύγων-χανδάκων με εκρίζωση, εναπόθεση, εκσκαφή, προώθηση, χονδρική μόρφωση, φορτοεκφόρτωση

Επαναπλήρωση και/χωρίς εκσκαφή χάνδακα σωληνώσεως με εκσκαφή, μόρφωση, διαλογή, προώθηση, επαναπλήρωση, εξομάλυνση, συμπύκνωση, μεταφορά

Επίχωση ορυγμάτων - εγκιβωτισμός, σωλήνων και στραγγιστηρίων με έκριψη, διάστρωση, πλαγιομεταφορά, προσκόμιση νερού, διαβροχή, συμπύκνωση, δοκιμή

Κατασκευή φανών, φάρων μετά Μ/Σ και σταθεροποιητού σε Α/Δ με προσκομίσεις, κατασκευή γραμμών, μικροϋλικά, συνδέσεις, ρυθμίσεις, εγκαταστάσεις, δοκιμές, θέση σε λειτουργία,

Επισκευή φθορών παλαιού οδοστρώματος με φορτοεκφορτώσεις, διάνοιξη, διαβροχή, συμπληρώσεις υλικών, διαστρώσεις, διαμορφώσεις, συμπυκνώσεις

#### 2.2 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2

Πλήρης κατασκευή φρεατίου ύδρευσης με εκσκαφή, αποκομιδή, προσκόμιση υλικών, παρασκευή κονιαμάτων, σκυροδέτηση, δόμηση, ενσωμάτωση, τοποθέτηση βάνας, στερέωση, σύνδεση, τοποθέτηση καλύμματος, πλακόστρωση

Ασβεστοχρωματισμοί δια χρωστήρος με προσκόμιση υλικών, παρασκευή χρώματος, προετοιμασία επιφανείας, μερεμέτισμα, επίχρωση

Τσιμεντοχρωματισμοί με προσκόμιση υλικών, παρασκευή χρώματος, καθαρισμός, διαβροχή, επίχρωση  
Προετοιμασία επιφανειών δια χρωματισμό με προσκόμιση υλικών, παρασκευή υλικών, μερεμέτια, καθαρισμός, τρίψιμο, σπατουλάρισμα, αστάρωμα-μινιάρωμα-λάδωμα

Ελαιοχρωματισμοί και προεργασία με προσκόμιση υλικών, παρασκευή χρώματος, καθαρισμός, τρίψιμο, στοκάρισμα, λάδωμα, αστάρωμα-μινιάρωμα, επίχρωση

Στεγανωτικές στρώσεις με προς/από-κομίσεις και προετοιμασία υλικών, εφαρμογή κόλλας-τοποθέτηση

Διάνοιξη οπών-φωλεών-αυλάκων επί τοίχου με από-σύνθεση ικριωμάτων, διάνοιξη, συσσώρευση

**ΕΡΓΟ :** «Κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού στη Δ.Ε. Βέλου», Αρ. μελέτης 15/2025 Επικαιροποιημένη

Κατασκευή κονιοδεμάτων με παραγωγή σε χώρο ευθύνης του εργοταξίου (προς/από-κόμιση και προσέγγιση υλικών, κοσκίνισμα, καθαρισμό, πλύση, καταμέτρηση, ανάμιξη), μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση, δόνηση, διαβροχή, συντήρηση, δοκιμές

Δόμηση πλινθοδομών με προσκόμιση υλικών, προσέγγιση, παρασκευή κονιάματος, δόμηση, από-σύνθεση ικριωμάτων

Κατασκευή σιδηροεσχαρών με προς/από-κομίσεις υλικών και μικροϋλικών, κοπές, ηλώσεις, κοχλιώσεις, συλλήψεις, τοποθέτηση, στερέωση, αντισκωριακή προστασία

Κατασκευή σιδηρών υαλοστασίων-παραθύρων-θυρών-προθηκών με προς/από-κόμιση υλικών, επεξεργασία σε χώρο ευθύνης του εργοταξίου (κοπές, κατεργασία, σύνθεση, υαλοστασίων-εξωφύλλων, συνδέσεις, συγκολλήσεις, μικροϋλικά), τοποθετήσεις, στερεώσεις, αρμοκάλυψη

Κατασκευή σιδηρών κλιμάκων με προς/από-κόμιση υλικών, επεξεργασία σε χώρο ευθύνης του εργοταξίου (κοπές, κατεργασία, σύνθεση, συνδέσεις, συγκολλήσεις, πριτσινώσεις, μικροϋλικά), τοποθετήσεις, στερεώσεις

Επιχρίσεις επιφανειών δια κονιαμάτων με προς/από-κόμιση υλικών, από-σύνθεση ικριώματος, παρασκευή κονιάματος, επεξεργασία επιφανείας, διαστρώσεις υλικού

Πλακιδιοστρώσεις με προς/από-κόμιση υλικών, προσέγγιση, παρασκευή κονιάματος, κοπή, διάτρηση, διαβροχή, διάστρωση, τοποθέτηση, επιπέδωση, πλήρωση-αρμολόγηση

Τοποθέτηση ή αντικατάσταση φρεατίου παροχής ύδρευσης με μεταφορά, καθαίρεση, διαμόρφωση, καθαρισμό, τοποθέτηση, στερέωση, επίχωση, σκυροδέτηση, αποκατάσταση πεζοδρομίου, αποκομιδή υλικών

Αντιστηρίξεις πρανών-υποστηρίξεις στοών, ξυλοτύπων μεταλλοτύπων με προς/από-κόμιση υλικών, προσεγγίσεις, συνδέσεις ξυλοζευγμάτων, μικροϋλικά, στερεώσεις, αποσυνδέσεις, αποκομιδή

Χάλυβας σκυροδέματος δια montage ή/και χαλαρό και προέντασης οπλισμό, ή σιδηροί αρμοί με κοπή, κατεργασία, τοποθέτηση, συγκόλληση

Στεγάνωση αρμών σκυροδέματος δι' ελαστομερών ή/και ταινίας με προς/από-κομίσεις υλικών, χρήση μονωτικών, αστάρωμα, ελαστομερές, ή ασφαλτικό, ταινία, διαμόρφωση αρμού

Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος

Κατασκευή συσκευών αγωγών υπό πίεση με προσκόμιση, προσέγγιση, ρύθμιση, μικροϋλικά, εγκατάσταση, συνδέσεις

Κατασκευή υπονόμων από PVC με προς/από-κομίσεις, προσέγγιση, τοποθέτηση, κοπές, ειδικά τεμάχια, συνδέσεις, δοκιμασία, υπόβαση, εγκιβωτισμός

Κατασκευή σιδηρών κιγκλιδωμάτων, απλών κατασκευών, χυτοσιδηρών στοιχείων στο εργοτάξιο με φορτοεκφορτώσεις, κοπή, απομείωση, συγκόλληση, τοποθέτηση, βαφή

Κατασκευή περίφραξης με προσκομίσεις υλικών, εκσκαφή θεμελίων, εγκατάσταση στυλίσκων, Παρασκευή κονιάματος, στερέωση, ανάπτυξη συρματοπλέγματος, συνδέσεις, σιδηρές θύρες, κλείθρα και μικροϋλικά

### 2.3 ΥΠΟΦΑΣΗ 1.3

Κατασκευή αγωγών πλαστικών σωλήνων με προς/από-κομίσεις, προσέγγιση, τοποθέτηση, κοπές, συνδέσεις, δοκιμές

Κατασκευή συσκευών αγωγών υπό πίεση με προσκόμιση, προσέγγιση, ρύθμιση, μικροϋλικά, εγκατάσταση, συνδέσεις

## 2.4 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4

Εντοιχισμένη ή ορατή τοποθέτηση καλωδίου-κυτίων με προς/από-κόμιση υλικών, παρασκευή τσιμεντοκονιάματος, τακάκια, κασιτεροκολλήσεις, τοποθέτηση-εγκατάσταση, στερέωση, διάνοιξη οπών-αυλάκων, συνδέσεις

Ενδοεδάφιος τοποθέτηση καλωδίου με προς/από-κόμιση υλικών, εγκατάσταση, διακλαδώσεις, μουφάρισμα, επισήμανση, δοκιμή μονώσεως

Τοποθέτηση ρευματοδοτών-διακοπών με προσκόμιση, τοποθέτηση, στερέωση, συνδέσεις, έλεγχος λειτουργίας

Πλήρης κατασκευή Η/Ζ 230/400V με προσκόμιση υλικών, εγκατάσταση ζεύγους-δεξαμενής-πίνακα-σωληνώσεων-καλωδιώσεων, συνδέσεις καυσίμου-ηλεκτρικού-αυτοματισμοί, δοκιμή, έλεγχο λειτουργίας

Τοποθέτηση κυτίων-οχετών-κεφαλών με προς/από-κομίσεις υλικών, διανοίξεις, παρασκευή κονιαμάτων, εγκατάσταση.

## 3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΒΕΛΟΥ ΒΟΧΑΣ

## 4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δήμος Βέλου Βόχας

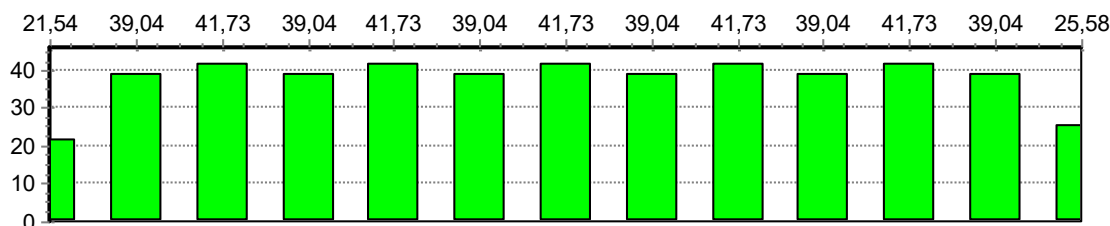
## 5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

BLUE ENERGY E.E. – ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## 6. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

### Διάγραμμα Επικινδυνότητας



## 6. ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.1 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1

6.2 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2

6.3 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 3

6.4 ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4

## ΤΜΗΜΑ Β

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Έτσι κατά την σύνταξη του ΣΑΥ:

1) Έχουν αντιστοιχισθεί οι φάσεις - υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων γίνεται αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2) Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι που, κατά την κρίση μας ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1,2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :  
είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υπόφαση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),  
είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρηνών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί, κλπ.),  
είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :  
είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),  
είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),  
είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΗ 1	Φ11	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 1
ΦΑΣΗ 1	Φ12	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 2
ΦΑΣΗ 1	Φ13	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 3
ΦΑΣΗ 1	Φ14	ΥΠΟΦΑΣΗ 1 4

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
.01100	Φυσικά Πρανή					
	.01101	Κατολισθηση Απουσία/ανεπάρκεια υποστήριξης	1	1		
	.01102	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	1	1		
	.01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1	1		
	.01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1		
	.01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις				
	.01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1		
.01200	Τεχνητά Πρανή και Εκσκαφές					
	.01201	Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης	1	1	1	1
	.01202	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	1	1	1	1
	.01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση	1	1		
	.01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1	1	1	
	.01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1	1	1	
	.01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις				
	.01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1	1	1	
.01300	Υπόγειες Εκσκαφές					
	.01301	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανυποστήλωτα τμήματα		3		
	.01302	Καταπτώσεις οροφής/παρειών Ανεπαρκής υποστύλωση		3		
	.01303	Καταπτώσεις οροφής/παρειών καθυστερημένη υποστύλωση		3		
	.01304	Κατάρρευση Μετώπου προσβολής		3		
.01400	Κατολισθήσεις					
	.01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές		1		
	.01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή		1		
	.01403	Διάνοιξη υπόγειου έργου				
	.01404	Ερπυσμός				
	.01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές				
	.01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα				
	.01407	Υποσκαφή / απόπλυση				
	.01408	Στατική επιφόρτιση	1	1		
	.01409	Δυναμική καταπόνηση φυσική αιτία				
	.01410	Δυναμική καταπόνηση ανθρωπογενής αιτία				

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
.01500	Άλλη πηγή					
	.01501					
	.01502					
	.01503					
.02100	Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων					
	.02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	1	1	1	1
	.02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	2	1	2	1
	.02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1
	.02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος	2	2	3	2
	.02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	2	1	2	2
	.02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	1	1	1	1
	.02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	1	1	1	1
	.02108	Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία		1		
	.02109	Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός		1		
.02200	Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων					
	.02201	Ασταθής έδραση	1	1		
	.02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	2	1	1	
	.02203	Έκκεντρη φόρτωση	1	1		1
	.02204	Εργασία σε πρανές	1	1	1	1
	.02205	Υπερφόρτωση	1	1		
	.02206	Μεγάλες ταχύτητες	2	1	1	
.02300	Μηχανήματα με κινητά μέρη					
	.02301	Στενότητα χώρου	1	1	1	1
	.02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1	1	1	1
	.02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων -πτώσεις	1	1	1	1
	.02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	1	1	1	1
	.02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους		1		1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
.02400	Εργαλεία χειρός					
	.02401	Ηλεκτροσυγκόλληση		2		1
	.02402	Αλυσοπρίονα				
	.02403	Πιστολέτο Α/Σ	2	2		
	.02404	Δίσκοι-τροχοί		2	2	1
	.02405	Δονητές		1		
	.02406	Πιστολέτο βαφής		2		
	.02407	Τρυπάνια		1		1
	.02408	Χλοοκοπτική				
.02500	Άλλη πηγή					
	.02501					
	.02502					
	.02503					
.03100	Οικοδομές- κτίσματα					
	.03101	Κατεδαφίσεις				
	.03102	Κενά τοίχων		1		
	.03103	Κλιμακοστάσια		1		
	.03104	Εργασία σε στέγες				
.03200	Δάπεδα εργασίας - προσπελάσει ς					
	.03201	Κενά δαπέδων		2		1
	.03202	Πέρατα δαπέδων	1	1	1	
	.03203	Επικλινή Δάπεδα	1	1		
	.03204	Ολισθηρά δάπεδα	1	1		1
	.03205	Ανώμαλα δάπεδα	2	1	1	1
	.03206	Αστοχία υλικού δαπέδου		1		
	.03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες	2	1	1	1
	.03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες	1	1	1	1
	.03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης		1		
	.03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού		2		
	.03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση		1		
.03300						

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
Ικριώματα						
	.03301	Κενά ικριωμάτων		2		
	.03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης		2		
	.03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης		2		
	.03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού ικριώματος		2	1	
	.03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση		1		
.03400 Τάφροι- φρεάτια						
	.03401	Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος	2	1	1	2
	.03402	Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος	1	1		
.03500 Άλλη πηγή						
	.03501					
	.03502					
	.03503					
.04100 Εκρηκτικά - Ανατινάξεις						
	.04101	Ανατινάξεις βράχων				
	.04102	Ανατινάξεις κατασκευών				
	.04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων				
	.04104	Αποθήκες εκρηκτικών				
	.04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών				
	.04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων		1		
.04200 Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση						
	.04201	Φιάλες ασετυλίνης / οξυγόνου		2		
	.04202	Υγραέριο		1	1	
	.04203	Υγρό άζωτο				
	.04204	Αέριο πόλης	2	1	1	1
	.04205	Πεπιεσμένος αέρας	2	1		
	.04206	Δίκτυα ύδρευσης	2	1	1	1
	.04207	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα	1	1	1	
.04300 Αστοχία υλικών υπό ένταση						
	.04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη	2			

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
	.04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυριών		1		
	.04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων				
	.04304	Συρματόσχοινα	1	2	2	
	.04305	Εξολκεύσεις	1			1
	.04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων		1		
.04400						
Εκτοξευμένα υλικά						
	.04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα				
	.04402	Αμμοβολές		2	2	
	.04403	Υδροβολές				
	.04404	Αεροβολές				
	.04405	Τροχίσσεις / λειάνσεις		2	2	1
	.04406	Ψεκάσμος χρώματος	1	1		
.04500						
Άλλη πηγή						
	.04501					
	.04502					
	.04503					
.05100						
Κτίσματα-φέρων οργανισμός						
	.05101	Αστοχία Γήρανση		1		
	.05102	Αστοχία Στατική επιφόρτιση		1		
	.05103	Αστοχία Φυσική Δυναμική καταπόνηση		1		
	.05104	Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση		1		
	.05105	Κατεδάφιση				
	.05106	Κατεδάφιση παρακειμένων		1		
.05200						
Οικοδομικά στοιχεία						
	.05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων		1		1
	.05202	Διαστολή - συστολή υλικών		1		
	.05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων		1		1
	.05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα	1	1	1	1
	.05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση		1		
	.05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση		1		
	.05207	Κατεδάφιση		1		

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
	.05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων	1	1		
.05300	Μεταφερόμενα υλικά - Εκφορτώσεις					
	.05301	Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	1	1	1
	.05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη	1	1	1	1
	.05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση	1	1		
	.05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση	1	1	1	
	.05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1	1	1	
	.05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου	1	1	2	1
	.05307	Πρόσκρουση φορτίου	2	1	2	2
	.05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	1	2	2	
	.05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	2	2	2	2
	.05310	Απολυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση	1	1	1	
	.05311	Εργασία κάτω από σιλό	2	1		
	.05312	Πτώση υλικού / κακός χειρισμός	1	1	2	1
.05400	Στοιβασμένα υλικά					
	.05401	Υπερστοίβαση	1	1	1	
	.05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	1	1	1	
	.05403	Ανορθολογική απόληψη	1	1	1	1
.05500	Άλλη πηγή					
	.05501					
	.05502					
	.05503					
.06100	Εύφλεκτα υλικά					
	.06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων				
	.06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων	1	1	1	2
	.06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα	1	1	2	
	.06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας	2	1		
	.06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά				
	.06106	Αυτανάφλεξη - απορρίματα		1		
	.06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία	1	1		1
.06200	Σπινθήρες					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
και βραχυκυκλώ ματα						
	.06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση	1	1	1	
	.06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1	1	1	1
	.06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση		1		1
	.06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα		2	1	1
.06300 Υψηλές θερμοκρασίες						
	.06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις		1		
	.06302	Χρήση φλόγας - κασιτεροκολλήσεις				2
	.06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις				
	.06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις		1	1	1
	.06305	Πυρακτώσεις υλικών	1	2		
	.06306	Χρήση φλογίστρου		1	1	
.06400 Άλλη πηγή						
	.06401					
	.06402					
	.06403					
.07100 Δίκτυα - εγκαταστάσεις						
	.07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	1	1	1	
	.07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	2	1	1	1
	.07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα		1		1
	.07104	Προϋπάρχοντα επιτοίχια δίκτυα		1		1
	.07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	2	1	2	1
	.07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	1	1	1	1
.07200 Εργαλεία - μηχανήματα						
	.07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα		2		2
	.07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	1	1	1	1
.07300 Άλλη πηγή						
	.07301					
	.07302					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
	.07303					
.08100	Νερό					
	.08101	Υποβρύχιες εργασίες				
	.08102	Εργασίες εν πλώ - πτώση				
	.08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου				
	.08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση	1	1		
	.08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος	1	1		
	.08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Πτώση	1			
	.08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος	1			
	.08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου	1	1	1	1
.08200	Ασφυκτικό περιβάλλον					
	.08201	Βάλτοι, ιλύες, κινούμενες άμμοι				
	.08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί				
	.08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.		2		
	.08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου		1		1
.08300	Άλλη πηγή					
	.08301					
	.08302					
	.08303					
.09100	Υψηλές Θερμοκρασίες					
	.09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις		2	2	1
	.09102	Υπέρθερμα ρευστά				
	.09103	Πυρακτωμένα στερεά		1		
	.09104	Τήγματα μετάλλων				
	.09105	Ασφαλτος / πίσσα	2	1	2	
	.09106	Καυστήρες		1		
	.09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1	1	1	1
.09200	Καυστικά υλικά					
	.09201	Ασβέστης		2		
	.09202	Οξέα				
	.09203	Αλκαλικά		1		1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
.09300	Άλλη πηγή					
	.09301					
	.09302					
	.09303					
.10100	Φυσικοί παράγοντες					
	.010101	Ακτινοβολίες	1	1	1	1
	.010102	Θόρυβος / δονήσεις	2	1	2	1
	.010103	Σκόνη	2	1	1	1
	.010104	Υπαίθρια εργασία Παγετός	1	1	1	1
	.010105	Υπαίθρια εργασία Καύσωνας	1	1	1	1
	.010106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1
	.010107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1	1	1	1
	.010108	Υγρασία χώρου εργασίας	2	1	1	1
	.010109	Υπερπίεση / υποπίεση				
	.010110	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία				
.10200	Χημικοί παράγοντες					
	.010201	Δηλητηριώδη αέρια		1	1	
	.010202	Χρήση τοξικών υλικών		1	1	
	.010203	Αμίαντος		1		
	.010204	Ατμοί τηγμάτων				
	.010205	Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες	1	1	2	
	.010206	Καπναέρια ανατινάξεων				
	.010207	Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	1	1	1	2
	.010208	Συγκολλήσεις		2	2	1
	.010209	Καρκινογόνοι παράγοντες		1		
	.010210					
.10300	Βιολογικοί παράγοντες					
	.010301	Μολυσμένα εδάφη	1	1	1	1
	.010302	Μολυσμένα κτίρια		1		
	.010303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς	2	1	1	
	.010304	Χώροι υγιεινής	1	1	1	1
	.010305	Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων	1	1	1	1

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ11	Φ12	Φ13	Φ14
	.010306					
.10400 Άλλη πηγή						

## ΤΜΗΜΑ Γ

### ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

#### Οδηγίες Σύνταξης

Για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(\*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(\*\*) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96)

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01101	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-001,K-002
.01102	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-003,K-004
.01103	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2,7	K-005
.01104	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-004,K-006
.01106	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-008
.01201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-001,K-002
.01202	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-003,K-004
.01203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01204	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,46,5,54 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01205	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-006
.01207	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,7 & ΠΔ 305/96:@ 10 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-008
.01401	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,3 & ΥΑ 3046/89:@ 23,5	K-001,K-011,K-013
.01402	Φ20,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 2,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,6	K-011,K-012,K-013
.01408	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 9	K-005
.01410	Φ10	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.02101	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02103	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@	K-017

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
	80	10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	
.02104	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.02107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2696/1999:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02108	Φ20,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,24,25	K-016,K-022,K-031
.02109	Φ20,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14	K-021,K-023
.02201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-025
.02202	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-025
.02203	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8	K-026,K-027,K-028
.02204	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 14,7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-005,K-025
.02205	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029
.02206	Φ10,Φ20,Φ60	N 2696/1999:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4	K-015,K-030,K-031
.02301	Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.02303	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021
.02304	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021,K-024
.02305	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 64 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 470/85:@ 16	K-020,K-032
.02401	Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ	K-031,K-033,K-034

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		470/85:@ 16	
.02402	Φ10	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.02403	Φ10,Φ50,Φ60	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-031,K-033,K-034
.02404	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02405	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02406	Φ50,Φ60	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02407	Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 57/10:@ ΠΙ,ΠΙΙΙ,ΠV & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.03101	Φ10	ΠΔ 1073/81:@ 18,19,33 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 1,11 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,5,6	K-035,K-042
.03102	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 41 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-036
.03103	Φ10,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 20,21	K-037
.03104	Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17 & ΠΔ 221233:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 18,19	K-035,K-038
.03201	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03202	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 16 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-038
.03204	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 12 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-039
.03205	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 19 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-040,K-041,K-042
.03206	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03207	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035,K-044
.03208	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 17/78:@ 1 & ΠΔ 221233:@ 1,10,2,3,4,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,5 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03209	Φ20,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 15 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043,K-045

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.03210	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-021,K-045
.03211	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12,14 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-017,K-020
.03301	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03302	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-046
.03303	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 1073/81:@ 34 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 778/80:@ 5 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03304	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 13,5,6,7,8 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043
.03305	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 778/80:@ 3 & ΥΑ 16440/Φ104/445/93:@ 5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043,K-047
.03401	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,41 & ΠΔ 225/89:@ 11,15 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.03402	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.04106	Φ60	ΠΔ 1073/81:@ 92 & ΠΔ 225/89:@ 10,94,95,96 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 7 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-049,K-057
.04201	Φ10,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-034,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-060,K-061
.04202	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,93,94,94 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 77/1993:@ 95 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-061,K-062
.04204	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-012,K-046,K-049,K-064,K-065
.04205	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 12436/706/11:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-021,K-046,K-061,K-066
.04206	Φ10,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-012,K-064,K-065
.04207	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11,12 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-004,K-066
.04302	Φ10	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-042,K-067,K-068
.04303	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 7	K-069
.04304	Φ10,Φ50,Φ60	ΕΛΟΤ 891/88:@ 1,2,3,4,5,ΠΑ,ΠΒ,ΠΓ,ΠΔ & ΠΔ 1073/81:@ 60,61,62,63	K-046,K-066,K-070
.04305	Φ10,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,24,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-046
.04306	Φ10,Φ20	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-046

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.04405	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-034,K-072
.04406	Φ50	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-031,K-034,K-071,K-072
.05101	Φ10,Φ20	ΠΔ 1073/81:@ 18,24,33	K-073
.05102	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 1073/81:@ 24 & ΥΑ 22/5/93:@ 10	K-042,K-074
.05103	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 24	K-004,K-073
.05104	Φ10,Φ20,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9	K-042,K-075
.05105	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17,27,28,33,89,90,91 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5,6 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-034,K-042,K-076,K-077
.05106	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 20,24 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-033,K-034
.05201	Φ10,Φ20,Φ60		K-034
.05202	Φ10,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 110,96	K-078
.05203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80		K-046,K-079
.05204	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-080
.05205	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-073
.05206	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-075
.05207	Φ10,Φ20	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-034,K-042,K-076,K-077
.05208	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80		K-079,K-080
.05301	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05302	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05303	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-005,K-025,K-073
.05305	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 14	K-026,K-027,K-028
.05306	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,86,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-028,K-081,K-083
.05307	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 2696/1999:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,87,88,89,90 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05310	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 1073/81:@ 89	K-027,K-028,K-029
.05311	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,89	K-004,K-046

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.05312	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-034,K-085,K-087
.05401	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088
.05402	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088,K-089
.05403	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 89 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-090
.06101	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 10,11,15,16,17,18,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 95/78:@ 3,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-049,K-091
.06102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 82,93 & ΠΔ 225/89:@ 11,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,9 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-031,K-049,K-091,K-092,K-093,K-094
.06103	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-049,K-091,K-094
.06104	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094
.06105	Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4	K-049,K-091,K-094,K-095
.06106	Φ10,Φ20,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4	K-049,K-091,K-094,K-096
.06107	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 50292/3549/08/09:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094,K-095
.06201	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-097,K-098
.06202	Φ10,Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2,56	K-012,K-042,K-091,K-098
.06203	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-098,K-099
.06204	Φ10,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 104 & ΠΔ 225/89:@ 3	K-091,K-100
.06301	Φ10,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 8	K-091,K-100
.06304	Φ50	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.06305	Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-091,K-100
.06306	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.07101	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 78,79 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-042,K-046,K-097,K-101
.07102	Φ10,Φ60,Φ70	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,78,79 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-012,K-042,K-046,K-099
.07103	Φ10,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099
.07104	Φ10,Φ50,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.07105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-102,K-103,K-104
.07106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78	K-105,K-106,K-107,K-108
.07201	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 10,10 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-021,K-046,K-109,K-110
.07202	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49,80,81 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-021,K-046,K-109,K-110
.08104	Φ60	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-034,K-042
.08105	Φ60	N 1430/84:@ 17 & N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 100 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-001,K-042,K-046
.08108	Φ20,Φ60,Φ80	N 1430/84:@ 17 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 100,6 & ΠΔ 225/89:@ 15,25,6 & ΠΔ 305/96:@ Π10 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-116,K-117
.08202	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,92 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-113,K-118,K-034,K-042,K-049
.08203	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-119
.08204	Φ10,Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,94 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 9	K-120,K-034,K-042
.09101	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 77/1993:@ 110 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	
.09103	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 99 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	
.09105	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 110,99 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	
.09107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 113/2012:@ 4,5 & ΠΔ 225/89:@ 24,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004
.09201	Φ20,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-121,K-124
.09203	Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-123,K-124
.010101	Φ10,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 398/94:@ 11,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94:@ 1,11,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-004,K-034,K-125,K-126,K-127,K-128,K-129,K-130
.010102	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 149/2006:@ 10,4,5,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.010104	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 1073/81:@ 102 & ΠΔ 305/96:@ Π7	K-034,K-133
.010105	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 305/96:@ Π3,Π7 & ΣΣΕ	K-034,K-126,K-133

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
	80	ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4	
.010106	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-133
.010107	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-133
.010108	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70,Φ80	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-134
.010201	Φ10,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9	K-004,K-034,K-135
.010202	Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-004,K-096,K-136
.010203	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 212/2006:@ 10,11,12,13,6,7,8,9 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ 8243/1113/91:@ 4,7,8	K-004,K-034,K-137,K-138
.010205	Φ20,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-034,K-134,K-139
.010207	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70,Φ80	N 2696/1999:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 18477/92:@ 1 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-021,K-141
.010208	Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-034,K-142,K-143
.010209	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 399/94:@ 10,11,12,3,4,5,7,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-146
.010301	Φ10,Φ20,Φ60,Φ70	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010302	Φ10	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010303	Φ60	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-034,K-046,K-148,K-149
.010304	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ80	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 109 & ΠΔ 186/95:@ 8 & ΠΔ 225/89:@ 30 & ΠΔ 305/96:@ Π14 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 378/94/94:@ 23	K-150
.010305	Φ10,Φ20,Φ50,Φ60,Φ70	ΠΔ 1073/81:@ 110 & ΠΔ 225/89:@ 31 & ΠΔ 305/96:@ Π13	K-151

## Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας

### 01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

**K-001:** Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

**K-002:** Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις θα διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης των

**K-003:** Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσφηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλοιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγείται της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται θα επιχειρείται ξεσχάρωμα.

**K-004:** Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

**K-005:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτινων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού θα απαγορεύεται.

**K-006:** Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

**K-008:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανά θα απαγορεύεται.

**K-011:** Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου θεμελίωσης θα λαμβάνονται υπόψη τυχόν επηρεάζουσες πλησίον κατασκευαστικές δραστηριότητες.

**K-012:** Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ θα διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

**K-013:** Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και δίαιτας υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου ορίζοντα θα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

**K-014:** Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας θα λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

#### 02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

**K-015:** Σαφής κυκλοφοριακή ρύθμιση θα υφίσταται σε κάθε φάση κατασκευής του έργου αναφορικά με την έξω -και έσω- κυκλοφορία του έργου, μηχανοκίνητης, πεζής και υλικών.

**K-016:** Θα διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

**K-017:** Θα αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

**K-018:** Θα αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

**K-019:** Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα θα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

**K-020:** Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό θα απαγορεύεται.

**K-021:** Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία θα φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, θα έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

**K-022:** Κατάλληλη ηχητική σήμανση θα προβλέπεται στον χώρο τροchioδρόμησης.

**K-023:** Συχνή τακτική επιθεώρηση θα διενεργείται των τροχιών, των εξαρτημάτων αυτών και του επιτρόχιου υλικού.

**K-024:** Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας θα προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

**K-025:** Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου θα σημαίνονται και θα απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

**K-026:** Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα θα απαγορεύονται.

**K-027:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση θα ελέγχεται.

**K-028:** Η εργασία φόρτωσης θα επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδός κλπ).

**K-029:** Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής θα απαγορεύεται.

**K-030:** Οι χρόνοι μετάβασης επιστροφής και εν γένει οι ταχύτητες των οχημάτων θα ελέγχονται συνεχώς.

**K-031:** Ο χώρος του εργοταξίου θα σημαίνεται καταλλήλως.

**K-032:** Διακόπτης ασφαλείας (emergency button) θα προβλέπεται σε κατάλληλες θέσεις για όλες τις τηλεχειριζόμενες διατάξεις.

**K-033:** Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης δραστηριότητας.

**K-034:** Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας θα ελέγχεται συνεχώς.

#### 03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ

**K-035:** Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου θα λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.

**K-036:** Τα κενά τοίχων θα παραμένουν γενικώς φραγμένα, ενώ κατά την διάρκεια εργασίας μέσω αυτών θα τηρούνται άλλα εξίσου πρόσφορα μέτρα ασφαλείας.

**K-037:** Η διακίνηση φορτίων μέσω κλιμακοστασίου θα κρατείται στον ελάχιστο δυνατό βαθμό.

**K-038:** Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση θα επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου θα λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

**K-039:** Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου θα λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας θα προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

**K-040:** Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών θα αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα θα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

**K-041:** Συνεχής προσπάθεια θα καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

**K-042:** Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

**K-043:** Κάθε επιφάνεια εργασίας θα ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

**K-044:** Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζογέφυρες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται θα είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή γεωμετρία και αντοχή, αντιολισθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

**K-045:** Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών θα χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

**K-046:** Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό θα χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

**K-047:** Θα γίνεται χρήση μόνο αεροπερατών επενδύσεων στις προσόψεις των ικριωμάτων.

04000 ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ -ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ

**K-049:** Θα απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας εντός της επικίνδυνης περιοχής.

**K-057:** Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης εκρήξιμης ατμόσφαιρας θα μετρείται το ποσοστό Low Explosive Limit (LEL) με συχνότητα ανάλογη της επικινδυνότητας.

**K-058:** Αν χρειάζεται ικανός αριθμός φιαλών αερίου στο εργοτάξιο, η αποθήκευση θα γίνεται σε ευάερους χώρους, προστατευμένους από την ηλιακή ακτινοβολία, σε όρθια θέση, προσδεδμενες με καλύμματα ασφαλείας και με διαχωρισμό αερίων όπως και πλήρεις - κενές φιάλες.

**K-059:** Δεν θα γίνονται δεκτοί προμηθευτές ή υπεργολάβοι που διακινούν φιάλες σε οριζόντια θέση, υπερθερμασμένες, κακοποιημένες, χωρίς κάλυμμα ασφαλείας, ελλιπώς στερεωμένες και σε κλειστά μη αεριζόμενα μεταλλικά κουβούκλια.

**K-060:** Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο ένα φορείο με ζευγάρι φιαλών Οξυγόνου-Ασετιλίνης σταθερά προσδεδμενων, κατάλληλα συνδεδμενων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, μανοεκτονωτών, μετρητών, σωλήνων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, σαλμιών και λοιπού εξοπλισμού.

**K-061:** Θα απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε άλλη χρήση του αερίου αυτού.

**K-062:** Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο μία φιάλη σταθερά προσδεδμενη, κατάλληλα συνδεδμενων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, φλογίστρου και λοιπού εξοπλισμού.

**K-064:** Κατά την ανεύρεση, λόγω εκσκαφής, δικτύου πόλης η εκσκαφή θα συνεχίζεται χειρωνακτικά και υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου της εταιρείας.

**K-065:** Η πλήρωση του δικτύου εσωτερικής εγκατάστασης και η χρήση του θα επιτρέπεται μόνο μετά τους απαραίτητους ελέγχους.

**K-066:** Θα τηρείται αυστηρό πρόγραμμα συντηρήσεων του εξοπλισμού.

**K-067:** Θα απαγορεύεται η παραμονή του προσωπικού πλησίον των άκρων αγκύρωσης και τάνυσης των καλωδίων.

**K-068:** Θα ακολουθείται επιμελώς το πρόγραμμα τάνυσης.

**K-069:** Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου κατεδάφισης θα λαμβάνονται υπόψη τα στατικά συστήματα των ενδιαμέσων φάσεων των φορέων που δημιουργούνται για την αποφυγή ανεξέλεγκτης ή/και αλυσιδωτής κατάρρευσης.

**K-070:** Καμία ανύψωση με συρματόσχοινα δεν θα επιτρέπεται αν δεν γίνει σωστό αρτάνιασμα από αρμόδιο άτομο (σαμπανιαδός, χειριστής).

**K-071:** Ο χειριστής της μηχανής θα έχει άμεση ορατότητα με την επικίνδυνη ζώνη ειδικά όταν επιχειρεί απέμφραξη.

**K-072:** Κανείς δεν θα εισέρχεται στην ζώνη εκτόξευσης υλικού.

05000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

**K-073:** Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές θα προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.

**K-074:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης του Φέροντος Οργανισμού της κατασκευής θα απαγορεύεται.

**K-075:** Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.

**K-076:** Ο χώρος ρίψης των υλικών κατεδαφίσεως, πριν την έναρξη των εργασιών, θα έχει διευθετηθεί, περιφραχθεί, σημανθεί και οι θα υφίστανται κατάλληλοι οχετοί υλικών.

**K-077:** Η παρουσία, εργασία ή διέλευση εργαζομένων κάτω από θέσεις εργασίας δεν θα επιτρέπεται.

**K-078:** Τμήματα των κατασκευών που υπόκεινται σε αυτεντατικές καταστάσεις θα ελέγχονται ως προς την επικινδυνότητα τους.

**K-079:** Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής των.

**K-080:** Τα αναρτούμενα στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία στερέωσης τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων των.

**K-081:** Θα απαγορεύεται η διακίνηση μη χύδην υλικών που δεν θα είναι σταθερά προσδεδμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.

**K-082:** Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών θα λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματοσχοίνα, οδηγά σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).

**K-083:** Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες θα μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.

**K-084:** Θα υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.

**K-085:** Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση θα γίνεται ή θα επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).

**K-086:** Όλο το προσωπικό που θα εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων θα έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.

**K-087:** Θα απαγορεύεται η απ'ευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.

**K-088:** Θα απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.

**K-089:** Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρηνών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν θα επιτρέπεται.

**K-090:** Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθεια τους θα απαγορεύεται.

## 06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ

**K-091:** Πλησίον επικινδύνων για πυρκαϊά δραστηριοτήτων θα υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

**K-092:** Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

**K-093:** Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

**K-094:** Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

**K-095:** Εκτεταμένη αποψίλωση θα διενεργείται στην περιοχή του εργοταξίου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής περιόδου, εφόσον απαιτείται και οι επιτόπιες συνθήκες το επιβάλουν.

**K-096:** Σύστημα ταχείας και συχνής αποκομιδής απορριμμάτων θα οργανωθεί στο εργοτάξιο.

**K-097:** Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, θα εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

**K-098:** Θα γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

**K-099:** Πριν την έναρξη εργασιών θα επιχειρείται εντοπισμός πιθανής κοντινής διέλευσης ρευματοφόρου γραμμής και ή δυνατόν διακοπή της.

**K-100:** Θα απαγορεύεται η παρουσία ευφλέκτων πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

## 07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

**K-101:** Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

**K-102:** Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου θα πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

**K-103:** Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων θα εκπαιδευθούν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

**K-104:** Το δίκτυο του εργοταξίου θα τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη καταλλήλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

**K-105:** Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω αναγλύφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής διέλευσης νεφών δεν θα επιτρέπεται, ειδικά θα απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγγίσεις καυσίμων.

**K-106:** Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) θα προστατεύεται κατάλληλα.

**K-107:** Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό θα υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

**K-108:** Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνης μετάλλων κλπ) θα παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς φυσικές παράμετροι.

**K-109:** Θα απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

**K-110:** Θα απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

#### 08000 ΠΝΙΓΜΟΣ ΑΣΦΥΞΙΑ

**K-113:** Κάθε θέση εργασίας θα επιτηρείται συνεχώς και όλοι οι εργαζόμενοι θα γνωρίζουν την θέση τουλάχιστον δύο συνεργατών τους και θα αναφέρουν πάσα αλλαγή θέσης των.

**K-116:** Η εργασία στα έγκατα κατασκευών (έγκοιλα, ρεύματα, τάφροι, φρέατα, εκσκαφές, κανάλια, ταμειυτήρες, σήραγγες, δεξαμενές, διπύθμενα, βυτία, κάδοι κλπ) σε φάση ηυξημένου κινδύνου κατάκλυσης από υγρό μέσο θα απαγορεύεται.

**K-117:** Για την περίπτωση μη αναμενόμενης πάντως πιθανής κατάκλυσης (θραύση σωλήνος ύδρευσης, θραύση δικλείδας, άφιξη πλημμυρικού προφίλ υδατορεύματος, θραύση κυματισμού κλπ) ή ρευστοποίησης εδάφους θα προβλέπεται διάταξη ταχείας ανάσυρσης εργαζομένων.

**K-118:** Σε εργασία με επικίνδυνα περιβάλλοντα η είσοδος ή η προσέγγιση θα επιτρέπεται κατόπιν ελέγχου της ποιότητας της ατμόσφαιρας και την διενέργεια παρατεταμένου αερισμού εφόσον είναι δυνατόν.

**K-119:** Ο χώρος επικινδύνων ρευστών υλικών θα σημαίνεται και θα περιφράσσεται προς αποφυγή πτώσης, και εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό οι πλησίον εργαζόμενοι θα φέρουν τον ανάλογο εξοπλισμό (ζώνες ασφαλείας).

**K-120:** Σε κάθε κλειστό χώρο (μη αεριζόμενα δωμάτια, υπόγεια, σήραγγες, δεξαμενές, οχετοί, φρέατα, κύτος πλοίου κλπ), όπου διεργασία αφαιρεί οξυγόνο (υπόγεια ύδατα ελεύθερα ή σε επιφάνεια διαστάλαξης, εργασίες γυμνής φλόγας, οξειδωση σιδηρών επιφανειών, τέλεια καύση, αδρανή αέρια, εξάντληση αποθεμάτων κλπ) θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα ασφαλείας (ΜΑΠ, έλεγχος O<sub>2</sub>, αερισμός) για τους εργαζόμενους.

#### 09000 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

**K-121:** Ο χειρισμός μιγμάτων εξ ασβέστου θα γίνεται με μεγάλη προσοχή και ει δυνατόν σε κλειστό σύστημα.

**K-123:** Η επαφή με υλικά έντονης αλκαλικής αντίδρασης (τσιμέντο, σκυρόδεμα, ειδικά κονιάματα, απορρύπανση κλπ) θα αποφεύγεται.

**K-124:** Θα υφίσταται πλησίον της διεργασίας αυτής δυνατότητα πλύσης με άφθονο νερό.

#### 10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

**K-125:** Κατά την διάρκεια συγκολλήσεων θα χρησιμοποιούνται πετάσματα για την προστασία του κοινού και των πλησίον ευρισκόμενων εργαζομένων.

**K-126:** Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

**K-127:** Οι οθόνες οπτικής απεικόνισης θα είναι χαμηλής ακτινοβολίας.

**K-128:** Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

**K-129:** Η εργασία με ιοντίζουσες ακτινοβολίες θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία ασφαλείας.

**K-130:** Η πιθανότητες άμεσης οπτικής επαφής με LASER θα ελαχιστοποιείται.

**K-131:** Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες να επιλέγονται κατάλληλα ή να τροποποιούνται ή να τίθενται μακριά ή να απομονώνονται και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα τίθεται σήμανση στην περιοχή και θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

- K-132:** Θα επιλέγονται μέθοδοι εργασίας που παράγουν την κατά το δυνατό λιγότερη σκόνη (πχ υγρή δέσμευση στην πηγή, αποκονίωση αναρρόφησης, κλειστά συστήματα κλπ) και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.
- K-133:** Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών θα ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.
- K-134:** Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα θα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).
- K-135:** Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης ατμόσφαιρας δηλητηριωδών αερίων θα ανιχνεύεται συνεχώς ο χώρος όσον αφορά τον επικίνδυνο παράγοντα, εφόσον τα μέτρα (περιορισμός εκπομπών, αλλαγή μεθόδου εργασίας, αερισμός χώρου, αύξηση όγκου πεδίου διάχυσης κλπ) δεν κρίνονται επαρκή ή σίγουρα.
- K-136:** Κάθε υλικό που θα εισέρχεται στο εργοτάξιο θα είναι αναγνωρισμένο και θα φέρει επισήμανση, ενώ η έκθεση στα τοξικά υλικά θα ελέγχεται συνεχώς.
- K-137:** Στο εργοτάξιο δεν θα γίνεται χρήση υλικών που περιέχουν αμίαντο.
- K-138:** Σε περίπτωση ανάγκης χειρισμού παλαιών υλικών αμιάντου η εργασία θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία.
- K-139:** Οι χώροι αποθήκευσης ή εφαρμογής τέτοιων υλικών θα είναι καλά αεριζόμενοι.
- K-141:** Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών θα ελαχιστοποιείται.
- K-142:** Μέριμνα θα λαμβάνεται για τον επαρκή αερισμό των κλειστών θέσεων συγκόλλησης (έντονος αερισμός, ορθή απαγωγή αερίων, αυτόνομες συσκευές προσαγωγής αέρος).
- K-143:** Πριν την έναρξη εργασιών συγκόλλησης θα μελετάται η περιεκτικότητα σε επικίνδυνα στοιχεία ή συνδυασμούς αυτών των ηλεκτροδίων και του μετάλλου (πχ HCN).
- K-146:** Θα αποφεύγεται η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες.
- K-147:** Θα επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς θα αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.
- K-148:** Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.
- K-149:** Θα επιτρέπεται η εργασία μόνο σε άτομα που έχουν εμβολιασθεί κατάλληλα.
- K-150:** Σε κάθε φάση εργασίας θα υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.
- K-151:** Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία θα σταματά και θα επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα θα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και θα επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

## ΤΜΗΜΑ Δ

Πρόσθετα Στοιχεία και Σχέδια

### Οδηγίες σύνταξης

Σχεδιάζεται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου στο οποίο θα φαίνεται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ.) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.  
Δίοδος προς το εργοτάξιο αποτελεί το τμήμα που εφάπτεται το εργοτάξιο με την οδο .....  
Οι προσβάσεις προς τις θέσεις εργασίας θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.
2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.  
Η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.
3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού.  
Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.
4. Χώροι αποθήκευσης.  
Αρχικώς όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.
5. Χώροι συλλογής άχρηστων και επικίνδυνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους).  
.....
6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.  
.....
7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.  
.....

## ΤΜΗΜΑ Ε

### Νομοθετικά κείμενα για τη λήψη μετρων προστασίας

**1) ΔΕΗ 22/8/97**

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

**2) ΕΓΚ 130427/90**

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

**3) ΕΛΟΤ 891/88**

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

**4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

**5) Ν 2696/1999 - ((ΦΕΚ 57/Α`/23.3.1999))**

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

**6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

**7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

**8) ΠΔ 113/2012 - (Φ.Ε.Κ. 198/Α/17.10.2012)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΥΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

**9) ΠΔ 149/2006 - (ΦΕΚ 159/Α/28.7.2006)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΟΥΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΘΟΡΥΒΟΣ) ΣΕ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2003/10/ΕΚ.

**10) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠΟ 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

**11) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

**12) ΠΔ 212/2006 - (212/Α/9-10-2006)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΑΜΙΑΝΤΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 83/477/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, ΟΠΩΣ ΑΥΤΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 91/382/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2003/18/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

**13) ΠΔ 221233 - (406/Α/1933)**

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

**14) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)**

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

**15) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

**16) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**17) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

**18) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

**19) ΠΔ 397/94 - (221/Α/1994)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

**20) ΠΔ 398/94 - (221/Α/94)**

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/270/ΕΟΚ

**21) ΠΔ 399/94 - (221/Α/1994)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/394/ΕΟΚ

**22) ΠΔ 57/10 - (ΦΕΚ 97/Α/25.6.10)**

«ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2006/42/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ «ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 95/16/ΕΚ» ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ Π.Δ. 18/96 ΚΑΙ 377/93»

**23) ΠΔ 77/1993 - (31/Α/18-3-93)**

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΟΥΣ, ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ Π.Δ/ΤΟΣ 307/86 (135/Α) ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 88/642/ΕΟΚ

**24) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**25) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)**

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

**26) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)**

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

**27) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ**

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

**28) ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94 - (216/Α/2001)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

**29) ΥΑ 12436/706/11 - (ΦΕΚ 2039/Β/13.9.11)**

«ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2010/35/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 16ΗΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2010 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 76/767/ΕΟΚ, 84/525/ΕΟΚ, 84/526/ΕΟΚ, 84/527/ΕΟΚ ΚΑΙ 1999/36/ΕΚ»

**30) ΥΑ 16440/Φ104/445/93 - (756/Β/1993)**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

**31) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

**32) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)**

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

**33) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)**

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

**34) ΥΑ 378/94/94 - (ΦΕΚ 705/Β/20.9.94)**

«ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΑΥΤΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ 67/548/ΕΟΚ ΟΠΩΣ ΕΧΕΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ»

**35) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)**

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

**36) ΥΑ 50292/3549/08/09 - (ΦΕΚ 272/Β/16.2.09)**

«ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟΥΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ»

**37) ΥΑ 8243/1113/91 - (138/Β/1991)**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ

**38) ΥΑ Α5/2375/78**

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

**39) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)**

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

**40) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

**41) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)**

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ