



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ**

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ»

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 37/2024



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας είναι η υδραυλική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας των Δ.Δ Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας, που βρίσκονται εξ'ολοκλήρου στα διοικητικά όρια του Δήμου Μακρακώμης Π.Ε. Φθιώτιδας.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση συνοδεύεται από σχέδια και τεύχος Προμέτρησης – Προϋπολογισμού.

1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΤΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

Στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης έγινε αποτύπωση προκειμένου να καταγραφούν οι μεταβολές στο εδαφικό ανάγλυφο και στις κατασκευές και κτίρια. Συντάχθηκαν τοπογραφικά διαγράμματα προκειμένου υπολογιστούν οι οδεύεις των αντιπλημμυρικών έργων.

Επιπλέον χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- Χάρτες της ευρύτερης περιοχής μελέτης κλίμακας 1:50.000 (πηγή: Γ.Υ.Σ)
- Διαγράμματα κλίμακας 1:5.000 της ευρύτερης περιοχής μελέτης (πηγή: Γ.Υ.Σ)
- Στοιχεία και Όμβριες καμπύλες του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του ΥΠΕΚΑ
- Στοιχεία από την Ελληνική και Ξένη Βιβλιογραφία
- Οι απόψεις της υπηρεσίας σχετικά με το έργο, οι προς εκπλήρωση στόχοι της και οι οδηγίες της για την εκπόνηση της μελέτης
- Στοιχεία από επιτόπου επισκέψεις της ομάδας μελέτης

1.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1. Το Π.Δ. υπ' αριθ. 696/8-10-1974 (Φ.Ε.Κ. 301/Α/08-10-1974) "περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών κλπ. και σχετικών προδιαγραφών μελετών" όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/05-10-1989 (Φ.Ε.Κ. 219/Α/05-10-1989).
2. Οι Οδηγίες Μελετών Υδραυλικών Έργων
3. Η Απόφαση αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ 221/Β'/30-7-2012) και η Εγκύκλιος αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/356/4-10-2012 του Υπουργείου Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών και Δικτύων, οι οποίες αφορούν την έγκριση 440 Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ)
4. Οι λοιπές ισχύουσες Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές κατασκευής υδραυλικών έργων όταν δεν υπάρχουν οι αντίστοιχες ΕΤΕΠ (ΠΕΤΕΠ, ΑΑSHO κ.α.)
5. Ο νέος ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΦΕΚ 1746/Β'/2017) με βάση τον οποίον ανασυντάσσονται οι μελέτες στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης.
6. Ο νέος ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ – 2016 (ΚΤΣ-2016) με το ΦΕΚ 1561/2-6-2016 σύμφωνα με τον οποίο πρέπει να διορθωθούν οι εφαρμοζόμενες

κατηγορίες σκυροδέματος με βάση τον οποίοι ανασυντάσσονται οι μελέτες στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης.

1.4 Περιεχόμενα:

α/α	ΤΙΤΛΟΣ
ΤΕ1	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕ2	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
ΤΕ3	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ
ΤΕ4	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΤΕ5	ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ
ΤΕ6	ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ
ΤΕ7	ΣΑΥ
ΤΕ8	ΦΑΥ

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

2.1 Σκοπός των εργασιών του φυσικού αντικείμενου του έργου είναι η θωράκιση αντιπλημμυρικά των περιοχών Σπερχειάδας, Παλαιοβράχας, οι οποίες έχουν πληγεί από τα καταστροφικά ακραία καιρικά φαινόμενα τα οποία έλαβαν χώρα στις πλημμύρες Daniel (04-08/09/2023) , Elias (25-28/09/2023).

Ως συνέπεια αυτών οι περιοχές έχουν καταστεί εξαιρετικά ευάλωτες έναντι του πλημμυρικού κινδύνου της καταστροφής δημόσιας και ιδιωτικής περιουσίας και των υποδομών και κατά μείζονα λόγο ανθρώπινων απωλειών.

Οι κύριες αιτίες και μηχανισμοί πλημμύρας βρίσκονται στους όμορους ορεινούς όγκους εκτός πολεοδομικών ορίων της Δ.Δ. Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας. Αναλυτικότερα στην:

i) Σπερχειάδα

Οι λεκάνες απορροής που αντιστοιχούν στο Δ.Δ. βρίσκονται στο νότιο άκρο του και το ήμισυ περίπου αυτών τροφοδοτεί το "Μέγα ρέμα" το οποίο διασχίζει το Δ.Δ. με την κοίτη του διαμορφωμένη σε ορθογωνική διατομή μορφής ανεστραμμένου "Π" από σκυρόδεμα, με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Οι υπόλοιπες λεκάνες απορροής, με έντονη κλίση τροφοδοτούν υδατορέματα εποχικών χειμάρρων των οποίων οι πλημμυρικοί υδατικοί όγκοι εκβάλλουν και κατακλύζουν την Σπερχειάδα προκαλώντας τεράστιες ζημιές διακόπτοντας την κυκλοφορία οχημάτων στους βασικούς δρόμους της περιοχής και κυρίως τους δρόμους "Νικηφόρου Ουρανού & Στρατηγού Ι. Πετσίκας που συνδέουν την Σπερχειάδα με την Μακρακώμη μέσω της Ε.Ο.

ii) Παλαιοβράχα

Το μέρος των πλημμυρικών υδάτων εκ των εποχικών χειμάρρων που δεν εκβάλλουν στο "Μέγα Ρέμα" κατακλύζουν την κοινότητα, στις θέσεις του γηπέδου, του δημοτικού σχολείου, του κοιμητηρίου και των παρόδιων ιδιοκτησιών, διακόπτοντας την κυκλοφορία στους βασικούς δρόμους του οικισμού.

Για την κατεπείγουσα αντιπλημμυρική προστασία Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας προβλέπονται:

A. Αγωγοί παροχέτευσης των ομβρίων, προερχομένων από τις λεκάνες απορροής χειμάρρων εποχικών υδατορεμάτων, για την διόδευση αυτών προς τους αντίστοιχους τελικούς αποδέκτες

i) Στην Σπερχειάδα πέντε χείμαρροι

α. Διαδρομή από θέση Σ.0 - Σ.42 συνολικού μήκους 1.390,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.0 – Σ.7 μήκους 171,13μ. με D=1000mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.7 – Σ.24 μήκους 617,45μ. με D=1200mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.24 – Σ.30 μήκους 205,95μ. με D=1400mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.30 – Σ.35 μήκους 167,35μ. κιβωτοιδής αγωγός 2.00x 1.50

- Σ.35 – Σ.42 μήκους 228,53μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.50x 2.00

και οι συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτοί αγωγοί του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ14.2 – Σ.14 μήκους 66,04μ. με Φ600
- Σ16.2 – Σ.16 μήκους 65,53μ. με Φ800
- Σ.43 – Σ.47 μήκους 123,74μ. με Φ600
- Σ.47 – Σ.24 μήκους 260,01μ. με Φ800
- Σ.55 – Σ.58 μήκους 115,25μ. με Φ800
- Σ.58 – Σ.28 μήκους 251,98μ. με Φ1000
- Σ46.2 – Σ.46 μήκους 60,46μ. με Φ600
- Σ57.2 – Σ.57 μήκους 63,70μ. με Φ600
- Σ48.1 – Σ.48 μήκους 32,75μ. με Φ600
- Σ59.2 – Σ.59 μήκους 59,78μ. με Φ600

β. Διαδρομή από θέση Σ.172 – Σ.197 συνολικού μήκους 883,39μ. εκ των οποίων:

- Σ.172 – Σ.184 μήκους 373,30μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.184 – Σ.191 μήκους 307,12μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.191 – Σ.197 μήκους 202,97μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός

γ. Διαδρομή από θέση Σ.67 – Σ.124 συνολικού μήκους 1.927,49μ. εκ των οποίων:

- Σ.67 – Σ.81 μήκους 422,03μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.81 – Σ.91 μήκους 330,81μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.91 – Σ.98 μήκους 271,30μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
- Σ.98 – Σ.108 μήκους 333,36μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός(*)
- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός (*)
- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50 (*)

*(τμήμα διαδρομής από Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. βρίσκεται εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου).

και τους συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτών αγωγών του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ92.2 - Σ.92 μήκους 90,95μ. με Φ600
- Σ97.6 - Σ97.3 μήκους 81,99μ. με Φ600
- Σ97.3 - Σ97 μήκους 73,40μ. με Φ800
- Σ.156 - Σ.165 μήκους 307,49μ. με Φ800
- Σ.165 - Σ.108 μήκους 238,11μ. με Φ1000

δ. Διαδρομή από θέση Σ.125 – Σ.155 συνολικού μήκους 687,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.126 – Σ.144 μήκους 412,24μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.144 – Σ.151 μήκους 171,26μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
- Σ.151 – Σ.153 μήκους 55,75μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός
- Σ.153 – Σ.155 μήκους 48,16μ. κιβωτοειδής αγωγός 1.80x 2.00

και τους συμβάλλοντος επ' αυτού κιβωτοειδούς αγωγού του δευτερεύοντος δικτύου
- Σ154.1 – Σ.154 μήκους 19,60μ. με 1.00x 1.50

ii) Στην Παλαιοβράχα τρεις χείμαρροι

Κεντρικός χείμαρρος

α. Διαδρομή από θέση Π.0 – Π.10 – Π.11 – Π.21 συνολικού μήκους 500,52μ. εκ των οποίων:

- Π.0 - Π.7 μήκους 169,81μ. προβλέπεται διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" 1,00x1,80 (b*h εσωτερικές διαστάσεις)

- Π.8 - Π.17 μήκους 265,41μ. σωληνωτός αγωγός 1200mm ο οποίος παροχετεύεται σε υφιστάμενο ανεστραμμένο "Π" έως την Π.18 το οποίο επεκτείνεται με τις ίδιες διαστάσεις κατά 65,30m έως την θέση Π.21

Για τους δύο δυτικότερα ευρισκομένους χειμάρρους

β. Διαδρομή από θέση Π.22 – Π.28 – Π.31 συνολικού μήκους 188,67μ. εκ των οποίων:

- Π.22 - Π.24 μήκους 36,39μ. σωληνωτός αγωγός με D1000mm

- Π.24 - Π.28 μήκους 106,77μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm

- Π.29 - Π.31 μήκους 45,51μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm

γ. Διαδρομή από θέση Π.32 - Π.24 συνολικού μήκους 9,27μ. σωληνωτός αγωγός με D800mm

Στα υφιστάμενα τεχνικά στις θέσεις Π.0 - Π.7 -Π.22 - Π.24- Π.28 θα γίνει καθαρισμός και πλήρης απόφραξη αυτού και εάν οι διατομές του δεν επαρκούν θα συμπληρωθούν έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερχείλιση από πλημμυρικά ύδατα.

Β. Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος

α) Τα νέα έργα στην θέση αυτή, εκκινούν από το υφιστάμενο τεχνικό διάβασης της κοίτης του χειμάρρου "Βαλόρεμα" που βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Σπερχειάδας στην περιοχή κοιμητηρίου – Γυμνασίου /Λυκείου επί της επαρχιακής οδού Βασιλέως Κων/νου Β' και προβλέπονται

- για την ενίσχυση του δαπέδου του τεχνικού σε όλο το πλάτος 4,50 με δοκό (Χαλινός) ορθογωνικής διατομής από Ο/Σ κατηγορίας C25/30 με b=0,40 και h=4,00μ

- διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου αμέσως κατάντη του τεχνικού με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" πλάτους έως 4,50 και ύψους έως 6,00μ. για μήκος περί τα 120,00μ.

β) Καθαρισμοί τμήματος της μείζονος κοίτης του χειμάρρου “Βαλορέμα” έως του τελικού αποδέκτη Σπερχειού ποταμού μήκους περίπου 3.000μ. για την άρση των φερτών υλών, γύρω από την βρεχόμενη περίμετρο της διατομής πάχους έως 1μ., προκειμένου να μην εμποδίζεται η ομαλή απορροή των πλημμυρικών όγκων που καταλήγουν στο τμήμα αυτό μέσω αγωγών παροχέτευσης των με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Γ. Έργα στην περιοχή συμβολής των χειμάρρων–υδατορεμάτων στους αγωγούς παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων.

- Στις θέσεις Σ.0 και Σ.154.1 προβλέπονται έργα διαμόρφωσης της περιοχής εισόδου των υδάτων με την κατασκευή περυγότοιχων από Ο.Σ μήκους 3μ. με κλίση 1:2 ως προς τους άξονες των αγωγών και του δαπέδου αυτής από Ο.Σ. για την αποφυγή της τοπικής διάβρωσης και υποσκαφής και την κατασκευή αναβαθμού από Ο.Σ. για την συγκράτηση φερτών υλικών, έτσι ώστε να αποφευχθεί η έμφραξη των αγωγών διόδευσης των ομβρίων. Ο σχεδιασμός αυτών γίνεται έτσι ώστε η περιοδική αφαίρεση και απομάκρυνση των αποτεθέντων φερτών υλικών να γίνεται κατά έτος. Στην διαστασιολόγηση των και τον υπολογισμό του απαιτούμενου σιδηρού οπλισμού των τηρούνται τα πρότυπα της Εγνατίας οδού για τοίχους αντιστήριξης.
- Στις υπόλοιπες θέσεις συμβολής των χειμάρρων Σ.172, Σ.67 τα πλημμυρικά ύδατα εισέρχονται στους αγωγούς διόδευσης των μέσω φρεατίων υδροσυλλογής.

Εκ των ανωτέρω οι εργασίες που αναφέρονται σε:

- i) Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος της παρ. Β
- ii) Τμήμα αγωγού παροχέτευσης των ομβρίων από θέση Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. εκ των οποίων :

- Σ103-Σ108 μήκους 199,61μ με Φ1400 σωληνωτός αγωγός
- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός
- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50

Είναι εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου τα οποία όμως απαιτούνται αποκλειστικά για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών πολιτικής προστασίας προς αποφυγή δυσμενών συνεπειών και την επίτευξη του σκοπού του έργου της ολοκληρωμένης αντιπλημμυρικής προστασίας των Δημοτικών Διαμερισμάτων Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν4662/2020 (Α΄27) ως εκ των:

- υπ’αρ. πρωτ. Α3714/09-09-2023 (ΑΔΑ:ΨΚΑΟ46ΝΠΙΘ-344) και
- υπ’αρ. πρωτ. Α957/21-03-2024 (ΑΔΑ:67ΝΗ46ΝΠΙΘ-401)

Αποφάσεων του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας με βάσει τις οποίες ο Δήμος μας βρίσκεται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας

- υπ'αρ. πρωτ. 28132/25-04-2024 (ΑΔΑ:9Ρ3ΒΟΡ10-36Ρ) απόφαση ανάθεσης αρμοδιότητας στο Δήμο Μακρακώμης για την μελέτη, ανάθεση και εκτέλεση έργων διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς και των εργασιών συντήρησης στα υδατορέματα των κοινοτήτων Σπερχιάδας, Παλαιοβράχας, Καστριού, Γραμμένης, Μακρακώμης και Μεσσοποταμίας που βρίσκεται εξ'ολοκλήρου στα διοικητικά όρια του Δήμου Μακρακώμης Π.Ε. Φθιώτιδας.

Ε. Αντιστηρίξεις

Αντιστηρίξεις εκσκαφών ορυγμάτων, σωληνωτών, κιβωτοειδών αγωγών και των φρεατίων ελέγχου, και στομίων επίσκεψης και συντήρησης μετά των στομίων των

Οι εκσκαφές ορυγμάτων των ανωτέρω:

i) πλησίον σε υπάρχουσες οικοδομές-κτίσματα, οδούς με κυκλοφορία και του άυλιου χώρου του Γυμνασίου –Λυκείου προκειμένου να αποφευχθεί η στατική επιβάρυνση των, οι εκσκαφές για την τοποθέτηση των σωληνωτών αγωγών ή την κατασκευή των κιβωτοειδών αγωγών θα πραγματοποιηθούν με κατακόρυφα πρηνή ταυτόχρονα αντιστηριζόμενα. Προς τούτο χρησιμοποιείται το σύστημα αντιστήριξης ολισθαινόντων αντηρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθήμενων, με την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα για την παραλαβή ωθήσεων γαιών και των πλευρικών φορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία, κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργου. Με το σύστημα αυτό, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών εκσκαφής και επίχωσης των, ελαχιστοποιείται η μετακίνηση του εδάφους, γενεσιουργός αιτία της στατικής επιβαρύνσεως, των χώρων πέριξ του διανοιγόμενου ορύγματος, η οποία εμφανίζεται κατά την χρήση του συμβατικού συστήματος. Το σύστημα αντιστήριξης ολισθαινόντων αντηρίδων προσαρμόζεται σε όλες τις διαστάσεις ορυγμάτων που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου και για τους λόγους αυτούς θα χρησιμοποιηθεί όπου τα συνήθη συστήματα αντιστήριξης δεν εξασφαλίζουν το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος για την τοποθέτησή τους, ή την κατασκευή τους αντίστοιχα που στην περίπτωση:

ii) της τοποθέτησης των σωληνωτών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $d+2t_1+t_2+t_3>1200\text{mm}$, όπου d η εσωτερική διάμετρος και t_1 το πάχος τοιχώματος αυτών, t_2 το πάχος έδρασης και t_3 το πάχος περιβλήματος από την άνω άντυγα του σωλήνα, όπου αυτό απαιτείται.

iii) της κατασκευής των κιβωτοειδών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $h+t_1+t_2+t_3>1200\text{ mm}$ όπου h το ελεύθερο ύψος του αγωγού και t_1 , t_2 , τα πάχη δαπέδου αντίστοιχα και t_3 το πάχος έδρασης. Στην περίπτωση αυτή το σύστημα χρησιμοποιείται και ως μεταλότυπος.

Για την συλλογή των ομβρίων προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής τύπου «σχάρας - πλευρικού στομίου». Τα φρεάτια του τύπου αυτού τοποθετούνται σε διασταυρώσεις οδών και ενδιάμεσα στο μήκος των οδών ανά 20-40μ.ανάλογα με τις αλλαγές

διεύθυνσης της οδού και προβλέπονται προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, και η οροφή τους καλύπτεται από μία έως πέντε τυποποιημένες χυτοσιδηρές σχάρες. Η αποφόρτιση των φρεατίων στο δίκτυο ομβρίων γίνεται μέσω αγωγών από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες Φ400mm κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Για την επίσκεψη και συντήρηση των αγωγών ομβρίων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης ανά μέγιστη απόσταση 50μ. περίπου, ή/και στις θέσεις συμβολής ή αλλαγής διεύθυνσης των αγωγών.

Τα φρεάτια επίσκεψης προβλέπεται να είναι είτε προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 είτε έγχυτα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Το σύνολο των φρεατίων επίσκεψης προβλέπεται να εδράζεται σε στρώση δευτερογενούς σκυροδέματος C12/15 και να φέρει χυτοσιδηρό κάλυμμα «βαρέως τύπου». Ειδικότερα διακρίνονται οι εξής τύποι φρεατίων:

- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0,60\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,20μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0,80\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,50μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ11 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,00m$ με συμβάλλοντα αγωγό ή $D=1,20m$ χωρίς συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,00μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ12 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,20m$ με συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,50μ.
- Φρεάτια λαιμού για τους ορθογωνικούς αγωγούς.

3. Υπολογισμός παροχών σχεδιασμού

Για τον υπολογισμό της παροχής σχεδιασμού των έργων αποχέτευσης ομβρίων προτείνεται βάσει των ελληνικών προδιαγραφών (Π.Δ. 696/74) η εφαρμογή της ορθολογικής μεθόδου:

$$Q = 0,278 \times C \times i \times A$$

όπου :

Q : η παροχή σχεδιασμού σε l/s

A : το εμβαδόν της λεκάνης σε στρέμματα

C : ο συντελεστής απορροής

i : η κρίσιμη ένταση βροχής, διάρκειας ίσης προς το χρόνο τον απαιτούμενο για την συγκέντρωση των ομβρίων από το πλέον απομακρυσμένο σημείο της λεκάνης μέχρι την εξεταζόμενη θέση σε mm/h

0,278 : συντελεστής μετατροπής μονάδων

3.1.1. Χρόνος συρροής

Για τον υπολογισμό της μέγιστης έντασης της βροχής $maxiT$ απαιτείται ο υπολογισμός της αντίστοιχης μέγιστης βροχόπτωσης $maxhT$, ο οποίος με τη σειρά του απαιτεί τον υπολογισμό του αντίστοιχου χρόνου συγκέντρωσης της μελετώμενης λεκάνης. Ο χρόνος συγκέντρωσης t_c (ή χρόνος μέγιστης διαδρομής ή χρόνος συρροής) αναφέρεται στο χρόνο που απαιτείται από την έναρξη της βροχής μέχρι το σχηματισμό της μέγιστης πλημμυρικής αιχμής ($maxQ50$).

Ο πλέον δόκιμος τρόπος υπολογισμού του t_c είναι αυτός του Giandotti.

Ο τύπος του Giandotti δίνει τον συνολικό χρόνο συγκέντρωσης (συρροής) του νερού στην λεκάνη, μέχρι την θέση που εξετάζεται, δηλαδή το άθροισμα του χρόνου ροής του στην επιφάνεια των κλιτύων και του χρόνου διαδρομής του μέσα στην κοίτη του ρέματος και εφαρμόζεται σε απλές λεκάνες που έχουν μία κύρια κεντρική κοίτη χωρίς τυχόν ισότιμες διακλαδώσεις, έχει δε την μορφή:

$$t_c = (4\sqrt{F} + 1.50 \cdot L) / 0.80 \cdot \sqrt{Z}$$

όπου

t_c : ο χρόνος συγκέντρωσης (ώρες)

F : η επιφάνεια της λεκάνης (km^2)

L : το μήκος της μέγιστης διαδρομής (κεντρική κοίτη) (km)

Z : η υψομετρική διαφορά του μέσου υψομέτρου της λεκάνης απορροής και του σημείου ελέγχου της (m)

Μετά τη χάραξη των λεκανών απορροής και των κύριων μισγάγγειων των εποχικών υδατορεμάτων, όπως αποτυπώνονται στα δύο οριζοντιογραφικά και υψομετρικά τοπογραφικά διαγράμματα αποτύπωσης της επιφάνειας της πλημμυρικής απορροής που κατακλύζει την Δ.Κ Σπερχειάδας και την Δ.Κ. Παλαιοβράχας, υπολογίστηκαν τα απαραίτητα γεωμετρικά στοιχεία των, από τα οποία υπολογίζονται οι αντίστοιχοι χρόνοι συγκέντρωσης t_c :

i) Σπερχειάδα

Λεκάνες απορροής	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Εμβαδόν λεκάνης (km^2)	0,53	0,67	0,33	6,45	0,86	0,04	0,26
Υψόμετρο σημείο ελέγχου m	187,94	235,39	257,21	249,72	203,47	243,54	197,1
Μήκος κύριας μισγάγγειας km	1,34	1,17	0,70	5,50	2,60	0,161	1,143
Μέγιστο υψόμετρο	459,45	551,84	491,42	1398,46	658,84	291,59	399,42

Μέσο υψόμετρο λεκάνης απορροής	323,70	393,62	374,32	824,09	431,155	267,565	298,26
Υψομετρική διαφορά μέσου υψομέτρου-σημείου ελέγχου (μέσο υψομετρικό ανάπτυγμα) m	135,76	158,23	117,11	574,37	227,69	24,03	101,16

Tc1	Tc2	Tc3	Tc4	Tc5	Tc6	Tc7
0,53	0,50	0,39	0,96	0,63	0,27	0,47

ii) Παλαιοβράχα

Λεκάνες απορροής	E1	E2	E3	E4
Εμβαδόν λεκάνης (km ²)	0,15	0,09	0,08	0,11
Υψόμετρο σημείο ελέγχου m	462,48	440,65	420,11	420,11
Μήκος κύριας μισογάγγειας km	1,07	0,48	0,60	0,88
Μέγιστο υψόμετρο	709,81	562,85	562,85	604,41
Μέσο υψόμετρο λεκάνης απορροής	586,15	501,75	491,48	512,26
Υψομετρική διαφορά μέσου υψομέτρου-σημείου ελέγχου (μέσο υψομετρικό ανάπτυγμα) m	123,67	61,10	71,37	92,15

Tc1	Tc2	Tc3	Tc4
0,35	0,31	0,30	0,34

3.1.2 Σχέση έντασης-διάρκειας (όμβρια καμπύλη)

Για τον υπολογισμό της κρίσιμης έντασης βροχόπτωσης υφίσταται

- Η όμβρια καμπύλη από τη μελέτη ΥΠΕΚΑ

$$i(d,T) = \frac{\lambda' \cdot (T^{\kappa} - \psi')}{\left(1 + \frac{d}{\theta}\right)^{\eta}}$$

όπου:

i: η ένταση της κρίσιμης βροχόπτωσης σε mm/hr

T: η περίοδος επαναφοράς

d: η διάρκεια της κρίσιμης βροχόπτωσης (hr)

κ, λ', ψ', θ, η: στοιχεία για έκαστο σταθμό

όπου οι παράμετροι ορίζονται στον πλησιέστερο βροχομετρικό σταθμό της Λαμίας (GR07-301)

	θ	η	κ	λ	ψ	ψ'	λ'
Λαμία	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36

Συν/νες ΕΓΣΑ '87 βροχομετρικού σταθμού Λαμίας

x=364195,8

y=4303949,10

z=12,1

i) Σπερχειάδα

	θ	η	κ	λ	ψ	ψ'	λ'	Tc h	i mm/h
E1	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,53	74,28
E2	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,50	76,48
E3	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,39	86,28
E4	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,96	54,24
E5	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,63	67,98
E6	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,27	101,80
E7	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,47	78,86

ii) Παλαιοβράχα

	θ	η	κ	λ	ψ	ψ'	λ'	Tc h	i mm/h
E1	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,35	90,20
E2	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,31	96,26
E3	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,30	97,17

E4	0,124	0,622	0,125	8,44	1,71	0,786	247,36	0,34	91,39
----	-------	-------	-------	------	------	-------	--------	------	-------

Για τον σχεδιασμό των έργων και λόγω των συνθηκών που δημιουργήθηκαν αύξησης της έντασης και της συχνότητας των βροχοπτώσεων των τελευταίων ετών, οι παροχές σχεδιασμού ελήφθησαν υπερδιπλάσιες των μέσων όρων των υπολογισθέντων για την περίοδο των 10 ετών.

3.1.3 Περίοδος επαναφοράς πλημμύρας σχεδιασμού

Ελήφθησαν υπ' όψιν

α) Πίνακας 1: Πίνακας παραμέτρων επιλογής τιμής Περιόδου Επαναφοράς T

(Πηγή: ΟΣΜΕΟ-ΑΣΥΕΟ)

Πίνακας 2.4-5 : Κανόνες επιλογής τυπικής περιόδου επαναφοράς για διαστασιολόγηση οχετών και γεφυρών

Λειτουργικά χαρακτηριστικά οδών		Περίοδος επαναφοράς [έτη]	
Ομάδα οδών	Κατηγορία οδού	Οχετός με συνολικό άνοιγμα ≤6 m	Γέφυρες και οχετοί με συνολικό άνοιγμα >6 m
1	2	3	4
A οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου (υπεραστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση παρόδων ιδιοκτησιών <u>Σημείωση:</u> Η κατηγορία ΑI αφορά οδούς σύνδεσης ευρύτερων περιοχών και οι οποίες δεν παρέχουν άμεση εξυπηρέτηση στις παρόδες ιδιοκτησίες	A I Αυτοκινητόδρομος	50	100
	A II Οδός μεταξύ νομών/επαρχιών		
	A III Οδός μεταξύ επαρχιών/οικισμών		
	A IV Οδός μεταξύ μικρών οικισμών. Συλλεκτήρια οδός	25	50
	A V Δευτερεύουσα οδός. Αγροτική οδός	10	25
	A VI Τριτεύουσα οδός. Δασική οδός		
B οδοί που διατρέχουν περιοχές εντός σχεδίου (ημιστικές και αστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών <u>Σημείωση:</u> Οι οδοί κατηγορίας ΒI και ΒII δεν παρέχουν άμεση εξυπηρέτηση στις παρόδες ιδιοκτησίες	B I Αστική αυτοκινητόδρομος	50	100
	B II Αστική οδός ταχείας κυκλοφορίας		
	B III Αστική αρτηρία		
	B IV Κύρια συλλεκτήρια οδός		
Γ οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός ή εντός σχεδίου (περιαστικές και αστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με δυνατότητα εξυπηρέτησης των παρόδων ιδιοκτησιών	Γ III Αστική αρτηρία	25	50
	Γ IV Κύρια συλλεκτήρια οδός		
Δ οδοί σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές) με βασική λειτουργία την πρόσβαση	Δ IV Συλλεκτήρια οδός		
	Δ V Τοπική οδός		
Ε οδοί σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές) με βασική λειτουργία την παραμονή	E V Τοπική οδός		
	E VI Τοπική οδός κατοικιών		

Τα υδατορέματα βρίσκονται εκτός αστικής περιοχής και διέρχονται από τοπική οδό-τοπική οδό κατοικιών (λειτουργική κατάταξη Ε), ενώ το άνοιγμα των διαστασιολογούμενων έργων, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους, είναι μικρότερο από 6,0 m. Έτσι, βάσει του πίνακα, η ελάχιστη απαιτούμενη περίοδος επαναφοράς που πρέπει να ληφθεί υπόψη στη διαστασιολόγηση είναι T=25 έτη.

β) Ωστόσο, βάσει της εμπειρίας της εταιρείας μας σε παρόμοια έργα και λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων των τελευταίων ετών, **επιλέχθηκε ως περίοδος επαναφοράς η τιμή T= 50 έτη.**

3.1.4. Συντελεστής απορροής

α) Για τον υπολογισμό του συντελεστή απορροής ακολουθήθηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται αναλυτικά στο Τεύχος 8 των Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ - ΑΣΥΕΟ) του ΥΠΕΧΩΔΕ. Η μεθοδολογία εμφανίζεται ως εξέλιξη της αντίστοιχης που περιγράφεται στο Π.Δ. 696/74 χωρίς σε καμία περίπτωση να παρεκκλίνει από αυτή και

προσφέροντας μάλιστα μεγαλύτερη ακρίβεια. Στη μέθοδο των ΟΜΟΕ λαμβάνονται υπόψη τέσσερις παράγοντες που ασκούν επιρροή στον συντελεστή απορροής:

- το ανάγλυφο του εδάφους (C_r),
- διηθητικότητα του εδάφους (C_i),
- η φυτική κάλυψη του εδάφους (C_v) και
- η αποθηκευτικότητα του εδάφους (C_s).

Οι τιμές που παίρνουν οι παραπάνω συντελεστές παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, ο οποίος δίνει τις τιμές των συντελεστών αυτών για λεκάνες εκτός αναπτυσσόμενων περιοχών, όπως η παρούσα περιοχή μελέτης.

Πίνακας 2: Πίνακας παραμέτρων υπολογισμού συντελεστή απορροής
(Πηγή: ΟΣΜΕΟ-ΑΣΥΕΟ)

Χαρακτηριστικά επιφανείας εδάφους		Τιμές συντελεστή απορροής			
		ακραίες	υψηλές	συνήθεις	χαμηλές
#	1	2	3	4	5
1	C_r Ανάγλυφο εδάφους	0,28 - 0,35 επικλινές, ανώμαλες επιφάνειες με μέσες κλίσεις >30%	0,20 - 0,28 λοφώδες, με μέσες κλίσεις 10 έως 30%	0,14 - 0,20 κυματώδες με μέσες κλίσεις 5 έως 10%	0,08 - 0,14 σχετικά επίπεδο, με μέσες κλίσεις 0 έως 5%
2	C_i Διηθητικότητα εδάφους	0,12 - 0,16 μη επηρεαζόμενο κάλυμμα εδάφους, είτε βραχώδες, είτε μανδύας λεπτόκκοκου εδάφους αμελητέας διηθητικότητας	0,08 - 0,12 βραδείας διηθητικότητας, άργυλοι ή αβαθή παχιά εδάφη χαμηλής διηθητικότητας, ατελώς ή πολύ μικρής αποστραγγιστικότητας	0,06 - 0,08 κανονικής διηθητικότητας, καλά αποστραγγιζόμενο μικρής ή μεσαίας μακροϋφής εδάφη, αμμώδη παχιά εδάφη, ιλύες και ιλυώδη εδάφη	0,04 - 0,06 υψηλής διηθητικότητας βαθιά άμμος, ή άλλο έδαφος, που απορροφά το νερό, πολύ ελαφριά καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη
3	C_v Φυτική κάλυψη εδάφους	0,12-0,16 βλάστηση που δεν επηρεάζει, γυμνό ή πολύ αραιά κάλυψη	0,08-0,12 πτωχή έως μέτρια, καθαρές καλλιέργειες, ή πτωχής φυσικής κάλυψης, λιγότερο από 20% της αποχετευόμενης επιφάνειας με καλή κάλυψη	0,06-0,08 μέτρια έως καλή, περίπου 50% της επιφάνειας είναι καλή φυτική γη ή δασώδες, λιγότερο από 50% επιφάνειας είναι καλλιέργειες	0,04-0,06 καλή έως άριστη, περίπου 90% της αποχετευόμενης επιφάνειας είναι καλή φυτική γη, δασώδες ή ισοδύναμης κάλυψης
4	C_s Αποθηκευτικότητα επιφανείας εδάφους	0,10-0,12 αμελητέες ταπεινώσεις εδάφους και αβαθείς διάδρομοι αποστράγγισης επικλινείς και μικροί, καθόλου τέλματα ή βάλτοι	0,08-0,10 χαμηλή, καλά οριζόμενο σύστημα διαδρόμων αποστράγγισης, όχι λιμνάζοντα νερά ή τέλματα, βάλτοι	0,06-0,08 κανονική, σημαντικές επιφανειακές ταπεινώσεις, λιμνάζοντα νερά και τέλματα ή βάλτοι	0,04-0,06 υψηλή, αποθηκευτικότητα, σύστημα αποστράγγισης όχι καλά οριζόμενο, μεγάλος αριθμός πλημμυριζόμενων επιφανειών, ή τελμάτων, βάλτων

Οι τιμές των συντελεστών που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 εφαρμόζονται για υπολογισμούς απορροών με περίοδο επαναφοράς $T=10$ έτη. Για περιόδους επαναφοράς $T>10$ έτη, οι υπολογισμένες τιμές των συντελεστών πολλαπλασιάζονται με τον ονομαζόμενο συντελεστή διόρθωσης (C_f), του οποίου οι τιμές δίνονται στον Πίνακα 3 που ακολουθεί.

Πίνακας 3: Πίνακας συντελεστή διόρθωσης C_f για περιόδους επαναφοράς >10 ετών
(Πηγή: ΟΣΜΕΟ- ΑΣΥΕΟ)

Περίοδος επαναφοράς	25	50	100
Συντελεστής διόρθωσης C_f	1,10	1,20	1,25

β) **Η απόδοση των επί μέρους συντελεστών** στις εμφανιζόμενες, στις λεκάνες απορροής, χρήσεις γης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί, στον οποίο υπολογίζεται και η τιμή του συντελεστή απορροής της εξεταζόμενης λεκάνης, σε συνέχεια των όσων έχουν αναφερθεί προηγουμένως στην παρούσα παράγραφο.

C_r	C_i	C_v	C_s	ΣC	C (1,20)
0,3	0,14	0,05	0,09	0,58	0,696

3.2. Πλημμυρικές Παροχές

Βάσει των ανωτέρω παραδοχών και σύμφωνα με την ορθολογική μέθοδο υπολογίζεται η πλημμυρική παροχή για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη ίση με:

$$\max Q = 0,278 \cdot 0,696 \cdot i \cdot E$$

ι) Σπερχειάδα

	E km^2	i mm/h	$\max Q$ m^3/sec
E1	0,53	74,28	7,62
E2	0,67	76,48	9,91
E3	0,33	86,28	5,51
E4	6,45	54,24	67,70
E5	0,86	67,98	11,31
E6	0,04	101,80	0,79
E7	0,26	78,86	3,97

επισημαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος της λεκάνης απορροής E4 εμβαδού 6,45 km² τροφοδοτεί το Μέγα Ρέμα.

ii) Παλαιοβράχα

	E km ²	i mm/h	maxQ m ³ /sec
E1	0,15	90,20	2,62
E2	0,09	96,26	1,68
E3	0,08	97,17	1,50
E4	0,11	91,39	1,95

3.3. Υδραυλικοί Υπολογισμοί

3.3.1. Σχέσεις υδραυλικού υπολογισμού αγωγών

Για την επίλυση αγωγών με ελεύθερη επιφάνεια εφαρμόζεται η συνθήκη συνεχείας σε συνδυασμό με τον τύπο του Manning με την παραδοχή συνθηκών ομοιόμορφης ροής:

$$Q = A \times V \text{ (m}^3/\text{s)}$$

$$V = (1/n) \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

όπου

Q : η παροχή (m³/s)

A : η ενεργή (υγρή) διατομή (m²)

V : η ταχύτητα ροής (m/s)

1/n : ο συντελεστής τραχύτητας του υλικού των αγωγών

R : η υδραυλική ακτίνα (m) ($R = A/\pi$)

π : η βρεχόμενη περίμετρος (m)

S : η κλίση της γραμμής ενέργειας σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

Κατά την υδραυλική επίλυση του ορθογωνικού συλλεκτήρα ομβρίων, έγινε παραδοχή βαθμιαίας μεταβαλλόμενης (ανομοιόμορφης) ροής προκειμένου να υπολογιστούν κατά το δυνατόν αναλυτικότερα τα κρίσιμα μεγέθη σχεδιασμού (μέγιστα αναπτυσσόμενα βάθη ροής και ταχύτητες ροής).

Το σύνολο των υπολογισμών με ανομοιόμορφη ροή πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή του εξειδικευμένου διεθνώς αναγνωρισμένου λογισμικού HEC-RAS της Bentley, USA).

3.3.2. Συντελεστής τραχύτητας

Στη ροή του νερού εντός αγωγού (ανοικτού ή κλειστού) προκαλείται αντίσταση από την τριβή μεταξύ του νερού και της βρεχόμενης επιφάνειας του αγωγού. Η τραχύτητα του υλικού εκφράζεται με τον συντελεστή τραχύτητας Manning. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.1-1 του

Τεύχους 8: Αποχέτευση – Στράγγιση – Υδραυλικά Έργα Οδών (ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ), λαμβάνεται για τον έλεγχο του ορθογωνικού αγωγού από σκυρόδεμα συντελεστής Manning $n=0,016$, ενώ για τον έλεγχο της διατομής από συρματοπλεκτά κιβώτια ίσος προς 0,025.

Πίνακας 4: Πίνακας παραμέτρων επιλογής συντελεστή τραχύτητας Manning
(Πηγή: ΟΣΜΕΟ-ΑΣΥΕΟ)

Πίνακας 4.3.1-1: Τιμές συντελεστή τραχύτητας της εξίσωσης Manning σε τεχνητές εγκαταστάσεις αποχέτευσης

Έργο	Ιδιότητες τοιχωμάτων	Συντελεστής n ($m^{-1/3}, s$)
Ταπεινωμένη τάφος νησίδας	α. Γαιώδη (χωρίς φυτική κάλυψη) β. Γαιώδη (με φυτική κάλυψη) γ. Χαλικόστρωτα	0,040 0,050 0,055
Επενδεδυμένες τάφοι (αποχέτευσης, συνέχειας, αφρύος, κτλ.), έγχυτοι ορθογωνικοί αγωγοί	Παλιό σκυρόδεμα με καθαρές επιφάνειες	0,016
"Αβαθείς Πλευρικές τάφοι" επενδεδυμένες (τριγωνικές, τραπεζοειδείς), ρείθρα οδών	Παλιό σκυρόδεμα, ασφαλτικό οδόστρωμα (επιφάνειες με κατακάθιση φερτών)	0,018
Αγωγοί με διαμόρφωση πυθμένα με κολυμβητούς λίθους σε σκυρόδεμα	Χονδρή λιθοδομή	0,020
Οχετοί υπεραστικών οδών και συλλεκτικές αποχέτευσης ομβρίων αστικών περιοχών	Επιφάνεια σκυροδέματος : Για έλεγχο πληρότητας (ανώτατη στάθμη νερού) Για έλεγχο μέγιστης ταχύτητας	0,018 0,012
Τσιμεντοσωλήνες	Επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος, καθαρές επιφάνειες	0,016
Ανεπένδυτοι τάφοι σε έδαφος Γαιοημιβραχώδεις	Γαιοημιβραχώδης πυθμένας με αποθέσεις Ανώμαλος βραχώδης πυθμένας	0,025 0,030
Ανεπένδυτοι τάφοι σε βραχώδες έδαφος		
Επενδεδυμένες τάφοι με συρματοκιβώτια ή με λιθορριπή (Rip-Rap)	Λίθοι με ομαλές επιφάνειες	0,025
Σωληνωτοί αγωγοί ακαθάρτων (για ροή λυμάτων με βαρύτητα)	α. Πλαστικοί β. Αμιαντοτσιμεντοσωλήνες γ. Τσιμεντοσωλήνες	0,014 0,015 0,016
Χαλυβδοσωλήνες Ελατός Χάλυβας	Γαλβανισμένες επιφάνειες Μαύρες επιφάνειες	0,013-0,017 0,012-0,015
Ελατοί Χυτοσιδηροί αγωγοί	Επενδεδυμένες επιφάνειες Ανεπένδυτες επιφάνειες	0,011-0,014 0,012-0,016
Κύρια κοίτη χειμάρρων-ρεμάτων	Χόρτα- χαμηλή βλάστηση	0,025-0,060
Κοίτη πλημμύρας χειμάρρων	Βλάστηση και δένδρα	0,050-0,150

3.3.3. Μέγιστα και ελάχιστα μεγέθη σχεδιασμού

Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος πλήρωσης κλειστών αγωγών για συνθήκες ελεύθερης ροής, ορίζεται σύμφωνα με το Κεφάλαιο 8 των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. ως ακολούθως:

$$y/H = 0,70$$

όπου,

y : το ύψος ροής (m)

H: το ελεύθερο μέγιστο ύψος διατομής (m)

προκειμένου να εξασφαλίζεται ένα περιθώριο ασφάλειας (Freeboard) σχετικά με το μέγιστο ύψος πλήρωσης.

Ο ως άνω περιορισμός ικανοποιείται πλήρως καθ' όλο το μήκος των νέων έργων.

από τον Πίνακα 8.2-1 " ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ" των Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. για έργα από σκυρόδεμα:

Έργο	Ιδιότητες τοιχωμάτων	Μέγιστη ταχύτητα (Vmax) (m/s)
Ανεπένδυτες τάφροι σε έδαφος γαιοημιβραχώδες	α. Λεπτή άμμος και ιλυοαργιλώδες έδαφος	0,75
	β. Αργιλώδες έδαφος	1,00
	γ. Λεπτά χαλίκια	1,50
	δ. Στιφρή άργιλος	1,80
	ε. Χαλίκια (με τυχόν ύπαρξη αργίλου ή ιλύος)	2,00
	ζ. Χαλίκια	2,40
	η. Χαλίκια προς κροκάλες (μέχρι 0,15 m)	2,70
	θ. Χαλίκια και κροκάλες (>0,20m)	3,0
Ανεπένδυτες τάφροι σε βραχώδες έδαφος	Ασβεστολιθικό υγιές πέτρωμα	5,0
Επενδεδυμένες τάφροι, αγωγοί και οχετοί	Σκυρόδεμα κατηγορίας B10	5,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B15	6,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B25	8,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B35	9,5
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B45	11,0

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ – ΥΛΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ – ΥΛΙΚΑ

Οι Παραδοχές και Κανονισμοί της μελέτης των τεχνικών έργων από Ο/Σ και τα προβλεπόμενα υλικά συνοψίζονται παρακάτω.

Φορτία Υπολογισμού

Μόνιμα

1διο βάρος οπλισμένου 25kN/m³

σκυροδέματος

1διο βάρος άοπλου σκυροδέματος 24kN/m³

1διο βάρος επιστρώσεων 22kN/m³

Κινητά

Μοντέλα φόρτισης 1,2 Κατά EN1991

Ειδικά Φορτία

Ερπυσμός/Συστολή ξήρανσης Κατά EN1992

Ομοιόμορφη θερμοκρασιακή μεταβολή Κατά EN1991

Θερμοκρασιακή διαφορά πελμάτων Κατά EN1991

Ανεμοπίεση (Αφόρτιση/Φορτισμένη γέφυρα) Κατά EN1991

Ωθήσεις μεταβατικού επιχώματος $\varphi=35$, $c=\delta=0$, $\gamma=20\text{Kn/m}^3$

Τυχηματικές Δράσεις - Σεισμός

Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II

Σεισμική επιτάχυνση εδάφους $A=0.24g$

Συντελεστής σπουδαιότητας $\Sigma \gamma_1=1.00$

Συντελεστής φασματικής ενίσχυσης $\beta_d(T)=\beta_o(T)=2.50/3.00$

Συντελεστής μετελαστικής συμπεριφοράς $q_L=1.00$, $q_r=1.00$, $q_v=1.00$

Συντελεστής Θεμελίωσης $\Theta=1.00$

Υλικά κατασκευής:

Σκυρόδεμα

Κιβωτοειδών C25/30

Σκυρόδεμα C12/15 κοιτοστρώσεων, περιβλημάτων αγωγών και εξυγιαντικών στρώσεων

Σκυρόδεμα C8/10 κοιτοστρώσεων και εξυγιαντικών στρώσεων

Σκυρόδεμα C16/20 μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ)

Χάλυβας

Χάλυβας οπλισμού με νευρώσεις B500c

Χάλυβδινο δομικό πλέγμα B500c

Επικαλύψεις

Σε όλα τα δομικά στοιχεία οπλισμένου 50mm

Σκυροδέματος

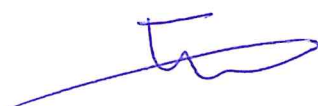
Κανονισμοί μελέτης

EN1990 Ευρωκώδικας «Βάσεις Σχεδιασμού»

- EN1991 Ευρωκώδικας 1 «Δράσεις στους φορείς»
EN1992 Ευρωκώδικας 2 «Σχεδιασμός φορέων από Σκυρόδεμα»
EN1993 Ευρωκώδικας 3 «Σχεδιασμός φορέων από Χάλυβα»
EN1998 Ευρωκώδικας 8 «Αντισεισμικός Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών» και ειδικά του
Μέρος 2, EN1998-2:2005 «Αντισεισμικός σχεδιασμός γεφυρών»

Σπερχειάδα, 14/06/2024

Ο Συντάξας



ΜΠΑΝΟΥΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ
«ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ »
CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΩΛΗΝΩΤΩΝ ΟΧΕΤΩΝ

Κόμβος	Τμήμα Οχετού		Μήκος (m)	Διάμετρος		Εκσκαφή			Τύπος σκάμ-ματος	Πάχος έδρασης Υ1 (m)	C12/15 περιβλ.		Επανεπίχωση		Βάση - Υπόβαση	Σωλήνες
	από	έως		Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)		Πλάτος (m)	Όγκος (m3)			Επιφ. (m2)	Όγκος (m3)	Βάθος (m)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)

Αγωγός	Π.8	Π.17														
Π.8						2,05										
Π.9	Π.8	Π.9	24,68	1200	1450	2,15	2,15	114,08	II	0,30	2,757	68,04	0,10	5,31	13,27	40,73
Π.10	Π.9	Π.10	32,46	1200	1450	2,18	2,15	152,14	II	0,30	2,757	89,49	0,13	9,07	17,45	53,57
Π.11	Π.10	Π.11	41,49	1200	1450	2,15	2,15	191,79	II	0,30	2,757	114,39	0,10	8,92	22,30	68,48
Π.12	Π.11	Π.12	28,57	1200	1450	2,15	2,15	132,06	II	0,30	2,757	78,77	0,10	6,14	15,36	47,15
Π.13	Π.12	Π.13	26,83	1200	1450	2,20	2,15	126,91	II	0,30	2,757	73,97	0,15	8,65	14,42	44,28
Π.14	Π.13	Π.14	26,83	1200	1450	2,22	2,15	128,06	I	0,30	1,379	36,99	0,47	27,11	14,42	44,28
Π.15	Π.14	Π.15	34,40	1200	1450	2,13	2,15	157,53	II	0,30	2,757	94,84	0,08	5,92	18,49	56,78
Π.16	Π.15	Π.16	22,76	1200	1450	2,15	2,15	105,21	II	0,30	2,757	62,75	0,10	4,89	12,23	37,56
Π.17	Π.16	Π.17	27,39	1200	1450	2,65	2,15	156,05	I	0,30	1,379	37,76	0,90	53,00	14,72	45,21

Αγωγός	Π.22	Π.28														
Π.22						2,00										
Π.23	Π.22	Π.23	24,65	1000	1218	2,10	1,90	98,35	I	0,25	1,050	25,88	0,63	29,60	11,71	28,71
Π.24	Π.23	Π.24	11,74	1000	1218	2,13	1,90	47,51	I	0,25	1,050	12,32	0,66	14,77	5,58	13,67
Π.25	Π.24	Π.25	29,05	1200	1450	2,15	2,15	134,28	II	0,30	2,757	80,09	0,10	6,25	15,61	47,95
Π.26	Π.25	Π.26	29,28	1200	1450	2,10	2,15	132,20	II	0,30	2,757	80,73	0,05	3,15	15,74	48,33
Π.27	Π.26	Π.27	31,79	1200	1450	2,15	2,15	146,95	II	0,30	2,757	87,65	0,10	6,83	17,09	52,47
Π.28	Π.27	Π.28	16,65	1200	1450	2,17	2,15	77,68	II	0,30	2,757	45,90	0,12	4,30	8,95	27,48

Αγωγός	Π.29	Π.31														
Π.29						2,61										
Π.30	Π.29	Π.30	24,65	1000	1218	2,65	1,90	124,11	I	0,25	1,050	25,88	1,18	55,36	11,71	28,71
Π.31	Π.30	Π.31	20,86	1000	1218	2,65	1,90	105,03	I	0,25	1,050	21,90	1,18	46,85	9,91	24,29

Αγωγός	Π.32	Π.24														
Π.32						2,00										
Π.24	Π.32	Π.24	9,27	800	984	2,05	1,65	31,36	I	0,20	0,762	7,06	0,87	13,25	3,82	7,05

ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΩΝ ΟΧΕΤΩΝ

Αγωγός	Π.0	Π.7													
Π.0						2,61									
Π.1	Π.0	Π.1	31,20	1.00x1.80	1.80x2.60	2,65				0,15			0,20		
Π.2	Π.1	Π.2	31,90	1.00x1.80	1.80x2.60	2,66				0,15			0,21		
Π.3	Π.2	Π.3	33,67	1.00x1.80	1.80x2.60	2,65				0,15			0,20		
Π.4	Π.3	Π.4	19,37	1.00x1.80	1.80x2.60	2,75				0,15			0,30		
Π.5	Π.4	Π.5	26,97	1.00x1.80	1.80x2.60	2,75				0,15			0,30		
Π.6	Π.5	Π.6	16,34	1.00x1.80	1.80x2.60	2,70				0,15			0,25		
Π.7	Π.6	Π.7	10,36	1.00x1.80	1.80x2.60	2,70				0,15			0,25		

Αγωγός	Π.18	Π.21													
Π.18						3,80									
Π.19	Π.18	Π.19	21,59	3.20x3.00	4.00x3.80	3,85				0,15			-0,80		
Π.20	Π.19	Π.20	18,39	3.20x3.00	4.00x3.80	3,75				0,15			-0,90		
Π.21	Π.20	Π.21	25,32	3.20x3.00	4.00x3.80	3,80				0,15			-0,85		

Σύνολο			698,46					2.161,32				1.044,41		309,36	242,77	716,69
--------	--	--	--------	--	--	--	--	----------	--	--	--	----------	--	--------	--------	--------

Για σύνδεση υπόλοιπων ΦΥ με αγωγούς δικτύου ομβρίων (συγκεντρωτικά)

πλήθος:	32,00	τεμ.													
μέσο μήκος:	2,50m		80,00	400	518	0,95	1,10	83,60	II	0,15	0,634	50,73	0,13	11,62	

Α Θ Ρ Ο Ι Σ Μ Α								2.244,9				1.095,1		321,0	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	---------	--	-------	--

Μήκος οχετών:

Φ400:	80,00	m
Φ600:	0,00	m
Φ800:	9,27	m
Φ1000:	81,90	m
Φ1200:	372,18	m
Φ1400:	0,00	m
Φ1600:	0,00	m
Ο1.0x1.8:	169,81	m

Φρεάτια επισκ.:

Φ10	0,00	τεμ
Φ10	1,00	τεμ
Φ11	3,00	τεμ
Φ12	13,00	τεμ

D=0.4-0.6

D=0.8

D=1.00

D=1.20

Ο1.0x1.8:	0,00	τεμ
-----------	------	-----

λαιμος

Ο3.2x3.0:	65,30 m
-----------	---------

Ο3.2x3.0:	0,00 τεμ
-----------	----------

λαιμος

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος



Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΩΛΗΝΩΤΩΝ ΟΧΕΤΩΝ

Κόμβος	Τμήμα Οχετού		Μήκος (m)	Διάμετρος		Εκσκαφή			Τύπος σκάμ-ματος	Πάχος έδρασης Υ1 (m)	C12/15 περιβλ.		Επανεπίχωση		Βάση - Υπόβαση	Σωλήνες
	από	έως		Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)		Πλάτος (m)	Όγκος (m3)			Επιφ. (m2)	Όγκος (m3)	Βάθος (m)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)
Αγωγός	Σ14.2	Σ14														
Σ14.2						1,60										
Σ14.1	Σ14.2	Σ14.1	29,99	600	750	1,90	1,40	79,77	I	0,15	0,514	15,42	1,00	41,99	10,50	13,24
Σ14	Σ14.1	Σ14	36,05	600	750	2,25	1,40	113,56	I	0,15	0,514	18,54	1,35	68,13	12,62	15,92

Αγωγός	Σ16.2	Σ16														
Σ16.2						1,62										
Σ16.1	Σ16.2	Σ16.1	32,75	600	750	1,93	1,40	88,49	I	0,15	0,514	16,84	1,03	47,23	11,46	14,46
Σ16	Σ16.1	Σ16	32,78	600	750	2,20	1,40	100,96	I	0,15	0,514	16,86	1,30	59,66	11,47	14,47

Αγωγός	Σ.43	Σ.24														
Σ.43						1,35										
Σ.44	Σ.43	Σ.44	34,52	600	750	1,35	1,40	65,24	II	0,15	1,028	35,50	0,30	14,50	12,08	15,24
Σ.45	Σ.44	Σ.45	36,79	600	750	1,40	1,40	72,11	II	0,15	1,028	37,84	0,35	18,03	12,88	16,25
Σ.46	Σ.45	Σ.46	20,73	600	750	1,55	1,40	44,98	II	0,15	1,028	21,32	0,50	14,51	7,26	9,15
Σ.47	Σ.46	Σ.47	31,70	600	750	1,73	1,40	76,78	I	0,15	0,514	16,30	0,83	36,84	11,10	14,00
Σ.48	Σ.47	Σ.48	32,46	800	984	1,71	1,65	91,59	II	0,20	1,524	49,45	0,33	17,46	13,39	24,67
Σ.49	Σ.48	Σ.49	45,92	800	984	1,62	1,65	122,74	II	0,20	1,524	69,96	0,24	17,88	18,94	34,90
Σ.50	Σ.49	Σ.50	20,27	800	984	1,67	1,65	55,85	II	0,20	1,524	30,88	0,29	9,57	8,36	15,41
Σ.51	Σ.50	Σ.51	26,19	800	984	1,85	1,65	79,94	I	0,20	0,762	19,95	0,67	28,78	10,80	19,91
Σ.52	Σ.51	Σ.52	18,39	800	984	1,80	1,65	54,62	II	0,20	1,524	28,02	0,42	12,62	7,59	13,98
Σ.53	Σ.52	Σ.53	41,36	800	984	1,75	1,65	119,43	II	0,20	1,524	63,01	0,37	24,98	17,06	31,44
Σ.54	Σ.53	Σ.54	25,13	800	984	1,83	1,65	75,88	I	0,20	0,762	19,14	0,65	26,79	10,37	19,10
Σ.24	Σ.54	Σ.24	50,29	800	984	2,00	1,65	165,96	I	0,20	0,762	38,31	0,82	67,71	20,74	38,22
Αγωγός	Σ46.2	Σ46														
Σ46.2						1,35										
Σ46.1	Σ46.2	Σ46.1	36,46	600	750	1,42	1,40	72,48	II	0,15	1,028	37,50	0,37	18,89	12,76	16,10
Σ46	Σ46.1	Σ46	24,50	600	750	1,55	1,40	53,17	II	0,15	1,028	25,20	0,50	17,15	8,58	10,82

[illegible]

Σ173	Σ172	Σ173	35,44	800	984	2,00	1,65	116,95	I	0,20	0,762	27,00	0,82	47,72	14,62	26,94
Σ174	Σ173	Σ174	28,66	800	984	1,90	1,65	89,85	I	0,20	0,762	21,83	0,72	33,86	11,82	21,78
Σ175	Σ174	Σ175	26,79	800	984	2,00	1,65	88,41	I	0,20	0,762	20,41	0,82	36,07	11,05	20,36
Σ176	Σ175	Σ176	24,11	800	984	2,05	1,65	81,55	I	0,20	0,762	18,37	0,87	34,45	9,95	18,33
Σ177	Σ176	Σ177	45,51	800	984	2,00	1,65	150,18	I	0,20	0,762	34,67	0,82	61,27	18,77	34,59
Σ178	Σ177	Σ178	21,44	800	984	2,00	1,65	70,75	I	0,20	0,762	16,33	0,82	28,87	8,84	16,30
Σ179	Σ178	Σ179	39,06	800	984	2,00	1,65	128,90	I	0,20	0,762	29,75	0,82	52,59	16,11	29,69
Σ180	Σ179	Σ180	26,01	800	984	2,10	1,65	90,12	I	0,20	0,762	19,81	0,92	39,31	10,73	19,77
Σ181	Σ180	Σ181	35,65	800	984	2,10	1,65	123,53	I	0,20	0,762	27,16	0,92	53,88	14,71	27,10
Σ182	Σ181	Σ182	26,00	800	984	1,90	1,65	81,51	I	0,20	0,762	19,81	0,72	30,72	10,73	19,76
Σ183	Σ182	Σ183	37,23	800	984	1,90	1,65	116,72	I	0,20	0,762	28,36	0,72	43,98	15,36	28,30
Σ184	Σ183	Σ184	27,40	800	984	1,90	1,65	85,90	I	0,20	0,762	20,87	0,72	32,37	11,30	20,83
Σ185	Σ184	Σ185	49,14	1000	1218	2,20	1,90	205,41	I	0,25	1,050	51,59	0,73	68,34	23,34	57,23
Σ186	Σ185	Σ186	49,94	1000	1218	2,00	1,90	189,77	II	0,25	2,100	104,86	0,28	26,76	23,72	58,16
Σ187	Σ186	Σ187	45,70	1000	1218	2,00	1,90	173,66	II	0,25	2,100	95,95	0,28	24,49	21,71	53,22
Σ188	Σ187	Σ188	59,34	1000	1218	2,10	1,90	236,77	I	0,25	1,050	62,30	0,63	71,26	28,19	69,11
Σ189	Σ188	Σ189	45,50	1000	1218	2,21	1,90	190,62	I	0,25	1,050	47,77	0,74	63,71	21,61	52,99
Σ190	Σ189	Σ190	30,54	1000	1218	1,90	1,90	110,25	II	0,25	2,100	64,12	0,18	10,56	14,51	35,57
Σ191	Σ190	Σ191	26,96	1000	1218	1,90	1,90	97,43	II	0,25	2,100	56,61	0,18	9,43	12,81	31,40
Σ192	Σ191	Σ192	44,28	1200	1450	2,30	2,15	218,96	I	0,30	1,379	61,04	0,55	52,36	23,80	73,08
Σ193	Σ192	Σ193	25,43	1200	1450	2,40	2,15	131,22	I	0,30	1,379	35,06	0,65	35,54	13,67	41,97
Σ194	Σ193	Σ194	37,45	1200	1450	2,52	2,15	202,90	I	0,30	1,379	51,63	0,77	62,00	20,13	61,81
Σ195	Σ194	Σ195	31,27	1200	1450	2,54	2,15	170,77	I	0,30	1,379	43,11	0,79	53,11	16,81	51,61
Σ196	Σ195	Σ196	27,10	1200	1450	2,40	2,15	139,84	I	0,30	1,379	37,36	0,65	37,87	14,57	44,73
Σ197	Σ196	Σ197	37,44	1200	1450	2,20	2,15	177,09	II	0,30	2,757	103,22	0,15	12,07	20,12	61,79
Αγωγή	Σ97.6	Σ.97														
Σ97.6						1,45										
Σ97.5	Σ97.6	Σ97.5	33,51	600	750	1,52	1,40	71,31	II	0,15	1,028	34,46	0,47	22,05	11,73	14,80
Σ97.4	Σ97.5	Σ97.4	23,53	600	750	1,63	1,40	53,70	I	0,15	0,514	12,10	0,73	24,05	8,24	10,39
Σ97.3	Σ97.4	Σ97.3	24,95	600	750	1,70	1,40	59,38	I	0,15	0,514	12,83	0,80	27,94	17,47	11,02
Σ97.2	Σ97.3	Σ97.2	24,17	800	984	1,84	1,65	73,38	I	0,15	0,679	16,42	0,71	28,16	19,94	18,37
Σ97.1	Σ97.2	Σ97.1	24,75	800	984	1,90	1,65	77,59	I	0,15	0,679	16,81	0,77	31,28	10,21	18,81
Σ.97	Σ97.1	Σ97	24,48	800	984	2,12	1,65	85,63	I	0,15	0,679	16,63	0,99	39,83	10,10	18,61
Αγωγή	Σ.156	Σ.108														
Σ.156						1,80										
Σ.157	Σ.156	Σ.157	49,42	800	984	1,75	1,65	142,70	II	0,20	1,524	75,29	0,37	29,84	20,39	37,56
Σ.158	Σ.157	Σ.158	20,50	800	984	1,77	1,65	59,87	II	0,20	1,524	31,23	0,39	13,06	8,46	15,58
Σ.159	Σ.158	Σ.159	36,26	800	984	1,79	1,65	107,09	II	0,20	1,524	55,24	0,41	24,29	29,91	27,56

Σ.160	Σ.159	Σ.160	19,95	800	984	1,84	1,65	60,57	I	0,20	0,762	15,20	0,66	21,59	16,46	15,16
Σ.161	Σ.160	Σ.161	18,64	800	984	1,82	1,65	55,98	I	0,20	0,762	14,20	0,64	19,56	7,69	14,17
Σ.162	Σ.161	Σ.162	37,39	800	984	1,80	1,65	111,05	II	0,20	1,524	56,96	0,42	25,66	15,42	28,42
Σ.163	Σ.162	Σ.163	55,01	800	984	1,75	1,65	158,84	II	0,20	1,524	83,81	0,37	33,22	22,69	41,81
Σ.164	Σ.163	Σ.164	32,74	800	984	1,77	1,65	95,62	II	0,20	1,524	49,88	0,39	20,85	13,51	24,89
Σ.165	Σ.164	Σ.165	37,58	800	984	2,00	1,65	124,01	I	0,20	0,762	28,63	0,82	50,60	15,50	28,56
Σ.166	Σ.165	Σ.166	10,07	1000	1218	2,50	1,90	47,83	I	0,25	1,050	10,57	1,03	19,75	4,78	11,73
Σ.167	Σ.166	Σ.167	42,63	1000	1218	1,90	1,90	153,89	II	0,25	2,100	89,51	0,18	14,74	20,25	49,65
Σ.168	Σ.167	Σ.168	39,45	1000	1218	1,90	1,90	142,41	II	0,25	2,100	82,83	0,18	13,64	18,74	45,94
Σ.169	Σ.168	Σ.169	38,65	1000	1218	1,93	1,90	141,73	II	0,25	2,100	81,15	0,21	15,57	18,36	45,01
Σ.170	Σ.169	Σ.170	35,00	1000	1218	1,95	1,90	129,68	II	0,25	2,100	73,49	0,23	15,43	16,63	40,76
Σ.171	Σ.170	Σ.171	35,78	1000	1218	2,10	1,90	142,76	I	0,25	1,050	37,56	0,63	42,96	17,00	41,67
Σ.172	Σ.171	Σ.108	36,53	1000	1218	2,40	1,90	166,58	I	0,25	1,050	38,35	0,93	64,69	17,35	42,54

Αγωγή	Σ.125	Σ.155														
Σ.125						2,00										
Σ.126	Σ.125	Σ.126	24,23	1000	1218	2,50	1,80	109,04	I	0,25	0,964	23,36	1,03	45,01	10,90	28,22
Σ.127	Σ.126	Σ.127	9,17	1000	1218	2,40	1,80	39,61	I	0,25	0,964	8,84	0,93	15,38	8,25	10,68
Σ.128	Σ.127	Σ.128	17,42	1000	1218	2,05	1,80	64,28	I	0,25	0,964	16,79	0,58	18,25	15,68	20,29
Σ.129	Σ.128	Σ.129	34,17	1000	1218	2,10	1,80	129,16	I	0,25	0,964	32,94	0,63	38,87	15,38	39,79
Σ.130	Σ.129	Σ.130	21,61	1000	1218	2,15	1,80	83,63	I	0,25	0,964	20,83	0,68	26,53	9,72	25,17
Σ.131	Σ.130	Σ.131	23,81	1000	1218	2,17	1,80	93,00	I	0,25	0,964	22,95	0,70	30,09	10,71	27,73
Σ.132	Σ.131	Σ.132	26,65	1000	1218	2,05	1,80	98,34	I	0,25	0,964	25,69	0,58	27,92	11,99	31,04
Σ.133	Σ.132	Σ.133	11,78	1000	1218	2,22	1,80	47,07	I	0,25	0,964	11,35	0,75	15,95	5,30	13,72
Σ.134	Σ.133	Σ.134	16,44	1000	1218	2,05	1,80	60,66	I	0,25	0,964	15,85	0,58	17,22	7,40	19,15
Σ.135	Σ.134	Σ.135	20,77	1000	1218	2,20	1,80	82,25	I	0,25	0,964	20,02	0,73	27,37	9,35	24,19
Σ.136	Σ.135	Σ.136	22,51	1000	1218	2,05	1,80	83,06	I	0,25	0,964	21,70	0,58	23,58	10,13	26,21
Σ.137	Σ.136	Σ.137	19,42	1000	1218	2,04	1,80	71,31	I	0,25	0,964	18,72	0,57	19,99	8,74	22,62
Σ.138	Σ.137	Σ.138	22,61	1000	1218	2,00	2,00	90,44	II	0,25	2,271	51,36	0,28	12,75	11,31	26,33
Σ.139	Σ.138	Σ.139	27,32	1000	1218	2,06	2,00	112,56	I	0,25	1,136	31,03	0,59	32,35	13,66	31,82
Σ.140	Σ.139	Σ.140	15,12	1000	1218	2,07	2,00	62,60	I	0,25	1,136	17,17	0,60	18,20	7,56	17,61
Σ.141	Σ.140	Σ.141	26,49	1000	1218	2,10	2,00	111,26	I	0,25	1,136	30,09	0,63	33,48	13,25	30,85
Σ.142	Σ.141	Σ.142	23,70	1000	1218	2,00	2,00	94,80	II	0,25	2,271	53,83	0,28	13,37	11,85	27,60
Σ.143	Σ.142	Σ.143	22,87	1000	1218	2,05	2,00	93,77	I	0,25	1,136	25,97	0,58	26,62	11,44	26,63
Σ.144	Σ.143	Σ.144	26,15	1000	1218	2,07	2,00	108,26	I	0,25	1,136	29,70	0,60	31,48	13,08	30,45
Σ.145	Σ.144	Σ.145	16,87	1200	1450	2,12	2,00	71,53	II	0,30	2,450	41,32	0,07	2,36	8,44	27,84
Σ.146	Σ.145	Σ.146	22,84	1200	1450	2,15	2,00	98,21	II	0,30	2,450	55,95	0,10	4,57	11,42	37,70
Σ.147	Σ.146	Σ.147	22,32	1200	1450	2,45	2,00	109,37	I	0,30	1,225	27,34	0,70	31,25	11,16	36,84
Σ.148	Σ.147	Σ.148	21,77	1200	1450	2,35	2,00	102,32	I	0,30	1,225	26,66	0,60	26,12	10,89	35,93

Σ.149	Σ.148	Σ.149	22,42	1200	1450	2,30	2,00	103,13	I	0,30	1,225	27,46	0,55	24,66	11,21	37,00
Σ.150	Σ.149	Σ.150	43,82	1200	1450	2,20	2,00	192,81	II	0,30	2,450	107,34	0,15	13,15	21,91	72,32
Σ.151	Σ.150	Σ.151	21,22	1200	1450	2,25	2,00	95,49	I	0,30	1,225	25,99	0,50	21,22	10,61	35,02
Σ.152	Σ.151	Σ.152	16,94	1400	1684	2,50	2,00	84,70	I	0,35	1,271	21,53	0,47	15,79	8,47	37,71
Σ.153	Σ.152	Σ.153	38,81	1400	1684	2,52	2,00	195,60	I	0,35	1,271	49,32	0,49	37,72	19,41	86,40

Αγωγός	Σ.0	Σ.30														
Σ.0						1,91										
Σ.1	Σ.0	Σ.1	23,69	1000	1218	1,95	1,90	87,77	II	0,25	2,100	49,74	0,23	10,44	11,25	27,59
Σ.2	Σ.1	Σ.2	44,44	1000	1218	1,96	1,90	165,49	II	0,25	2,100	93,31	0,24	20,43	42,22	51,75
Σ.3	Σ.2	Σ.3	14,04	1000	1218	2,18	1,90	58,15	I	0,25	1,050	14,74	0,71	18,99	13,34	16,35
Σ.4	Σ.3	Σ.4	10,26	1000	1218	2,23	1,90	43,55	I	0,25	1,050	10,77	0,77	14,93	4,87	11,95
Σ.5	Σ.4	Σ.5	28,87	1000	1218	2,11	1,90	115,74	I	0,25	1,050	30,31	0,64	35,22	13,71	33,62
Σ.6	Σ.5	Σ.6	24,03	1000	1218	1,98	1,90	90,17	II	0,25	2,100	50,45	0,26	11,73	11,41	27,98
Σ.7	Σ.6	Σ.7	25,80	1000	1218	1,90	1,90	93,14	II	0,25	2,100	54,17	0,18	8,92	12,26	30,05
Σ.8	Σ.7	Σ.8	39,94	1200	1450	3,65	2,15	313,43	I	0,30	1,379	55,06	1,90	163,15	21,47	65,92
Σ.9	Σ.8	Σ.9	26,63	1200	1450	4,21	2,15	241,04	I	0,30	1,379	36,71	2,46	140,85	14,31	43,95
Σ.10	Σ.9	Σ.10	49,19	1200	1450	4,00	2,15	423,03	I	0,30	1,379	67,81	2,25	237,96	26,44	81,19
Σ.11	Σ.10	Σ.11	16,60	1200	1450	2,78	2,15	99,22	I	0,30	1,379	22,88	1,03	36,76	8,92	27,40
Σ.12	Σ.11	Σ.12	49,04	1200	1450	2,30	2,15	242,50	I	0,30	1,379	67,60	0,55	57,99	26,36	80,94
Σ.13	Σ.12	Σ.13	38,44	1200	1450	2,25	2,15	185,95	I	0,30	1,379	52,99	0,50	41,32	20,66	63,44
Σ.14	Σ.13	Σ.14	36,93	1200	1450	2,25	2,15	178,65	I	0,30	1,379	50,91	0,50	39,70	19,85	60,95
Σ.15	Σ.14	Σ.15	48,04	1200	1450	2,25	2,15	232,39	I	0,30	1,379	66,22	0,50	51,64	25,82	79,29
Σ.16	Σ.15	Σ.16	15,61	1200	1450	2,20	2,15	73,84	II	0,30	2,757	43,04	0,15	5,03	8,39	25,76
Σ.17	Σ.16	Σ.17	35,17	1200	1450	2,35	2,15	177,70	I	0,30	1,379	48,48	0,60	45,37	18,90	58,05
Σ.18	Σ.17	Σ.18	32,20	1200	1450	2,20	2,15	152,31	II	0,30	2,757	88,78	0,15	10,38	17,31	53,14
Σ.19	Σ.18	Σ.19	43,60	1200	1450	2,25	2,15	210,92	I	0,30	1,379	60,10	0,50	46,87	23,44	71,96
Σ.20	Σ.19	Σ.20	36,45	1200	1450	2,24	2,15	175,54	I	0,30	1,379	50,25	0,49	38,40	19,59	60,16
Σ.21	Σ.20	Σ.21	53,15	1200	1450	2,25	2,15	257,11	I	0,30	1,379	73,27	0,50	57,14	28,57	87,72
Σ.22	Σ.21	Σ.22	26,76	1200	1450	2,25	2,15	129,45	I	0,30	1,379	36,89	0,50	28,77	14,38	44,17
Σ.23	Σ.22	Σ.23	40,58	1200	1450	2,32	2,15	202,41	I	0,30	1,379	55,94	0,57	49,73	21,81	66,98
Σ.24	Σ.23	Σ.24	29,12	1200	1450	2,25	2,15	140,87	I	0,30	1,379	40,14	0,50	31,30	15,65	48,06
Σ.25	Σ.24	Σ.25	46,02	1400	1890	2,65	2,40	292,69	I	0,35	1,706	78,51	0,41	45,28	27,61	129,04
Σ.26	Σ.25	Σ.26	24,70	1400	1890	2,65	2,40	157,09	I	0,35	1,706	42,14	0,41	24,30	14,82	69,26
Σ.27	Σ.26	Σ.27	32,23	1400	1890	2,65	2,40	204,98	I	0,35	1,706	54,98	0,41	31,71	19,34	90,38
Σ.28	Σ.27	Σ.28	30,92	1400	1890	2,50	2,40	185,52	I	0,35	1,706	52,75	0,26	19,29	18,55	86,70
Σ.29	Σ.28	Σ.29	37,31	1400	1890	3,00	2,40	268,63	I	0,35	1,706	63,65	0,76	68,05	22,39	104,62
Σ.30	Σ.29	Σ.30	34,77	1400	1890	3,40	2,40	283,72	I	0,35	1,706	59,32	1,16	96,80	20,86	97,50

Αγωγή	Σ.67	Σ.120														
Σ.67						1,82										
Σ.68	Σ.67	Σ.68	28,20	800	984	1,80	1,90	96,44	II	0,20	1,870	52,72	0,42	22,29	13,40	21,43
Σ.69	Σ.68	Σ.69	37,29	800	984	1,96	1,90	138,87	I	0,20	0,935	34,86	0,78	54,98	35,43	28,34
Σ.70	Σ.69	Σ.70	50,31	800	984	2,06	1,90	196,91	I	0,20	0,935	47,03	0,88	83,74	47,79	38,24
Σ.71	Σ.70	Σ.71	48,09	800	984	1,86	1,90	169,49	I	0,20	0,935	44,95	0,67	61,31	22,84	36,55
Σ.72	Σ.71	Σ.72	30,03	800	984	1,82	1,90	103,84	I	0,20	0,935	28,07	0,64	36,29	14,26	22,83
Σ.73	Σ.72	Σ.73	25,23	800	984	2,01	1,90	96,35	I	0,20	0,935	23,58	0,83	39,60	11,98	19,18
Σ.74	Σ.73	Σ.74	17,06	800	984	1,90	1,90	61,59	I	0,20	0,935	15,95	0,72	23,21	8,10	12,97
Σ.75	Σ.74	Σ.75	15,44	800	984	2,40	2,15	79,67	I	0,20	1,108	17,10	1,22	40,37	8,30	11,74
Σ.76	Σ.75	Σ.76	41,30	800	984	2,12	2,15	188,25	I	0,20	1,108	45,75	0,94	83,11	22,20	31,39
Σ.77	Σ.76	Σ.77	37,89	800	984	1,90	2,15	154,78	I	0,20	1,108	41,97	0,72	58,33	20,37	28,80
Σ.78	Σ.77	Σ.78	28,18	800	984	1,82	2,15	110,27	I	0,20	1,108	31,22	0,64	38,53	15,15	21,42
Σ.79	Σ.78	Σ.79	7,49	800	984	1,93	2,15	31,13	I	0,20	1,108	8,30	0,75	12,06	4,03	5,69
Σ.80	Σ.79	Σ.80	24,21	800	984	2,10	2,15	109,31	I	0,20	1,108	26,82	0,92	47,68	13,01	18,40
Σ.81	Σ.80	Σ.81	31,31	800	984	2,32	2,15	156,17	I	0,20	1,108	34,68	1,14	76,47	16,83	23,80
Σ.82	Σ.81	Σ.82	24,74	1000	1218	2,55	2,15	135,64	I	0,25	1,265	31,29	1,08	57,55	13,30	28,81
Σ.83	Σ.82	Σ.83	46,46	1000	1218	3,10	2,15	309,66	I	0,25	1,265	58,75	1,63	163,02	24,97	54,11
Σ.84	Σ.83	Σ.84	37,54	1000	1218	3,28	2,15	264,73	I	0,25	1,265	47,47	1,81	146,25	20,18	43,72
Σ.85	Σ.84	Σ.85	26,44	1000	1218	3,30	2,15	187,59	I	0,25	1,265	33,44	1,83	104,14	14,21	30,79
Σ.86	Σ.85	Σ.86	37,36	1000	1218	1,85	2,15	148,60	II	0,25	2,529	94,49	0,13	10,60	20,08	43,51
Σ.87	Σ.86	Σ.87	29,06	1000	1218	1,87	2,15	116,84	II	0,25	2,529	73,50	0,15	9,50	15,62	33,84
Σ.88	Σ.87	Σ.88	31,74	1000	1218	1,95	2,15	133,07	II	0,25	2,529	80,27	0,23	15,83	17,06	36,96
Σ.89	Σ.88	Σ.89	30,32	1000	1218	1,88	2,15	122,55	II	0,25	2,529	76,68	0,16	10,56	16,30	35,31
Σ.90	Σ.89	Σ.90	32,59	1000	1218	1,82	2,15	127,52	II	0,25	2,529	82,42	0,10	7,15	17,52	37,95
Σ.91	Σ.90	Σ.91	34,56	1000	1218	2,04	2,15	151,58	I	0,25	1,265	43,70	0,57	42,50	18,58	40,25
Σ.92	Σ.91	Σ.92	30,81	1200	1450	2,15	2,40	158,98	II	0,30	3,270	100,73	0,10	7,39	18,49	50,85
Σ.93	Σ.92	Σ.93	41,35	1200	1450	2,19	2,40	216,84	II	0,30	3,270	135,20	0,14	13,40	24,81	68,25
Σ.94	Σ.93	Σ.94	56,72	1200	1450	2,17	2,40	295,40	II	0,30	3,270	185,45	0,12	16,34	34,03	93,61
Σ.95	Σ.94	Σ.95	40,06	1200	1450	2,18	2,40	209,59	II	0,30	3,270	130,98	0,13	12,50	24,04	66,12
Σ.96	Σ.95	Σ.96	46,15	1200	1450	2,15	2,40	238,13	II	0,30	3,270	150,89	0,10	11,08	27,69	76,17
Σ.97	Σ.96	Σ.97	25,94	1200	1450	2,18	2,40	135,72	II	0,30	3,270	84,81	0,13	8,09	15,56	42,81
Σ.98	Σ.97	Σ.98	30,27	1200	1450	2,22	2,40	161,28	I	0,30	1,635	49,48	0,47	34,14	18,16	49,96
Σ.99	Σ.98	Σ.99	34,79	1400	1684	2,45	2,40	204,57	I	0,35	1,748	60,80	0,42	34,73	20,87	77,45
Σ.100	Σ.99	Σ.100	25,14	1400	1684	2,43	2,40	146,62	I	0,35	1,748	43,94	0,40	23,89	15,08	55,97
Σ.101	Σ.100	Σ.101	28,26	1400	1684	2,48	2,40	168,20	I	0,35	1,748	49,39	0,45	30,25	16,96	62,91
Σ.102	Σ.101	Σ.102	24,73	1400	1684	2,45	2,40	145,41	I	0,35	1,748	43,22	0,42	24,69	14,84	55,05
Σ.103	Σ.102	Σ.103	20,83	1400	1684	2,47	2,40	123,48	I	0,35	1,748	36,41	0,44	21,80	12,50	46,37
Σ.104	Σ.103	Σ.104	40,96	1400	1684	2,51	2,40	246,74	I	0,35	1,748	71,59	0,48	46,79	24,58	91,18
Σ.105	Σ.104	Σ.105	44,04	1400	1684	2,42	2,40	255,78	I	0,35	1,748	76,97	0,39	40,80	26,42	98,04

Σ.106	Σ.105	Σ.106	37,00	1400	1684	2,45	2,40	217,56	I	0,35	1,748	64,67	0,42	36,94	22,20	82,37
Σ.107	Σ.106	Σ.107	40,06	1400	1684	2,45	2,40	235,55	I	0,35	1,748	70,01	0,42	40,00	24,04	89,18
Σ.108	Σ.107	Σ.108	37,55	1400	1684	2,45	2,40	220,79	I	0,35	1,748	65,63	0,42	37,49	22,53	83,59
Σ.109	Σ.108	Σ.109	23,77	1600	1918	2,70	2,40	154,03	I	0,40	1,818	43,21	0,38	21,79	14,26	68,64
Σ.110	Σ.109	Σ.110	39,18	1600	1918	3,00	2,40	282,10	I	0,40	1,818	71,22	0,68	64,13	23,51	113,14
Σ.111	Σ.110	Σ.111	40,15	1600	1918	2,70	2,40	260,17	I	0,40	1,818	72,98	0,38	36,81	24,09	115,95
Σ.112	Σ.111	Σ.112	37,12	1600	1918	2,75	2,40	244,99	I	0,40	1,818	67,47	0,43	38,49	22,27	107,20
Σ.113	Σ.112	Σ.113	39,46	1600	1918	2,79	2,40	264,22	I	0,40	1,818	71,73	0,47	44,70	23,68	113,95
Σ.114	Σ.113	Σ.114	41,16	1600	1918	2,80	2,40	276,60	I	0,40	1,818	74,82	0,48	47,61	24,70	118,86
Σ.115	Σ.114	Σ.115	35,98	1600	1918	2,95	2,40	254,74	I	0,40	1,818	65,40	0,63	54,57	21,59	103,90
Σ.116	Σ.115	Σ.116	34,81	1600	1918	3,00	2,40	250,63	I	0,40	1,818	63,27	0,68	56,98	20,89	100,52
Σ.117	Σ.116	Σ.117	53,93	1600	1918	3,35	2,40	433,60	I	0,40	1,818	98,03	1,03	133,57	32,36	155,74
Σ.118	Σ.117	Σ.118	24,34	1600	1918	3,25	2,40	189,85	I	0,40	1,818	44,24	0,93	54,44	14,60	70,29
Σ.119	Σ.118	Σ.119	33,03	1600	1918	3,00	2,40	237,82	I	0,40	1,818	60,04	0,68	54,06	19,82	95,38
Σ.120	Σ.119	Σ.120	34,56	1600	1918	3,00	2,40	248,83	I	0,40	1,818	62,82	0,68	56,57	20,74	99,80

ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΩΝ ΟΧΕΤΩΝ

Κόμβος	Τμήμα Οχετού		Μήκος (m)	Διάμετρος		Εκσκαφή			Τύπος σκάμ-ματος	Πάχος έδρασης Υ1 (m)	C12/15 περίβλ.		Επανεπίχωση		Στρώση άμμου - σκύρων	Σωλήνες
	από	έως		Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)		Πλάτος (m)	Όγκος (m3)			Επιφ. (m2)	Όγκος (m3)	Βάθος (m)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)	Όγκος (m3)
Σ.154	Σ.153	Σ.154	15,27	1.80x2.00	2.60x2.80	3,29				0,15			0,04			
Σ.155	Σ.154	Σ.155	32,89	1.80x2.00	2.60x2.80	2,70				0,15			-0,55			

Αγωγός	Σ.30	Σ.42														
Σ.31	Σ.30	Σ.31	46,29	2.00x1.50	2.80x2.30	2,60				0,15			-0,85			
Σ.32	Σ.31	Σ.32	43,75	2.00x1.50	2.80x2.30	2,60				0,15			-0,85			
Σ.33	Σ.32	Σ.33	30,44	2.00x1.50	2.80x2.30	2,65				0,15			-0,80			
Σ.34	Σ.33	Σ.34	28,58	2.00x1.50	2.80x2.30	2,80				0,15			-0,65			
Σ.35	Σ.34	Σ.35	18,29	2.00x1.50	2.80x2.30	3,00				0,15			-0,45			
Σ.36	Σ.35	Σ.36	42,13	2.50x2.00	3.30x2.80	3,03				0,15			-0,92			
Σ.37	Σ.36	Σ.37	31,19	2.50x2.00	3.30x2.80	3,00				0,15			-0,95			
Σ.38	Σ.37	Σ.38	17,93	2.50x2.00	3.30x2.80	3,13				0,15			-0,82			
Σ.39	Σ.38	Σ.39	26,38	2.50x2.00	3.30x2.80	3,42				0,15			-0,54			
Σ.40	Σ.39	Σ.40	24,84	2.50x2.00	3.30x2.80	3,94				0,15			-0,01			
Σ.41	Σ.40	Σ.41	40,10	2.50x2.00	3.30x2.80	4,70				0,15			0,75			
Σ.42	Σ.41	Σ.42	45,96	2.50x2.00	3.30x2.80	3,00				0,15			-0,95			

Αγωγός	Σ154.1	Σ154														
Σ154.1						2,50										
Σ.154	Σ154.1	Σ.154	19,60	1.00x1.50	1.80x2.30	2,50				0,15			0,05			
Αγωγός	Σ.121	Σ.124														
Σ.121	Σ.120	Σ.121	36,79	2.00x1.50	2.80x2.30	3,05				0,15			-0,40			
Σ.122	Σ.121	Σ.122	26,39	2.00x1.50	2.80x2.30	2,92				0,15			-0,53			
Σ.123	Σ.122	Σ.123	18,93	2.00x1.50	2.80x2.30	3,30				0,15			-0,16			
Σ.124	Σ.123	Σ.124	50,39	2.00x1.50	2.80x2.30	4,00				0,15			0,55			
Σύνολο			6.800,06					27.314,79				8.967,85		7.347,94	3.271,69	8.248,92

πλήθος:	386,00	τεμ.											
μέσο μήκος: 2,50m		965,00	400	518	0,95	1,10	1008,43	II	0,15	0,634	611,97	0,13	140,12
ΑΘΡΟΙΣΜΑ							28.323,2				9.579,8		7.488,1

Φ400:	965,00	m
Φ600:	645,52	m
Φ800:	1.551,48	m
Φ1000:	1.711,39	m
Φ1200:	1.262,98	m
Φ1400:	595,06	m
Φ1600:	437,49	m
O0.5x1.0:	0,00	m
O1.0x1.0:	0,00	m
O1.5x1.0:	0,00	m
O2.0x1.0:	0,00	m
O1.0x1.5:	19,60	m
O1.5x1.5:	0,00	m
O2.0x1.5:	299,85	m
O1.0x2.0:	0,00	m
O1.8x2.0:	48,16	m
O2.5x2.0:	228,53	m

Φ10	19,00	τεμ
Φ10	45,00	τεμ
Φ11	49,00	τεμ
Φ12	37,00	τεμ
Φ12	18,00	τεμ
Φ12	13,00	τεμ
Ο0.5x1.0:	0,00	τεμ
Ο1.0x1.0:	0,00	τεμ
Ο1.5x1.0:	0,00	τεμ
Ο2.0x1.0:	0,00	τεμ
Ο1.0x1.5:	1,00	τεμ
Ο1.5x1.5:	0,00	τεμ
Ο2.0x1.5:	10,00	τεμ
Ο1.0x2.0:	0,00	τεμ
Ο1.8x2.0:	2,00	τεμ
Ο2.5x2.0:	8,00	τεμ

λαιμος

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ
«ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ »
CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΤΕΥΧΟΣ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

1. ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ – ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

Εκσκαφές

α. Σωληνωτών οχετών από προμετρικούς πίνακες $V = 28.323,21 + 2.244,92 = 30.568,13 \text{ m}^3$

β. Κιβωτοειδών αγωγών

- i. μέσο βάθος 2,50m μήκος 19,60 διατομή (1.0x1.5)
- ii. μέσο βάθος 2,99m μήκος 299,85 διατομή (2.0x1.5)
- iii. μέσο βάθος 3,00m μήκος 48,16 διατομή (1.8x2)
- iv. μέσο βάθος 3,46m μήκος 228,53 διατομή (2.5x2)
- v. μέσο βάθος 2,68m μήκος 169,81 διατομή (1.0x1.8)
- vi. μέσο βάθος 3,80m μήκος 65,30 διατομή (3.2x3.0)

$$V = (1,80 + 2 \cdot 0,22) \cdot 2,50 \cdot 19,60 + (2,80 + 2 \cdot 0,22) \cdot 2,99 \cdot 299,85 + (2,60 + 2 \cdot 0,22) \cdot 3,00 \cdot 48,16 + (3,30 + 2 \cdot 0,22) \cdot 3,46 \cdot 228,53 + (1,80 + 2 \cdot 0,22) \cdot 2,68 \cdot 169,81 + (4,00 + 2 \cdot 0,22) \cdot 3,80 \cdot 65,30 = 8.532,22 \text{ m}^3$$

γ. Έργων διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας.

Δοκός ενίσχυσης δαπέδου

$b = 0,40$ και $h = 4,00$ και πλάτος του τεχνικού 4,50

$V = 1,20 \cdot 4 \cdot 4,50 = 21,60 \text{ m}^3$ (για την εκσκαφή θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα των πανέλων ολισθαινόντων αντηρίδων με πλάτος εκσκαφής $b + 0,80 = 1,20 \text{ m}$)

δ. Έργων στην περιοχή συμβολής των χειμάρρων-υδατορεμάτων στους αγωγούς παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων

$$V = 2,00 \cdot 3 \cdot 0,80 = 9,60 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο όγκου εκσκαφής } V = 30.568,13 + 8.532,22 + 21,60 + 9,60 = 39.100,35 + 21,60 + 9,60 = 39.131,55 \text{ m}^3$$

Εκ των οποίων

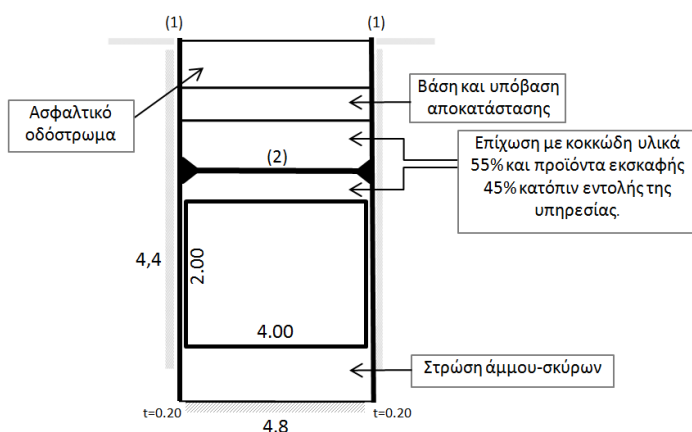
$$\text{A.T.1 : } 39.100,35 \cdot 0,30 = 11.730,10 \text{ m}^3 + 31,20 = 11.761,30 \text{ m}^3 \sim 11.770,00 \text{ m}^3$$

$$\text{A.T.2 : } 39.100,35 \cdot 0,02 = 782,01 \text{ m}^3 \text{ (χαρακτηρισμός βραχωδών 2\%)} \sim 790,00 \text{ m}^3$$

$$\text{A.T.3 : } 39.100,35 \cdot 0,66 = 25.806,23 \text{ m}^3 \sim 25.810,00 \text{ m}^3$$

$$\text{A.T.4 : } 39.100,35 \cdot 0,02 = 782,01 \text{ m}^3 \text{ (χαρακτηρισμός βραχωδών 2\%)} \sim 790,00 \text{ m}^3$$

Οι υπολογισμοί του όγκου των εκσκαφών για τους κιβωτοειδείς αγωγούς έγιναν με βάση την κατωτέρω σκαριφηματική διατομή:



Σύστημα αντιστήριξης με οδηγούς (1) και ολισθαίνουσα αντηρίδα (2) και ολισθαίνοντα πανέλα για πλακοσπειτή αγωγό 4,00x2,00 και πάχος τοιχωμάτων $t = 0,40 \text{ m}$

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

A.T.6

Συνολικό μήκος κιβωτοειδών και σωληνωτών οχετών

$$\Sigma l = 831,25 + 6.667,27 = 7.498,52 \mu.$$

Εκτίμηση ΟΚΩ (λαμβανομένου υπόψη των υφισταμένων δικτύων ύδρευσης αποχέτευσης

λυμάτων και υπόγειων δικτύων ΟΤΕ) : $0,68 * 7.498,52 = \dots\dots\dots 5.098,99 \mu.\mu. \sim 5.150,00 \mu.\mu.$

Επιχώσεις

Κατασκευή στρώσης άμμου -σκύρων μεταβλητού πάχους.

A.T.9

α. Στους σωληνωτούς αγωγούς

- από εκσκαφές του $\dots\dots\dots V = 28.323,21 + 2.244,92 = 30.568,13 \text{ m}^3$

- όγκος σωλήνων

$$\Sigma \pi r_i^2 * l_i (2r_i : \text{εξωτερική διάμετρος}) = \dots\dots\dots 8.248,92 + 716,69 = 8.965,61 \text{ m}^3$$

- όγκος βάσεως και υποβάσεως ασφαλικής αποκατάστασης

$$\Sigma b r_i^2 * l_i * 0,25 (b_i : \text{πλάτος σκάμματος}) = \dots\dots\dots 3.271,69 + 242,77 = 3.514,46 \text{ m}^3$$

- επανεπίχωση από προμετρητικούς πίνακες : $\dots\dots\dots 7.347,94 + 309,36 = 7.657,30 \text{ m}^3$

- όγκος στρώσης άμμου $V = 30.568,13 - (8.965,61 + 3.514,46 + 7.657,30) = \dots\dots\dots 10.430,76 \text{ m}^3$

β. Στους κυβοτωειδείς αγωγούς

$$(1,80 + 2 * 0,22) * 0,10 * 19,60 + (2,80 + 2 * 0,22) * 0,10 * 299,85 + (2,60 + 2 * 0,22) * 0,10 * 48,16 +$$

$$+ (3,30 + 2 * 0,22) * 0,10 * 228,53 + (1,80 + 2 * 0,22) * 0,10 * 169,81 + (4,00 + 2 * 0,22) * 0,10 * 65,30$$

- όγκος στρώσης άμμου $V = (4,80 + 2 * 0,22) * 2.097,25 * 0,50 = \dots\dots\dots 268,68 \text{ m}^3$

(ένθα 0,22 πάχος πανέλου)

$$\Sigma \text{ύνολο } V = 10.430,76 + 268,68 = \dots\dots\dots 10.699,44 \sim 10.700,00 \text{ m}^3$$

Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων.

Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών.

Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφής

A.T.7 και A.T.8

- όγκος επιχώσεων

$$V = (39.100,35 - 10.699,44 - 8.965,61 - (b + 0,80) * (h + 0,80) * l - 3.514,46) = 9.082,96 + 576,20 = 9.659,16 \text{ m}^3$$

- επιμερισμός με εντολή υπηρεσίας A.T.7: 80% και A.T.8: 20%

$$\text{A.T.7} : 9.659,16 * 0,80 = 14.574,30 \dots\dots\dots 7.727,33 \text{ m}^3 \sim 7.730,00 \text{ m}^3$$

$$\text{A.T.8} : 9.659,16 * 0,20 = 1.924,42 \dots\dots\dots 1.931,83 \text{ m}^3 \sim 1.940,00 \text{ m}^3$$

Χρήση συστήματος αντιστήριξης ολισθαινόντων αντιρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθημένων ενδεικτικού τύπου SBH ή ισοδύναμου, προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου και τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων (ανά ανηγμένο kg χρησιμοποιούμενων ολισθαινουσών πανέλων και των επικαθημένων επ'αυτών)

A.T.10

- Η Συνολική επιφάνεια αντιστηριζομένων παρειών σκάμματος ορύγματος των κιβωτοειδών αγωγών $2 * \mu.oh * \Sigma l$

(ένθα Σl : μήκος αγωγού, $\mu.oh$: μέσο ύψος εκσκαφής)

$$2*2,50*19,60+2*2,99*299,85+2*3,00*48,16+2*3,46*228,53+2*2,68*169,81+2*3,80*65,30=5.167,95 \text{ m}^2$$

- Η Συνολική επιφάνεια αντιστηριζομένων παρειών σκάμματος ορύγματος των σωληνωτών αγωγών για $D_{\text{εξ}} > 0,800$

$$2 * \mu.ο\eta * \Sigma I$$

(ένθα ΣI : μήκος αγωγού, $\mu.ο\eta$: μέσο ύψος εκσκαφής)

$$24.456,96+2.038,74=26.495,70 \text{ m}^2$$

$$\text{Σύνολο} \dots\dots\dots 31.663,65 \text{ m}^2$$

Για τις προμετρήσεις το ανηγμένο βάρος σε kg ενός τετραγωνικού μέτρου m^2 χρησιμοποιούμενων ολισθαίνοντων πανέλων και των επικαθιμένων επ' αυτών για την αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων, ενδεικτικά λαμβάνεται ίσο με 326 kg/m^2

$$31.663,65*326=\dots\dots\dots 10.322.349,90 \text{ kg}$$

Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

A.T.16

Επιφάνεια Κιβωτοειδών αγωγών: $(b+0.80)*l=1.754,23 \text{ τ.μ.}$

Επιφάνεια Σωληνωτών οχετών: $5.952*1,95 (\mu.\text{πλάτος})+180*2(\mu.\text{πλάτος}) = 11.966,44 \text{ τ.μ.}$

Συνολική επιφάνεια σκάμματος: $13.720,67 \text{ τ.μ.} \dots\dots\dots \sim 13.730,00 \text{ τ.μ.}$

Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα C16/20.

A.T.17

Επιφάνεια σωληνωτών αγωγών: $350*1,95 (\mu.\text{πλάτος}) = 682,50 \text{ τ.μ.}$

Συνολική επιφάνεια σκάμματος: $682,50 \text{ τ.μ.} \dots\dots\dots \sim 710,00 \text{ τ.μ.}$

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.

A.T.22

Όγκος σκυροδέματος

$$V = (2,30+1,0)*2*0,40*19,60+(2,30+2,0)*2*0,40*299,85+(2,80+1,80)*2*0,40*48,16+$$

$$(2,80+2,50)*2*0,40*228,53+(1,00+2*1,80+1,20)*0,40*169,81+(3,20+2*3,00+1,20)*0,40*65,30$$

$$\Sigma V = \dots\dots\dots 2.895,03 \text{ m}^3$$

Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.

A.T.23

Για την προμέτρηση λαμβάνονται 170 kp/m^3

$$\text{Βάρος σιδήρου } B = 2.895,03*170 = \dots\dots\dots 492.155,10 \text{ kg}$$

Λοιπές προμετρήσεις έργων διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας.

I. Δοκός ενίσχυσης δαπέδου

$b = 0,40$ και $h=4,00$ και πλάτος του τεχνικού $4,50$

A.T.10 Χρήση ως μεταλότυπος της μιας παρειάς
Βάρος $326\text{kg}/\text{m}^2 * 4,50 * 4 * 2 = \mathbf{11.736\text{kg}}$

A.T.11 Προσέγγιση και έμπηξη
Επιφάνεια $4,50 * 4 * 2 = \mathbf{36\text{m}^2}$

A.T.12 Απεγκατάσταση
Επιφάνεια $4,50 * 4 * 2 = \mathbf{36\text{m}^2}$

A.T.22 Σκυρόδεμα C25/30
 $V = 4 * 4,50 * 0,50 = \mathbf{9\text{ m}^3}$

II. Διαμόρφωση κοίτης

A.T.19 Μπετόν καθαριότητας (άοπλο σκυρόδεμα)
 $(4,50 + 2 * 0,35 + 0,10 + 0,10) * 0,10$

Πυθμένας μορφής



Σκυρόδεμα C25/30

A.T.22
 $(4,50 + 2 * 0,35) * 0,50 = \dots\dots\dots \mathbf{2,60\text{m}^3/\text{m}}$
Σκέλη
 $[(0,70 + 0,30)/2] * (6,00 - 0,50) * 2 = \dots\dots \mathbf{5,5\text{ m}^3/\text{m}}$

Μεταλότυπος της παρειάς έκαστου σκέλους

A.T.10
Βάρος $326 * 6 * 1 = 1.956\text{kg}/\text{m}$
Για τα δύο σκέλη βάρος $1.956 * 2 = 3.912\text{ kg}/\text{m}$
 $3.912,00 * 120 = \dots\dots\dots \mathbf{469.440\text{kg}}$
A.T.11 Για προσέγγιση έμπηξη $2 * 6 = 12\text{ m}^2/\text{m}$

A.T.12 Για απεγκατάσταση $12\text{ m}^2/\text{m}$

Βάρος οπλισμού

A.T.23

Κατακόρυφος ανά σκέλος



$F_{e1} \quad \Phi 16/15 = 7 \quad (=1/0,15) * 6,50 * 1,578 = 71,80\text{ kg}/\text{m}$
 $F_{e2} \quad \Phi 18/15 = 7 \quad (=1/0,15) * 4,00 * 1,998 = 55,94\text{ kg}/\text{m}$
Οριζόντιος ανά σκέλος για τις δύο παρειές του
 $\Phi 12/20 = 30 \quad (=6,00/0,20) * 2 * 1,20 * 0,888 = 63,936\text{ kg}/\text{m}$

Θεμελίωση

$F_{e3} \quad \Phi 14/12 = 9 \quad * (4,50 + 2 * 0,35 + 2 * 0,35) * 1,208 = 64,14\text{ kg}/\text{m}$
 $F_{e4} \quad \Phi 18/12 = 9 \quad * (4,50 + 2 * 0,35 + 2 * 0,35) * 1,998 = 106,09\text{ kg}/\text{m}$
 $\Phi 12/20$ άνω και κάτω $(5,90/0,20) * 1,00 * 1,20 * 0,888 = 31,97\text{ kg}/\text{m}$

Για την διαμόρφωση κοίτης σε μορφή  σε μήκος 120m

A.T.22

Ο όγκος σκυροδέματος C25/30 ανά τρέχον μέτρο αυτής

$$V=2,60+5,50=8,10 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$V_{\text{ολ}}=8,10 \cdot 120=972 \text{ m}^3$$

A.T.23

Το βάρος του αντίστοιχου σπλισμού ανά τρέχον μέτρο αυτής

$$B=(71,80+55,94+63,93) \cdot 2+64,14+106,09+31,97=585,54 \text{ kp/m}$$

$$B_{\text{ολ}}=585,40 \cdot 120=70.264,80 \text{ kp}$$

Λοιπές προμετρήσεις έργων στην περιοχή συμβολής των χειμάρρων-υδατορεμάτων στους αγωγούς παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων.

Για τις θέσεις Σο, Σ154

$$\text{A.T.17 } E=2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2=24 \text{ m}^2$$

Για την διαμόρφωση κοίτης σε μήκος 120m μήκος

$$\text{A.T.10 } B=3,60 \cdot 1,20 \cdot 2=86,40 \text{ kp}$$

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Αίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1. ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ									
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	ΥΔΡ-Γ 3.10.2.1	A.T.1	ΥΔΡ 6081.1 100,00%	m3	11.770,00	10,7 * (6,9+3,8)	125.939,00	
2	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	ΥΔΡ-Γ 3.11.2.1	A.T.2	ΥΔΡ 6082.1 100,00%	m3	790,00	28,0 * (24,2+3,8)	22.120,00	
3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 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	ΥΔΡ-Γ 3.10.4.1	A.T.3	ΥΔΡ 6083.1 100,00%	m3	25.810,00	8,3 * (4,5+3,8)	214.223,00	
4	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 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	ΥΔΡ-Γ 3.11.4.1	A.T.4	ΥΔΡ 6084.1 100,00%	m3	790,00	23,3 * (19,5+3,8)	18.407,00	
5	Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά ή απορρίμματα.	ΥΔΡ-Γ 4.2.2 ΣΧΕΤ.	A.T.5	ΥΔΡ 6054 100,00%	m3	13.500,00	4,47 * (0,67+3,8)	60.345,00	
6	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	ΥΔΡ-Γ 3.12	A.T.6	ΥΔΡ 6087 100,00%	m	5.150,00	14,3	73.645,00	
7	Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών.	ΟΔΟ-Γ B-4.2	A.T.7	ΥΔΡ 6068 100,00%	m3	7.730,00	16,15 * (9,5+6,65)	124.839,50	
8	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	ΥΔΡ-Γ 5.4	A.T.8	ΥΔΡ 6067 100,00%	m3	1.940,00	1,43	2.774,20	
9	Κατασκευή στρώσης άμμου -σκύρων μεταβλητού πάχους.	ΟΔΟ-Γ Α-23	A.T.9	ΟΔΟ 3121.Α 100,00%	m3	10.700,00	12,95 * (6,3+6,65)	138.565,00	
10	Χρήση συστήματος αντιστήριξης ολισθαινόντων αντιρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθήμενων	ΥΔΡ-Γ 7.2, 7.3 ΣΧΕΤ.	A.T.10	ΥΔΡ 6102 50,00% ΥΔΡ 6103 50,00%	Kg	10.803.530,00	0,25	2.700.882,50	
11	Προσέγγιση και έμπτηξη-τοποθέτηση των επιμέρους στοιχείων του συστήματος αντιστήριξης, οδηγών, ολισθαινόντων (συρταρωτών) πανέλων, ολισθαινόντων αντιρίδων μετά της δαπάνης συναρμολόγησής των και εξασφ''άλισης της σταθερότητας των θέσεων των	ΥΔΡ-Γ 7.4 ΣΧΕΤ.	A.T.11	ΥΔΡ 6104 100,00%	m2	34.620,00	45,28	1.567.593,60	
12	Απεγκατάσταση (εξολκή) του συστήματος αντιστήριξης	ΥΔΡ-Γ 7.5 ΣΧΕΤ.	A.T.12	ΥΔΡ 6105 100,00%	m2	34.620,00	21,00	727.020,00	
13	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα		A.T.13	ΥΔΡ 6103 100,00%	m3	1.300,00	31,90	41.470,00	
14	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 10,0 έως 20,0 HP	ΥΔΡ-Γ 6.1.1.5	A.T.14	ΥΔΡ 6110 100,00%	h	1.500,00	14,3	21.450,00	
15	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	ΥΔΡ-Γ 1.5	A.T.15	ΥΔΡ 6301 100,00%	μήνας	9,00	19,00	171,00	
16	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	ΥΔΡ-Γ 4.9 ΣΧΕΤ.	A.T.16	ΟΔΟ 4521.Β 100,00%	m2	13.730,00	29,00	398.170,00	

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)		
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη	
17	Αποκατάσταση οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα C16/20 έως πάχους 15cm με δομικό πλέγμα Ο92 με έδραση αυτού επί του συμπτυκνωθέντος διαβαθμισμένου αμμοχαλικώδους υλικού χειμάρρου και διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων των επιφανειών	ΥΔΡ-Γ 9.10.4 ΣΧΕΤ.	A.T.17	ΥΔΡ 6327	100,00%	m2	710,00	21,18	15.037,80	
18	Βάση οδοστρώσις. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155).	ΟΔΟ-Γ Γ-2.2	A.T.18	ΟΔΟ 3211.B	100,00%	m2	690,00	1,43 * (1+0,43)	986,70	
Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Α:									6.253.639,30	6.253.639,30

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
2. ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ									
	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.	ΟΔΟ-Γ B-29.1							
19	Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπλο σκυρόδεμα C8/10.	ΟΔΟ-Γ B-29.1.1	A.T.19	ΟΔΟ 2511	100,00%	m3	410,00	59,7	24.477,00
	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.	ΟΔΟ-Γ B-29.2							
20	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15.	ΟΔΟ-Γ B-29.2.2	A.T.20	ΟΔΟ 2531	100,00%	m3	10.020,00	74,2	743.484,00
	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.	ΟΔΟ-Γ B-29.3							
21	Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.	ΟΔΟ-Γ B-29.3.4	A.T.21	ΟΔΟ 2532	100,00%	m3	170,00	104,00	17.680,00
	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30.	ΟΔΟ-Γ B-29.4							
22	Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.	ΟΔΟ-Γ B-29.4.22	A.T.22	ΟΔΟ 2551	100,00%	m3	3.890,00	152,00	591.280,00
	Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων.	ΟΔΟ-Γ B-30							
23	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.	ΟΔΟ-Γ B-30.2	A.T.23	ΟΔΟ 2612	100,00%	Kg	730.730,00	0,95	694.193,50
24	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.	ΟΔΟ-Γ B-30.3	A.T.24	ΥΔΡ 7018	100,00%	Kg	5.110,00	0,95	4.854,50
25	Τοποθέτηση φύλλων πολυστερίνης	ΟΙΚ-Β 79.33 ΣΧΕΤ.	A.T.25	ΟΙΚ 7934	100,00%	m2	34.620,00	2,00	69.240,00
26	Μόνωση με δυτλή ασφαλτική επάλειψη.	ΟΔΟ-Γ B-36	A.T.26	ΟΔΟ 2411	100,00%	m2	4.400,00	1,45	6.380,00
27	Σφράγιση αρμών. Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ.	ΟΔΟ-Γ B-43.1	A.T.27	ΥΔΡ 6370	100,00%	m	830,00	3,2	2.656,00
28	Σφράγιση αρμών. Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη.	ΟΔΟ-Γ B-43.2	A.T.28	ΥΔΡ 6370	100,00%	m	750,00	3,6	2.700,00
29	Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Εύκαμπτο ελαστικό ταιμενοειδές 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.	ΥΔΡ-Γ 10.10.3	A.T.29	ΥΔΡ 6401	100,00%	m2	2.990,00	10,00	29.900,00
30	Εύκαμπτες πλάκες πλήρωσης αρμών πάχους 12 mm.	ΥΔΡ-Γ 10.7	A.T.30	ΥΔΡ 6370	100,00%	m2	5.130,00	11,4	58.482,00
31	Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops). Για ταινίες πλάτους 240 mm	ΥΔΡ-Γ 10.2.2	A.T.31	ΥΔΡ 6373	100,00%	m	790,00	16,6	13.114,00
32	Ορθογωνικός λαιμός επίσκεψης ύψους <2.00μ.	ΤΕ1	A.T.32 ΤΕ1	ΥΔΡ 6329 30,00% ΥΔΡ 6301 30,00% ΥΔΡ 6311 40,00%		Τεμ.	38,00	424,00	16.112,00
33	Προσαύξηση τιμής για ορθογωνικό λαιμό επίσκεψης ύψους >2.00μ.	ΤΕ2	A.T.33 ΤΕ2	ΥΔΡ 6329 30,00% ΥΔΡ 6301 30,00% ΥΔΡ 6311 40,00%		Τεμ.	17,00	300,00	5.100,00
34	Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΥΔΡ-Γ 11.1.2	A.T.34	ΥΔΡ 6752	100,00%	Kg	1.850,00	2,7	4.995,00
35	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	ΥΔΡ-Γ 11.3	A.T.35	ΥΔΡ 6753	100,00%	Kg	150,00	2,00	300,00
36	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.	ΥΔΡ-Γ 11.2.4	A.T.36	ΥΔΡ 6752	100,00%	Kg	0,00	2,7	0,00

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
37	Φρεάτιο υδροσυλλογής μονό	ΟΔΟ-Γ B-66.1 ΣΧΕΤ.	A.T.37	ΟΔΟ 2548 50,00% ΥΔΡ 6752 50,00%	Τεμ.	331,00	630,00	208.530,00	
38	Φρεάτιο υδροσυλλογής διτλό	ΟΔΟ-Γ B-66.1 ΣΧΕΤ.	A.T.38	ΟΔΟ 2548 50,00% ΥΔΡ 6752 50,00%	Τεμ.	61,00	1.210,00	73.810,00	
39	Φρεάτιο υδροσυλλογής τριτλό	ΟΔΟ-Γ B-66.1 ΣΧΕΤ.	A.T.39	ΟΔΟ 2548 50,00% ΥΔΡ 6752 50,00%	Τεμ.	26,00	1.780,00	46.280,00	
40	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,40 ή 0,60 m) (ΠΚΕ).	ΟΔΟ-Γ B-66.3	A.T.40	ΟΔΟ 2548 100,00%	Τεμ.	19,00	810,00	15.390,00	
41	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,80 m) (ΠΚΕ).	ΟΔΟ-Γ B-66.4	A.T.41	ΟΔΟ 2548 100,00%	Τεμ.	46,00	1.050,00	48.300,00	
42	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=1,00 m) (ΠΚΕ).	ΟΔΟ-Γ B- 66.5	A.T.42	ΟΔΟ 2548 100,00%	Τεμ.	52,00	1.540,00	80.080,00	
43	Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ12 (D=1,20 m) (ΠΚΕ).	ΟΔΟ-Γ B-66.6	A.T.43	ΟΔΟ 2548 100,00%	Τεμ.	81,00	2.040,00	165.240,00	
Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Β:								2.922.578,00	2.922.578,00

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ									
44	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.3	A.T.44	ΥΔΡ 6551.3 100,00%	m	1.050,00	38,00	39.900,00	
45	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.5	A.T.45	ΥΔΡ 6551.5 100,00%	m	650,00	67,00	43.550,00	
46	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.6	A.T.46	ΥΔΡ 6551.6 100,00%	m	1.570,00	95,00	149.150,00	
47	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.7	A.T.47	ΥΔΡ 6551.7 100,00%	m	1.800,00	133,00	239.400,00	
48	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.8	A.T.48	ΥΔΡ 6551.7 100,00%	m	1.640,00	162,00	265.680,00	
49	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.9	A.T.49	ΥΔΡ 6551.7 100,00%	m	600,00	209,00	125.400,00	
50	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1600 mm	ΥΔΡ-Γ 12.1.1.10	A.T.50	ΥΔΡ 6551.7 100,00%	m	440,00	266,00	117.040,00	
51	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΥΔΡ-Γ 9.23.4	A.T.51	ΥΔΡ 6320.1 100,00%	Kg	1.000,00	0,48	480,00	

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Α. Τ.	Κωδικός Αναθεώρησης	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)		
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη	
52	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / PN 10 atm	ΥΔΡ-Γ 12.14.1.5	A.T.52	ΥΔΡ 6621.1 100,00%	m	6	5,1	30,60		
53	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm	ΥΔΡ-Γ 12.14.1.6	A.T.53	ΥΔΡ 6621.1 100,00%	m	6	7	42,00		
54	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 10 atm	ΥΔΡ-Γ 12.14.1.7	A.T.54	ΥΔΡ 6621.1 100,00%	m	6	9,3	55,80		
55	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm	ΥΔΡ-Γ 13.3.3.2	A.T.55	ΥΔΡ 6651.1 100,00%	Τεμ.	1	181	181,00		
56	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm	ΥΔΡ-Γ 13.3.3.3	A.T.56	ΥΔΡ 6651.1 100,00%	Τεμ.	1	238	238,00		
57	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 110 mm	ΥΔΡ-Γ 13.3.3.4	A.T.57	ΥΔΡ 6651.1 100,00%	Τεμ.	1	350	350,00		
58	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	ΥΔΡ-Γ 4.11	A.T.58	ΥΔΡ 6804 100,00%	m2	1	9,5	9,50		
59	Ειδικά τεμάχια σωλήνων ύδρευσης τύπου από PVC ή PE Φ75-Φ110 (Ταφ, Φλάτζες, Συστολές, Κολλάρα Παροχής κ.λ.π)	ΥΔΡ-Γ 10.13 ΣΧΕΤ.	A.T.59	ΥΔΡ 6620.1 100,00%	Τεμ.	1	40	40,00		
Σύνολο ΟΜΑΔΑΣ Γ:								981.546,90	981.546,90	

Εργασίες Προϋπολογισμού :	10.157.764,20
Γ.Ε & Ο.Ε 18(%)	1.828.397,56
Σύνολο :	11.986.161,76
Απρόβλεπτα 9,00%	1.078.754,56
Σύνολο :	13.064.916,32
Ποσό για αναθεωρήσεις	226.727,92
Απολογιστικά (ΑΕΚΚ)	14.807,37
Σύνολο :	13.306.451,61
Φ.Π.Α. 24(%)	3.193.548,39
Γενικό Σύνολο :	16.500.000,00

Σπερχειαδα 14/6/2024

Συντάχθηκε



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.



Θεωρήθηκε

Η Αν. Πρόν/νη Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

CPV: 45246400-7

ΤΕΥΧΟΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

Σύμφωνα με τα παραπάνω, 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 ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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 επέκτεινα 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, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικρίωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, 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 περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), 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 ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης,

άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επιτηρούνται 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 χωματουργικές, 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 αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N/12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στενάνωση αρμών ιιε ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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 €/m³.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 (m³), 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).

A.T. 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%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 3.10.2.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη 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 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^3) 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^3) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **10,70** [*] **(6,9+3,8)**

A.T. 2

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%**
 Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 3.11.2.1

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) 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 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ**
 (Αριθμητικώς): **28,00** [*] **(24,2+3,8)**

A.T. 3

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 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 6083.1 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 3.10.4.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη 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 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 (m³) 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 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **8,30** [*] **(4,5+3,8)**

A.T. 4

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 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 6084.1** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 3.11.4.1

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 υποβιβασμένη 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 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 (m³) 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 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 23,30

[*] (19,5+3,8)

A.T.5**Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά ή απορρίμματα.**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6054** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 4.2.2 ΣΧΕΤ.

Καθαρισμοί κοίτης ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση συνήθων χωματοουργικών μηχανημάτων (εκσκαφών, φορτωτών, προωθητών), κινούμενων στις όχθες ή/και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων.

Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση, σε θέσεις που επιτρέπεται νομίμως η απόρριψη.

Επιμέτρηση επί αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**(Αριθμητικώς): **4,47**

[*] (0,67+3,8)

A.T. 6**Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6087** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 3.12

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 περιλαμβάνονται 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 ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**(Αριθμητικώς): **14,30**

A.T. 7**Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζοδρόμια και θέσεις τεχνικών έργων. Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης**

αγωγών.

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

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-4.2

Κατασκευή μεταβατικού επιχώματος με κοκκώδες υλικό, πίσω και πάνω από τεχνικά έργα, μέχρι ύψους 1,0 m από την κλείδα του τεχνικού (πλην των Cut and Cover), καθώς και επιχώματος για την πλήρωση της ζώνης πάσης φύσεως αγωγών-οχετών σε τάφρους εκτός οδού και για την πλήρωση του εναπομένου όγκου του σκάμματος αγωγών εντός του σώματος της οδού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-03-00 "Μεταβατικά επιχώματα".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, όταν τα επιχώματα ή μέρος τους εδράζονται στο φυσικό έδαφος
- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, του κοκκώδους υλικού και των υπόλοιπων απαιτούμενων υλικών, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της σταλίας του αυτοκινήτου
- Η διάστρωση, μόρφωση, συμπλήρωση και συμπίκνωση
- Η δαπάνη διενέργειας όλων των απαιτούμενων ελέγχων συμπίκνωσης
- Η κατασκευή των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων ή κατακόρυφων αντιστηρίξεων
- Η δαπάνη λήψης όλων των απαιτούμενων μέτρων προστασίας των αγωγών, οχετών κλπ όπως και της προστατευτικής επένδυσής τους από νερά, διαβρώσεις κλπ.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής μεταβατικών επιχωμάτων ως και επιχώματος αγωγών-οχετών από κοκκώδες υλικό.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **16,15** [*] **(9,5+6,65)**

A.T. 8

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

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

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 5.4

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποτεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,43**

A.T. 9

Κατασκευή στρώσης άμμου -σκύρων μεταβλητού πάχους.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 3121.Α** **100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Α-23

Κατασκευή στρώσης μεταβλητού πάχους, είτε για αποστράγγιση είτε για εξυγιαντικές στρώσεις, υπό τα επιχώματα και υπό τα θεμέλια τεχνικών έργων, από άμμο και σκύρα μεγίστου κόκκου 20 cm, προερχόμενα από κοσκίνισμα φυσικών αμμοχαλικών ή θραύση καταλλήλων βραχωδών υλικών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης της στρώσης άμμου - σκύρων με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2)
 - Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση, της άμμου, των σκύρων, του απαιτούμενου νερού διαβροχής, οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία του αυτοκινήτου,
 - Η διάστρωση, διαβροχή και συμπίκνωση των υλικών,
- Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.
(1 m3) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,95** **[*]** **(6,3+6,65)**

A.T. 10

Χρήση συστήματος αντιστήριξης ολισθαινόντων αντιρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθήμενων ενδεικτικού τύπου SBH ή ισοδύναμου, προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου και τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων (ανά ανηγμένο κα χρησιμοποιούμενων ολισθαινόντων πανέλων και των επικαθήμενων επ'αυτών)

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6102** **50,00%**
ΥΔΡ 6103 **50,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 7.2 ΣΧΕΤ., ΥΔΡ-Γ 7.3 ΣΧΕΤ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η απομείωση λόγω φθορών και γενικώς αποσβέσεως του συστήματος έκαστης μονάδας αντιστήριξης η οποία αποτελείται από 4 τεμάχια δοκών οδηγών, δύο ολισθαίνουσες αντιρίδες μετά των προεκτάσεων αυτών και δύο ολισθαινόντων πανέλων μετά των επικαθήμενων επ'αυτών και οποιουδήποτε άλλου υλικού απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή – συναρμολόγηση του συστήματος.
2. Η φορτοεκφόρτωση και αποκόμιση του συστήματος μετά την περαίωση της εργασίας
3. Η μεταφορά επί τόπου των έργων.

Για τις επιμετρήσεις αρχικά υπολογίζεται:

- Το ανηγμένο βάρος σε ενός τετραγωνικού μέτρου (m²) χρησιμοποιούμενων πανέλων και των επικαθήμενων επ'αυτών για την αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων.

Προς τούτο ευρίσκεται το συνολικό βάρος σε kg μιας μονάδας του συστήματος αντιστήριξης, η οποία συνίσταται από 4 τεμάχια δοκών οδηγών, δύο ολισθαίνουσες αντιρίδες μετά των προεκτάσεων αυτών και δύο ολισθαινόντων πανέλων μετά των επικαθήμενων επ'αυτών και οποιουδήποτε άλλου υλικού απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή – συναρμολόγηση του συστήματος.

Τα γεωμετρικά στοιχεία τα επιτρεπόμενα μέγιστα φορτία και το βάρος αυτών θα είναι προσαρμοσμένα στις ειδικές συνθήκες και στην μελέτη του έργου και στις τυχόν πλευρικές επιφορτώσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων. Τα ανωτέρω θα περιλαμβάνονται σε τεύχος τεχνικών στοιχείων, τεχνικών φυλλαδίων και πιστοποιητικών ποιότητας μονάδος του συστήματος, εγκαίρως υποβαλλόμενο υπό του αναδόχου υπό της διευθύνουσας υπηρεσίας προς έγκριση.

Στην ως άνω έγκριση θα περιλαμβάνονται πίνακες βάρους ενός εκάστου και του συνόλου των στοιχείων της μιας μονάδας του συστήματος αντιστήριξης καθώς και οι επιφάνειες σε (m²) παρειών σκάμματος οι οποίες αντιστηρίζονται υπ' αυτής.

Εξ' αυτών υπολογίζεται ο λόγος του συνολικού βάρους του συστήματος προς το σύνολο των αντιστηριζομένων υπ' αυτού επιφανειών ο οποίος αποτελεί **το ανηγμένο βάρος σε kg ενός τετραγωνικού μέτρου m² χρησιμοποιούμενων ολισθαινόντων πανέλων και των επικαθήμενων επ' αυτών για την αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων.**

Στην συνέχεια θα πολλαπλασιάζεται το ως άνω ανηγμένο βάρος σε kg με την πραγματική συνολική επιφάνεια (αμφιπλεύρως επιμετρούμενη) χρησιμοποιηθέντων ολισθαίνοντων πανέλων και των επικαθήμενων επ' αυτών (με προβολή σε κατακόρυφο επίπεδο) που έχουν εμπηχθεί ικανοποιητικά και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

Τιμή ανηγμένη ανά (1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,25

A.T. 11

Προσέγγιση και έμπηξη-τοποθέτηση των επιμέρους στοιχείων του συστήματος αντιστήριξης, οδηγών, ολισθαινόντων (συρταρωτών) πανέλων (και των επικαθήμενων επ' αυτών), ολισθαινόντων αντιρίδων μετά της δαπάνης συναρμολόγησής των και εξασφάλισης της σταθερότητας των θέσεων των

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6104 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 7.4 ΣΧΕΤ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η προσέγγιση του συστήματος αντιστήριξης με την χρήση δύο εκσκαφών τύπου Liebherr
2. Η συναρμολόγηση των αντιρίδων
3. Το ημερήσιο μίσθωμα του συστήματος αντιστήριξης
4. Η εξασφάλιση παράλληλης θέσης των πανέλων και της σταθερότητας των αντιρίδων και πλήρωση των κενών μεταξύ αντιστήριξης και εκσκαφής.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) της πραγματικής συνολικής επιφάνειας (αμφιπλεύρως επιμετρούμενης) χρησιμοποιηθέντων ολισθαίνοντων πανέλων και των επικαθήμενων επ' αυτών (με προβολή σε κατακόρυφο επίπεδο) που έχουν εμπηχθεί ικανοποιητικά και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 45,28

A.T. 12

Απεγκατάσταση (εξολκή) του συστήματος αντιστήριξης.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6105 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 7.5 ΣΧΕΤ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:
1. Η αποσυναρμολόγηση του συστήματος
2. Η δαπάνη εξόγκης του συστήματος

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) της **πραγματικής συνολικής επιφάνειας (αμφιπλεύρως επιμετρούμενης) χρησιμοποιηθέντων ολισθαίνοντων πανέλων και των επικαθήμενων επ' αυτών** (με προβολή σε κατακόρυφο επίπεδο) που έχουν εμπεχθεί ικανοποιητικά και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ**
(Αριθμητικώς): **21,00**

A.T. 13

Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6103** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 7.6

Αντιστηρίξεις πρανών ορυγμάτων, προσωρινού χαρακτήρα, με σύστημα μεταλλικών αμφιπλεύρων πετασμάτων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή αναλόγου, της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, η χρήση, οι μετακινήσεις από θέση και η αποκόμιση του εξοπλισμού, με τις απαιτούμενες αντηρίδες, συνδέσμους κ.λ.π.
- Η απασχόληση των απαιτούμενων μηχανημάτων για την σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και η τυχόν απαιτούμενη βοηθητική έμπτυξη
- Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των πετασμάτων.
- Η σταδιακή εξόγκησή κατά την επίχωση του ορύγματος
- Οι πάσης φύσεως φθορές των πετασμάτων και των εξαρτημάτων τους

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) τοποθετηθέντων αμφιπλεύρων πετασμάτων αντιστήριξης (με 1,00 m^2 πετάσματος αντιστηρίζονται 2,00 m^2 παρειών ορύγματος). Επιμετρύται μόνο το τμήμα του πετάσματος πάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

Επισήμανση: Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον όταν προβλέπεται ρητά στην μελέτη του έργου

(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **31,90**

A.T. 14

Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 10.0 έως 20.0 HP

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6110 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 6.1.1.5

Λειτουργία φορητών ή κινητών εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων για την αποστράγγιση εισρεόντων ή υπογείων υδάτων και την άντληση βορβόρου και λυμάτων κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών του έργου, εφ' όσον τούτο προβλέπεται από την μελέτη ή μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 08-10-01-00 "Εργοταξιακές αντλήσεις υδάτων" και 08-10-02-00 "Αντλήσεις Βορβόρου - Λυμάτων".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση στην θέση εκτέλεσης των εργασιών αντλητικού συγκροτήματος κατάλληλης ισχύος για το εκάστοτε μανομετρικό ύψος και παροχή που απαιτούνται και των αναλόγων σωληνώσεων, συσκευών και εξαρτημάτων
- β. Η δαπάνη των καυσίμων ή της ηλεκτρικής ενεργείας
- γ. Η εγκατάσταση, η επίβλεψη της λειτουργίας, η τροφοδοσία με καύσιμα και η συντήρηση της αντλίας και των σωληνώσεων
- δ. Η διάνοιξη προσωρινής τάφρου απαγωγής των αντλούμενων νερών προς υπάρχοντα αποδέκτη
- ε. Οι μετακινήσεις της αντλίας και των σωληνώσεων σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των εργασιών
- στ. Οι σταλίες του συγκροτήματος για οποιονδήποτε λόγο

Τιμή ανά ώρα (h) λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης (1 h) Ωρα

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 14,30

A.T. 15

Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6301 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 1.5

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης στοιχείων προσωρινής γεφύρωσης σκαμμάτων, τάφρων ή χανδάκων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, ξύλινων ή μεταλλικών επί τόπου κατασκευαζόμενων ή προκατασκευασμένων, με αντιολισθηρο δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, συναρμολόγηση και στερέωση των διαβαθρών διέλευσης πεζών στις θέσεις των ορυγμάτων
 - η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους με την πρόοδο των εργασιών
 - η επιθεώρησή τους και η αποκατάσταση τυχόν ζημιών
- Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής στο έργο των διαβαθρών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου.
(1 μήνας) Μήνας

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ

(Αριθμητικώς): 19,00

A.T. 16

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4521.B 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 4.9 ΣΧΕΤ

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

1. Διάστρωση και συμπίκνωση υλικού οδοστρώσεως με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψης
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτυνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπίκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπτυνωμένου 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 (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ**
(Αριθμητικώς): **29,00**

A.T.17

Αποκατάσταση οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα C16/20 έως πάχους 15cm με δομικό πλέγμα O92 με έδραση αυτού επί του συμπτυνωθέντος διαβαθμισμένου αμμοχαλικώδους υλικού χείμαρρου και διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων των επιφανειών

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6327 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 9.10.4 ΣΧΕΤ

Εργασία που αναφέρεται στην αποκατάσταση του αποξηλούμενου ασφαλτικού οδοστρώματος στις θέσεις των ορυγμάτων του δικτύου από σκυρόδεμα C16/20.

Στην τιμή περιλαμβάνονται διαβαθμισμένο αμμοχαλικώδες υλικό χείμαρρου, σκυρόδεμα C16/20 , δομικό πλέγμα O92 και η πρόσθετη επεξεργασία τελικής επιφάνειας Τεχνίτη

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) περαιωμένης εργασίας

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **21,18**

A.T.18 **Βάση οδοστρώσις. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155).**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 3211.B** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Γ-2.2

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρώσις συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά", ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,43** **[*]** **(1+0,43)**

A.T. 19

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10. Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπλο σκυρόδεμα C8/10.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2511** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-29.1.1

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοίμου σκυροδέματος,

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 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

01-03-00-00: Ικριώματα

01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)

01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπλο σκυρόδεμα C8/10, χωρίς χρήση ξυλοτύπων.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 59,70

A.T. 20

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2531 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-29.2.2

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας

· η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των σπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

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
01-03-00-00: Ικριώματα
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 74,20

A.T. 21

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2532 100,00%**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων πρόσμικτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
01-01-02-00: Διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος
01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-01-05-00: Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
01-03-00-00: Ικριώματα
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κατασκευή καλυμμάτων, πυθμένα και τοιχωμάτων φρεατίων, καναλιών αποστράγγισης και ορθογωνικών τάφρων με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή και οπλισμένο.

Στο άρθρο αυτό υπάγονται και οι επενδύσεις πρανών στις περιοχές των ακροβάθρων γεφυρών, οι οποίες κατασκευάζονται είτε με επί τόπου σκυροδέτηση και διαμόρφωση της εμφανούς επιφάνειας σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, είτε με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα.

Στην περίπτωση επένδυσης πρανών με προκατασκευασμένα στοιχεία, η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση την επιφάνεια αυτών και το πάχος τους, προσαυξημένο κατά 0,10 m. Η προσαύξηση αυτή του πάχους καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες εργασίες δόμησης, έδρασης και στερέωσης των προχύτων στοιχείων (αξία υλικών, εργασία, χρήση μηχανημάτων, κατασκευή και αποξήλωση ικριωμάτων κλπ) σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, οι οποίες εκ του λόγου αυτού δεν επιμετρώνται ιδιαίτερα.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΕΣΣΕΡΑ
(Αριθμητικώς): 104,00

A.T. 22

Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C25/30. Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2551 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-29.4.22

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

· η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 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

01-03-00-00: Ικριώματα

01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)

01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, οποιασδήποτε διατομής (κιβωτιοειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ
(Αριθμητικώς): 152,00

A.T. 23

Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2612 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-30.2

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας 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, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- 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),.
- 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 σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,95**

A.T. 24

Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 7018** **100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-30.3

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας 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, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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 συντασσονται 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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- 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),.

- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του σπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλλες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του σπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού σπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,95**

A.T.25 Τοποθέτηση φύλλων πολυστερίνης

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΙΚ-Β 79.33 ΣΧΕΤ

Προμήθεια, τοποθέτηση και στερέωση πλακών πολυστερίνης (φελιζόλ), πάχους 5cm, και 18kg/m³, κατακόρυφα μετά από εντολή της Υπηρεσίας για την προστασία των πάνελς του συστήματος αντιστήριξης ορύγματος. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

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

A.T. 26

Μόνωση με διπλή ασφαλική επάλειψη.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2411 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-36

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέττου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματοβούρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραιώση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m²,
- η χρήση των απαιτούμενων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m²

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,45**

A.T. 27

Σφράγιση αρμών. Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6370 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-43.1

Σφράγιση οριζόντιων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (οχετών, επενδεδυμένων τάφρων, επιστρώσεων δαπέδων κλπ) με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη (μίγμα εξευγενισμένης ασφάλτου, συνθετικών ελαστικών, ρητινών, πλαστικοποιητών και αδρανών -- rubber asphalt) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλτική μαστίχη,
- η θέρμανση και η προσεκτική εφαρμογή της μαστίχης χωρίς υπερχείλιση εκτός του διακένου του αρμού, σε τρόπο ώστε η τελική επιφάνειά της να διαμορφώνεται 3-5 mm κάτω από την επιφάνεια του σκυροδέματος.

Η σφράγιση με θερμή ασφαλτική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, ενώ σε στοιχεία καλυπτόμενα από νερό απαιτείται, επιπρόσθετα, η τοποθέτηση ελαστικής ταινίας στεγάνωσης (waterstop). Οι εργασίες αυτές τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,20**

A.T.: 28

Σφράγιση αρμών. Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6370 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-43.2

Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (τοιχίων οχετών, τοίχων αντιστήριξης, στοιχείων θεμελίωσης, οπών διέλευσης καλωδίων και σωλήνων σε στοιχεία από σκυρόδεμα κλπ) με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη (ασφαλτικό στόκο) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός των παρειών και του διακένου του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η κάλυψη των παρειών του αρμού με αυτοκόλλητης ταινία (όταν απαιτείται για την αποφυγή ρύπανσης της επιφάνειας του σκυροδέματος),
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλτική μαστίχη,
- η θέρμανση της μαστίχης σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- και η εφαρμογή της στο διάκενο του αρμού με σπάτουλα (το υλικό είναι παχύρευστο και εύπλαστο).

Η σφράγιση με θερμή ασφαλική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση το άρθρο Β-43.3 του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,60**

A.T. 29

Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας Α1/Α2 - Β1/Β2 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.

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

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 10.10.3

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 ΕΝ 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 (m²) περαιωμένης εργασίας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

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

A.T.30

Εύκαμπτες πλάκες πλήρωσης αρμών πάχους 12 mm.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6370** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 10.7

Προμήθεια και τοποθέτηση ευκάμπτων πλακών πλήρωσης διακένου αρμών, ενδεικτικού τύπου Flexcell ή αναλόγου, πάχους 12 mm, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-05-02-03 "Πλήρωση διακένου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα".

Περιλαμβάνεται η κοπή των φύλλων στις απαιτούμενες διαστάσεις, η στερέωση των λωρίδων την παρειά του αρμού για να μην μετακινηθούν κατά την σκυροδέτηση και η απόξεση επιφανειακής στοιβάδας σε βάθος 20-25 mm με χρήση καταλλήλων εργαλείων, μετά την σκλήρυνση του σκυροδέματος, για την εφαρμογή της μαστίχης σφράγισης του αρμού.

Επιμέτρηση σε τετραγωνικά μέτρα με βάση τις θεωρητικές διαστάσεις των σχεδίων λεπτομερειών (περιλαμβάνονται ανηγμένες οι απομειώσεις και φθορές του υλικού).

Σε περίπτωση εφαρμογής πλακών διαφορετικού πάχους, η παρούσα τιμή μονάδας προσαρμόζεται αναλογικά με το πάχος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 11,40

A.T.31 **Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops). Για ταινίες πλάτους 240 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6373 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 10.2.2

Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα, εσωτερικού τύπου, από PVC-P (πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο) ή NBR (nitrile butadiene rubber: συνθετικό ελαστικό), σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 18541 ή βουλκανισμένο ελαστομερές υλικό σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 7865-2, ή πολυαιθυλένιο (PE), ενσωματωμένες και στερεωμένες περί το μέσον της διατομής του στοιχείου (τοιχώματα και πυθμένες διωρύγων, δεξαμενές, χυτοί επί τόπου οχετοί από σκυρόδεμα κλπ). σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του παραγωγού και την ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των ελαστικών ταινιών, η ειδική διαμόρφωση του ξυλοτύπου για την συγκράτηση της ταινίας στην θέση της κατά την σκυροδέτηση, οι ενώσεις με παράθεση, συγκόλληση ή ψυχρό βουλκανισμό, τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, τα υλικά συγκόλλησης και στερέωσης, καθώς και η απομείωση και φθορά των ταινιών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) ταινίας, πλήρως τοποθετημένης.
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,60

A.T. 32 **Ορθογωνικός λαιμός επίσκεψης ύψους <2.00μ.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6329 30,00%**
ΥΔΡ 6301 30,00%
ΥΔΡ 6311 40,00%

Κωδ. άρθρου: TE1

Για την πλήρη κατασκευή ενός ορθογωνικού λαιμού επίσκεψης για ύψος μικρότερο ή ίσο από δύο (2) μέτρα, σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια λεπτομερειών.

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη

1	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	NAYΔP 9.01	m2	16,00	7,60	121,60
2	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος	NAYΔP 9.10.05	m3	1,60	81,00	129,60
3	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	NAYΔP 9.26	kg	192,00	0,90	172,80
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ:						424,00

Τιμή ανά τεμάχιο περαιωμένης εργασίας ορθογωνικού λαιμού ύψους μέχρι δυο (2) μέτρων

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ**
(Αριθμητικώς): **424,00**

A.T. 33**Προσαύξηση τιμής για ορθογωνικό λαιμό επίσκεψης ύψους >2.00μ.**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6329 30,00%****ΥΔΡ 6311 40,00%****ΥΔΡ 6301 30,00%**Κωδ. άρθρου: **ΤΕ2**

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη για την πλήρη κατασκευή του τμήματος του ορθογωνικού λαιμού πέραν των δύο(2) μέτρων, σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια λεπτομερειών.

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη
1	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (προσαύξηση τιμής λόγω ύψους)	ΝΑΥΔΡ 9.01 σχ.	m2	8.00	12.00	96.00
2	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος (προσαύξηση τιμής λόγω ύψους)	ΝΑΥΔΡ 9.10.05 σχ.	m3	0.80	111.00	88.80
3	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων (προσαύξηση τιμής λόγω ύψους)	ΝΑΥΔΡ 9.26 σχ	kg	96.00	1.20	115.20
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ: 300,00						

Τιμή ανά μέτρο περαιωμένης εργασίας πρόσθετου τμήματος πέραν των δυο (2) μέτρων

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

A.T. 34**Καλύμματα φρεατίων. Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)**Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6752 100,00%**Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 11.1.2**

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

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T. 35

Βαθμίδες από χυτοσίδηρο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6753** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 11.3

Πρόμήθεια και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως χυτοσιδηρών βαθμίδων (από φαιό χυτοσίδηρο ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες Φρεατίων".

Περιλαμβάνεται η πάκτωση στις οπές που έχουν αφεθεί κατά την σκυροδέτηση του φρεατίου ή σε οπές που διανοίγονται με δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg), βάσει του πίνακα βαρών του προνηθευτή.
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

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

A.T.36

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6752** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 11.2.4

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,70**

A.T. 37

Φρεάτιο υδροσυλλογής μονό

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548** **50,00%**

ΥΔΡ 6752 50,00%

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.1 ΣΧΕΤ.

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη, συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τη μελέτη
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού
- η προμήθεια και τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής

Τιμή για ένα τεμάχιο φρεατίου
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 630,00

A.T. 38

Φρεάτιο υδροσυλλογής διπλό

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6752 50,00%**
ΟΔΟ 2548 50,00%

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.1 ΣΧΕΤ.

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη, συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τη μελέτη
 - το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
 - η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
 - η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
 - η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
 - η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
 - η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
 - η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
 - η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
 - η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού
 - η προμήθεια και τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής
- Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου με δύο σχάρες.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 1.210,00

A.T. 39

Φρεάτιο υδροσυλλογής τριπλό

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6752 50,00%**
ΟΔΟ 2548 50,00%

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.1 ΣΧΕΤ.

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη, συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τη μελέτη
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

- η προμήθεια και τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής
Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου με τρεις σχάρες.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1.780,00**

A.T. 40

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων.
Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,40 ή 0,60 m) (ΠΚΕ).

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548** **100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.3

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση σπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγισης του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλασιών
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ**
(Αριθμητικώς): **810,00**

A.T. 41

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων.
Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,80 m) (ΠΚΕ).

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548** **100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.4

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγισης του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1.050,00**

A.T. 42

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. **Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=1,00 m) (ΠΚΕ).**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.5

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων

- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1.540,00**

A.T. 43

Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης ομβρίων. **Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ12 (D=1,20 m) (ΠΚΕ).**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2548** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΟΔΟ-Γ Β-66.6

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2.040,00**

A.T. 44

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.3** **100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.1.1.3

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανοκτιμικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ
(Αριθμητικώς): 38,00

A.T. 45

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.5 100,00%**

Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.1.1.5

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανοκίνητης κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 67,00

A.T. 46

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.6 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 12.1.1.6**

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίδιους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **95,00**

A.T. 47

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.7 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 12.1.1.7**

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

- [α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
- [β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι
- [γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)
- [δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).
- [ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Οταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Οταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ
(Αριθμητικώς): 133,00

A.T. 48

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.7 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.1.1.8

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ
(Αριθμητικώς): 162,00

A.T. 49

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.7 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.1.1.9

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρείας ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΙΑ
(Αριθμητικώς): 209,00

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1600 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.7 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.1.1.10

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Οταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Οταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης

και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανοκίνητης κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **266,00**

A.T. 51

**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%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 9.23.4**

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων 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 ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαίτερος 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): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,48**

A.T. 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 75 mm / PN 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 12.14.1.5**

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 (ενιαία εξώθηση -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 συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, 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 ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση
(1 m) Μέτρο

A.T. 53

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 90 mm / PN 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: ΥΔΡ-Γ 12.14.1.6

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 συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, 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 ιδιαιτέρως 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 ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση
(1 m) Μέτρο

A.T. 54

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 110 mm / PN 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 12.14.1.7**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου 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 συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομouφών, 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 ιδιαιτέρως 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 ιδιαιτέρως 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): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,30**

A.T. 55

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

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 13.3.3.2**

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 "Δικλείδες 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 ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ**
(Αριθμητικώς): **181,00**

A.T. 56

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

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 13.3.3.3**

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 "Δικλείδες 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 ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **238,00**

A.T. 57

Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 13.3.3.4 ΣΧΕΤ.**

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 "Δικλείδες 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 ΠΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **350,00**

A.T. 58

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6804 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 4.11**

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα, το οποίο έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα του κατάσταση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.
- β. Η επιπέδωση και συμπύκνωση της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος και η διαβροχή της πριν από την σκυροδέτηση.
- γ. Ο καθαρισμός των παρειών του υπάρχοντος σκυροδέματος εκατέρωθεν του ορύγματος από χαλαρά υλικά
- δ. Η διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος αποκατάστασης του πεζοδρομίου, πάχους ίσου με το αποξηλωθέν, και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας έτσι ώστε να εναρμονίζεται πλήρως με την περιβάλλουσα επίστρωση (υφή, συνέχεια σκοτιών, αρμών κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανακατασκευής πεζοδρομίου από σκυρόδεμα.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,50**

A.T. 59

Ειδικά τεμάχια εύκαμπτων ταινιών στεγάνωσης αρμών εξωτερικού τύπου από PVC ή PE

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6620.1 100,00%**
Κωδ. άρθρου: **ΥΔΡ-Γ 10.13 ΣΧΕΤ.**

Ειδικά τεμάχια εύκαμπτων εύκαμπτων ταινιών στεγάνωσης αρμών εξωτερικού τύπου από PVC ή PE (waterbars) του άρθρου ΥΔΡ 10.12, πλάτους 160 mm, πλήρως τοποθετημένα και συγκολλημένα με τα ευθύγραμμα τμήματα της ταινίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού.

Σε περίπτωση τοποθέτησης εξωτερικών ταινιών στεγάνωσης αρμού διαφορετικού πλάτους, η τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου προσαρμόζεται αναλογικά.

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **40,00**

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης

Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Λίτσα

Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

**ΤΕΥΧΟΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(Ε.Σ.Υ.)**

Άρθρο 1. Αντικείμενο της ΕΣΥ

Αντικείμενο της παρούσας Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους λοιπούς όρους και των άλλων συμβατικών τευχών που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη και την Εργολαβική Σύμβαση που θα καταρτισθεί, θα γίνει η εκτέλεση του έργου: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

Άρθρο 2. Αντικείμενο της εργολαβικής σύμβασης

Πρόκειται για έργο κατασκευής δικτύου όμβριων υδάτων και πλήρους αποκατάστασης των οδών στις οποίες θα κατασκευαστεί το δίκτυο. Το προτεινόμενο έργο ανήκει στην κατηγορία Υδραυλικών Έργων.

Άρθρο 3. Ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές

Επισημαίνεται ότι είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και ιδίως με τις παρακάτω διατάξεις όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν μέχρι σήμερα :

1. Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), οι οποίες εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 απόφαση του Υπ. Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012).
2. Η εγκεκριμένη Τεχνική Περιγραφή του έργου.
3. Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για Δημόσιες Συμβάσεις Έργων (ΦΕΚ 1746Β/19.5.2017), Υπουργική Αποφ. ΔΝΣγ/οικ.35557/ΦΝ466.
4. Οι Ευρωκώδικες.
5. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υ.ΠΕ.ΧΩ. .Ε. (ή του τ. Υ. .Ε.).
6. Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.
7. Η Κ.Υ.Α. με αρ. 36259/1757/Ε1032010 (Φ.Ε.Κ. 1312Β'), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).
8. Ο Ε.Κ.Ω.Σ. 2000 (ΦΕΚ 1329Β'/6.11.2000),
9. Ο Κ.Τ.Σ. 2016 (ΦΕΚ 1561/Β'/2.6.2016)
10. ΥΑ ΔΝΣ/2693/ΦΝ429/ΦΕΚ466/14-02-2018,παρ.1Α.γβ:Υποχρέωση προσαρμογής των μελετών του έργου
11. Ο Κ.Τ.Χ. 2008 (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008),
12. Ε.Α.Κ. 2000 (ΦΕΚ 270Β'/16.3.2010),
13. Ο Ν.4067/2012 Νέος Οικοδομικός Κανονισμός,

Σημειώνεται ότι τα πρότυπα και κανονισμοί που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους, κατά το χρόνο δημοπράτησης, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεων.

Άρθρο 4. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής

Ο Ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος όπως συντάξει και υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης, Χρονοδιάγραμμα, σύμφωνα με τα οριζόμενα του Ν. 4412/2016, το οποίο μετά την έγκρισή του θα αποτελέσει συμβατικό στοιχείο της εργολαβίας.

Επίσης ο ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος όπως συντάξει και υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός ενός (1) μηνός από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης, Οργανόγραμμα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4412/2016.

Το χρονοδιάγραμμα θα υποδιαιρείται σε μήνες και θα ανταποκρίνεται στις προθεσμίες που καθορίζονται στο άρθρο 8 της παρούσας Ε.Σ.Υ.

- a. Το χρονοδιάγραμμα θα συνταχθεί με την μορφή Δικτυωτού γραφήματος κατά PERT με προσδιορισμό της κρίσιμης διαδρομής του έργου
- b. Θα συνταχθεί ευθύγραμμο γράφημα GANT,
- c. Το χρονοδιάγραμμα θα συνοδεύεται από σχετική έκθεση αιτιολόγησης των χρόνων και των αλληλουχιών των δραστηριοτήτων καθώς και από πίνακα δραστηριοτήτων με τους αντίστοιχους χρόνους για τις επιμέρους δραστηριότητες αλλά και για το σύνολο του έργου

Η Δ/νουσα Υπηρεσία εγκρίνει ή επιστρέφει προς συμπλήρωση ή τροποποίηση το «Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου» στον Ανάδοχο.

Ο ανάδοχος οφείλει εντός διαστήματος είκοσι ημερών να αποτυπώσει υψομετρικά και οριζοντιογραφικά την περιοχή του έργου και να υποβάλλει επικαιροποιημένη μηκοτομή του έργου προσαρμόζοντας την μελέτη του έργου στις πραγματικές συνθήκες και επισημαίνοντας ότι κρίνει σημαντικό.

Άρθρο 5. Γενικά περί υλικών και μηχανημάτων

Η ενσωμάτωση στο έργο της πάσης φύσεως μηχανημάτων, συσκευών και υλικών, θα γίνεται μετά από έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας εφ' όσον έχουν γίνει όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι για την συμφωνία τους και οι αναγκαίες προσαρμογές τους σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 3 της παρούσας.

Τα υλικά και οι προδιαγραφές του έργου θα προσαρμοστούν σε οποιαδήποτε τροποποίηση είναι αναγκαία ως συνέπεια μεταβολής της ισχύουσας νομοθεσίας. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών που θα επιλέγει ο ανάδοχος πρέπει κατ' ελάχιστον να ικανοποιούν τις προδιαγραφόμενες στην σύμβαση απαιτήσεις. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει και σε περίπτωση που διαπιστώσει ότι κάποιο από τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά ή υλικά δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας οφείλει, κατά την υποβολή του αιτήματος έγκρισης του, να προτείνει την επιλογή του κατάλληλου υλικού αναπτύσσοντας την κατάλληλη τεκμηρίωση. Σε περίπτωση που προκύπτει οικονομική διαφορά σε σχέση με το προβλεπόμενο από την σύμβαση, η οικονομική αποζημίωση του αναδόχου θα προκύπτει σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Η έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για ενσωμάτωση, ουδόλως απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την πλήρη ευθύνη του, για την ποιότητα και απόδοση των μηχανημάτων και την εν γένει πιστή τήρηση των προδιαγραφών.

Άρθρο 6. Διεύθυνση του έργου από τον Ανάδοχο

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει πλήρες οργανόγραμμα για την διοίκηση του έργου εντός προθεσμίας 10 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Λόγω της ειδικής φύσης και σημασίας του έργου, ο υπεύθυνος της διεύθυνσης του έργου που θα έχει οριστεί στο οργανόγραμμα που θα υποβάλλει ο ανάδοχος πρέπει να είναι Πολιτικός ή Τοπογράφος Μηχανικός διπλωματούχος Ανώτατης Σχολής, αποδεδειγμένης εμπειρίας στην κατασκευή παρομοίων έργων, ο οποίος θα παρευρίσκεται ως επί τόπου του έργου και ως προϊστάμενος του εργοταξίου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο εκτέλεσής του έργου, γραφείο στελεχωμένο με ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό που χρειάζεται για την διεύθυνση και παρακολούθηση του έργου.

Άρθρο 7. Μητρώο του έργου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει το μητρώο του έργου, όπως αυτό θα κατασκευαστεί τελικά. Το μητρώο θα συνταχθεί σε τρία (3) αντίτυπα και θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε και τα εξής:

- Έγχρωμες φωτογραφίες και διαφάνειες που θα ληφθούν κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης του έργου και θα τοποθετηθούν σε χωριστό ευπαρουσίαστο τεύχος.
- Πίνακα απογραφής, κατά τρόπο περιληπτικό, των στοιχειωδών έργων που συγκροτούν το όλο έργο.
- Ακριβή διαγράμματα και σχέδια όλων των έργων με την ένδειξη «όπως κατασκευάστηκε», σε κατάλληλη κλίμακα:
- Αρχείο με τα αποτελέσματα των δοκιμών και των ελέγχων που έγιναν στο έργο κατά την κατασκευή του
- Το ΦΑΥ

Τα ως άνω σχέδια θα παραδοθούν και σε ψηφιακή μορφή (.dwg ή .dxf ή pdf).

Η εργολαβία θα θεωρείται ότι δεν περατώθηκε αν, μετά το τέλος των εργασιών, δεν υποβληθεί στην Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία, το Μητρώο των έργων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει σε αντιπαράσταση με την Υπηρεσία στην παραλαβή των εκάστοτε εκτελούμενων εργασιών και να τηρεί βιβλίο παραλαβών. Το βιβλίο αυτό θα είναι εις διπλούν, θα σημειώνονται οι επακριβείς διαστάσεις των έργων, θα υπογράφονται επί τόπου από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα τηρείται από ένα αντίγραφο και από τα δύο.

Οι δαπάνες για την σύνταξη του Μητρώου των έργων επιβαρύνουν τον Ανάδοχο, καθοριζόμενου σαφώς ότι περιλαμβάνονται στην οικονομική του προσφορά.

Άρθρο 8. Προθεσμίες - Ποινικές ρήτρες

Ορίζεται συνολική προθεσμία περατώσεως του όλου έργου ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΜΗΝΕΣ (18) από την υπογραφή της Εργολαβικής Σύμβασης.

Ως αποκλειστική τμηματική προθεσμία ολοκλήρωσης των έργων της κατεπείγουσας αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 60% του φυσικού αντικειμένου, ορίζονται οι ΔΕΚΑ ΜΗΝΕΣ (10). Οι υπόλοιπες εργασίες, ως απολύτως απαραίτητες για την τελειοποίηση του έργου, δεν μπορούν να διαχωριστούν από τις κατεπείγουσες.

Ποινικές ρήτρες επιβάλλονται στον Ανάδοχο για υπαίτια εκ μέρους του υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας ή των αποκλειστικών προθεσμιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν.4412/2016.

Άρθρο 9. Χρόνος εγγύησης και συντήρησης των έργων

Ο χρόνος εγγύησης και συντήρησης του έργου σύμφωνα με το Ν. 4412/2016 ορίζεται σε δεκαπέντε μήνες.

Άρθρο 10. Αναθεώρηση τιμών

Η αναθεώρηση των τιμών θα γίνεται με βάση το Ν. 4412/2016.

Άρθρο 11. Τιμές μονάδων νέων εργασιών

Τα ισχύοντα εγκεκριμένα Τιμολόγια για τον τυχόν κανονισμό τιμών μονάδας νέων εργασιών για την παρούσα εργολαβία είναι τα εγκεκριμένα τιμολόγια Υδραυλικών έργων.

Για την εκτέλεση τυχόν επειγουσών για την πρόοδο του έργου νέων εργασιών θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 12. Πρωτόκολλα αφανών εργασιών

Τα πρωτόκολλα αφανών εργασιών πρέπει να συντάσσονται αμέσως μετά την εκτέλεση των εργασιών. Στις επιμετρήσεις και στα πρωτόκολλα αφανών εργασιών επί πλέον των ποσοτικών ενδείξεων των περιλαμβανομένων εργασιών, θα αναγράφονται παρατηρήσεις σχετικές με την κατά δόκιμο τρόπο και σύμφωνα προς τους συμβατικούς όρους εκτέλεση των εργασιών, προκειμένου δε περί των υλικών θα αναγράφονται παρατηρήσεις σχετικές με τα φυσικά εργαστηριακά χαρακτηριστικά και το δόκιμο εν γένει των ιδιοτήτων τους, που τα καθιστά ικανά για ενσωμάτωση.

Άρθρο 13. Μηχανικός εξοπλισμός και ειδικευμένο προσωπικό

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει όλο τον απαιτούμενο μηχανολογικό, ηλεκτρολογικό εξοπλισμό του καθώς και το ειδικευμένο προσωπικό το οποίο απαιτείται για την άρτια, έντεχνη και εμπρόθεσμη κατασκευή όλου του έργου. Εντός προθεσμίας 10 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει πίνακα με τα αναλυτικά στοιχεία του εξοπλισμού που πρόκειται να χρησιμοποιήσει στο έργο.

Επισημαίνεται ότι, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε σχετική έγκριση ή σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας ο Ανάδοχος παραμένει εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την καταλληλότητα του μηχανικού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του που θα χρησιμοποιήσει, καθώς και για το σύμφωνο με τις σχετικές διατάξεις των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στην περίπτωση που ο εξοπλισμός του Αναδόχου (ή μέρος αυτού) αποδειχθεί κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής του έργου, ακατάλληλος ή ανεπαρκής για οποιοδήποτε λόγο, συμπεριλαμβανομένων και των αιτήσεων που αναφέρονται στη φύση του υπεδάφους και της μορφολογίας της περιοχής, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμίας πλέον αποζημίωσης ούτε παράταση προθεσμίας.

Άρθρο 14. Αδρανή υλικά - Υλικά επιχωμάτων

Τα απαιτούμενα αδρανή υλικά και κατάλληλα γαιώδη υλικά για την κατασκευή των έργων θα λάβει ο Ανάδοχος με ευθύνη και δαπάνες του από οποιαδήποτε κατάλληλη πηγή, επιβαρυνόμενος με όλες τις σχετικές πάσης φύσεως δαπάνες.

Ο Ανάδοχος επίσης είναι υποχρεωμένος όπως, προ της χρήσεως οποιασδήποτε πηγής υλικών που θα εκλέξει, προβεί με μέριμνά του και δαπάνες του στην εξέταση του υλικού της πηγής σε εργαστήριο ιδιωτικό ή του πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ, για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα αυτού και το σύμφωνό του προς τις σχετικές προδιαγραφές της εργολαβίας και να αναφέρει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία της πηγής λήψης των υλικών.

Ο έλεγχος της ποιότητας των χρησιμοποιούμενων εν γένει υλικών θα συνεχίζεται καθ' όλη την διάρκεια εκτελέσεως του έργου, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου και κάτω από την παρακολούθηση της Υπηρεσίας, η οποία διατηρεί το δικαίωμα διενέργειας οποιασδήποτε δοκιμής ή/και ελέγχου ανά πάσα στιγμή.

Ομοίως η απόρριψη ακατάλληλων ή πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών θα γίνει σε οποιαδήποτε κατάλληλη περιοχή της εγκρίσεως των αρμοδίων Αρχών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, με ευθύνη του Αναδόχου.

Άρθρο 15. Οδοί προσπελάσεως

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με δική του ευθύνη και δαπάνη, να προβεί στη διάνοιξη, διαμόρφωση και συντήρηση των οδών προσπελάσεως, με τα απαιτούμενα τεχνικά έργα, προς τις θέσεις λήψεως αδρανών υλικών λατομείων, ορυχείων, δανειοθαλάμων ή προς τους χώρους εναποθέσεως των ακαταλλήλων ή πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής, καθώς και προς τα εργοτάξια, στους χώρους εργασίας και τις θέσεις εναποθέσεως των υλικών και εφοδίων του έργου.

Οι δαπάνες αυτές των οδών προσπελάσεως δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα, διότι έχουν ληφθεί υπόψη από τον Ανάδοχο κατά την υποβολή της προσφοράς του.

Ο Ανάδοχος πρέπει να παρέχει κάθε εύλογη διευκόλυνση διόδων προς άλλους Εργολήπτες ή εργατικό προσωπικό που χρησιμοποιείται από την Υπηρεσία, καθώς και προς άλλες Κρατικές Υπηρεσίες, καθώς και προς τους εντόπιους κατοίκους για μετάβασή τους σε αγροτικές και άλλες ιδιοκτησίες τους.

Όσον αφορά στους εν λειτουργία δρόμους ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη ότι δεν μπορεί να κυκλοφορήσει όχημα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογισθεί η αντοχή του οδοστρώματος και των καταστροφμάτων των γεφυρών και των άλλων τεχνικών έργων της οδού.

Σε περίπτωση που είναι αδύνατη η διέλευση βαρέων οχημάτων ή μηχανημάτων, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πάντα μετά από συνεννόηση με τις αρμόδιες Αρχές, να κάνει τις αναγκαίες ενισχύσεις, αντιστηρίξεις κ.λπ. ή να βρει οποιοδήποτε άλλο τρόπο διαβάσεως.

Όσον αφορά στην κυκλοφορία των μεταφορικών μέσων και των μηχανημάτων του, είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση των σχετικών Αστυνομικών Διατάξεων.

Ο ανάδοχος επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την πλήρη και σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ. σήμανση ημέρας και νύκτας των χώρων των εργοταξίων του, με τις κατάλληλες κάθε φορά πινακίδες κλπ. σύμφωνα με την απόφαση ΒΜ3/30058/6-12-82 (ΦΕΚ 11Β/23-3-83).

Στις επικίνδυνες για την κυκλοφορία θέσεις θα τοποθετούνται υποχρεωτικά αυτόματους αναλάμποντες φανούς (flash lights). Εκτός αυτών ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει εμπόδια τύπου εγκεκριμένου από την Υπηρεσία στα οποία θα αναγράφονται τόσο τα στοιχεία του έργου όσο και του υπευθύνου αναδόχου.

Άρθρο 16. Προστασία της βλάστησης

Ο ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δένδρα και θάμνους γύρω από το χώρο που του διατίθεται από την Υπηρεσία για την εκτέλεση των έργων. Θα είναι δε υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους λόγω αυθαιρέτου κοπής ή βλάβης δένδρων ή θάμνων, αποθέσεως υλικών, λόγω κακού χειρισμού των μηχανημάτων ή καταπατήσεως περιοχών από μηχανικά μέσα.

Άρθρο 17. Ευθύνη για ζημιές και ατυχήματα

Σε περίπτωση που εργασίες της εργολαβίας εκτελεστούν πλησίον υπαρχόντων έργων, ο Ανάδοχος των εργασιών της παρούσης εργολαβίας θα ευθύνεται στο ακέραιο για τυχόν καταστροφές ή ζημιές που θα επιφέρει στα έργα αυτά.

Σε κάθε περίπτωση, κατά την εκτέλεση του έργου και την παραγωγή - μεταφορά υλικών, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή ατύχημα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να οργανώσει τα συνεργεία του κατά τις ισχύουσες διατάξεις της εργατικής νομοθεσίας και να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα, ώστε η εργασία να εκτελείται μεθοδικά για αποφυγή αμέσων ή εμμέσων ζημιών ή ατυχημάτων ή προκλήσεως πλημμυρών. Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει ευθύνη ή υποχρέωση για καταβολή δαπανών ή αποζημιώσεων για τα ως άνω αναφερθέντα.

Άρθρο 18. Τήρηση Περιβαλλοντικών Όρων

Κατά την εκτέλεση των εργασιών του έργου θα λαμβάνονται υπόψη οι εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι.

Άρθρο 19. Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων Κοινής Ωφέλειας

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στην περιοχή του έργου υπάρχουν εναέριες και υπόγειες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή Ν.Π. . . Οι εργασίες για τις ανωτέρω μετατοπίσεις, εφ' όσον είναι μόνιμες, αν τυχόν εμπίπτουν στο εύρος καταλήψεως των έργων ή αν υπάρχουν άλλοι λόγοι, θα εκτελούνται με τη φροντίδα των Οργανισμών αυτών (ΔΕΗ, ΟΤΕ, Δήμος κ.λπ.) και καμιά ανάμιξη οικονομική ή τεχνική δεν θα έχει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος έχει όμως την υποχρέωση να διευκολύνει απροφασίστως την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών.

Αν οι μετατοπίσεις αυτές επηρεάζουν, υπερβαλλόντως και δυσαναλόγως προς την προθεσμία εκτελέσεως των εργασιών, το χρονοδιάγραμμα κατασκευής των έργων, τότε ο Ανάδοχος δικαιούται μόνον αναλόγου παρατάσεως προθεσμίας "με αναθεώρηση" και όχι αποζημιώσεως.

Η Υπηρεσία επίσης μπορεί να αναθέσει, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, στον Ανάδοχο την εκτέλεση έργων μετατοπίσεων αγωγών και δικτύων. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην εκτέλεση των εργασιών με σχετική αποζημίωσή του καθοριζόμενη με ΠΚΤΜΝΕ.

Πριν από την έναρξη των εργασιών, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει ώστε να παραλάβει από τους διάφορους Οργανισμούς τα σχέδια που δείχνουν τις θέσεις των αγωγών τους στην περιοχή του έργου, θα κάνει δε, με δαπάνες του, δοκιμαστικές τομές, ώστε να εξακριβωθούν οι ακριβείς θέσεις τους.

Επισημαίνεται ότι κάθε ζημιά που θα προκληθεί από τον Ανάδοχο στους διάφορους αγωγούς, είτε κατά την διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών πλησίον των αγωγών, είτε μετά το πέρας τους, και που οφείλεται στην κακή εκτέλεση των εργασιών εκσκαφής, υποστηρίξεως, συμπυκνώσεως κ.λπ., θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

Στις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται και η χρησιμοποίηση κατάλληλου εργαστηρίου ή η συγκρότηση και εγκατάσταση επί τόπου των έργων, μαζί με την έναρξη των σχετικών εργασιών, εργαστηρίου δοκιμασίας υλικών και ελέγχου έργου, το οποίο θα ιδρυθεί και θα λειτουργεί με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου. Το ανωτέρω εργαστήριο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με όλο τον αναγκαίο εξοπλισμό, καθώς και με τα απαραίτητα εφόδια, ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως, και μάλιστα στην περίοδο αιχμής των εργασιών, στις τεχνικές απαιτήσεις που απορρέουν από την Τεχνική Προδιαγραφή και τους λοιπούς συμβατικούς όρους.

Τα αποτελέσματα των υπόψη δοκιμών θα υποβάλλονται στη Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία εντός δύο (2) ημερών από του πέρατος του εργαστηριακού ελέγχου, οσάκις απαιτείται χρονικό διάστημα για τον έλεγχο, και αν δεν απαιτείται τέτοιο διάστημα από της λήξεως των δοκιμών, άλλως δεν θα λαμβάνονται υπόψη. Οι γενόμενες δοκιμές με ακριβή στοιχεία των θέσεων αυτών θα καταγράφονται σε ιδιαίτερο πίνακα που θα συνοδεύει τις πιστοποιήσεις και τις τμηματικές τυχόν προσωρινές επιμετρήσεις και θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτών.

Ανεξάρτητα από τις ανωτέρω δοκιμές που θα εκτελεί ο Ανάδοχος η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία δύναται να προβαίνει και με τα δικά της όργανα στη λήψη δειγμάτων και εργαστηριακή εξέταση αυτών. Στις περιπτώσεις αυτές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει χωρίς αποζημίωση τυχόν απαιτούμενο εργατικό ή βοηθητικό προσωπικό, εφ' όσον ζητηθεί η συνδρομή του.

Σχετικά με τους εργαστηριακούς ελέγχους θα τηρηθεί η ισχύουσα νομοθεσία.

Επίσης ισχύουν οι σχετικές απαιτήσεις των ελληνικών και ξένων κανονισμών που μνημονεύονται στα συμβατικά Τεύχη και στοιχεία της εργολαβίας.

Σε περίπτωση κατά την οποία εκ της παραλαβής των ποσοτήτων των εκτελεσθεισών εργασιών και των αντίστοιχων δοκιμών κατά τις προσωρινές τμηματικές επιμετρήσεις, προκύψει αριθμός μικρότερος του εις την ανωτέρω εγκύκλιο ή κανονισμού καθοριζομένου αριθμού δοκιμών, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ποινική ρήτρα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία παρακρατείται βάσει αποφάσεως του Προϊσταμένου της Υπηρεσίας, η οποία επιβλέπει το έργο και εκπίπτει από τον πρώτο συντασσόμενο λογαριασμό του Αναδόχου.

Η ποινική αυτή ρήτρα είναι ανέκκλητη, ενώ ο ελλείπων αριθμός των δοκιμών δεν δύναται να καλυφθεί με περισσότερες δοκιμές σε επόμενα στάδια εργασίας.

Οποιοσδήποτε έλεγχος ή δοκιμασία που θα αφορά είτε υλικό, είτε εργασία δεν θα παρέχει στον Ανάδοχο το δικαίωμα να προβάλει αξίωση ή αίτημα, επιζητώντας ανάλογη παράταση προθεσμίας για οποιοδήποτε ανάλογο χρονικό διάστημα θα χρειαστεί για την εκτέλεση της διαπιστώσεως του δοκίμου ή όχι του υλικού ή της εργασίας.

Στο εργαστήριο του αναδόχου θα εκτελούνται, σύμφωνα με τις προαναφερθείσες εγκυκλίους και κανονισμούς έλεγχοι συμπύκνωσης, κοκκομετρικής διαβαθμίσεως, ασφαλικών, υγείας πετρωμάτων σκυροδέματος κ.λ.π. Οι δοκιμές, που θα γίνουν για τη ρύθμιση της παραγωγής, δεν λαμβάνονται υπόψη στον ελάχιστο απαιτητό αριθμό δοκιμίου.

Οι μελέτες σύνθεσης του σκυροδέματος, θα είναι σύμφωνες με τον ισχύοντα κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Άρθρο 21. **ΑΡΘΡΟ 21. Χρηματοδότηση έργου - επιβαρύνσεις**

Το έργο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ 2021-2027".

Οι πληρωμές του Αναδόχου θα υπόκεινται σε όλες τις προβλεπόμενες κρατήσεις κλπ. ως και στην καταβολή του φόρου εισοδήματος, χαρτοσήμου κλπ. Το ποσοστό Γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους καθορίζεται σε 18%.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην προς το εργατοτεχνικό προσωπικό καταβολή των καθοριζόμενων (με τις εκάστοτε από το Υπουργείο Εργασίας εκδιδόμενες αποφάσεις) δώρων λόγω εορτών Πάσχα και Χριστουγέννων καθώς και αποζημιώσεων λόγω απολύσεως καθώς και στην καταβολή των νομίμων εισφορών του υπέρ των ασφαλιστικών και επικουρικών Οργανισμών ή Ταμείων όπως το Ι.Κ.Α., το ΤΣΜΕΔΕ κλπ.

Η καταβολή των προβλεπόμενων κρατήσεων θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση κανονικής αποδείξεως πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των πάσης φύσεως μεταφορικών μέσων. Επίσης ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται των φόρων κ.λπ. που αναφέρονται αναλυτικότερα στο ΝΔ 4486/66 (ΦΕΚ 131Α/1966).

Ο φόρος προστιθέμενης αξίας βαρύνει τον Κύριο του έργου και υπολογίζεται σε ποσοστό 24% επί των πάσης φύσεως πληρωμών στον Ανάδοχο του Έργου.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τον Φ.Π.Α. και από τον Ειδικό Φόρο του Άρθρου 17 του Ν. .3092/54 επί των εισαγομένων από το εξωτερικό πάσης φύσεως υλικών, εφοδίων, κ.λπ. και από φόρους κλπ. που αναφέρονται αναλυτικότερα στα Ν. .4486/66(ΦΕΚ 131 τ.Α) και 453/66 (ΦΕΚ 16 τ.Α.) περί τροποποίησης Φορολογικών Διατάξεων, όπως αυτά ισχύουν σήμερα.

Άρθρο 22. **Ειδικές Δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο**

Στα Γενικά Έξοδα του Αναδόχου συμπεριλαμβάνονται και οι κατωτέρω ειδικές δαπάνες που τον βαρύνουν αποκλειστικά:

- Δημοσιεύσεις
- Την σύναψη της Εργολαβικής Σύμβασης.
- Την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων ερευνητικών και βοηθητικών εργασιών και μελετών (τοπογραφική αποτύπωση, χωροσταθμίσεις, χαράξεις, μητρώο έργου, σχέδια «ως κατασκευάσθαι» κλπ).

- Την πληρωμή πάσης φύσεως δασμών, φόρων, τελών, κρατήσεων και εισφορών.
- Την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργαστηριακών και άλλων ελέγχων δοκιμών (στο εργοστάσιο ή στο εργαστήριο ή στο εργοτάξιο ή επί τόπου του έργου κ.λπ.).
- Την εγκατάσταση εργοταξίου και την απομάκρυνση αυτού.
- Την αποζημίωση ιδιοκτητών, εκμισθωτών ή μισθωτών:
 - Των περιοχών λήψεως δανείων εν γένει χωματισμών, αποθέσεως τυχόν προϊόντων εκσκαφών ή αποθηκεύσεως υλικών γενικά
 - Των προσπελάσεων προς το εργοτάξιο και τις θέσεις λήψεως και αποθηκεύσεως των πάσης φύσεως υλικών
- Τις δαπάνες αποζημιώσεως των οποιωνδήποτε πηγών λήψεως υλικών (γήπεδα, λατομεία, ορυχεία, χείμαρροι, ποταμοί κ.λπ.) που θα χρησιμοποιηθούν με έγκριση της Υπηρεσίας, καθώς και των οδών προσπελάσεως προς αυτές που ανήκουν, είτε σε οποιοδήποτε φυσικό πρόσωπο, είτε σε Νομικό πρόσωπο Ιδιωτικού ή Δημοσίου Δικαίου κ.λπ. Οι δαπάνες αυτές βαρύνουν τον Ανάδοχο, και ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση διενεργείας και διεξαγωγής της διαδικασίας της απαλλοτρίωσης των θέσεων αυτών.
- Ο Εργοδότης επίσης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση πρόσθετης αποζημιώσεως του Αναδόχου για τυχόν δυσχέρειες που μπορεί να παρουσιασθούν στην εξεύρεση και εκμετάλλευση των γηπέδων, λατομείων, ορυχείων και λοιπών πηγών ή για ανάγκη δημιουργίας εγκαταστάσεως λήψεως, θραύσεως, κ.λπ. για χώρους αποθηκεύσεως υλικών μακριά από τις πηγές λήψεως, είτε από τυχόν δυσχέρειες μεταφορών από οποιαδήποτε αιτία.
- Την αποζημίωση γενικώς για κάθε ζημιά ή ατύχημα που τυχόν θα προκύψουν κατά το στάδιο εκτελέσεως των εργασιών από την ανάγκη εκμεταλλεύσεως πηγών λήψεως υλικών συγχρόνως και από άλλη προγενέστερη ή μεταγενέστερη εργολαβία και την δημιουργία και αποκάλυψη γι' αυτό νέων πηγών υλικών, μαζί με τις σχετικές επιβαρύνσεις, για να τελειώσει εμπρόθεσμα η εκτέλεση του έργου.
- Τις δαπάνες που απαιτούνται για όλες τις ενέργειες που χρειάζονται να γίνουν (υποβολή μελετών, κ.λπ.) για την έκδοση όλων των απαραίτητων νομίμων αδειών από δημόσιους οργανισμούς.
- Τις δαπάνες που αναφέρονται στα λοιπά άρθρα της παρούσης, στους Γενικούς όρους του Τιμολογίου.

Άρθρο 23. **Ειδικοί όροι - Αρχαιολογική Εποπτεία**

Λόγω των αυξημένων κινδύνων για το περιβάλλον, τους εργαζόμενους και τους κατοίκους της περιοχής που ενδέχεται να δημιουργηθούν κατά την εκτέλεση του έργου εξαιτίας του είδους του έργου (αντιπλημμυρικό), ανάδοχος εντός προθεσμίας 10 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται να υποβάλλει πλήρες και επαρκές σχέδιο με τις διαδικασίες που θα ακολουθήσει (εκτέλεσης, διαχείρισης κινδύνων). Το σχέδιο αυτό θα είναι κατάλληλα προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις των εργασιών της προς ανάθεση σύμβασης και απόλυτα συμβατό με τα κοινώς εφαρμοζόμενα στα εθνικά και διεθνή συστήματα προτύπων (π.χ. ΠΠΕ, ISO ή ισοδύναμων), ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα του έργου.

Ο ανάδοχος του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη της ανταπόκρισής του στην ειδική ευαισθησία του Φορέα στα ζητήματα της περιβαλλοντικής προστασίας και της άρτιας εκτέλεσης και λειτουργίας των έργων.

Επισημαίνεται η ιδιαίτερη μέριμνα από πλευράς αναδόχου για την διασφάλιση της ομαλούς απορροής των ρεμάτων σε περίπτωση πλημμύρας και της τήρησης όλων των όρων και διατάξεων των συμβατικών τευχών του έργου καθώς και της πιστής τήρησης των συμβατικών του υποχρεώσεων με έμφαση στα στοιχεία εκείνα τα οποία αφορούν την περιβαλλοντική προστασία της περιοχής του έργου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την προστασία και για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος και επιπλέον να αποκαθιστά με δικές του δαπάνες τις τυχόν ζημιές που ήθελε προκληθούν. Η έλλειψη προσήκουσας προστασίας του περιβάλλοντος ή η έλλειψη μέτρων για την αποκατάσταση του αποτελεί παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Ο Ανάδοχος κατόπιν τούτου θα υπόκειται σε διοικητικές ποινές σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, οι οποίες είναι από ποινικές ή αστικές ευθύνες.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να συμμορφωθεί χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση με τους όρους και τις απαιτήσεις των Εφοριών Αρχαιοτήτων εάν και εφόσον προκύψουν σε οποιοδήποτε στάδιο της κατασκευής του έργου.

Κατά την έναρξη των εργασιών κατασκευής ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει τις αρμόδιες Εφορίες Αρχαιοτήτων. Η συνολική δαπάνη και οι τμηματικές προθεσμίες περαίωσης μπορούν να παρατείνονται όπως ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις.

Οι δαπάνες για τις τυχόν αρχαιολογικές έρευνες θα βαρύνουν τον Δικαιούχο

Άρθρο 24. Ασφάλιση προσωπικού – Πρόληψη ατυχημάτων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει στο ΙΚΑ και τα λοιπά ασφαλιστικά ταμεία, όλα το προσωπικό που θα απασχολεί, σύμφωνα με τις περί ΙΚΑ διατάξεις.

Εφόσον ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί στο έργο ελληνικό ή αλλοδαπό προσωπικό που δεν υπάγεται στις περί ΙΚΑ ή άλλων ασφαλιστικών ταμείων διατάξεις, υποχρεούται να ασφαλίσει το προσωπικό αυτό σε ασφαλιστικές εταιρείες αναγνωρισμένες από το κράτος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει σε νόμιμα λειτουργούσα ασφαλιστική εταιρεία τα αυτοκίνητα και όλα τα μηχανήματα για την κατασκευή του έργου, που θα χρησιμοποιούνται στο έργο, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει με δαπάνες του για το σύνολο της αξίας τους και κατά παντός κινδύνου (κλοπή, φθορά, φωτιά κλπ) για το χρονικό διάστημα από την παραλαβή μέχρι την ενσωμάτωση τους στο έργο, τα υλικά που θα έχουν παραληφθεί από τον Εργοδότη επί τόπου του έργου και ως εκ τούτου ανήκουν σε αυτόν.

Σε περίπτωση που η παραλαβή των υλικών από τον Εργοδότη γίνεται σε αποθήκες του Αναδόχου ή σε άλλους χώρους μακριά από το εργοτάξιο, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό, η παραπάνω ασφάλιση θα καλύπτει και τη μεταφορά.

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

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό και εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, να εξασφαλίσει μέσα παροχής πρώτων βοηθειών, να κατασκευάσει και τοποθετήσει κατάλληλες πινακίδες ή φωτεινά σήματα επισήμανσης και απαγόρευσης επικίνδυνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικές συμβουλευτικές πινακίδες τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους κινούμενους στο εργοτάξιο.

Ο Ανάδοχος πρέπει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό τα απαιτούμενα κατά περίπτωση εργασίας ατομικά και ομαδικά εφόδια προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει στο εργοτάξιο κατάλληλο εξοπλισμό πυρόσβεσης και να προβαίνει σε περιοδικό καθαρισμό του χώρου του εργοταξίου από επικίνδυνα για ανάφλεξη υλικά. Υποχρεούται επίσης ο Ανάδοχος να φροντίζει για να μη πραγματοποιούνται εργασίες συγκολλήσεων ή άλλες εργασίες ανοικτής πυράς σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών.

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων σε εργαζόμενους και τρίτους εξαιτίας σφαλμάτων ή παραλείψεων του κατά την εκτέλεση του έργου.

Ρητά καθορίζεται ότι ανεξάρτητα από όλα τα προαναφερόμενα ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δικής του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών διατάξεων για την πρόληψη ατυχημάτων σε εργαζόμενους ή τρίτους.

Για θέματα υγιεινής και πρόληψης ατυχημάτων, ισχύουν οι ισχύουν οι ακόλουθοι Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα και Εγκύκλιοι:

- Εγκύκλιος 27/15-10-2012 «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο » (Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/ ΥΠΟΜΕΔΙ) (βλ. αναλυτικότερα ΑΡΘΡΟ 25 παρούσας ΕΣΥ).
 - Π. . 422/79 «Περί συστήματος σηματοδότησεως ασφαλείας εις τους χώρους ασφαλείας» (ΦΕΚ 128/Α/15.6.79)
 - Π. . 778/80 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών» (ΦΕΚ 193/Α/26.8.80)
 - Π. . 1073/81 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδόμων και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού» (ΦΕΚ 260/Α/16.9.81)
 - Ν. 1396/83 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας κλπ.» (ΦΕΚ 126/Α/15.9.83)
 - Ν. 1430/84 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Σύμβασης εργασίας που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία κλπ.» (ΦΕΚ 49/Α/18.4.84)
 - Π. . 315/87 «Σύσταση επιτροπής υγιεινής ασφαλείας της εργασίας (ΕΥΑΕ) σε εργοτάξια οικοδόμων και εν γένει τεχνικών έργων» (ΦΕΚ 49/Α/25.8.87)
- καθώς και όποια άλλα διατάγματα έχουν εκδοθεί πρόσφατα και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Όλα τα περιστατικά που έχουν σχέση με ατυχήματα, θα αναφέρονται αμέσως στην Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος θα συνάψει με δικές του δαπάνες με μια ή περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες, που σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία μπορούν να ασφαλίζουν παρεμφερή έργα.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ακολουθεί όλες τις υποδείξεις των εντεταλμένων οργάνων του κράτους (Επιθεώρηση Εργασίας, κλπ).

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται οι προαναφερόμενες υποχρεώσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Άρθρο 25. Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν. 3850/10² (αρ. 42), Ν. 4412/16, αρ 138, παρ 7.
2. Στο πλαίσιο της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται :
 - α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.4412/16 (αρθ. 138 παρ.7).
 - 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/οικ.177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου.
 - 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 την 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 Ασφάλειας 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 ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (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 τις αποφάσεις Υφυπουργού Περιβάλλοντος, χωροταξίας και Δημοσίων Έργων: ΔΕΕΠΠ/85/2001 14.5.2001 (Β' 686), ΔΙΠΑΠ/οικ177/2.3.2001(Β' 266) και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27.11.2002(Β'16) (Ν. 4412/2016, Άρθρο 138, παρ 7).
- γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κ.λπ. (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κ.λπ.).
- 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).
- 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 των ελεγκτικών αρχών.
- στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9).
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. .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 ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.
3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000.

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. Διευκρινίσεις 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 ασφάλειας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και 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 και 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 αντίγραφό 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. 1 α και παρ.3-8).
2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (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 Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10. Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

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

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

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

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).
5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

3.3. Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

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

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

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

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το ΗΜΑ. Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο ΗΜΑ κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο. 4.1. Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

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

- α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περίφραξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περίφραξη των επικίνδυνων θέσεων : 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 εργαζόμενους 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 παραρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).
- στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως : προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π. . 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π. . 396/94, Π. . 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :
 - Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
 - Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών»
 - Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).
- β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).
- γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παραρτ.ΙVμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας 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. IV 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 (άρ. 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), Ν1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ 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 ΙΙ, 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 ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
 6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (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 :

N 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), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/ 1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

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

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (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 Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού: ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

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

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (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).

5.6. Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

5.7. Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα (δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο)

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

6. Κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

Ισχύει ο σχετικός κατάλογος της Εγκυκλίου 27/15-10-2012 «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο » (Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/ ΥΠΟΜΕΔΙ).

Άρθρο 26. Κανόνας Δημοσιότητας

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναρτήσει πινακίδα ενδεικτικών διαστάσεων 3,00μ*2,40μ σε εμφανή θέση του έργου, σύμφωνα με το υπόδειγμα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

**ΤΕΥΧΟΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(Γ.Σ.Υ.)**

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Γ.Σ.Υ.)

Η Υπηρεσία που θα συνάψει τη σύμβαση του έργου και θα έχει την επίβλεψη και ευθύνη αυτού καλείται εφεξής Εργοδότης. Ο Εργοδότης προσκαλεί τους ενδιαφερομένους σε διαδικασία διαπραγμάτευσης για την εκτέλεση του έργου: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

Άρθρο 1. Αντικείμενο της ΓΣΥ

Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΓΣΥ) αφορά στο παραπάνω έργο. Οι ονομασίες που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη που αναφέρονται στο άρθρο 2 της ΓΣΥ έχουν την ακόλουθη σημασία:

1. Ο όρος Εργοδότης σημαίνει τον ΔΗΜΟ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
2. Ο όρος Επιβλέπων που μπορεί να αναφερθεί και ως Επίβλεψη ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία σημαίνει το αυτοτελές τμήμα Τεχνικής Υπηρεσίας ΔΗΜΟΥ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
3. Ο όρος Ανάδοχος ή Εργολάβος, σημαίνει το άλλο συμβαλλόμενο μέρος, εργολήπτη δημοσίων έργων (φυσικό και νομικό πρόσωπο) που αναλαμβάνει έπειτα από διαγωνισμό και δημοπρασία την εκτέλεση των εργασιών που καθορίζονται από τα συμβατικά τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
4. Ο όρος Σύμβαση ή Συμβατικά Τεύχη σημαίνει και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 2.
5. Οι όροι ΓΣΥ, ΕΣΥ και ΤΠ σημαίνουν αντίστοιχα τη Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων, την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Άρθρο 2. Συμβατικά Τεύχη

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης του έργου θα γίνει σύμφωνα με τα παρακάτω τεύχη, που αλληλοσυμπληρώνονται και παρουσιάζονται σε ιεραρχική σειρά, για τυχόν περίπτωση ασυμφωνίας των όρων που περιέχουν:

1. Η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, σύμφωνα με την παρ. 2.γ του άρθρου 32, του Ν.4412/2016 και με το άρθρο 32^Α, του Ν.4412/2016 όπως προστέθηκε με το Ν.4605/2019, λόγω κατεπείγουσας ανάγκης,
2. Το έντυπο οικονομικής προσφοράς,
3. Το Τιμολόγιο Μελέτης.

4. Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), όπως εγκρίθηκαν με την υπ.αρ.ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων.
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ).
6. Η παρούσα Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΓΣΥ)
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Μελέτης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες, που θα χορηγηθούν στον ανάδοχο από την υπηρεσία και οι εγκεκριμένες τεχνικές μελέτες, που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο, αν προβλέπεται η περίπτωση αυτή από τα συμβατικά τεύχη, ή προκύψει κατά τις ισχύουσες διατάξεις περί τροποποίησης των μελετών του έργου.
10. Το Χρονοδιάγραμμα / Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Άρθρο 3. Εφαρμοστέα νομοθεσία

Για την δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των νομοθετημάτων όπως αυτές αναφέρονται στο άρθρο 7 της Διακήρυξης του έργου.

Άρθρο 4. Υπογραφή σύμβασης

Ο Ανάδοχος αφού ειδοποιηθεί από την Αναθέτουσα αρχή, οφείλει να προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης μέσα στην προθεσμία που θα τεθεί, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Σε περίπτωση που αυτός δεν προσέλθει κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της προϊσταμένης αρχής και η εγγύηση που έχει κατατεθεί για την συμμετοχή του στον διαγωνισμό καταπίπτει ολικά ή μερικά υπέρ του κυρίου του έργου.

Η σύμβαση συνάπτεται με την υπογραφή συμφωνητικού που πρωτοκολλείται στο πρωτόκολλο του Εργοδότη.

Άρθρο 5. Ανακοινώσεις προς τον Αντίκλητο

Για τις ανακοινώσεις προς τον εργολάβο ή τον αντίκλητο εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 6. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης έργων

Ο Ανάδοχος αποδέχεται με την προσφορά του ότι μελέτησε πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες κυρίως όσον αφορά τις συνθήκες εξεύρεσης, μεταφοράς, απόθεσης, αποθήκευσης υλικών, την ύπαρξη εργατικού δυναμικού, νερού, κατάσταση περιβάλλοντος, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, και γενικώς όλες τις φυσικές συνθήκες

στην περιοχή των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους και υπεδάφους, το είδος, την ποιότητα και ποσότητα πάνω και κάτω από το έδαφος δυνατόν να συναντηθούν υλικά και νερά, το είδος και τα μέσα που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την περίοδο των εργασιών και όποια άλλα ζητήματα που με οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν, σε συνδυασμό με τη σύμβαση, τις εργασίες ή το κόστος τους.

Επίσης ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει όλα τα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας που περιλαμβάνονται στο φάκελο της πρόσκλησης και αποτελούν μαζί με την Πρόσκληση τη βάση της προσφοράς του. Επίσης αποδέχεται ανεπιφύλακτα και αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.

Παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά του όρους της Σύμβασης δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Άρθρο 7. **Εφαρμογή μελέτης**

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κάνει καλή και πιστή εκτέλεση της οριστικής μελέτης και δεν έχει δικαίωμα χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της Επίβλεψης να την τροποποιήσει.

Άρθρο 8. **Συμμόρφωση Αναδόχου προς τη σύμβαση**

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της Σύμβασης όπως και με τις έγγραφες διαταγές του Εργοδότη μέσα στις τιθέμενες προθεσμίες.

Άρθρο 9. **Τεχνική Διεύθυνση και προσωπικό του Αναδόχου**

Με την έναρξη κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος οφείλει να ορίσει Διευθυντή Εργοταξίου (η θέση αυτή θα πρέπει δεσμευτικά να προβλέπεται στο οργανόγραμμα που θα υποβληθεί). Ο Διευθυντής Εργοταξίου θα είναι διπλωματούχος Πολιτικός ή Τοπογράφος μηχανικός, με εμπειρία στην κατασκευή παρόμοιων έργων και ο διορισμός του θα γίνει μόνο εφόσον τα προσόντα του είναι της απολύτου εγκρίσεως της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Ο Διευθυντής Εργοταξίου θα προΐσταται των εργασιών κατασκευής του έργου και θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος από τον Ανάδοχο να τον εκπροσωπεί σε όλα τα σχετικά με την εκτέλεση του έργου θέματα, περιλαμβανομένης της λήψης εντολών, ειδοποιήσεων και οδηγιών από την Αναθέτουσα αρχή, καθώς και να υπογράφει αντί του Αναδόχου κάθε έγγραφο που έχει σχέση με την εκτέλεση του έργου και γενικά να ρυθμίζει και να διαπραγματεύεται οποιαδήποτε θέματα προκύπτουν, δεσμεύοντας με την υπογραφή του τον Ανάδοχο.

Η Αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να ανακαλέσει μετά από τεκμηριωμένη έγγραφη δήλωση την έγκριση της για τον διορισμό του Διευθυντή Εργοταξίου, εάν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου

κρίνει ότι αυτός δεν είναι κατά οποιονδήποτε τρόπο κατάλληλος για την συγκεκριμένη θέση. Στην περίπτωση αυτή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τον αντικαταστήσει αμέσως και να διορίσει άλλο άτομο με τις παραπάνω προϋποθέσεις.

Οι επιστάτες και εργοδηγοί του Αναδόχου πρέπει να είναι ικανοί και έμπειροι στην εκτέλεση τεχνικών έργων.

Οι απασχολούμενοι τεχνικοί και εργάτες στο έργο θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για το είδος των επιμέρους εργασιών που εκτελούνται. Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων η Επιβλέπουσα Υπηρεσία κρίνει ότι το εργατοτεχνικό προσωπικό δεν είναι κατάλληλο για την παραγωγή ποιοτικού έργου, μπορεί να αξιώσει, μετά από σχετική τεκμηρίωση της άποψής της, από τον Ανάδοχο την αντικατάσταση του συνόλου ή τμήματος αυτού.

Άρθρο 10. Επίβλεψη έργων

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία, ορίζει σε εύλογο χρονικό διάστημα τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου και κοινοποιεί την απόφαση ορισμού στον Ανάδοχο. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία δικαιούται να αντικαταστήσει ή να αναπληρώσει τον επιβλέποντα, μετά από έγγραφη γνωστοποίηση προς τον Ανάδοχο. Επίσης, δικαιούται να εξουσιοδοτεί τρίτα πρόσωπα για διενέργεια ελέγχων και επιθεωρήσεων στα εκτελούμενα έργα, μέσα στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της. Ο έλεγχος των εκτελούμενων έργων θα γίνει σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 11. Πρόοδος εργασιών – Κυρώσεις – ποινικές ρήτρες

Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνιτών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία, αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των έργων δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνος με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον ρυθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες, τις εργάσιμες ημέρες, τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την επιτάχυνση της προόδου των έργων. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδεδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην εκτέλεση των έργων σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα των εργασιών, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 160 του Ν. 4412/2016. Η άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη κατά του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από οποιαδήποτε υποχρέωση του που προκύπτει από τη Σύμβαση.

Εάν ο Ανάδοχος εκτελεί τις εργασίες με αργό ρυθμό, που δεν ανταποκρίνεται στην πρόοδο και στις τμηματικές προθεσμίες οι οποίες προβλέπονται από το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, με συνέπεια την ημέρα λήξης κάθε περιόδου να μην έχει συμπληρώσει την ποσότητα της εργασίας που προβλεπόταν να εκτελεσθεί μέσα σε αυτή την περίοδο, υπόκειται σε ποινική ρήτρα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Παράταση προθεσμιών δεν θα αναγνωρισθεί στον Ανάδοχο λόγω ισχυρισμού άγνοιας της υφιστάμενης κατάστασης των έργων, του χρόνου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης, της δυσκολίας προσέγγισης των περιοχών λήψης αδρανών υλικών ή τις αδυναμίες έγκαιρης εξεύρεσης εργατών, μηχανημάτων και υλικών από την ελληνική ή ξένη βιομηχανία.

Άρθρο 12. **Ποιότητα υλικών - Έλεγχός τους**

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθεύσει με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα υλικά που θα απαιτηθούν. Τα υλικά πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας και να εκπληρώνουν τους όρους των αντίστοιχων Τεχνικών Προδιαγραφών. Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται για έγκριση πριν χρησιμοποιηθούν. Υλικά και άλλα είδη που χρησιμοποιούνται χωρίς έγκριση θα απορρίπτονται εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους.

Τα απαιτούμενα δείγματα και περιγραφικά στοιχεία θα παίρνονται έγκαιρα πριν από τη χρήση και θα εξετάζονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Στη συνέχεια, όταν απαιτείται, τα δείγματα θα στέλνονται για εξέταση σε πιστοποιημένο εργαστήριο δοκιμής υλικών αναγνωρισμένο από το κράτος και εξοπλισμένο με σχετική άδεια λειτουργίας και παρέχουν έγκαιρα και αξιόπιστα πιστοποιητικά υπογεγραμμένα από διπλωματούχο Ανωτάτης Σχολής.

Για το λόγο αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα, με την αναγραφή του ονόματος, τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και το όνομα του Αναδόχου καθώς και ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης θα αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά. Κάθε σχετική δαπάνη επιβαρύνει τον Ανάδοχο και περιλαμβάνεται στο ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του.

Άρθρο 13. **Τοπογραφικές εργασίες, σχέδια εφαρμογής**

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαρτάσεων γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Όλες οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών σε υλικά μέσα και προσωπικό βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος εντός προθεσμίας 60 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης θα υποβάλλει σχέδια αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή του έργου καθώς και πλήρη σειρά σχεδίων προσαρμογής της μελέτης της υπηρεσίας στην πραγματική κατάσταση, τα οποία θα εγκριθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου είναι πιθανό να απαιτηθεί η σύνταξη σχεδίων εφαρμογής, διαγραμμάτων και πινάκων, απαραίτητων τόσο για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση όσο και για την ευκολότερη παρακολούθηση του έργου. Στην περίπτωση αυτή πέντε (5) μέρες πριν από την κατασκευή του αντιστοίχου έργου αρμονικά και σύμφωνα με το εγκεκριμένο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να υποβάλλει στην Υπηρεσία τα πιο πάνω σχέδια εφαρμογής που θα συντάσσεται με δική του δαπάνη σε τρία (3) αντίγραφα.

Επίσης αν για οποιαδήποτε αιτία ο Ανάδοχος διαπιστώσει κατά την εκτέλεση των εργασιών την ανάγκη αποκλίσεων ή παραλλαγών από την εγκεκριμένη οριστική μελέτη, θα πρέπει επίσης να εκπονήσει σχέδια

εφαρμογής, να συμπεριλάβει αυτές τις αποκλίσεις και παραλλαγές σε αυτά και να τα υποβάλει συνοδευόμενα από σχετική δικαιολογητική έκθεση, όπου θα τις περιγράφει και θα τις δικαιολογεί λεπτομερειακά. Τα ως άνω θα υποβάλλονται επίσης σε τρία (3) αντίγραφα.

Από τον Εργοδότη εξαρτάται η έγκριση των υποβαλλόμενων μελετών εφαρμογής, συνολικά ή μερικά, οπότε γίνεται προσαρμογή των σχετικών όρων της σύμβασης που επικυρώνεται με έγγραφο από την Υπηρεσία.

Άρθρο 14. **Ατυχήματα και ζημιές**

Ο Ανάδοχος του έργου οφείλει να ασφαλίσει στο ΙΚΑ και σε όλα τα ασφαλιστικά ταμεία όπως προβλέπεται από τον νόμο όλο το προσωπικό που θα απασχολήσει.

Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να ασφαρίζει κατά ατυχημάτων σε Ασφαλιστικές Εταιρείες αναγνωρισμένες από το Κράτος το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό του, που απασχολείται στα εργοτάξια του έργου εφόσον τούτο δεν υπάγεται στις περί ΙΚΑ διατάξεις.

Ο Εργοδότης δεν φέρει ευθύνη και δεν επιβαρύνεται σε καμία περίπτωση με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του Αναδόχου ούτε με αποζημιώσεις για ζημιές που προκαλούνται από το προσωπικό του Αναδόχου, των μεταφορικών του μέσων και μηχανημάτων σε έργα του Δημοσίου, Δήμων, σε κάθε είδος κοινωφελή έργα και γενικά σε άλλα πρόσωπα και ξένες ιδιοκτησίες.

Άρθρο 15. **Πλημμελής κατασκευή των έργων και κακοτεχνίες**

Αν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των έργων και μέχρι την οριστική παράδοση παραλαβής τους, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία κρίνει ότι υπάρχουν τμήματα κακής κατασκευής έχει δικαίωμα, αφού συντάξει πρωτόκολλο για το είδος και την έκταση της κακοτεχνίας, να καλέσει τον Ανάδοχο να πάρει τα τμήματα που κρίνονται και σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους και τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Σε αυτή την περίπτωση ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 16. **Βλάβες από ανώτερη βία**

Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν από ανώτερη βία στα έργα που εκτελούνται, ο Εργολάβος έχει δικαίωμα με αναφορά του στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, που υποβάλλεται μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα πέντε (15) ημερών από τότε που συνέβη η ζημιά, να αναφέρει το χρόνο που συνέβη η ζημιά, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και τη δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωση της. Όσα ισχύουν για την αίτηση επανόρθωσης ζημιών από ανώτερη βία περιλαμβάνονται στο Ν. 4412/2016.

Άρθρο 17. Επιμετρήσεις και πιστοποιήσεις

Συντάσσονται τμηματικά ανάλογα με την πρόοδο του έργου και ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 18. Δαπάνες οικονομικής προσφοράς Αναδόχου

Στην οικονομική προσφορά του Αναδόχου περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους όρους του Τιμολογίου Μελέτης καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη, έντεχνη και σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και διατάξεις κατασκευή του έργου και σύμφωνα με τα άρθρα της Πρόσκλησης, του Τιμολογίου και της ΕΣΥ του έργου.

Άρθρο 19. Περάτωση εργασιών και παραλαβή

Όσα στη σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής των εργασιών της τελικής επιμέτρησης και στην έγκριση του καθώς και όσα αφορούν στην συγκρότηση επιτροπών παραλαβής προσωρινής και οριστικής, διέπονται από τα σχετικά άρθρα του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 20. Πληρωμές του Εργολάβου

Οι τμηματικές πληρωμές θα γίνονται με βάση ανακεφαλαιωτικούς και πιστοποιητικούς λογαριασμούς στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι εργασίες που έχουν τελειώσει.

Άρθρο 21. Πληρωμές προσωπικού

Ο Εργολάβος οφείλει να πληρώνει τακτικά κάθε εβδομάδα το ημερομίσθιο και κάθε μήνα το υπαλληλικό προσωπικό του. Επίσης οφείλει να πληρώνει και αυτούς που του προμηθεύουν κάθε είδους υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο και τα ενοίκια των μηχανημάτων που μισθώνει. Σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμής του προσωπικού από τον εργολάβο, όσο καθυστερείται η πληρωμή τους οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να την ζητήσουν με αναφορά στον Εργοδότη σύμφωνα με το άρθρο 138 (Γενικές Υποχρεώσεις Αναδόχου) του Ν. 4412/2016

Άρθρο 22. Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016 και θα εφαρμόζονται οι συντελεστές αναθεώρησης των σχετικών άρθρων των ενιαίων τιμολογίων του υπουργείου ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ).

Άρθρο 23. Απολογιστικές εργασίες

Η εκτέλεση απολογιστικών εργασιών γίνεται στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η ασφαλής επιμέτρηση ή τιμολόγησή τους, αλλά και τότε μόνο εφόσον εκδοθεί έγγραφη εντολή του Προϊσταμένου της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας που θα καθορίζει σαφώς την έκταση της εργασίας αυτής. Η εκτέλεση των εργασιών με αυτόν τον τρόπο, η πληρωμή τους και το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου καθορίζεται από τις διατάξεις του άρθρου 154 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 24. Καθαρισμός εργοταξίων, κατασκευών και εγκαταστάσεων

Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται με δαπάνες του και πριν την παράδοση προς χρήση κάθε τμήματος έργου, καθώς και μετά την περάτωση ολόκληρου του έργου, να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω του τμήματος τούτου χώρους και γενικά από τα εργοτάξια κάθε απαιτηθείσα προσωρινή εγκατάσταση, απορρίμματα, εργαλεία και ικριώματα, μηχανήματα, υλικά πλεονάζοντα χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κ.λπ. να άρει κάθε βοηθητικό έργο το οποίο ήθελε υποδειχθεί από την Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία του έργου, να παραδώσει δε τελείως καθαρές τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου και γενικά να μεριμνήσει για κάθε μέτρο απαιτούμενο για την παράδοση του έργου για την εύρυθμη λειτουργία του κατά τους όρους της Σύμβασης ή τους προδιαγραφόμενους στην Ε.Σ.Υ.

Ακόμα ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να προβαίνει κατά την κρίση της Υπηρεσίας, στην άρση (καθαίρεση, αποκόμιση κ.λ.π.) κάθε κατασκευασθείσας κ.λ.π. για την εκτέλεση του έργου (εργασιών και παραγωγής υλικών) προστατευτικής κατασκευής υποβληθείσας από οιονδήποτε λόγο προς αποφυγή κάθε φύσης ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κ.λπ. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δένδρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και έργα, καθώς και απομάκρυνση περιφραγμάτων των εργοταξίων.

Άρθρο 25. Τελικός λογαριασμός

Εκδίδεται με βάση τα πρωτόκολλα προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν και δικαιολογητικά έκδοσης του εξοφλητικού λογαριασμού στον οποίο επισυνάπτονται αντίγραφά τους.

Πριν από τη θεώρηση του λογαριασμού αυτού, όπως και όλων των προηγούμενων πιστοποιήσεων, ζητείται από τον Ανάδοχο η υποβολή βεβαίωσης του αρμόδιου παραρτήματος ΙΚΑ και όλων των ασφαλιστικών ταμείων για την εξόφληση των σχετικών με την εκτέλεση του έργου ασφαλιστικών εισφορών.

Άρθρο 26. Καταναγκαστικά μέτρα – Έκπτωση Αναδόχου

Ο Εργολάβος ευθύνεται στο σύνολο για την εμπρόθεσμη κατασκευή του έργου με πλήρη συμμόρφωση με τους όρους της Σύμβασης και με όλες τις οδηγίες τις οποίες θα δίνει σε αυτόν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου η Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Αν σε οποιοδήποτε χρόνο, οι μέθοδοι εργασίας του Εργολάβου ή τα χρησιμοποιούμενα από αυτόν υλικά, εργατοτεχνικό προσωπικό ή ο εξοπλισμός, τα μηχανήματα, τα εργαλεία και τα εφόδια αυτού ή οι εγκαταστάσεις του εργοταξίου του, όπως και οι λοιπές εγκαταστάσεις κατασκευών, θεωρηθούν όχι επαρκή και κατάλληλα να εξασφαλίσουν την τέλεια οικονομική και ειδικά εμπρόθεσμη και σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης αποπεράτωση του έργου, τότε σε οποιαδήποτε πιο πάνω περίπτωση η Υπηρεσία δικαιούται να παρεμβαίνει και να δώσει διαταγή στον Εργολάβο να συμμορφωθεί στις οδηγίες και εντολές της, χωρίς να δικαιούται σε κάποια πρόσθετη πληρωμή ή αύξηση τιμών ή παράταση προθεσμιών. Αυτό το δικαίωμα παρέμβασης της Υπηρεσίας δεν μειώνει με κανένα τρόπο τις ευθύνες του εργολάβου.

Σε περίπτωση που ο εργολάβος δεν συμμορφωθεί με τις παραπάνω εντολές μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται σε αυτές, η Υπηρεσία δικαιούται να πάρει τα πιο κάτω μέτρα:

- Να εκτελέσει η ίδια οποιαδήποτε εργασία προβαίνοντας στην αγορά υλικών, πληρωμές ημερομισθίων ή άλλων δαπανών που είναι αναγκαία για την εκτέλεση του έργου με ευθύνη, σε βάρος και για λογαριασμό του εργολάβου.
- Να αντικαταστήσει τον εργολάβο σε οποιοδήποτε και οσοδήποτε τμήμα του έργου και σε κάποια είδη εργασίας και να εκτελέσει τα πιο πάνω έργα με απευθείας ανάθεση σε άλλους εργολάβους.
- Να προβεί στην έκπτωση του εργολάβου σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/2016.
- Να πάρει οποιαδήποτε μέτρα τα οποία θεωρούνται με απόλυτη γνώμη της Υπηρεσίας αναγκαία για την επίτευξη των πιο πάνω αποτελεσμάτων με δαπάνες και πλήρη ευθύνη του εργολάβου.

Προσωρινή ή οριστική διακοπή των έργων, διάλυση Σύμβασης

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016

Διακανονισμός μετά από πτώχευση ή θάνατο Αναδόχου

Στην προκειμένη περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΕΡΓΟ:

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ»

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Σ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 παρ. 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	5
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	11
ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.).....	11
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	11
ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	11
ΧΩΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	11
ΧΩΡΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	11
ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	11
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ.....	12
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	15
ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	17
ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	17
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ	18
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ	28
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	29
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	29
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	30
ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	31
ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	32
ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ	32
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	33
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	33
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ.....	38
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	43
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	44
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	54

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) του έργου «**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ**» συντάσσεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212Α, 29/8/1996. Αποσκοπεί στην αποτελεσματική ενσωμάτωση των θεμάτων ασφαλείας/υγείας και την τήρηση των αρχών πρόληψης σε όλα τα στάδια κατασκευής/χρήσης του έργου.

Οι προβλέψεις του παρόντος Σ.Α.Υ. στηρίζονται :

- ☐ Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).
- ☐ Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.
- ☐ Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- ☐ Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την ισχύουσα αναθεώρηση του Σ.Α.Υ. κατά τη διάρκεια του έργου, ο Συντονιστής Ασφάλειας οφείλει να ενημερώσει τους επικεφαλής των συνεργείων, ώστε να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των προβλέψεων του Σ.Α.Υ. από τα συνεργεία τους. Επιπλέον, η εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία των εργαζομένων ελέγχεται από την αρμόδια Διεύθυνση Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.Ε.Π.Ε.).

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος του έργου :

« ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

Είδος του έργου και χρήση αυτού :

Υδραυλικό & Οδικό έργο / Αντιπλημμυρική προστασία & Διαχείριση-Απαγωγή όμβριων υδάτων

Ακριβής διεύθυνση του έργου :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Στοιχεία των κυρίων του έργου :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Ταχ. κωδ.: 35003

Τηλέφωνο : 236350258

Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Τηλέφωνο : 236350258

Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Σ.Α.Υ. :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Τηλέφωνο : 236350258

Αρμόδιο Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΚΕΠΕΚ) : ΚΕΠΕΚ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός των εργασιών του φυσικού αντικειμένου του έργου είναι η θωράκιση αντιπλημμυρικά των περιοχών Σπερχειάδας, Παλαιοβράχας, οι οποίες έχουν πληγεί από τα καταστροφικά ακραία καιρικά φαινόμενα τα οποία έλαβον χώρα στις πλημμύρες Daniel (04-08/09/2023) , Elias (25-28/09/2023).

Ως συνέπεια αυτών οι περιοχές έχουν καταστεί εξαιρετικά ευάλωτες έναντι του πλημμυρικού κινδύνου της καταστροφής δημόσιας και ιδιωτικής περιουσίας και των υποδομών και κατά μείζονα λόγο ανθρώπινων απωλειών.

Οι κύριες αιτίες και μηχανισμοί πλημμύρας βρίσκονται στους όμορους ορεινούς όγκους εκτός πολεοδομικών ορίων της Δ.Δ. Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας. Αναλυτικότερα στην:

i) Σπερχειάδα

Οι λεκάνες απορροής που αντιστοιχούν στο Δ.Δ. βρίσκονται στο νότιο άκρο του και το ήμισυ περίπου αυτών τροφοδοτεί το "Μέγα ρέμα" το οποίο διασχίζει το Δ.Δ. με την κοίτη του διαμορφωμένη σε ορθογωνική διατομή μορφής ανεστραμμένου "Π" από σκυρόδεμα, με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Οι υπόλοιπες λεκάνες απορροής, με έντονη κλίση τροφοδοτούν υδατορέματα εποχικών χειμάρρων των οποίων οι πλημμυρικοί υδατικοί όγκοι εκβάλλουν και κατακλύζουν την Σπερχειάδα προκαλώντας τεράστιες ζημιές διακόπτοντας την κυκλοφορία οχημάτων στους βασικούς δρόμους της περιοχής και κυρίως τους δρόμους "Νικηφόρου Ουρανού & Στρατηγού Ι. Πετσίκας που συνδέουν την Σπερχειάδα με την Μακρακώμη μέσω της Ε.Ο.

ii) Παλαιοβράχα

Το μέρος των πλημμυρικών υδάτων εκ των εποχικών χειμάρρων που δεν εκβάλλουν στο "Μέγα Ρέμα" κατακλύζουν την κοινότητα, στις θέσεις του γηπέδου, του δημοτικού σχολείου, του κοιμητηρίου και των παρόδιων ιδιοκτησιών, διακόπτοντας την κυκλοφορία στους βασικούς δρόμους του οικισμού.

Για την κατεπείγουσα αντιπλημμυρική προστασία Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας προβλέπονται:

A. Αγωγοί παροχέτευσης των ομβρίων, προερχομένων από τις λεκάνες απορροής χειμάρρων εποχικών υδατορεμάτων, για την διόδευση αυτών προς τους αντίστοιχους τελικούς αποδέκτες

i) Στην Σπερχειάδα πέντε χείμαρροι

α. Διαδρομή από θέση Σ.0 - Σ.42 συνολικού μήκους 1.390,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.0 – Σ.7 μήκους 171,13μ. με D=1000mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.7 – Σ.24 μήκους 617,45μ. με D=1200mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.24 – Σ.30 μήκους 205,95μ. με D=1400mm σωληνωτός αγωγός

- Σ.30 – Σ.35 μήκους 167,35μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50
- Σ.35 – Σ.42 μήκους 228,53μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.50x 2.00

και οι συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτοί αγωγοί του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ14.2 – Σ.14 μήκους 66,04μ. με Φ600
- Σ16.2 – Σ.16 μήκους 65,53μ. με Φ800
- Σ.43 – Σ.47 μήκους 123,74μ. με Φ600
- Σ.47 – Σ.24 μήκους 260,01μ. με Φ800
- Σ.55 – Σ.58 μήκους 115,25μ. με Φ800
- Σ.58 – Σ.28 μήκους 251,98μ. με Φ1000
- Σ46.2 – Σ.46 μήκους 60,46μ. με Φ600
- Σ57.2 – Σ.57 μήκους 63,70μ. με Φ600
- Σ48.1 – Σ.48 μήκους 32,75μ. με Φ600
- Σ59.2 – Σ.59 μήκους 59,78μ. με Φ600

β. Διαδρομή από θέση Σ.172 – Σ.197 συνολικού μήκους 883,39μ. εκ των οποίων:

- Σ.172 – Σ.184 μήκους 373,30μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.184 – Σ.191 μήκους 307,12μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.191 – Σ.197 μήκους 202,97μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός

γ. Διαδρομή από θέση Σ.67 – Σ.124 συνολικού μήκους 1.927,49μ. εκ των οποίων:

- Σ.67 – Σ.81 μήκους 422,03μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.81 – Σ.91 μήκους 330,81μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.91 – Σ.98 μήκους 271,30μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
- Σ.98 – Σ.108 μήκους 333,36μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός(*)
- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός (*)
- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50 (*)

*(τμήμα διαδρομής από Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. βρίσκεται εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου).

και τους συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτών αγωγών του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ92.2 - Σ.92 μήκους 90,95μ. με Φ600
- Σ97.6 - Σ97.3 μήκους 81,99μ. με Φ600
- Σ97.3 - Σ97 μήκους 73,40μ. με Φ800
- Σ.156 - Σ.165 μήκους 307,49μ. με Φ800
- Σ.165 - Σ.108 μήκους 238,11μ. με Φ1000

δ. Διαδρομή από θέση Σ.125 – Σ.155 συνολικού μήκους 687,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.126 – Σ.144 μήκους 412,24μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
 - Σ.144 – Σ.151 μήκους 171,26μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
 - Σ.151 – Σ.153 μήκους 55,75μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός
 - Σ.153 – Σ.155 μήκους 48,16μ. κιβωτοειδής αγωγός 1.80x 2.00
- και τους συμβάλλοντος επ' αυτού κιβωτοειδούς αγωγού του δευτερεύοντος δικτύου
- Σ154.1 – Σ.154 μήκους 19,60μ. με 1.00x 1.50

ii) Στην Παλαιοβράχα τρεις χείμαρροι

Κεντρικός χείμαρρος

- α. Διαδρομή από θέση Π.0 – Π.10 – Π.11 – Π.21 συνολικού μήκους 500,52μ. εκ των οποίων:
- Π.0 - Π.7 μήκους 169,81μ. προβλέπεται διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" 1,00x1,80 (b*h εσωτερικές διαστάσεις)
 - Π.8 - Π.17 μήκους 265,41μ.σωληνωτός αγωγός 1200m ο οποίος παροχετεύεται σε υφιστάμενο ανεστραμμένο "Π" έως την Π.18 το οποίο επεκτείνεται με τις ίδιες διαστάσεις κατά 65,30m έως την θέση Π.21

Για τους δύο δυτικότερα ευρισκομένους χειμάρρους

- β. Διαδρομή από θέση Π.22 – Π.28 – Π.31 συνολικού μήκους 188,67μ. εκ των οποίων:
- Π.22 - Π.24 μήκους 36,39μ. σωληνωτός αγωγός με D1000mm
 - Π.24 - Π.28 μήκους 106,77μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm
 - Π.29 - Π.31 μήκους 45,51μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm

γ. Διαδρομή από θέση Π.32 - Π.24 συνολικού μήκους 9,27μ. σωληνωτός αγωγός με D800mm

Στα υφιστάμενα τεχνικά στις θέσεις Π.0 - Π.7 -Π.22 - Π.24- Π.28 θα γίνει καθαρισμός και πλήρης απόφραξη αυτού και εάν οι διατομές του δεν επαρκούν θα συμπληρωθούν έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερχειλίση από πλημμυρικά ύδατα.

Β. Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος

α) Τα νέα έργα στην θέση αυτή, εκκινούν από το υφιστάμενο τεχνικό διάβασης της κοίτης του χειμάρρου "Βαλόρεμα" που βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Σπερχειάδας στην περιοχή κοιμητηρίου – Γυμνασίου /Λυκείου επί της επαρχιακής οδού Βασιλέως Κων/νου Β΄ και προβλέπονται

- για την ενίσχυση του δαπέδου του τεχνικού σε όλο το πλάτος 4,50 με δοκό (Χαλινός) ορθογωνικής διατομής από Ο/Σ κατηγορίας C25/30 με $b=0,40$ και $h=4,00\mu$

- διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου αμέσως κατάντη του τεχνικού με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" πλάτους έως 4,50 και ύψους έως 6,00μ. για μήκος περί τα 120,00μ.

β) Καθαρισμοί τμήματος της μείζονος κοίτης του χειμάρρου "Βαλορέμα" έως του τελικού αποδέκτη Σπερχειού ποταμού μήκους περίπου 3.000μ. για την άρση των φερτών υλών, γύρω από την βρεχόμενη περίμετρο της διατομής πάχους έως 1μ., προκειμένου να μην εμποδίζεται η ομαλή απορροή των πλημμυρικών όγκων που καταλήγουν στο τμήμα αυτό μέσω αγωγών παροχέτευσης των με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Γ. Έργα στην περιοχή συμβολής των χειμάρρων-υδατορεμάτων στους αγωγούς παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων.

- Στις θέσεις Σ.0 και Σ.154.1 προβλέπονται έργα διαμόρφωσης της περιοχής εισόδου των υδάτων με την κατασκευή περυγότοιχων από Ο.Σ μήκους 3μ. με κλίση 1:2 ως προς τους άξονες των αγωγών και του δαπέδου αυτής από Ο.Σ. για την αποφυγή της τοπικής διάβρωσης και υποσκαφής και την κατασκευή αναβαθμού από Ο.Σ. για την συγκράτηση φερτών υλικών, έτσι ώστε να αποφευχθεί η έμφραξη των αγωγών διόδευσης των ομβρίων. Ο σχεδιασμός αυτών γίνεται έτσι ώστε η περιοδική αφαίρεση και απομάκρυνση των αποτεθέντων φερτών υλικών να γίνεται κατά έτος. Στην διαστασιολόγηση των και τον υπολογισμό του απαιτούμενου σιδηρού οπλισμού των τηρούνται τα πρότυπα της Εγνατίας οδού για τοίχους αντιστήριξης.

- Στις υπόλοιπες θέσεις συμβολής των χειμάρρων Σ.172, Σ.67 τα πλημμυρικά ύδατα εισέρχονται στους αγωγούς διόδευσης των μέσω φρεατίων υδροσυλλογής.

Εκ των ανωτέρω οι εργασίες που αναφέρονται σε:

i) Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος της παρ. Β

ii) Τμήμα αγωγού παροχέτευσης των ομβρίων από θέση Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. εκ των οποίων :

- Σ103-Σ108 μήκους 199,61μ με Φ1400 σωληνωτός αγωγός

- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός

- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50

Είναι εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου τα οποία όμως απαιτούνται αποκλειστικά για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών πολιτικής προστασίας προς αποφυγή δυσμενών συνεπειών και την

επίτευξη του σκοπού του έργου της ολοκληρωμένης αντιπλημμυρικής προστασίας των Δημοτικών Διαμερισμάτων Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν4662/2020 (Α'27) ως εκ των:

- υπ'αρ. πρωτ. Α3714/09-09-2023 (ΑΔΑ:ΨΚΑΟ46ΝΠΙΘ-344) και

- υπ'αρ. πρωτ. Α957/21-03-2024 (ΑΔΑ:67ΝΗ46ΝΠΙΘ-401)

Αποφάσεων του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας με βάσει τις οποίες ο Δήμος μας βρίσκεται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας

- υπ'αρ. πρωτ. 28132/25-04-2024 (ΑΔΑ:9Ρ3ΒΟΡ10-36Ρ) απόφαση ανάθεσης

αρμοδιότητας στο Δήμο Μακρακώμης για την μελέτη, ανάθεση και εκτέλεση έργων διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς και των εργασιών συντήρησης στα υδατορέματα των κοινοτήτων Σπερχειάδας, Παλαιοβράχας, Καστριού, Γραμμένης, Μακρακώμης και Μεσσοποταμίας που βρίσκεται εξ'ολοκλήρου στα διοικητικά όρια του Δήμου Μακρακώμης Π.Ε. Φθιώτιδας.

Ε. Αντιστηρίξεις

Αντιστηρίξεις εκσκαφών ορυγμάτων, σωληνωτών, κιβωτοειδών αγωγών και των φρεατίων ελέγχου, και στομίων επίσκεψης και συντήρησης μετά των στομίων των

Οι εκσκαφές ορυγμάτων των ανωτέρω:

i) πλησίον σε υπάρχουσες οικοδομές-κτίσματα, οδούς με κυκλοφορία και του άυλιου χώρου του Γυμνασίου –Λυκείου προκειμένου να αποφευχθεί η στατική επιβάρυνση των, οι εκσκαφές για την τοποθέτηση των σωληνωτών αγωγών ή την κατασκευή των κιβωτοειδών αγωγών θα πραγματοποιηθούν με κατακόρυφα πρηνή ταυτόχρονα αντιστηριζόμενα. Προς τούτο χρησιμοποιείται το σύστημα αντιστήριξης ολισθαινόντων αντηρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθήμενων, με την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα για την παραλαβή ωθήσεων γαιών και των πλευρικών φορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία, κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργου. Με το σύστημα αυτό, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών εκσκαφής και επίχωσης των, ελαχιστοποιείται η μετακίνηση του εδάφους, γενεσιουργός αιτία της στατικής επιβαρύνσεως, των χώρων πέριξ του διανοιγόμενου ορύγματος, η οποία εμφανίζεται κατά την χρήση του συμβατικού συστήματος

Το σύστημα αντιστήριξης ολισθαινόντων αντηρίδων προσαρμόζεται σε όλες τις διαστάσεις ορυγμάτων που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου και για τους λόγους αυτούς θα χρησιμοποιηθεί όπου τα συνήθη συστήματα αντιστήριξης δεν εξασφαλίζουν το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος για την τοποθέτησή τους, ή την κατασκευή τους αντίστοιχα που στην περίπτωση:

ii) της τοποθέτησης των σωληνωτών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $d+2t_1+t_2+t_3>1200\text{mm}$, όπου d η εσωτερική διάμετρος και t_1 το

πάχος τοιχώματος αυτών, t_2 το πάχος έδρασης και t_3 το πάχος περιβλήματος από την άνω άντυγα του σωλήνα, όπου αυτό απαιτείται.

iii) της κατασκευής των κιβωτοειδών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $h+t_1+t_2+t_3>1200$ mm όπου h το ελεύθερο ύψος του αγωγού και t_1 , t_2 , τα πάχη δαπέδου αντίστοιχα και t_3 το πάχος έδρασης. Στην περίπτωση αυτή το σύστημα χρησιμοποιείται και ως μεταλότυπος.

Για την συλλογή των ομβρίων προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής τύπου «σχάρας - πλευρικού στομίου». Τα φρεάτια του τύπου αυτού τοποθετούνται σε διασταυρώσεις οδών και ενδιάμεσα στο μήκος των οδών ανά 20-40μ. ανάλογα με τις αλλαγές διεύθυνσης της οδού και προβλέπονται προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, και η οροφή τους καλύπτεται από μία έως πέντε τυποποιημένες χυτοσιδηρές σχάρες. Η αποφόρτιση των φρεατίων στο δίκτυο ομβρίων γίνεται μέσω αγωγών από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες Φ400mm κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Για την επίσκεψη και συντήρηση των αγωγών ομβρίων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης ανά μέγιστη απόσταση 50μ. περίπου, ή/και στις θέσεις συμβολής ή αλλαγής διεύθυνσης των αγωγών.

Τα φρεάτια επίσκεψης προβλέπεται να είναι είτε προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 είτε έγχυτα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Το σύνολο των φρεατίων επίσκεψης προβλέπεται να εδράζεται σε στρώση δευτερογενούς σκυροδέματος C12/15 και να φέρει χυτοσιδηρό κάλυμμα «βαρέως τύπου». Ειδικότερα διακρίνονται οι εξής τύποι φρεατίων:

- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D\leq 0,60\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,20μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D\leq 0,80\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,50μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ11 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,00m$ με συμβάλλοντα αγωγό ή $D=1,20m$ χωρίς συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,00μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ12 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,20m$ με συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,50μ.
- Φρεάτια λαιμού για τους ορθογωνικούς αγωγούς.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.)

Πριν την έναρξη εργασιών, θα διερευνηθεί εάν οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν, επηρεάζουν υφιστάμενα υπέργεια ή/και υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω. Εάν υπάρχουν δίκτυα που επηρεάζονται, τότε θα υπάρξει επικοινωνία και συνεργασία με τους Οργανισμούς αυτούς και εάν απαιτηθεί, θα διενεργηθούν ερευνητικές τομές.

ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Όσον αφορά το εργοτάξιο, θα πρέπει να περιφράσσεται ο χώρος εκτέλεσης των εργασιών, προκειμένου να αποκλείεται η πρόσβαση στους μη έχοντες εργασία. Για την περίφραξη των μετώπων, προτείνεται συνήθως η τοποθέτηση φραγμάτων ελαφρού τύπου, όπως είναι τα προκατασκευασμένα φράγματα από πλαστικό, ειδάλλως προτείνεται η τοποθέτηση πλαστικού πλέγματος έντονου χρώματος. Παράλληλα, οι επικεφαλής των συνεργείων είναι υπεύθυνοι για έλεγχο εισόδου και εξόδου από τα μέτωπα.

ΔΙΟΔΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Τα οχήματα που κινούνται εντός του εργοταξίου, σχετίζονται με την μεταφορά – τροφοδοσία και αποκομιδή – απομάκρυνση των υλικών. Όλα τα οχήματα οφείλουν να συμμορφώνονται τόσο με τις ισχύουσες διατάξεις του χώρου του εργοταξίου, όσο και με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Οι αρμόδιοι του εργοταξίου θα υποδεικνύουν την απόθεση - παραλαβή των υλικών, ενώ παράλληλα, οι πεζοί δεν επιτρέπεται να πλησιάζουν ή να κινούνται σε χώρους κυκλοφορίας οχημάτων και μηχανημάτων.

ΧΩΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Αναλόγως τη φύση και τις ανάγκες του έργου, ο κινητός εξοπλισμός του εργοταξίου, θα εγκαθίσταται στον προσφερόμενο χώρο.

ΧΩΡΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Για την αποκομιδή των άχρηστων και επικίνδυνων υλικών, προτείνεται η τοποθέτηση μεγάλων κάδων (containers), σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου.

ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Χώρος παροχής πρώτων βοηθειών - φαρμακείο

Ο χώρος παροχής πρώτων βοηθειών – φαρμακείο (Παράρτημα ΙΙΙ) πρέπει να είναι κοντά στο χώρο εργασίας και να είναι προσπελάσιμος με φορείο. Ο χώρος πρέπει να επισημανθεί με πινακίδες,

σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 105/1995. Παράλληλα, συνιστάται η εποπτεία του χώρου παροχής πρώτων βοηθειών από το γιατρό εργασίας του Αναδόχου.

Χώροι εστίασης και ανάπαυσης

Εντός του εργοταξίου θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι εστίασης και ανάπαυσης των εργαζομένων, οι οποίοι θα διαθέτουν επαρκή αριθμό καθισμάτων και χώρο διατήρησης του φαγητού (υποχρεωτικά, εφόσον ο αριθμός των εργαζομένων υπερβαίνει τους 70).

Αποδυτήρια και ιματιοφυλάκια

Είναι απαραίτητο να υπάρχουν επαρκείς χώροι αποδυτηρίων, όπου οι εργαζόμενοι θα μπορούν να αλλάζουν ρουχισμό. Οι χώροι αυτοί θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με ιματιοφυλάκια και καθίσματα.

Ντους και νιπτήρες

Πλησίον των αποδυτηρίων θα πρέπει να υπάρχουν νιπτήρες με τρεχούμενο νερό, καθώς επίσης σαπούνια για τον καθαρισμό του προσωπικού. Επιπλέον, σε περίπτωση που επιβάλλεται για λόγους υγιεινής, θα πρέπει να εγκατασταθούν ντους με ζεστό και κρύο νερό. Αναλογικά, αντιστοιχεί ένα ντους ανά 10 εργαζόμενους.

Αποχωρητήρια

Τόσο κοντά στις θέσεις εργασίας, όσο και κοντά στους χώρους ανάπαυσης και αποδυτηρίων, θα πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός αποχωρητηρίων. Πιο συγκεκριμένα, όταν ο αριθμός των εργαζομένων δεν υπερβαίνει τους 200, τόσο αντιστοιχεί ένα WC ανά 40 εργαζόμενους, ενώ όταν ο αριθμός των εργαζομένων υπερβαίνει τους 200, τότε αντιστοιχεί ένα WC ανά 50 εργαζόμενους.

Αποκομιδή απορριμμάτων

Εντός του εργοταξίου θα πρέπει να τοποθετηθούν κάδοι απορριμμάτων και συγκεκριμένα στα αποχωρητήρια, στους χώρους εστίασης, στα αποδυτήρια και πλησίον των χώρων εργασίας.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Προκειμένου να, οργανωθεί και αναπτυχθεί ο χώρος του εργοταξίου, απαιτείται κινητοποίησης και εκτέλεση εργασιών. Στο στάδιο αυτό, προκύπτουν ορισμένα θέματα, που χρήζουν προσοχής :

Κατά τη μεταφορά του εξοπλισμού

- ☐ Τήρηση κανόνων Κ.Ο.Κ.
- ☐ Ασφαλής πρόσδεση εξοπλισμού στην πλατφόρμα
- ☐ Επάρκεια χώρου για ελιγμούς και ξεφόρτωμα
- ☐ Ξεφόρτωμα σε διαμορφωμένο χώρο
- ☐ Αποδέσμευση και καθοδήγηση από έμπειρο εργαζόμενο

- ☐ Αποστάσεις ασφαλείας από πλατφόρμα και εξοπλισμό
- ☐ Χρήση ανακλαστικού ρουχισμού έντονου χρώματος (EN 471)
Κατά τις ανυψωτικές εργασίες
- ☐ Σχέδιο ανύψωσης (lifting plan) με όλους τους απαραίτητους υπολογισμούς (κυρίως για μεγάλες ανυψώσεις)
- ☐ Έλεγχος ανυψωτικού
- ☐ Έλεγχος παρελκόμενων
- ☐ Αδειούχος χειριστής (κατάλληλης άδειας για το ανυψωτικό που χειρίζεται)
- ☐ Έμπειρος κουμανταδόρος
- ☐ Έλεγχος χώρου, ποδαρικών
- ☐ Έλεγχος για εναέρια καλώδια
- ☐ Έλεγχος φορτίου πριν & μετά
- ☐ Έλεγχος Φορτίου Ασφαλούς Λειτουργίας
- ☐ Έλεγχος άλλων δραστηριοτήτων
- ☐ Αποστάσεις ασφαλείας
- ☐ Έλεγχος ευστάθειας πριν τη φόρτωση & μετά την απόθεση
- ☐ Ανέγερση, συντήρηση, επιθεώρηση και αποσυναρμολόγηση του ανυψωτικού εξοπλισμού (πχ δικτυωτοί γερανοί), μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- ☐ Απαγόρευση κίνησης εργαζομένων κάτω από αιωρούμενα φορτία
- ☐ Χρήση ηχητικού σήματος προειδοποίησης από το ανυψωτικό σε περίπτωση μετακίνησης αιωρούμενου φορτίου
- ☐ Δεν πραγματοποιούνται ανυψωτικές εργασίες σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες (πχ ισχυρός άνεμος) ή σε συνθήκες με χαμηλή ορατότητα

Κατά την εγκατάσταση δικτύων

- ☐ Χρήση κατάλληλου εργαλείου για την εργασία (και το σκοπό που κατασκευάστηκε)
- ☐ Έλεγχος των εργαλείων πριν τη χρήση
- ☐ Χρήση γυαλιών και γαντιών (EN 388, EN 149)
- ☐ Ασφαλής διαδρομή καλωδίου
- ☐ Καθημερινός έλεγχος καλωδίου και φικς

- ☐ Απομάκρυνση εύφλεκτων από το χώρο εργασίας
- ☐ Ύπαρξη πυροσβεστήρα κοντά στον ευρύτερο χώρο εργασίας
- ☐ Περιορισμός χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων με μηχανική
- ☐ Πριν τη μεταφορά ελέγχονται τα χαρακτηριστικά του φορτίου και η διαδικασία
- ☐ Ενημέρωση εργαζομένων για ορθές πρακτικές
- ☐ Χρήση κουμανταδόρου για μεταφορά με περισσότερους του ενός εργαζόμενους
- ☐ Μελέτη δικτύου από αδειούχο μηχανικό
- ☐ Επίβλεψη εργασιών από αδειούχο ηλεκτρολόγο μηχανικό
- ☐ Αδειούχοι ηλεκτρολόγοι για συνδέσεις – δοκιμές ☐ Απενεργοποίηση δικτύων

Κατά τη χρήση μηχανημάτων (διαμορφώσεις, εκσκαφές, επιχώσεις)

- ☐ Χειρισμός μηχανήματος από αδειούχο χειριστή αντίστοιχης άδειας
- ☐ Καθοδήγηση από έμπειρο βοηθό
Αποστάσεις ασφαλείας από πρηνή και μηχανήματα
- ☐ Χρήση ανακλαστικού ρουχισμού έντονου χρώματος (EN 471)
- ☐ Απενεργοποίηση υπογείων δικτύων
- ☐ Αποστάσεις ασφαλείας από δίκτυα σε λειτουργία
- ☐ Διαμόρφωση πρηνών με κλίση
- ☐ Οπτικός έλεγχος πρηνών σε καθημερινή βάση
- ☐ Αποφυγή μεταφοράς εργαζομένων με μηχανήματα
- ☐ Συντήρηση – ανεφοδιασμός από εντεταλμένο εργαζόμενο
- ☐ Τήρηση οδηγιών προμηθευτή κατά τη συντήρηση – ανεφοδιασμό
- ☐ Αποφυγή καπνίσματος και λειτουργίας ΜΕ κατά τον ανεφοδιασμό
- ☐ Αποφυγή λειτουργίας ΜΕ κατά τη συντήρηση
- ☐ Αποφυγή επαφής με κινούμενα ή θερμά μέρη
- ☐ Αποστάσεις ασφαλείας από υδραυλικά μέρη υπό πίεση
- ☐ Ύπαρξη πυροσβεστήρων στο χώρο

- ☐ Διαβροχή

Κατά τις τοπογραφικές εργασίες

- ☐ Αποστάσεις ασφαλείας από μηχανήματα και οχήματα
- ☐ Χρήση ανακλαστικού ρουχισμού έντονου χρώματος (EN 471)
- ☐ Αποφυγή απευθείας έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία
- ☐ Τήρηση οδηγιών προμηθευτή οργάνου
- ☐ Αποφυγή παραμονής πίσω από τη σταδία

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Προσαρμόζοντας στα τεχνικά έργα, τις γενικές αρχές πρόληψης εργασιακών κινδύνων που αναφέρονται στο άρθρο 7 του Π.Δ 17/96, προκύπτουν τα εξής :

- ☐ Εξάλειψη κινδύνων
- ☐ Αντιμετώπιση κινδύνων στην πηγή τους
- ☐ Εκτίμηση κινδύνων, που δεν μπορούν να αποφευχθούν και μέτρα, που προτείνονται για την πρόληψή τους
Περιγραφή της μεθόδου εργασίας και του τυχόν απαιτούμενου εξοπλισμού, όπου αυτός θεωρείται απαραίτητος, λόγω υψηλής επικινδυνότητας, κατά την διάρκεια κατασκευής, συντήρησης και επισκευής του έργου
- ☐ Αντικατάσταση επικίνδυνων υλικών με άλλα, λιγότερο επικίνδυνα
- ☐ Προτεραιότητα στα μέτρα ομαδικής προστασίας, σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας
- ☐ Προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο
- ☐ Αρχιτεκτονικές, τεχνικές ή/και οργανωτικές εναλλακτικές, για την επίτευξη προγραμματισμού των διαφόρων εργασιών και σταδίων εργασίας, που γίνονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά. Οι βασικές κατηγορίες κινδύνων είναι οι εξής :
 1. ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ
 2. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
 3. ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠ'Ο ΥΨΟΣ

4. ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ
5. ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
6. ΠΥΡΚΑΙΕΣ
7. ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
8. ΠΝΙΓΜΟΣ / ΑΣΦΥΞΙΑ
9. ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ
10. ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, προκύπτουν οι φάσεις εργασιών που καταγράφονται παρακάτω. Η ανάλυση των εργασιών σε φάσεις δεν είναι δεσμευτική και περιοριστική για τον Ανάδοχο και δεν υποκαθιστά/υπερισχύει του Χρονοδιαγράμματος του έργου, το οποίο παρατίθεται στο αντίστοιχο τεύχος Χρονοδιαγράμματος. Σημειώνεται ότι, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, οφείλει να επιβεβαιώσει την παρούσα ανάλυση εργασιών σε φάσεις. Σε περίπτωση αναθεώρησης της ανάλυσης, συνιστάται να γίνει αναπροσαρμογή των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας. Οι οδηγίες βασίζονται σε ανάλυση εργασιών σε φάσεις, η οποία πραγματοποιήθηκε για τα επιμέρους συνεργεία, που αναμένεται να δραστηριοποιηθούν στο εργοτάξιο.

Οι φάσεις του εν λόγω έργου συνοψίζονται στις εξής :

ΦΑΣΗ 1 : ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

ΦΑΣΗ 2 : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

ΦΑΣΗ 3 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΦΑΣΗ 4 : ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας περιέχει :

- ☐ Ανάλυση της εργασίας σε επιμέρους εργασίες
- ☐ Προσδιορισμό των κινδύνων, που σχετίζονται με τις επιμέρους εργασίες και ενδεικτική εκτίμηση της επικινδυνότητάς τους.
- ☐ Περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας και πρόληψης, για την αντιμετώπιση των κινδύνων.

- Αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας, που πρέπει να χρησιμοποιούνται από το προσωπικό, που εκτίθεται στους προσδιορισθέντες κινδύνους.

Κατά την εκτέλεση του έργου, ο Συντονιστής Ασφάλειας πρέπει να αναπροσαρμόσει τα περιεχόμενα των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας, σύμφωνα με τα δεδομένα της κατασκευής. Βάσει των περιεχομένων της κάθε Οδηγίας, οφείλει να ενημερώσει τους επικεφαλής των αντίστοιχων συνεργείων, ώστε οι τελευταίοι να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των προβλέψεων του ΣΑΥ από τα συνεργεία τους. Ο Τεχνικός Ασφάλειας του συνεργείου, που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες, οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Στη συνέχεια ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λάβει υπόψιν του τα περιεχόμενα της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου. Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η συνεργασία μεταξύ του Συντονιστή Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, του Τεχνικού Ασφάλειας και του επικεφαλής κάθε συνεργείου ώστε να λαμβάνονται υπόψιν όλες οι ιδιαιτερότητες των εργασιών (διαθέσιμο προσωπικό, μεθοδολογία, εξοπλισμός, περιβάλλον εργασίας).

Στο παρόν ΣΑΥ γίνεται αξιολόγηση της επικινδυνότητας των κινδύνων, που σχετίζονται με τις επιμέρους εργασίες εκτέλεσης του έργου (Παράρτημα IV). Η αξιολόγηση γίνεται με τη χρήση κλίμακας τριών βαθμίδων. Ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου ή/και ο Τεχνικός Ασφάλειας του Αναδόχου, μπορεί να αναθεωρήσει τις τιμές της επικινδυνότητας, καθώς και τη μεθοδολογία αξιολόγησης τους, εφόσον κριθεί απαραίτητο. Ανάλογη διεργασία μπορεί να γίνει από τον Τεχνικό Ασφάλειας του συνεργείου, που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες κατά την εκπόνηση της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

3 ΥΨΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ : Πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα για την εξάλειψη ή τον έλεγχο του κινδύνου

2 ΜΕΤΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ : Είναι απαραίτητος ο προγραμματισμός και η λήψη μέτρων πρόληψης

1 ΧΑΜΗΛΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ : Γενικώς αποδεκτή επικινδυνότητα, εφόσον ληφθούν ορισμένα μέτρα ελέγχου

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Στο Παράρτημα V που ακολουθεί, περιλαμβάνονται όλα τα ειδικά μέτρα πρόληψης και αποτροπής των κινδύνων, όπως επίσης επιπλέον παρατηρήσεις και απαραίτητα συμπληρωματικά στοιχεία. Παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα, ανά πηγή ενδεχόμενου κινδύνου σε κάθε φάση εργασίας.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

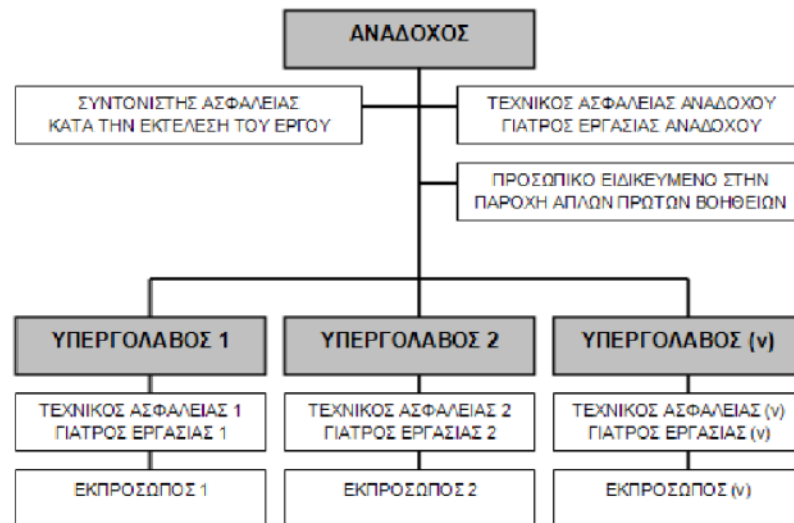
Υπάρχουν ορισμένοι Γενικοί Κανόνες Ασφάλειας του εργοταξίου, οι οποίοι έχουν ισχύ ανεξαρτήτως φάσεως εκτέλεσης του έργου. Σε περίπτωση αντίθεσης των Γενικών Κανόνων με τις Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας, τότε υπερισχύουν οι Οδηγίες.

- ☐ Κάθε άτομο στο εργοτάξιο πρέπει να τηρεί τους κανόνες ασφαλείας και υγείας στο έργο που το αφορούν.
- ☐ Δεν θα ανατίθεται μία δουλειά σε κανένα άτομο αν δεν είναι σωματικά και πνευματικά κατάλληλο γι' αυτήν.
- ☐ Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλο προστατευτικό κράνος, σύμφωνα με το αντίστοιχο EN Πρότυπο. Εξαιρούνται οι χώροι των γραφείων, υγιεινής και ανάπαυσης.
- ☐ Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλα υποδήματα. Η ελάχιστη απαίτηση ασφάλειας για τα υποδήματα είναι να έχουν προστατευτική επένδυση για τα δάχτυλα και στη σόλα, σύμφωνα με το αντίστοιχο EN Πρότυπο.
- ☐ Η ασφαλής προσέγγιση και έξοδος πρέπει να εξασφαλίζεται σε όλες τις θέσεις εργασίας και χώρους.
- ☐ Όλα τα άτομα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες της σήμανσης ασφάλειας του εργοταξίου.
- ☐ Φωτιές με σκοπό την θέρμανση δεν επιτρέπονται στο εργοτάξιο.
- ☐ Απαγορεύεται η χρήση αλκοόλ στους χώρους του εργοταξίου.
- ☐ Κανένα άτομο δεν θα ξεκινά την εργασία του εάν δεν είναι κατάλληλα ντυμένο. Οι εργαζόμενοι δεν επιτρέπεται να φορούν φαρδιά ξεκούμπωτα ρούχα, σορτς και να είναι γυμνοί από τη μέση και πάνω.
- ☐ Κανένα άτομο δεν επιτρέπεται να επαναπροσδιορίσει, απομακρύνει, τροποποιήσει, χαλάσει, καταστρέψει οποιοδήποτε σήμανση ή εξοπλισμό ασφάλειας.
Όλοι οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να αναφέρουν οποιαδήποτε ανασφαλή κατάσταση εργασίας και να απευθυνθούν για βοήθεια αν δεν μπορούν να την ελέγξουν μόνοι τους.
- ☐ Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται καθαρό.
- ☐ Μόνο εξουσιοδοτημένα ή/και αδειοδοτημένα άτομα να χειρίζονται τον εξοπλισμό του εργοταξίου.
- ☐ Όλοι οι επισκέπτες στο εργοτάξιο πρέπει να συνοδεύονται από άτομο που γνωρίζει τους χώρους του εργοταξίου και να συμμορφώνονται με τις οδηγίες του.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

Για την πραγματοποίηση της πολιτικής ασφάλειας του Αναδόχου και τη λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφάλειας, προτείνεται η κατανομή αρμοδιοτήτων σε όλη την ιεραρχία εκτέλεσης του έργου, όπως καθορίζεται στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ) και την ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27.11.02.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Ελληνικής Νομοθεσίας για την ασφάλεια, κάθε εμπλεκόμενος στην εκτέλεση του έργου έχει συγκεκριμένες αρμοδιότητες, αναλόγως των γενικότερων καθηκόντων του.



ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ

- ☐ Αναγγελία του έργου στις αρμόδιες αρχές
- ☐ Μέριμνα για την εκπόνηση ΣΑΥ, ΦΑΥ και τήρηση τους στο εργοτάξιο
- ☐ Μέριμνα για την τήρηση Ημερολογίου Μέτρων Ασφαλείας (ΗΜΑ) και την ενυπόγραφη ενημέρωση των υποδείξεων που γίνονται σε αυτό
- ☐ Μέριμνα για την τήρηση βιβλίου και καταλόγου ατυχημάτων
- ☐ Τήρηση των οδηγιών του επιβλέποντα και των αρμόδιων αρχών
- ☐ Αναγγελία εργατικών ατυχημάτων

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- ☐ Εκπόνηση γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου
- ☐ Παροχή υποδείξεων και συμβουλών στον εργοδότη μέσω του βιβλίου υποδείξεων Τεχνικού Ασφάλειας (ΒΥΤΑ)
- ☐ Εκπαίδευση προσωπικού
- ☐ Έλεγχος των θέσεων εργασίας
- ☐ Επίβλεψη της ορθής χρήσης των ΜΑΠ

- ☐ Διερεύνηση αιτιών εργατικών ατυχημάτων

ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ☐ Υλοποίηση ιατρικών εξετάσεων
- ☐ Οργάνωση πρώτων βοηθειών
- ☐ Παροχή υποδείξεων και συμβουλών στον εργοδότη με βιβλίο υποδείξεων
- ☐ Εκπαίδευση προσωπικού
- ☐ Έλεγχος των θέσεων εργασίας

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- ☐ Οργάνωση, συντονισμός και αμοιβαία ενημέρωση υπεργολάβων
- ☐ Συντονισμός υπεργολάβων για την αναπροσαρμογή του ΣΑΥ
- ☐ Αναπροσαρμογή του ΣΑΥ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΡΓΟΥ

- ☐ Εφαρμογή του ΣΑΥ στο τμήμα του έργου που έχουν αναλάβει
- ☐ Έλεγχος τήρησης των μέτρων ασφαλείας και καταγραφή στο Ημερολόγιο

ΕΡΓΟΔΗΓΟΙ

- ☐ Εφαρμογή του ΣΑΥ στο τμήμα του έργου που έχουν αναλάβει
- ☐ Οργάνωση εργασίας σύμφωνα με τα προαπαιτούμενα μέτρα ασφαλείας
- ☐ Έλεγχος εφαρμογής των μέτρων ασφαλείας
- ☐ Έλεγχος χρήσης των ΜΑΠ από του εργαζόμενους
Τήρηση των υποδείξεων του Συντονιστή Ασφαλείας και των Τεχνικών Ασφάλειας

ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΙ

- ☐ Εφαρμογή του ΣΑΥ στο τμήμα του έργου που έχουν αναλάβει
- ☐ Εκπαίδευση προσωπικού τους για θέματα ασφαλείας

- ☐ Χορήγηση ΜΑΠ στο προσωπικό τους
- ☐ Χρήση υπηρεσιών Τεχνικού Ασφαλείας και Γιατρού Εργασίας
- ☐ Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου
- ☐ Τήρηση βιβλίου υποδείξεων Τεχνικού Ασφάλειας, βιβλίου και καταλόγου ατυχημάτων
- ☐ Αναγγελία εργατικών ατυχημάτων

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

- ☐ Εφαρμογή των κανόνων ασφαλείας και υγείας
- ☐ Ασφαλής χρήση εξοπλισμού και υλικών
- ☐ Χρήση ΜΑΠ
- ☐ Αποφυγή κατάργησης ή μετατροπής των διατάξεων και μηχανισμών ασφαλείας
- ☐ Αναφορά επικινδύνων καταστάσεων
- ☐ Συμμετοχή σε εκπαιδεύσεις ασφαλείας

ΑΥΤΟΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ

Έχουν τις ίδιες γενικές υποχρεώσεις που απορρέουν για τους εργοδότες και εργαζομένους

Εργοταξιάρχης

1. Ως νόμιμος εκπρόσωπος του Αναδόχου, είναι υπεύθυνος για την τήρηση των μέτρων ασφαλείας που αφορούν ολόκληρο το έργο. Συγκεκριμένα έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- ☐ Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών την εκ των προτέρων γνωστοποίηση του έργου.
- ☐ Να μεριμνήσει για την εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας και για την κατάρτιση ☐ Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας, τα οποία πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο.
- ☐ Να τηρεί Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας.
- ☐ Να τηρεί, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού.

Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των Συντονιστών για θέματα ασφαλείας και υγείας και του Τεχνικού Ασφάλειας και να μεριμνά για την τήρηση του ΣΑΥ.

2. Ως νόμιμος εκπρόσωπος του Αναδόχου, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις, όσον αφορά στο προσωπικό της εταιρείας του :

- ☐ Να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας, και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
- ☐ Να έχει στη διάθεσή του γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται από τους Τεχνικό Ασφάλειας, Ιατρό Εργασίας.
- ☐ Να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας (και Ιατρού Εργασίας για επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερους από 50 εργαζομένους). Οι υποχρεώσεις του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Ιατρού Εργασίας δεν θίγουν την αρχή της ευθύνης του εργοδότη.
- ☐ Να εξασφαλίζει σε κάθε εργαζόμενο κατάλληλη και επαρκή εκπαίδευση στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας.
- ☐ Να μεριμνά για τη χορήγηση στο προσωπικό του, όλων των αναγκαίων Μέσων Ατομικής Προστασίας για τη δουλειά που εκτελεί.
- ☐ Να εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι από εξωτερικές επιχειρήσεις που εκτελούν εργασίες στην επιχείρησή του, έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφάλεια και την υγεία.
Να αναγγέλλει όλα τα εργατικά ατυχήματα στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο τραυματίας εντός 24 ωρών. Εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, πρέπει να τηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος. Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων και κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.

3. Ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Αρμόδιοι Μηχανικοί

Κάθε αρμόδιος μηχανικός του Αναδόχου, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- ☐ Να δίνει οδηγίες κατασκευής, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- ☐ Να επιβλέπει την τήρηση των οδηγιών του πριν από την έναρξη των εργασιών και περιοδικά κατά την εκτέλεσή τους (κατ' ελάχιστον κάθε εβδομάδα και ύστερα από θεομηνία).
Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- ☐ Να τηρεί το Ημερολόγιο Μέτρων Ασφαλείας του έργου (υποχρεωτικές αναγραφές που του αντιστοιχούν).
- ☐ Κάθε αρμόδιος μηχανικός του Αναδόχου, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Υπεργολάβοι

1. Όλες οι υποχρεώσεις του Αναδόχου ως Εργοδότη για την Ασφάλεια και Υγεία, ισχύουν αμετάβλητες και στα συνεργεία (Υπεργολάβοι), που ενδέχεται να εργαστούν στο Έργο. Ειδικότερα κάθε υπεργολάβος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις :
 - ☐ Να λαμβάνει και να τηρεί όλα τα μέτρα ασφαλείας που αφορούν στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
 - ☐ Να τηρεί, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, τις οδηγίες του επιβλέποντος.
 - ☐ Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
 - ☐ Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των συντονιστών για θέματα ασφαλείας και υγείας.
 - ☐ Εφόσον στο έργο υφίστανται υπεργολάβοι που μοιράζονται τον ίδιο τόπο εργασίας, οφείλουν να συνεργάζονται για την εφαρμογή των διατάξεων για την υγεία και ασφάλεια, να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους για την προστασία των εργαζομένων και να αλληλοενημερώνονται για τους κινδύνους που ενέχουν οι εργασίες τους.
2. Ο υπεργολάβος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις, ως εργοδότης, όσον αφορά στο προσωπικό της εταιρίας του:
 - ☐ Να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας, και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
 - ☐ Να έχει στη διάθεσή του γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται από τους Τεχνικό Ασφάλειας, Ιατρό Εργασίας.
 - ☐ Να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας (και Ιατρού Εργασίας για επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερους από 50 εργαζομένους). Οι υποχρεώσεις του Τεχνικού Ασφάλειας ή/και του Ιατρού εργασίας δεν θίγουν την αρχή της ευθύνης του εργοδότη.
 - ☐ Να εξασφαλίζει σε κάθε εργαζόμενο κατάλληλη και επαρκή εκπαίδευση στον τομέα της ασφαλείας και της υγείας.

Να χορηγεί στο προσωπικό του, όλα τα αναγκαία Μέσα Ατομικής Προστασίας για τη δουλειά που εκτελεί.
 - ☐ Να εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι από εξωτερικές επιχειρήσεις που εκτελούν εργασίες στην επιχείρησή του έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφάλεια και την υγεία.
 - ☐ Να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος εντός 24 ωρών όλα τα εργατικά ατυχήματα και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος. Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων και κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.
3. Ο υπεργολάβος, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Εργοδηγός

1. Ως εκπρόσωπος του εργοδότη, κάθε εργοδηγός έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- ☐ Να καθοδηγεί τους εργαζόμενους του συνεργείου του, για την τήρηση των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας σε κάθε φάση εργασίας.
- ☐ Να επιθεωρεί το προσωπικό του συνεργείου του τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, προκειμένου να διαπιστώσει την τήρηση των μέτρων ασφαλείας από αυτούς.
- ☐ Να εφαρμόζει το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου, για την εκτέλεση εργασιών στο τμήμα του έργου που έχει αναλάβει.
- ☐ Να λαμβάνει υπόψη τις υποδείξεις των Συντονιστών για θέματα ασφαλείας και υγείας.

2. Κάθε εργοδηγός, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.

Εργαζόμενος

Κάθε εργαζόμενος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις :

- ☐ Να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής, υγείας και ασφάλειας και να φροντίζει ανάλογα με τις δυνατότητές του, για την ασφάλεια και την υγεία του καθώς και των άλλων ατόμων που επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις του κατά την εργασία, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του.
- ☐ Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων, οφείλει ειδικότερα, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του :
 - Να χρησιμοποιεί σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα.
 - Να χρησιμοποιεί σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που τίθεται στη διάθεσή του και μετά τη χρήση να τον τακτοποιεί στη θέση του.
 - Να μη θέτει εκτός λειτουργίας, αλλάζει ή μετατοπίζει αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφάλειας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτιρίων και να χρησιμοποιεί σωστά αυτούς τους μηχανισμούς ασφαλείας.
 - Να αναφέρει αμέσως στον εργοδότη (ή/και σε όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όλες τις καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθεί εύλογα ότι παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και κάθε έλλειψη που διαπιστώνεται στα συστήματα προστασίας.
 - Να συντρέχει τον εργοδότη (και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όσον καιρό χρειαστεί, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.

•Να συντρέχει τον εργοδότη (και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας), όσον καιρό χρειαστεί, ώστε ο εργοδότης να μπορεί να εγγυηθεί ότι το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία εντός του πεδίου δραστηριότητάς του.

- ☐ Να παρακολουθεί τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας. Προκειμένου να, μπορέσει να εκπληρώσει την παραπάνω υποχρέωση, έχει δικαίωμα να λάβει επαρκή απαλλαγή από την εργασία χωρίς απώλεια αποδοχών, καθώς και να του παρασχεθούν τα αναγκαία μέσα.
- ☐ Να φορά κράνος προστασίας της κεφαλής και υποδήματα ασφαλείας, τα οποία χορηγούνται από τον εργοδότη του, καθώς και κάθε άλλο Μέσο Ατομικής Προστασίας του χορηγείται, ανάλογα με την επικινδυνότητα της εργασίας που εκτελεί.

Τεχνικός Ασφάλειας 1. Ο Τεχνικός Ασφάλειας κάθε επιχείρησης έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις :

- ☐ Να παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγιεινή, υγεία και ασφάλεια της εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τις γραπτές υποδείξεις ο Τεχνικός Ασφάλειας καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης (ΒΥΤΑ).
- ☐ Να συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων, εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας, καθώς και διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικά οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας.
- ☐ Να ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων, πριν από τη λειτουργία τους, καθώς και των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων εργασίας πριν από την εφαρμογή τους και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας της εργασίας και πρόληψης των ατυχημάτων, ενημερώνοντας σχετικά τους αρμόδιους προϊστάμενους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης.
- ☐ Να επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγείας και ασφάλειας της εργασίας, να αναφέρει στον εργοδότη οποιαδήποτε παράλειψη των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας, να προτείνει μέτρα αντιμετώπισής της και να επιβλέπει την εφαρμογή τους.
- ☐ Να επιβλέπει την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας,
- ☐ Να ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, να αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών του και να προτείνει μέτρα για την αποτροπή παρόμοιων ατυχημάτων
- ☐ Να εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού για τη διαπίστωση ετοιμότητας προς αντιμετώπιση ατυχημάτων.
- ☐ Να μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση να τηρούν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας της εργασίας και να τους ενημερώνει και καθοδηγεί για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους
- ☐ Να συμμετέχει στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας.

- ☐ Να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.
- ☐ Να συνεργάζεται κατά την εκτέλεση του έργου του με τον Ιατρό Εργασίας, πραγματοποιώντας με αυτόν κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας.
- ☐ Οφείλει να διαθέσει στον εργοδότη μια γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον Ιατρό Εργασίας, ΕΣΥΠΠ ή ΕΞΥΠΠ, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 2. Ο Τεχνικός Ασφάλειας, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.
- 3. Η άσκηση του έργου του Τεχνικού Ασφάλειας δεν αποκλείει την ανάθεση σ' αυτόν από τον εργοδότη και άλλων καθηκόντων, πέρα από το ελάχιστο όριο ωρών απασχόλησής του ως τεχνικού ασφάλειας.
- 4. Ο Τεχνικός Ασφάλειας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης. Έχει, κατά την άσκηση του έργου του, ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασής του.

Ιατρός Εργασίας

1. Ο Ιατρός Εργασίας κάθε επιχείρησης έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις :
 - ☐ Να παρέχει υποδείξεις και συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις τις καταχωρεί στο ειδικό βιβλίο υποδείξεων. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σ' αυτό το βιβλίο.
 - ☐ Να προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους, μετά την πρόσληψή τους ή την αλλαγή θέσης εργασίας, καθώς και σε περιοδικό ιατρικό έλεγχο κατά την κρίση του επιθεωρητή εργασίας ύστερα από αίτημα της επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, όταν τούτο δεν ορίζεται από το νόμο. Να μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Να εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, να αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη. Το περιεχόμενο της βεβαίωσης πρέπει να εξασφαλίζει το ιατρικό απόρρητο υπέρ του εργαζομένου και μπορεί να ελεγχθεί από τους υγειονομικούς επιθεωρητές του Υπουργείου Εργασίας, για την κατοχύρωση του εργαζομένου και του εργοδότη.
 - ☐ Να επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων.
 - ☐ Να τηρεί το ιατρικό και επιχειρησιακό απόρρητο.
 - ☐ Να αναγγέλλει μέσω της επιχείρησης στην επιθεώρηση εργασίας ασθένειες των εργαζομένων που οφείλονται στην εργασία.

- ☐ Να ενημερώνεται από τον εργοδότη και τους εργαζομένους για οποιοδήποτε παράγοντα στο χώρο εργασίας και έχει επίπτωση στην υγεία.
- ☐ Να συνεργάζεται κατά την εκτέλεση του έργου του με τον Τεχνικό Ασφάλειας, πραγματοποιώντας με αυτόν κοινούς ελέγχους των χώρων εργασίας.
- 2. Ο Ιατρός Εργασίας, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.
- 3. Ο Ιατρός Εργασίας υπάγεται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης. Έχει, κατά την άσκηση του έργου του, ηθική ανεξαρτησία απέναντι στον εργοδότη και στους εργαζομένους. Τυχόν διαφωνία του με τον εργοδότη, για θέματα της αρμοδιότητάς του, δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καταγγελίας της σύμβασης του.

Συντονιστής ασφάλειας

1. Ο Συντονιστής ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- ☐ Να συντονίζει την εφαρμογή των γενικών αρχών πρόληψης και ασφάλειας στις τεχνικές ή/και οργανωτικές επιλογές, προκειμένου να προγραμματίζονται οι διάφορες εργασίες ή φάσεις εργασίας που διεξάγονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά και στην πρόβλεψη της διάρκειας εκτέλεσης των διαφόρων αυτών εργασιών ή φάσεων εργασίας.
- ☐ Συντονίζει την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων μεριμνώντας ώστε ο Ανάδοχος και οι υπεργολάβοι και, εάν αυτό είναι αναγκαίο για την προστασία των εργαζομένων, οι αυτοαπασχολούμενοι να εφαρμόζουν με συνέπεια τις υποχρεώσεις που τους αντιστοιχούν και να εφαρμόζουν το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου.
- ☐ Να αναπροσαρμόζει ή να μεριμνά ώστε να αναπροσαρμοστεί το Σχέδιο και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας.
- ☐ Να οργανώνει μαζί με τους Τεχνικούς Ασφάλειας και τους Ιατρούς Εργασίας τη συνεργασία, μεταξύ του Αναδόχου και των υπεργολάβων, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που διαδέχονται ο ένας τον άλλον στο εργοτάξιο, και το συντονισμό των δραστηριοτήτων για την προστασία των εργαζομένων και την πρόληψη των ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, καθώς και την αμοιβαία ενημέρωσή τους, όταν πολλές επιχειρήσεις μοιράζονται τον ίδιο χώρο εργασίας, μεριμνώντας για τη συμμετοχή εφόσον υπάρχει ανάγκη των αυτοαπασχολούμενων.
- ☐ Να συντονίζει την εποπτεία για την ορθή εφαρμογή των εργασιακών διαδικασιών.
- ☐ Να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα ώστε να επιτρέπεται η είσοδος στο εργοτάξιο μόνο στα πρόσωπα που έχουν τη σχετική άδεια.
- ☐ Να συνεργάζεται με τους Τεχνικούς Ασφάλειας και τους Ιατρούς Εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια απασχόλησης στο εργοτάξιο και να ζητά τη γνώμη τους κάθε φορά που κρίνει απαραίτητο.
- 2. Ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου, ως εργαζόμενος, έχει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία για τον εργαζόμενο.
- 3. Στο Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας είναι δυνατόν να ανατεθεί το έργο και οι αρμοδιότητες του Τεχνικού Ασφάλειας. Στην περίπτωση αυτή ο χρόνος απασχόλησης δεν συμψηφίζεται, αλλά υπολογίζεται και εκτελείται ανεξάρτητα.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 και ΠΔ 305/1996, με ευθύνη του Αναδόχου, πρέπει να συντονίζονται οι δραστηριότητες εκτέλεσης του έργου. Επίσης πρέπει να γίνεται αμοιβαία ενημέρωση μεταξύ των υπεργολάβων, μέσω του Αναδόχου, για τους κινδύνους που συνεπάγονται οι εργασίες καθώς και τα μέτρα πρόληψής τους. Για την υλοποίηση του συντονισμού μεταξύ του Αναδόχου και των υπεργολάβων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία :

- ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ :**
- ☐ Ανάλυση νομοθετικών υποχρεώσεων
 - ☐ Καθορισμός συμβατικών υποχρεώσεων σύμφωνα με τις νομοθετικές
- ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :**
- ☐ Ενημέρωση για στελέχωση στο έργο
 - ☐ Επιβεβαίωση ότι έχει γνωστοποιηθεί Τεχνικός Ασφάλειας για το συγκεκριμένο έργο
- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ :**
- ☐ Παραλαβή οδηγιών ασφαλούς εργασίας
 - ☐ Ενημέρωση εκπροσώπου
 - ☐ Ενημέρωση/εκπαίδευση προσωπικού
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΩΝ :** ☐ Εφαρμογή μέτρων ασφαλείας

Σε κάθε υπεργολάβο, πριν την υπογραφή Ιδιωτικού Συμφωνητικού, αναλύονται οι Νομοθετικές υποχρεώσεις του, όπως καταγράφονται στο ΣΑΥ του έργου. Η τήρηση των Νομοθετικών υποχρεώσεων αποτελεί και συμβατική υποχρέωση του υπεργολάβου.

- ☐ Πριν την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο έργο αυτός ενημερώνει τον Ανάδοχο για τα στοιχεία του εκπροσώπου του στο έργο, του τεχνικού ασφαλείας του (και του γιατρού εργασίας, εφόσον απασχολεί).
- ☐ Οι παραπάνω αρμόδιοι του υπεργολάβου παραλαμβάνουν τις Εκτιμήσεις Επαγγελματικού Κινδύνου του ΣΑΥ που σχετίζονται με τις δραστηριότητες που αναλαμβάνουν. Κάθε Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου μπορεί να αναθεωρηθεί από το Τεχνικό Ασφάλειας της επιχείρησης (Υπεργολάβου), εφόσον κριθεί αναγκαίο.
- ☐ Με την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο έργο γίνεται ενημέρωση του εκπροσώπου του από τον Ανάδοχο σχετικά με τη λειτουργία του εργοταξίου.
- ☐ Στη συνέχεια ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου ενημερώνει το προσωπικό του για τους κινδύνους και τα μέτρα πρόληψής τους.
- ☐ Εφόσον κριθεί σκόπιμο, ο Ανάδοχος ενημερώνει τους ήδη εγκατεστημένους υπεργολάβους για τη δραστηριοποίηση του νέου υπεργολάβου.

Καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών του υπεργολάβου στο έργο, πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα πρόληψης των κινδύνων. Για την αμοιβαία ενημέρωση των υπεργολάβων και του Αναδόχου, προβλέπεται η διενέργεια συσκέψεων σε τακτά χρονικά διαστήματα, που θα καθοριστούν από τον Ανάδοχο. Επίσης, προβλέπεται η διενέργεια έκτακτων συσκέψεων, όταν προκύπτουν σχετικά θέματα.

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 και ΠΔ 305/1996 κάθε υπεργολάβος, ως εργοδότης, πρέπει να ενημερώνει το προσωπικό του για τους κινδύνους που συνεπάγονται οι εργασίες του συνεργείου του, καθώς και των άλλων συνεργείων στο εργοτάξιο. Επίσης, πρέπει να ενημερώνει το προσωπικό του για όλα τα σχετικά μέτρα προστασίας που λαμβάνονται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία και το ΣΑΥ του έργου. Για την υλοποίηση της ενημέρωσης προσωπικού ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία :

- ☐ Με την εγκατάσταση στο εργοτάξιο, ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου, αφού ενημερωθεί σχετικά από τον Ανάδοχο, ενημερώνει το συνεργείο του.
- ☐ Μετά από κάθε σύσκεψη για θέματα ασφάλειας που διενεργείται στο έργο ακολουθεί ενημέρωση του προσωπικού του, εφόσον προκύπτουν σχετικά θέματα.

Αντίστοιχες προβλέψεις ισχύουν και για τα συνεργεία του Αναδόχου.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 17/1996 κάθε εργοδότης (Ανάδοχος και υπεργολάβοι) πρέπει να εξασφαλίζει σε κάθε εργαζόμενο, επαρκή εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και υγείας με την ευκαιρία :

- ☐ Της πρόσληψης του
- ☐ Τυχόν μετάθεσης ή αλλαγής καθηκόντων
- ☐ Εισαγωγής ή αλλαγής εξοπλισμού εργασίας και γενικότερα νέας τεχνολογίας που αφορά στην εργασία του.

Η εκπαίδευση πρέπει να προσαρμόζεται εφόσον προκύπτουν νέοι κίνδυνοι και να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Για την υλοποίηση της εκπαίδευσης προσωπικού ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία :

- ☐ Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου, με τη συνδρομή του Τεχνικού Ασφαλείας, εκπαιδεύει το προσωπικό του με την εγκατάσταση του υπεργολάβου στο εργοτάξιο. Η συγκεκριμένη εκπαίδευση συνιστάται να συνδυαστεί με την ενημέρωση που προβλέπεται.
- ☐ Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου εκπαιδεύει κάθε νεοεισερχόμενο στο έργο εργαζόμενο του συνεργείου του.
- ☐ Η παραπάνω εκπαίδευση επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με τη διάρκεια δραστηριοποίησης του υπεργολάβου, την εμφάνιση νέων κινδύνων και την αύξηση της επικινδυνότητας των ήδη υπαρχόντων.

	Βασικές αρχές ασφαλείας	Διαχείριση ασφαλείας	Νομοθετικές υποχρεώσεις	Οδηγίες ασφαλείας εργασίας	Πρώτες βοήθειες	Πυρασφάλεια	Έκτακτη ανάγκη
Διευθυντής έργου	☐	☐	☐				

Εργοταξιάρχης	☐	☐	☐	☐			☐
Μηχανικοί έργου		☐	☐	☐			☐
Συντονιστής ΤΑ	☐	☐	☐	☐			☐
Υπεργολάβοι			☐	☐	☐	☐	☐
Εργοδηγοί			☐	☐	☐	☐	☐
Εργαζόμενοι			☐	☐	☐	☐	☐

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ :** ☐ Διερεύνηση ύπαρξης νοσοκομειακών μονάδων κοντά στο εργοτάξιο
- ☐ Οργάνωση φαρμακείου και παροχής πρώτων βοηθειών
- ☐ Ενημέρωση/Εκπαίδευση συνεργείων για πρώτες βοήθειες

- ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ :** ☐ Παροχή πρώτων βοηθειών και ενημέρωση αρμοδίων
- ☐ Ενημέρωση ΕΚΑΒ και μεταφορά σε νοσοκομειακή μονάδα
- ☐ Ενημέρωση αρμοδίων αρχών εντός 24 ωρών

- ΜΕΤΑ ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ :** ☐ Διερεύνηση των αιτιών του συμβάντος και καταγραφή των αποτελεσμάτων
- ☐ Ενημέρωση/Εκπαίδευση προσωπικού για αποφυγή επανάληψης του συμβάντος

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των Ν 3850/2010, ΠΔ 17/1996, ΠΔ 305/1996 και ΠΔ 1073/1981 κάθε εργοδότης (Ανάδοχος και υπεργολάβοι) οφείλει σε περίπτωση ατυχήματος να εξασφαλίζει την παροχή πρώτων βοηθειών στον παθόντα. Επίσης, πρέπει να μεριμνήσει για την ασφαλή διακομιδή του παθόντα σε νοσοκομειακή μονάδα (εφόσον υπάρχει σχετική ανάγκη). Επίσης πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες Αρχές εντός 24 ωρών. Σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος, πρέπει να διατηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που μπορεί να χρησιμεύσουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος. Τέλος, τα στοιχεία που προκύπτουν από τη διερεύνηση του ατυχήματος, πρέπει να καταχωρούνται στα αντίστοιχα αρχεία (Βιβλίο Ατυχημάτων, Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας - Γιατρού Εργασίας, Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών). Για τη διαχείριση των ατυχημάτων ακολουθούνται τα παρακάτω, εκτός αν διαφορετικά απαιτείται από τη σύμβαση ή από την υπηρεσία, η σύνταξη αντίστοιχης διαδικασίας :

- ☐ Με την εγκατάσταση του Αναδόχου στο εργοτάξιο διερευνάται η ύπαρξη (και στοιχεία όπως τηλέφωνα και διευθύνσεις) νοσοκομειακών μονάδων που βρίσκονται κοντά στο εργοτάξιο.
- ☐ Με την εγκατάσταση του Αναδόχου στο εργοτάξιο οργανώνεται φαρμακείο, το οποίο περιέχει κατ' ελάχιστον τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του ΣΑΥ.

- Κατά την εγκατάσταση κάθε υπερβολάβου στο εργοτάξιο, γίνεται ενημέρωσή του για θέματα οργάνωσης πρώτων βοηθειών.

Σε περίπτωση ατυχήματος:

- Όποιος αντιληφθεί το συμβάν, πρέπει να προσφέρει πρώτες βοήθειες στον παθόντα, εφόσον γνωρίζει, και να ζητήσει βοήθεια (από άλλους εργαζόμενους που γνωρίζουν ή από το βοηθητικό νοσηλευτικό προσωπικό εργοταξίου ή/και το Γιατρό Εργασίας, εφόσον αυτοί υπάρχουν). Επίσης πρέπει άμεσα να ενημερωθεί ο εκπρόσωπος του εργοδότη του παθόντα (Ανάδοχος ή Υπερβολάβος). Εφόσον υπάρχει ανάγκη, ενημερώνεται το ΕΚΑΒ και ο παθών μεταφέρεται στην πλησιέστερη νοσοκομειακή μονάδα.
- Ο εκπρόσωπος του εργοδότη (Ανάδοχος ή Υπερβολάβος), πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες αρχές (Επιθεώρηση Εργασίας, Αστυνομία, Ασφαλιστικός Φορέας) εντός 24 ωρών.

Μετά το ατύχημα:

- Ο Τεχνικός Ασφαλείας του Υπερβολάβου (και ο Γιατρός Εργασίας, εφόσον απασχολείται), σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο του στο εργοτάξιο, διερευνά τα αίτια του συμβάντος και προτείνει μέτρα για την αποφυγή επανάληψης στο μέλλον. Η παραπάνω διερεύνηση καταγράφεται στο Βιβλίο Ατυχημάτων (ή/και στο Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας – Γιατρού Εργασίας). Επίσης πρέπει να ενημερωθεί ο Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών.
- Εφόσον κριθεί απαραίτητο, προβλέπεται ενημέρωση των εργαζομένων του συνεργείου, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή επανάληψης παρόμοιου ατυχήματος στο μέλλον.

Αντίστοιχες προβλέψεις ισχύουν και για τα συνεργεία του Αναδόχου.

Σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος πρέπει να διατηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που μπορεί να χρησιμεύσουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος.

ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Στο εργοτάξιο ενδέχεται να παρουσιαστούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες, όπως είναι ο καύσωνας τους καλοκαιρινούς μήνες και το ψύχος τους χειμερινούς μήνες. Για την αντιμετώπιση τέτοιων καιρικών φαινομένων και εφόσον επηρεάζονται οι εργασίες, προβλέπονται τα εξής :

- Μετακύλιση του ωραρίου (αποφυγή εργασίας στις πρωινές ώρες το χειμώνα και στις μεσημεριανές το καλοκαίρι).
- Διακοπή υπαίθριων εργασιών όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς (καύσωνας, ψύχος, θυελλώδεις άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις).
- Προγραμματισμός των εργασιών που συνεπάγονται υψηλή θερμική καταπόνηση εκτός θερμοκρασιακών αιχμών, από τον υπεύθυνο του συνεργείου, και μετακύλιση ή ενίσχυση του ωραρίου ώστε να υλοποιούνται κανονικά τα διαλείμματα.
- Σε συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών, αποφυγή βαριάς σωματικής εργασίας, ιδιαίτερα σε μέρη που συνυπάρχουν υψηλή θερμοκρασία με υγρασία, καθώς και κάτω από τον ήλιο.
- Καθορισμός διαλειμμάτων διάρκειας και συχνότητας αναλόγως των καιρικών συνθηκών που επικρατούν.
- Παροχή στους εργαζόμενους πόσιμου δροσερού νερού (10°-15° C) σε συνθήκες καύσωνα και ζεστών ροφημάτων σε συνθήκες ψύχους.

ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 105/1995, πρέπει να τοποθετείται σήμανση ασφάλειας, όταν οι υπαρκτοί ή πιθανοί κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ή να μειωθούν επαρκώς, με τεχνικά μέσα συλλογικής προστασίας ή με μέτρα, μεθόδους ή διαδικασίες οργάνωσης της εργασίας.

Η σηματοδότηση ασφάλειας των χώρων εργασίας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά ή περιορίζει τη λήψη των αναγκαίων εκάστοτε μέτρων προστασίας των εργαζομένων.

Η συμμόρφωση με τη σήμανση ασφάλειας είναι υποχρεωτική και κανείς μη εξουσιοδοτημένος δεν επιτρέπεται να τη μετακινεί ή καταστρέφει.

Στο Παράρτημα II του ΣΑΥ παρατίθενται συνήθη σήματα ασφάλειας.

ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ

Η τήρηση της υγιεινής των εργαζομένων ελέγχεται από τους επικεφαλής των τμημάτων (εργοδηγοί, εκπρόσωποι υπεργολάβων, Γιατροί Εργασίας). Συγκεκριμένα πρέπει οι εργαζόμενοι να μην τρώνε ή πίνουν στο χώρο εργασίας, παρά μόνο στους χώρους που προβλέπονται για την εστίασή τους. Επίσης, μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την τήρηση της υγιεινής πριν το φαγητό και την αναχώρηση από το εργοτάξιο. Τα απορρίμματα από τα φαγητά πρέπει να εναποτίθενται στους κάδους απορριμμάτων. Οι κάδοι απορριμμάτων πρέπει να αδειάζονται και τα απορρίμματα να απομακρύνονται από το εργοτάξιο σε χρονικά διαστήματα, κατάλληλα επιλεγμένα, ώστε να διασφαλίζονται άριστες συνθήκες υγιεινής στο εργοτάξιο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

2011 - 2019

- «Κατάταξη των μηχανημάτων έργου σε ειδικότητες και ομάδες, ως προς τη δραστηριότητα του χειρισμού σύμφωνα με το π.δ.113/2012 (Α' 198) και αντιστοίχιση των υφισταμένων αδειών που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με το π.δ. 22/1976 (Α' 6) ή το π.δ. 31/1990 (Α' 11) με τις άδειες που εκδίδονται κατ' εφαρμογή του προεδρικού αυτού διατάγματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ΦΕΚ 2942/Β' /20.7.2018
- Υ.Α.41320/1885/2018 Τροποποίηση της υπουργικής απόφασης 1592/58/13.1.2017 «Ειδικός Κατάλογος ιατρών του άρθρου 16 παρ. 2 του «Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των εργαζομένων» (Κ.Ν.Υ.Α.Ε.), που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του ν.3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ Α' 84) όπως αυτό συμπληρώθηκε και ισχύει», ΦΕΚ 3398/Β' /10.8.2018
- Υ.Α.οικ.74285/176/φ113/2018 Τροποποίηση-συμπλήρωση της οικ.1032/166/Φ.Γ.9.6.4 (Η)'(Β' 519 6-3-2013) απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Κατάταξη των μηχανημάτων έργου σε ειδικότητες και ομάδες, ως προς τη δραστηριότητα του χειρισμού σύμφωνα με το π.δ.113/2012 (198/Α) και αντιστοίχιση των υφιστάμενων αδειών που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με το π.δ. 22/1976 (6/Α) ή το π.δ. 31/1990 (11/Α) με τις άδειες που εκδίδονται κατ' εφαρμογή του προεδρικού αυτού διατάγματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Υ.Α.32126/1463/2018 Τροποποίηση της υπουργικής απόφασης 50067/28/27.11.2017 «Ηλεκτρονική Βάση καταχώρισης δεδομένων Τεχνικών Ασφάλειας και διαδικασία ανάθεσης καθηκόντων Τεχνικού Ασφαλείας μέσω ΟΠΣ-ΣΕΠΕ», ΦΕΚ 2404/Β' /25.6.2018
- Υ.Α.111/2017/2018 Τροποποίηση-Συμπλήρωση της αριθμ.3015811/2663 (ΦΕΚ1410/Β' /6.9.2010) κοινή υπουργική απόφαση σχετικά με τον καθορισμό μέτρων ελέγχου και κυρώσεων για την εκτέλεση του αριθμ.1272/2008/ΕΚ κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και Κατάργηση της υπουργικής απόφασης 265/2002, (ΦΕΚ 1214/Β' /19.9.2002) σχετικά με την ταξινόμηση, επισήμανση και συσκευασία επικίνδυνων παρασκευασμάτων και της αριθμ. 378/1994 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 705/Β' /20.9.1994) σχετικά με την ταξινόμηση, επισήμανση, συσκευασία και επικίνδυνων ουσιών, ΦΕΚ 1876/Β' /24.5.2018
- Υ.Α.25049/1253/2018 Κύρωση του ειδικού καταλόγου Ιατρών του άρθρου 16 παρ.2 του «Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των εργαζομένων» (Κ.Ν.Υ.Α.Ε), που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Ν. 3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ 84/Α) όπως αυτό συμπληρώθηκε και ισχύει, ΦΕΚ 1580/Β' /8.5.2018
- Υ.Α.16974/758/2018 Τροποποίηση της υπουργικής απόφασης 50067/28/27.11.2017 «Ηλεκτρονική

Βάση καταχώρισης δεδομένων Τεχνικών Ασφάλειας και διαδικασία ανάθεσης καθηκόντων Τεχνικού Ασφαλείας μέσω ΟΠΣ-ΣΕΠΕ», ΦΕΚ 1242/Β`/4.4.2018

- Π.Δ.82/2018 Τροποποίηση του π.δ. 307/1986 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους» (135 Α') όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2017/164/ΕΕ της Επιτροπής (ΕΕ L 27/1.2.2017), ΦΕΚ 152/Α`/21.8.2018
- Αρ. Πρωτ. 33405/Δ9 1493/2018, ΦΕΚ --/15/6.2018 Ιατροί Εργασίας
- ΠΔ134/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, ΦΕΚ Α' 168/6-11-2017»
- Υ.Α.50067/28/2017 Ηλεκτρονική βάση καταχώρισης δεδομένων Τεχνικών Ασφάλειας και διαδικασία ανάθεσης καθηκόντων Τεχνικού Ασφαλείας μέσω ΟΠΣ-ΣΕΠΕ, ΦΕΚ 3952/Β`/10.11.2017
- Υ.Α. ΔΝΣγ/οικ. 38108/ΦΝ 466/2017- Περιεχόμενο του Μητρώου Έργου, ΦΕΚ 1956/Β`/7.6.2017
- Υ.Α.1865/2017 Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 4229/395/2013 (Β' 318) κοινής υπουργικής απόφασης με θέμα: «Προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται με την εκτέλεση κατεδαφιστικών έργων και εργασιών αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο», ΦΕΚ 1865/Β`/26.5.2017
- Υ.Α.Οικ.52780/ΔΤΒΝ/894/Τμ. Δ/Φ.14.1/2017 Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αριθμ. 3329/15.2.1989 (ΦΕΚ 132/Β`/21.2.1989) «Κανονισμοί για την παραγωγή, αποθήκευση και διάθεση σε κατανάλωση εκρηκτικών υλών», ΦΕΚ1628/Β`/16.5.2017
- Υ.Α.Οικ.21867/2016 «Όροι, προϋποθέσεις και διαδικασίες εγκρίσεων τύπου και αδειών κυκλοφορίας που αφορούν τα Μηχανήματα Έργων (Μ.Ε.) και τα οχήματα ειδικής κατηγορίας, ΦΕΚ 3276/Β`/12.10.2016
- Υ.Α.Οικ.84123/305/Φ113/2016 Τροποποίηση-συμπλήρωση της υπ' αριθ.Οικ.1032/166/Φ.Γ.9.6.4 (Η') (Β' 519 6-3-2013) απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Κατάταξη των μηχανημάτων έργου σε ειδικότητες και ομάδες, ως προς τη δραστηριότητα του χειρισμού σύμφωνα με το Π.δ. 113/2012 (Α'/198) και αντιστοίχιση των υφισταμένων αδειών που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με το Π.δ. 22/1976 (Α'/6) ή το Π.δ. 31/1990 (Α'/11) με τις άδειες που εκδίδονται κατ' εφαρμογή του Προεδρικού αυτού διατάγματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ΦΕΚ 2481/Β`/11.8.2016
- Υ.Α.Οικ.34331/Δ9.8920/2016 «Απλούστευση διαδικασιών Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.) μέσω του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος του Σ.ΕΠ.Ε (ΟΠΣ-ΣΕΠΕ)», ΦΕΚ 2458/Β`/10.8.2016
- Υ.Α.Οικ.52019/ΔΤΒΝ 1152/2016 Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/34/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες (αναδιατύπωση), ΦΕΚ 1426/Β`/20.5.2016
- Ν4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ»

- Εγκ.Οικ.20958/2015 «Τήρηση ιατρικών φακέλων και βεβαιώσεων καταλληλότητας των εργαζομένων»
- Εγκ. Οικ. 20958/2015 - Τήρηση ιατρικών φακέλων και βεβαιώσεων καταλληλότητας των εργαζομένων Εγκ.Οικ.24120/1336/2014 «Ανακοίνωση δημοσίευσης της υ.α. με αριθ.14867/825/2014 (1241/Β) «Απλοποίηση διαδικασιών τήρησης αρχείων για θέματα Ασφάλειας και Υγείας στην εργασία στα τεχνικά έργα»
- Εγκ.42628/Δ10.130/2014 «Υποχρέωση υποβολής εργαζομένων σε ιατρικές εξετάσεις»
- Εγκ.οικ.36801/Δ10.114/8.11.2013 «Υπουργική Απόφαση οικ.32205/Δ10.96/2.10.2103 «Ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας», ΦΕΚ2562/Β'/11.10.2013
- Εγκ.οικ.12370/1435/2013 Όσον αφορά τις διατάξεις για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία (ΑΥΕ) οι οποίες περιλαμβάνονται στο ν. 4144/2013, ΦΕΚ --/22/4.2013
- Υ.Α.Οικ.1032/166/φ.γ.9.6.4(Η)/2013 «Κατάταξη των μηχανημάτων έργου σε ειδικότητες και ομάδες, ως προς τη δραστηριότητα του χειρισμού σύμφωνα με το π.δ.113/2012 (198/Α) και αντιστοίχιση των υφιστάμενων αδειών που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με το π.δ.22/1976 (6/Α) ή το π.δ.31/1990 (11/Α) με τις άδειες που εκδίδονται κατ εφαρμογή του προεδρικού αυτού διατάγματος», ΦΕΚ 519/Β'/6.3.2013
- ΠΔ115/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων για τις επαγγελματικές δραστηριότητες: (α) της εκτέλεσης, συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων σε βιομηχανίες και άλλες μονάδες, (β) του χειρισμού και της επιτήρησης ατμολεβήτων και (γ) της εκτέλεσης τεχνικού έργου και της παροχής τεχνικής υπηρεσίας για εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης και οξυγονοκόλλησης, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση των δραστηριοτήτων αυτών από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ200/Α'/2012
- ΠΔ114/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της λειτουργίας των εγκαταστάσεων καύσης υγρών και αερίων καυσίμων για την παραγωγή ζεστού νερού, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ 199Α/12
- ΠΔ113/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων για την επαγγελματική δραστηριότητα του χειρισμού μηχανημάτων τεχνικών έργων, καθορισμός κριτηρίων για την κατάταξη των μηχανημάτων σε ειδικότητες και ομάδες, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της επαγγελματικής αυτής δραστηριότητας από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ 198Α/12
- ΠΔ112/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης και επισκευής υδραυλικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα», ΦΕΚ 197Α/12
- Εγκ. 27/2012 - (Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15.10.2012) «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα «απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»
- ΕΓΚ10201/ΣΕΠΕ «Θεώρηση Σχεδίου και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας», 27/03/2012

- ΥΑ6690/2012 «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών: χαρακτηριστικά, τεχνικές προδιαγραφές, διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και σήμανση συμμόρφωσης «CE», ΦΕΚ 1914Β/12
- Ν4030/2011, «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις», ΦΕΚ 249Α/11
- ΥΑ2223/2011 «Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΚΜΛΕ)», ΦΕΚ1227Β/11
- ΥΑ6952/2011 «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», ΦΕΚ 420Β/11

2006 - 2010

- Ν3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 84Α, ο οποίος αντικατέστησε το Ν1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85 και το ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ82/2010 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (τεχνητή οπτική ακτινοβολία), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/25/ΕΚ», ΦΕΚ 145Α/10
ΠΔ57/2010 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93», ΦΕΚ97Α, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ81/2011, ΦΕΚ 197Α/10
- ΥΑ21017/2009 «Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο», ΦΕΚ 1287Β/09
- Εγκ. 6/2008 «Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και την κατάρτιση Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) των Δημοσίων Έργων» ΦΕΚ--/31/3.2008
- ΕΓΚ6/ΔΙΠΑΔ/οικ/215 «Διευκρινήσεις σχετικά με την εκπόνηση ΣΑΥ και ΦΑΥ των Δημοσίων Έργων» 31/03/2008
- ΠΔ162/2007 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους, κατά τροποποίηση του π.δ.307/1986 όπως ισχύει, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2006/15/ΕΚ», ΦΕΚ 202Α/07
- ΠΔ212/2006 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου», ΦΕΚ 212Α/06
- ΠΔ149/2006 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ», ΦΕΚ 159Α/06

2000 - 2005

- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ 155/2004 - Τροποποίηση του πδ 395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (Α/220) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2001/45/ΕΚ, ΦΕΚ 121/Α'/5-7-2004
- ΚΥΑ 15085/ 15085/593/2003 «Κανονισμός Ελέγχων Ανυψωτικών Μηχανημάτων» ΦΕΚ1186/Β'/258-2003
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ 266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ 1176Β/00

Προ του 2000

- Ν2696/1999 «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», ΦΕΚ 57Α, όπως τροποποιήθηκε με το Ν3542/07 «Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», ΦΕΚ 50Α/99
- ΠΔ 90/1999 «Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 307/86 "Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους" (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 77/93 (34/Α)» ΦΕΚ94/Α/13-5-99
- ΠΔ 17/1996 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ11/Α/18-1-96)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ 212/Α/96
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- Ν2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής – Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94, όπως συμπληρώθηκε με την ΥΑ 25231/10 «Κατηγοριοποίηση παραβάσεων και καθορισμός ύψους προστίμων που επιβάλλονται από τους Επιθεωρητές Εργασίας του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ)», ΦΕΚ 2150Β/94

- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ221Α/94
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00) και ΠΔ155/2004 (ΦΕΚ121Α/04).
- Υ.Α. οικ.31245/1993 «Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτηρίων» ΦΕΚ 451Β/93
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ 756Β/93
- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106/Α/89
- ΠΔ307/1986 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους», ΦΕΚ 135Α, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ12/2012, ΦΕΚ 19/Α
- Ν 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» ΦΕΚ 177/Α/18-10-1985
- Ν1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεις Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49/Α/84
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154/Β/84
- Ν1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126/Α/83
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ260/Α/81
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193/Α/80
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων», ΦΕΚ20/Α/78.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Τα σήματα ασφαλείας διαχωρίζονται σε γεωμετρικά σχήματα και χρώματα, αναλόγως της σημασίας τους.

ΣΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Δ01	Δ02	Δ03	Δ04	Δ05
ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΠΑΝΩ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΠΑΝΩ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΤΩ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΤΩ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ	ΦΟΡΕΙΟ
Δ06	Δ07	Δ08	Δ09	Δ10
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΔΕΞΙΑ	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΔΕΞΙΑ
Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΚΑΤΩ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΠΑΝΩ	ΠΑΥΝΤΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΠΑΥΝΤΗΣ ΜΑΤΙΩΝ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΔΕΞΙΑ
Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20
				EXIT
ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΕΞΟΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΣΗΜΑΤΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ

Α01	Α02	Α03	Α04	Α05
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΓΥΜΝΗΣ ΦΛΟΓΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΜΗ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΜΕ ΝΕΡΟ
Α06	Α07	Α08	Α09	Α10
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΜΦΥΤΕΥΜΕΝΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΜΕΡΗ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ

ΣΗΜΑΤΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ

A11	A12	A13	A14	A15
				
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ	ΜΗΝ ΚΑΝΕΤΕ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥΣ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ
A16	A17	A18	A19	A20
				
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΠΑΛΕΤΟΦΟΡΟ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΣΤΙΑΣΗ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ	ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΙΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ
A21	A22	A23	A24	A25
				
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΤΑΤΕ ΣΕ ΑΣΤΑΘΕΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ	Ο ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΕΝΑ ΑΤΟΜΟ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

ΣΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

Π01	Π02	Π03	Π04	Π05
				
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	ΒΛΑΒΕΡΕΣ Η' ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ	ΔΙΑΒΡΟΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ
Π06	Π07	Π08	Π09	Π10
				
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	ΕΥΦΛΕΚΤΕΣ Η' ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΑΝΑΦΛΕΞΙΜΕΣ ΥΛΕΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΑΝΑΘΥΜΑΣΕΩΣ
Π11	Π12	Π13	Π14	Π15
				
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ	ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ	ΑΙΘΡΟΥΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ
Π16	Π17	Π18	Π19	Π20
				
ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΙ ΟΔΟΝΤΙΣΤΟΙ ΤΡΟΧΟΙ / ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ	ΧΑΜΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΤΩΣΗΣ

ΣΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

Π21	Π22	Π23	Π24	Π25
				
ΙΣΧΥΡΟ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΑΕΡΙΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΡΑΠΑΤΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΡΜΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ
Π26	Π27	Π28	Π29	Π30
				
ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΟΛΙΣΘΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΓΕΙΩΣΗ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΡΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ	ΡΑΜΠΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ
Π31	Π32	Π33	Π34	Π35
				
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ ΑΚΡΩΝ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΔΙΚΤΥΟ ΑΤΜΟΥ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ
Π36	Π37	Π38	Π39	Π40
				
ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΛΩΒΙΣΜΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΣΟΧΗ ΘΟΥΡΥΒΟΣ

ΣΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ

Υ01	Υ02	Υ03	Υ04	Υ05
				
ΦΟΡΑΤΕ ΓΑΝΤΙΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΚΡΑΝΟΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ ΚΑΙ ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ
Υ06	Υ07	Υ08	Υ09	Υ10
				
ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ – ΚΡΑΝΟΣ ΚΑΙ ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΚΡΑΝΟΣ ΚΑΙ ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ ΚΑΙ ΚΡΑΝΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΠΑΥΣΙΜΟ ΧΕΡΙΩΝ	ΦΟΡΑΤΕ ΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Υ11	Υ12	Υ13	Υ14	Υ15
				
ΦΟΡΑΤΕ ΑΣΠΙΔΙΟ	ΦΟΡΑΤΕ ΜΑΣΚΑ ΣΚΟΝΗΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΕΤΟΛΗ ΟΛΟΚΑΗΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

ΣΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ

Υ16	Υ17	Υ18	Υ19	Υ20
				
ΦΟΡΑΤΕ ΜΟΝΟΤΙΚΑ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΜΑΣΚΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΠΟΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΣΚΕΠΑΣΤΟ ΚΕΦΑΛΗΣ
Υ21	Υ22	Υ23		
				
ΓΕΝΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ	ΦΟΡΑΤΕ ΣΚΟΥΦΟ		

ΣΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΕ01	ΠΕ02	ΠΕ03	ΠΕ04	ΠΕ05
				
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	ΚΟΜΒΙΟ ΑΝΑΠΤΕΛΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ	ΥΔΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	ΣΚΑΛΑ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ
ΠΕ06	ΠΕ07	ΠΕ08	ΠΕ09	ΠΕ10
				
ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΜΑΝΙΚΑ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΤΩ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΩ
ΠΕ11	ΠΕ12			
				
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΕΞΙΑ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ

Η ισχύουσα Νομοθεσία (Υ.Α.ριθμ. οικ. 32205/Δ10.96/2.10.2013), προβλέπει την ύπαρξη των παρακάτω ελάχιστων υλικών φαρμακείου, στους χώρους εργασίας :

- ☐ Οινόπνευμα καθαρό
- ☐ Γάζες εμποτισμένες με αντιβιοτικό
- ☐ Οξυζενέ
- ☐ Βαμβάκι
- ☐ Αντισηπτικό διάλυμα
- ☐ Ενέσιμο σκεύασμα κορτιζόνης
- ☐ Ακετυλοσαλικυλικό οξύ
- ☐ Αντιόξινα δισκία
- ☐ Παρακεταμόλη
- ☐ Σπασμολυτικά δισκία
- ☐ Αντισταμινικά δισκία
- ☐ Αντιδιαρροϊκά δισκία
- ☐ Δισκία κορτιζόνης
- ☐ Οφθαλμικό διάλυμα για πλύση
- ☐ Υγρό απολύμανσης χεριών
- ☐ Επίδεσμος 2,50 X 0,05 μέτρα
- ☐ Λευκοπλάστης πλάτους 0,08 μέτρα
- ☐ Επίδεσμος 2,50 X 0,10 μέτρα
- ☐ Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη
- ☐ Αντισηπτικό κολλύριο
- ☐ Φυσιολογικός ορός 250 ή 500 ml
- ☐ Αντιισταμινική αλοιφή
- ☐ Αλοιφή για επούλωση εγκαυμάτων
- ☐ Γλωσσοπίεστρα
- ☐ Ποτηράκια μιας χρήσης
- ☐ Γάντια
- ☐ Τριγωνικός επίδεσμος
- ☐ Αιμοστατικός επίδεσμος
- ☐ Αποστειρωμένες γάζες κουτιά των πέντε εκατοστών, δέκα εκατοστών και δεκαπέντε εκατοστών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
1.	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
1.1	ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΑΓΗ	1.1.1	ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗ. ΑΠΟΥΣΙΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		3	3	3	
		1.1.2	ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ. ΑΠΟΥΣΙΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		1	1	1	
		1.1.3	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ /ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ					
		1.1.4	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΦΥΣΙΚΗ ΑΙΤΙΑ					
		1.1.5	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ					
		1.1.6	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ					
1.2	ΤΕΧΝΗΤΑ ΠΡΑΓΗ & ΕΚΣΚΑΦΕΣ	1.2.1	ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ. ΑΠΟΥΣΙΑ/ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ					
		1.2.2	ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ. ΑΠΟΥΣΙΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ					
		1.2.3	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΥΠΕΡΥΨΩΣΗ					
		1.2.4	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		1	1	1	
		1.2.5	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΦΥΣΙΚΗ ΑΙΤΙΑ					
		1.2.6	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ					
		1.2.7	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ. ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ					
1.3	ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ	1.3.1	ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΙΣ ΟΡΟΦΗΣ/ΠΑΡΕΙΩΝ. ΑΝΥΠΟΣΤΗΛΩΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ					
		1.3.2	ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΙΣ ΟΡΟΦΗΣ /ΠΑΡΕΙΩΝ. ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ					
		1.3.3	ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΙΣ ΟΡΟΦΗΣ /ΠΑΡΕΙΩΝ. ΚΑΘΥΣΤΕΡ. ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ					
		1.3.4	ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ					
1.4	ΚΑΘΙΖΗΣΕΙΣ	1.4.1	ΑΝΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ					
		1.4.2	ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ					
		1.4.3	ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΈΡΓΟΥ					

		1.4.4	ΕΡΠΥΣΜΟΣ					
		1.4.5	ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ / ΓΕΩΧΗΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ					
		1.4.6	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΥΔΡΟΦΟΡΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		1.4.7	ΥΠΟΣΚΑΦΗ / ΑΠ'ΟΠΛΥΣΗ					
		1.4.8	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ					
		1.4.9	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ - ΦΥΣΙΚΗ ΑΙΤΙΑ					
		1.4.10	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ - ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΑΙΤΙΑ		1	1		
1.5	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	1.5.1	-					
2.	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	2.1.1	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ		1	1	1	
		2.1.2	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΩΝ		1	1	1	
		2.1.3	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΜΠΟΔΙΟΥ		1	1	1	
		2.1.4	ΣΥΝΘΛΙΨΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ		1	1		
		2.1.5	ΣΥΝΘΛΙΨΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ – ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΜΠΟΔΙΟΥ					
		2.1.6	ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗ ΚΙΝΗΣΗ. ΒΛΑΒΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ					
		2.1.7	ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗ ΚΙΝΗΣΗ. ΕΛΛΙΠΗΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ		1			
		2.1.8	ΜΕΣΑ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ. ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ					
		2.1.9	ΜΕΣΑ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ. ΕΚΤΡΟΧΙΑΣΜΟΣ					
2.2	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	2.2.1	ΑΣΤΑΘΗΣ ΈΔΡΑΣΗ		1	1	1	
		2.2.2	ΥΠΟΧΩΡΗΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ / ΔΑΠΈΔΟΥ					
		2.2.3	ΈΚΚΕΝΤΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ					

		2.2.4	ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΠΡΑΝΕΣ					
		2.2.5	ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ		1			
		2.2.6	ΜΕΓΆΛΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ					
2.3	ΜΗΧΑΝΉΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΑ ΜΈΡΗ	2.3.1	ΣΤΕΝΌΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ		1	1	1	
		2.3.2	ΒΛΆΒΗ ΣΥΣΤΗΜΆΤΩΝ ΚΊΝΗΣΗΣ					
		2.3.3	ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΚΑΛΥΨΗ ΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ - ΠΤΩΣΕΙΣ			1		
		2.3.4	ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΚΑΛΥΨΗ ΚΙΝ. ΤΜΗΜΑΤΩΝ – ΠΑΓΙΔΕΥΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ			1		
		2.3.5	ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΑ ΜΗΧΑΝΉΜΑΤΑ & ΤΜΉΜΑΤΑ ΤΟΥΣ					
2.4	ΕΡΓΑΛΉΙΑ ΧΕΙΡΌΣ	2.4.1	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΉΣ					
		2.4.2	ΑΛΥΣΟΠΡΊΟΝΑ					
		2.4.3	ΠΙΣΤΟΛΉΤΟ Α/Σ					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		2.4.4	ΔΊΣΚΟΙ - ΤΡΟΧΟΊ					
2.5	ΆΛΛΗ ΠΗΓΉ	2.5.1	-					
3.	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΌ ΥΨΟΣ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
3.1	ΟΙΚΟΔΟΜΈΣ ΚΤΊΣΜΑΤΑ	3.1.1	ΚΑΤΕΔΑΦΊΣΕΙΣ					
		3.1.2	ΚΕΝΆ ΤΟΊΧΩΝ					
		3.1.3	ΚΛΊΜΑΚΑ					
		3.1.4	ΕΡΓΑΣΊΑ ΣΕ ΣΤΈΓΕΣ					
3.2	ΔΆΠΕΔΑ ΕΡΓΑΣΊΑΣ – ΠΡΟΣΠΕΛΆΣΕΙΣ	3.2.1	ΚΕΝΆ ΔΑΠΈΔΩΝ					
		3.2.2	ΠΈΡΑΤΑ ΔΑΠΈΔΩΝ					
		3.2.3	ΕΠΙΚΛΙΝΉ ΔΆΠΕΔΑ					

		3.2.4	ΟΛΙΣΘΗΡΑ ΔΑΠΕΔΑ					
		3.2.5	ΑΝΩΜΑΛΑ ΔΑΠΕΔΑ					
		3.2.6	ΑΣΤΟΧΙΑ ΥΛΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ					
		3.2.7	ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΕΣ ΔΙΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΕΣ					
		3.2.8	ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΟΣΚΑΛΕΣ					
		3.2.9	ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΑ ΔΑΠΕΔΑ. ΑΣΤΟΧΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ					
		3.2.10	ΚΙΝΗΤΑ ΔΑΠΕΔΑ. ΑΣΤΟΧΙΑ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ					
		3.2.11	ΚΙΝΗΤΑ ΔΑΠΕΔΑ. ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ					
3.3	ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ	3.3.1	ΚΕΝΑ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ					
		3.3.2	ΑΝΑΤΡΟΠΗ. ΑΣΤΟΧΙΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ					
		3.3.3	ΑΝΑΤΡΟΠΗ. ΑΣΤΟΧΙΑ ΈΔΡΑΣΗΣ					
		3.3.4	ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ. ΑΣΤΟΧΙΑ ΥΛΙΚΟΥ ΙΚΡΙΩΜΑΤΟΣ					
		3.3.5	ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ. ΑΝΕΜΟΠΙΕΣΗ					
3.4	ΤΑΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ	3.4.1	ΚΑΤΑΠΤΩΣΗ – ΑΠΟΥΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		1	1	1	
		3.4.2	ΚΑΤΑΠΤΩΣΗ – ΑΠΟΥΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		1	1	1	
3.5	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	3.5.1	-					
4.	ΕΚΡΗΞΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
4.1	ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ / ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ	4.1.1	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΒΡΑΧΩΝ					
		4.1.2	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		4.1.3	ΑΤΕΛΗΣ ΑΝΑΤΙΝΑΞΗ ΥΠΟΝΟΜΩΝ					
		4.1.4	ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ					

		4.1.5	ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ					
		4.1.6	ΔΙΑΦΥΓΗ - ΕΚΛΥΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ & ΜΙΓΜΑΤΩΝ					
4.2	ΔΟΧΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ	4.2.1	ΦΙΆΛΕΣ ΑΣΕΤΙΛΙΝΗΣ / ΟΞΥΓΟΝΟΥ					
		4.2.2	ΥΓΡΆΕΡΙΟ					
		4.2.3	ΥΓΡΌ ΆΖΩΤΟ					
		4.2.4	ΆΕΡΙΟ ΠΌΛΗΣ					
		4.2.5	ΠΕΠΙΕΣΜΈΝΟΣ ΆΕΡΑΣ					
		4.2.6	ΥΠΟΘΑΛΆΣΣΙΟΣ ΑΓΩΓΌΣ ΔΙΆΘΕΣΗΣ ΛΥΜΆΤΩΝ					
		4.2.7	ΔΊΚΤΥΑ ΎΔΡΕΥΣΗΣ					
		4.2.8	ΕΛΑΙΟΔΟΧΕΊΑ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΆ ΣΥΣΤΉΜΑΤΑ					
4.3	ΑΣΤΟΧΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΠΌ ΈΝΤΑΣΗ	4.3.1	ΒΡΑΧΩΔΗ ΥΛΙΚΆ ΣΕ ΘΛΊΨΗ					
		4.3.2	ΠΡΟΕΝΤΆΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΌΥ / ΑΓΚΥΡΊΩΝ					
		4.3.3	ΚΑΤΕΔΆΦΙΣΗ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΈΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΊΩΝ					
		4.3.4	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ					
		4.3.5	ΕΞΟΛΚΈΥΣΕΙΣ					
		4.3.6	ΛΑΞΈΥΣΕΙΣ / ΤΕΜΑΧΙΣΜΌΣ ΛΊΘΩΝ					
4.4	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΆ	4.4.1	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΣΚΥΡΌΔΕΜΑ			1		
		4.4.2	ΑΜΜΟΒΟΛΈΣ					
		4.4.3	ΤΡΟΧΊΣΕΙΣ/ ΛΕΊΆΝΣΕΙΣ					
4.5	ΆΛΛΗ ΠΗΓΉ	4.5.1	-					
5.	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΊΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
5.1	ΚΤΊΣΜΑΤΑ - ΦΈΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΌΣ	5.1.1	ΑΣΤΟΧΙΑ. ΓΉΡΑΝΣΗ					
		5.1.2	ΑΣΤΟΧΙΑ. ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΌΡΤΙΣΗ					

		5.1.3	ΑΣΤΟΧΙΑ. ΦΥΣΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ					
		5.1.4	ΑΣΤΟΧΙΑ. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ					
		5.1.5	ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		5.1.6	ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΠΑΡΑΚΕΙΜΕΝΩΝ					
5.2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	5.2.1	ΓΉΡΑΝΣΗ ΠΛΗΡΩΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ					
		5.2.2	ΔΙΑΣΤΟΛΗ - ΣΥΣΤΟΛΗ ΥΛΙΚΩΝ					
		5.2.3	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ					
		5.2.4	ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ			1		
		5.2.5	ΦΥΣΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ					
		5.2.6	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ					
		5.2.7	ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ				1	
		5.2.8	ΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ / ΑΠΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚ. ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ				1	
5.3.	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	5.3.1	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ		1	1	1	
		5.3.2	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΒΛΑΒΗ		1	1	1	
		5.3.3	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ		1	1	1	
		5.3.4	ΑΠ΄ΟΚΛΙΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ. ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΈΔΡΑΣΗ		1	1		
		5.3.5	ΑΤΕΛΗΣ/ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΦΟΡΤΩΣΗ					
		5.3.6	ΑΣΤΟΧΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΦΟΡΤΙΟΥ					
		5.3.7	ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ					
		5.3.8	ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΜΕΓΆΛΟΥ ΜΗΚΟΥΣ			1		
		5.3.9	ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΆ ΒΑΡΈΩΝ ΦΟΡΤΊΩΝ			1		

		5.3.10	ΑΠΟΛΥΣΗ ΧΥΔΗΝ ΥΛΙΚΩΝ. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ					
		5.3.11	ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΣΙΛΟ					
5.4	ΣΤΟΙΒΑΣΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	5.4.1	ΥΠΕΡΣΤΟΙΒΑΣΗ		1	1		
		5.4.2	ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΣΩΡΟΥ					
		5.4.3	ΑΝΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΌΛΗΨΗ					
6.	ΠΥΡΚΑΪΕΣ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
6.1	ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ	6.1.1	ΈΚΛΥΣΗ / ΔΙΑΦΥΓΗ ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ					
		6.1.2	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ / ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ					
		6.1.3	ΜΟΝΩΤΙΚΑ, ΔΙΑΛΥΤΕΣ, PCV ΚΛΠ. ΕΥΦΛΕΚΤ					
		6.1.4	ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ / ΧΡΗΣΗ ΠΙΣΣΑΣ					

ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		6.1.5	ΑΥΤΑΝΑΦΛΕΞΗ – ΕΔΑΦΙΚΑ ΥΛΙΚΑ					
6.2	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	6.2.1	ΑΥΤΑΝΑΦΛΕΞΗ - ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ.					
		6.2.2	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΕΣΤΙΑΣ. ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ					
6.3	ΣΠΙΝΘΗΡΕΣ & ΒΡΑΧΥΚΛΩΜΑΤΑ	6.3.1	ΕΝΑΪΕΡΙΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΥΠΌ ΤΑΣΗ					
		6.3.2	ΥΠΌΓΕΙΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΥΠΌ ΤΑΣΗ					
		6.3.3	ΕΝΤΟΙΧΙΣΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΥΠΌ ΤΑΣΗ					
		6.3.4	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΙΝΘΗΡΑ					
6.4	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ	6.4.1	ΧΡΗΣΗ ΦΛΌΓΑΣ - ΟΞΥΓΟΝΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ					
		6.4.2	ΧΡΗΣΗ ΦΛΌΓΑΣ - ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ					
		6.4.3	ΧΡΗΣΗ ΦΛΌΓΑΣ - ΧΥΤΕΥΣΕΙΣ					

		6.4.4	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ					
		6.4.5	ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ					
6.5	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	6.5.1	-					
7.	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
7.1	ΔΙΚΤΥΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	7.1.1	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΕΝΑΈΡΙΑ ΔΙΚΤΥΑ					
		7.1.2	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΥΠΌΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ		1	1	1	
		7.1.3	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΕΝΤΟΙΧΙΣΜΈΝΑ ΔΙΚΤΥΑ					
		7.1.4	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΕΠΪΤΟΙΧΑ ΔΙΚΤΥΑ					
		7.1.5	ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΌΤΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ	1				
		7.1.6	ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΪΑ					
7.2	ΕΡΓΑΛΕΪΑ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	7.2.1	ΗΛΕΚΤΡΟΚΪΝΗΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ					
		7.2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΚΪΝΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΪΑ		1	1	1	
7.3	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	7.3.1	-					
8.	ΠΝΙΓΜΌΣ / ΑΣΦΥΞΪΑ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
8.1	ΝΕΡΌ	8.1.1	ΥΠΟΒΡΎΧΙΕΣ ΕΡΓΑΣΪΕΣ					
		8.1.2	ΕΡΓΑΣΪΕΣ ΕΝ ΠΛΩ - ΠΤΏΣΗ					
		8.1.3	ΒΎΘΙΣΗ / ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΠΛΩΤΌΥ ΜΈΣΟΥ					
		8.1.4	ΠΑΡΌΧΘΙΕΣ / ΠΑΡΆΛΙΕΣ ΕΡΓΑΣΪΕΣ. ΠΤΏΣΗ					
ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ				
		8.1.5	ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ / ΠΑΡΑΛΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ. ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ					
		8.1.6	ΥΠΑΪΘΡΙΕΣ ΛΕΚΆΝΕΣ /ΔΕΞΑΜΕΝΈΣ. ΠΤΏΣΗ					
		8.1.7	ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ /ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ. ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ					

		8.1.8	ΠΛΗΜΜΥΡΑ / ΚΑΤΑΚΛΥΣΗ ΈΡΓΟΥ					
8.2	ΑΣΦΥΚΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	8.2.1	ΒΑΛΤΟΙ, ΙΛΕΙΣ, ΚΙΝΟΥΜΕΝΕΣ ΆΜΜΟΙ					
		8.2.2	ΥΠΌΝΟΜΟΙ, ΒΌΘΡΟΙ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΪ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΪ					
		8.2.3	ΒΥΘΙΣΗ ΣΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΑΣΒΕΣΤΗ , ΚΛΠ.					
		8.2.4	ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΧΩΡΟ - ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ					
8.3	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	8.3.1	-					
9.	ΕΓΚΑΪΜΑΤΑ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
9.1	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ	9.1.1	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ / ΣΥΝΤΗΞΕΙΣ					
		9.1.2	ΥΠΕΡΘΕΡΜΑ ΡΕΥΣΤΑ					
		9.1.3	ΠΥΡΑΚΤΩΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ					
		9.1.4	ΤΗΓΜΑΤΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ					
		9.1.5	ΑΣΦΑΛΤΟΣ / ΠΪΣΣΑ		1		1	
		9.1.6	ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ					
		9.1.7	ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΩΝ		1	1		
9.2	ΚΑΥΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	9.2.1	ΑΣΒΕΣΤΗΣ					
		9.2.2	ΟΞΕΑ					
		9.2.3	ΑΛΚΑΛΙΚΑ					
9.3	ΆΛΛΗ ΠΗΓΗ	9.3.1	-					
10	ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ			ΦΑΣΗ 1	ΦΑΣΗ 2	ΦΑΣΗ 3	ΦΑΣΗ 4	
10.1	ΦΥΣΙΚΟΪ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	10.1.1	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ					
		10.1.2	ΘΌΡΥΒΟΣ/ ΔΟΝΗΣΕΙΣ		1	1	1	
		10.1.3	ΣΚΟΝΗ	1	1	1	1	
		10.1.4	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΪΑ. ΠΑΓΕΤΌΣ	1	1	1	1	

		10.1.5	ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΚΑΥΣΩΝΑΣ	1	1	1	1	
		10.1.6	ΧΑΜΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ					
ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ			ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙ ΩΝ			
		10.1.7	ΥΨΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ					
		10.1.8	ΥΓΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1	1	1	1	
		10.1.9	ΥΠΕΡΓΪΕΣΗ / ΥΠΟΓΪΕΣΗ					

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ
ΚΙΝΔΥΝΩΝ

ΦΑΣΗ :	1	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.1	ΔΙΚΤΥΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.1.5	ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Τα κάθε είδους μηχανήματα του έργου, πρέπει ν' απέχουν τουλάχιστον 2 μ. καθ' ύψος από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.3	ΣΚΟΝΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.4	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΠΑΓΕΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.5	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΚΑΥΣΩΝΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.8	ΥΓΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		

ΦΑΣΗ :	1	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ
1	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).	

ΦΑΣΗ :	2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.1	ΚΑΤΟΛΪΣΘΗΣΗ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.2	ΑΠΟΚΟΛΛΉΣΕΙΣ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.2	ΤΕΧΝΗΤΆ ΠΡΑΝΗ & ΕΚΣΚΑΦΈΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.2.4	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΌΡΤΙΣΗ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΆΣΕΙΣ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΌΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Να απαγορευθεί η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού κοντά στα πρανή των εκσκαφών.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.4	ΚΑΘΙΖΗΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.4.10	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΌΝΗΣΗ - ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΑΙΤΪΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΦΑΣΗ :	2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.1	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.
---	---

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.2	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΩΝ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.
---	---

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.3	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΜΠΟΔΙΟΥ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.
---	---

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.4	ΣΥΝΘΛΪΨΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	
---	--

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.7	ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗ ΚΙΝΗΣΗ. ΕΛΛΙΠΗΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

ΦΑΣΗ :	2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
	2.2	ΑΝΑΤΡΟΓΗ ΟΧΗΜΆΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΆΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.2.1	ΑΣΤΑΘΉΣ ΈΔΡΑΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.2	ΑΝΑΤΡΟΓΗ ΟΧΗΜΆΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΆΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.2.5	ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.3	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΑ ΜΕΡΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.3.1	ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΆΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.1	ΑΝΑΤΙΝΆΞΕΙΣ ΒΡΆΧΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΆΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.2	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

ΦΑΣΗ :		2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
		5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :		5.3.1	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.2	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΒΛΑΒΗ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.3	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.4	ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ. ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΈΔΡΑΣΗ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	
	5.4	ΣΤΟΙΒΑΣΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.4.1	ΥΠΕΡΣΤΟΙΒΑΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.1	ΔΙΚΤΥΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.1.2	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΥΠΌΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ

ΦΑΣΗ :	2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.2	ΕΡΓΑΛΕΙΑ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	9	ΕΓΚΑΪΜΑΤΑ
	9.1	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	9.1.5	ΆΣΦΑΛΤΟΣ / ΠΙΣΣΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Για την αντιμετώπιση του κινδύνου επαφής με καυτή άσφαλτο, πρέπει να χρησιμοποιείται η άσφαλτος που προδιαγράφεται στις ΟΣΜΕΟ και ο Ανάδοχος να παράσχει την κατάλληλη εκπαίδευση για την προστασία των εργαζομένων.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	9	ΕΓΚΑΪΜΑΤΑ
	9.1	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	9.1.7	ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΙΝΌΜΕΝΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		

1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
Πηγή ενδεχόμενου κινδύνου :	10.1.2	Θόρυβος/ δονήσεις
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
Πηγή ενδεχόμενου κινδύνου :	10.1.3	Σκόνη
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
ΦΑΣΗ :	2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
Πηγή ενδεχόμενου κινδύνου :	10.1.4	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΠΑΓΕΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
Πηγή ενδεχόμενου κινδύνου :	10.1.5	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΚΑΥΣΩΝΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.8	ΥΓΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	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).	

ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΉ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.1	ΚΑΤΟΛΪΣΘΗΣΗ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΉ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.2	ΑΠΟΚΟΛΪΉΣΕΙΣ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗΣ

ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.2	ΤΕΧΝΗΤΆ ΠΡΑΝΉ & ΕΚΣΚΑΦΈΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.2.4	ΣΤΑΤΙΚΉ ΕΠΪΦΌΡΤΙΣΗ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΆΣΕΙΣ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΌΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Να απαγορευθεί η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού κοντά στα πρανή των εκσκαφών.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.4	ΚΑΘΪΖΗΣΕΙΣ

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.4.10	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ - ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΑΙΤΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.1	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.2	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.3	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΜΠΟΔΙΟΥ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.4	ΣΥΝΘΛΪΨΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.2	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.2.1	ΑΣΤΑΘΗΣ ΉΔΡΑΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.3	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΑ ΜΕΡΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.3.1	ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΑΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.1	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΒΡΑΧΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΑΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ

ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.2	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ

ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.1	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΆΝΗΜΑ. ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΌΤΗΤΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΏΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΪΣΕΙΣ ΥΛΙΚΏΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΌΜΕΝΑ ΥΛΙΚΆ - ΕΚΦΟΡΤΏΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.2	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΆΝΗΜΑ. ΒΛΆΒΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΏΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΪΣΕΙΣ ΥΛΙΚΏΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΌΜΕΝΑ ΥΛΙΚΆ - ΕΚΦΟΡΤΏΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.3	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΆΝΗΜΑ. ΥΠΕΡΦΌΡΤΩΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΏΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΪΣΕΙΣ ΥΛΙΚΏΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΌΜΕΝΑ ΥΛΙΚΆ - ΕΚΦΟΡΤΏΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.4	ΑΠΏΚΛΙΣΗ ΜΗΧΑΝΉΜΑΤΟΣ. ΑΝΕΠΑΡΚΉΣ ΈΔΡΑΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΏΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΪΣΕΙΣ ΥΛΙΚΏΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΌΜΕΝΑ ΥΛΙΚΆ - ΕΚΦΟΡΤΏΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.8	ΔΙΑΚΪΝΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΈΝΩΝ ΜΕΓΆΛΟΥ ΜΉΚΟΥΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Κατά τη μετακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή κατολίσθησης ή κατάπτωσης.	

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.4	ΣΤΟΙΒΑΣΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.4.1	ΥΠΕΡΣΤΟΙΒΑΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.1	ΔΙΚΤΥΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.1.2	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.2	ΕΡΓΑΛΕΙΑ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	9	ΕΓΚΑΪΜΑΤΑ
	9.1	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	9.1.7	ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.2	ΘΟΡΥΒΟΣ/ ΔΟΝΗΣΕΙΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		

ΦΑΣΗ :	4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
---------------	----------	--

ΦΑΣΗ :	3	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.3	ΣΚΟΝΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.4	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΠΑΓΕΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.5	ΥΠΑΪΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΚΑΨΩΝΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες
	10.1	Φυσικοί παράγοντες
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.8	ΥΓΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	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).	

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.1	ΚΑΤΟΛΪΣΘΗΣΗ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΦΑΣΗ :	4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.1	ΦΥΣΙΚΆ ΠΡΑΝΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.1.2	ΑΠΟΚΟΛΛΪΣΕΙΣ. ΑΠΟΥΣΪΑ/ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	1	ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΆΦΟΥΣ
	1.2	ΤΕΧΝΗΤΆ ΠΡΑΝΗ & ΕΚΣΚΑΦΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	1.2.4	ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΪΡΤΙΣΗ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΆΣΕΙΣ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΪΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Να απαγορευθεΪ η χωρΪς λόγo παραμονή προσωπικoύ κοντά στα πρανή των εκσκαφών.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΪ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΪ ΕΞΟΠΛΙΣΜΪ
	2.1	ΚΪΝΗΣΗ ΟΧΗΜΆΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΆΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.1	ΣΥΓΚΡΪΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΟΧΗΜΑΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα πρέπει να ληφθoύν μέτρα κυκλοφοριακοΪ ελέγγoυ.	

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.2	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΩΝ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.
---	---

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.1	ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.1.3	ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ - ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΜΠΟΔΙΟΥ

ΦΑΣΗ :	4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
---------------	----------	--

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κυκλοφοριακού ελέγχου.
---	---

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.2	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.2.1	ΑΣΤΑΘΗΣ ΈΔΡΑΣΗ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1	
---	--

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
	2.3	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΑ ΜΕΡΗ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	2.3.1	ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ

1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΑΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.1	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΒΡΑΧΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	3	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΎΨΟΣ
	3.4	ΤΑΦΡΟΙ/ΦΡΕΑΤΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	3.4.2	ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Όλες οι τάφροι και τα επικίνδυνα χάσματα πρέπει να εξασφαλίζονται από πτώσεις περιμετρικά.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.2.7	ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ

ΦΑΣΗ :	4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού. Η άνευ προηγουμένου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.2	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.2.8	ΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ / ΑΠΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚ. ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού. Η άνευ προηγουμένου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.	
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.1	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ/ ΑΝΕΠΆΡΚΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.2	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΒΛΑΒΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	5	ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
	5.3	ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	5.3.3	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
	7.1	ΔΙΚΤΥΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.1.2	ΠΡΟΫΠΆΡΧΟΝΤΑ ΥΠΌΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		

ΦΑΣΗ :		4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	7	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ	
	7.2	ΕΡΓΑΛΕΙΑ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	7.2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	9	ΕΓΚΑΪΜΑΤΑ	
	9.1	ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	9.1.5	ΆΣΦΑΛΤΟΣ / ΠΙΣΣΑ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1	Για την αντιμετώπιση του κινδύνου επαφής με καυτή άσφαλτο, πρέπει να χρησιμοποιείται η άσφαλτος που προδιαγράφεται στις ΟΣΜΕΟ και ο Ανάδοχος να παράσχει την κατάλληλη εκπαίδευση για την προστασία των εργαζομένων.		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ	
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΪ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.2	ΘΏΡΥΒΟΣ/ ΔΟΝΉΣΕΙΣ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΈΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ	
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΪ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ	
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.3	ΣΚΟΝΗ	
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ			
1			

ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.4	ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΠΑΓΕΤΟΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΦΑΣΗ :	4	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.5	ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΚΑΥΣΩΝΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ :	10	ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
	10.1	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΠΗΓΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ :	10.1.8	ΥΓΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ		
1	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).	

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Λίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

ΕΡΓΟ: « ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 37/2024

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: : 16.500.000,00 € (με Φ.Π.Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Υ.Δ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ΚΑΙ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» - ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

CPV: 45246400-7 «Αντιπλημμυρικά έργα»

ΕΡΓΟ:

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ»

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

(Φ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 παρ. 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	4
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	5
ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	12
ΣΧΕΔΙΑ AS BUILT.....	12
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ.....	12
ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ.....	15

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) του έργου «**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ**» συντάσσεται σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212Α, 29/8/1996. Αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου.

Οι προβλέψεις του παρόντος Φ.Α.Υ. στηρίζονται:

Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).

- ☐ Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.
- ☐ Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- ☐ Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

Σημειώνεται ότι, μετά την εκτέλεση του έργου, ο αναθεωρημένος Φ.Α.Υ. πρέπει να παραδίδεται στον Κύριο του έργου και σε περίπτωση διαχωρισμού του έργου σε επιμέρους ιδιοκτήτες, τότε κάθε ιδιοκτήτης θα πρέπει να λαμβάνει αντίγραφο του.

Ο Φ.Α.Υ. περιέχει χρήσιμα στοιχεία για την ασφαλή συντήρηση του έργου καθώς και εργασίες μετατροπής του, συνεπώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο από τους εμπλεκόμενους και να ενημερώνεται όταν προκύπτουν νέα στοιχεία.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος του έργου :

« ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑΣ, ΠΑΛΑΙΟΒΡΑΧΑΣ »

Είδος του έργου και χρήση αυτού :

Υδραυλικό & Οδικό έργο / Αντιπλημμυρική προστασία & Διαχείριση-Απαγωγή όμβριων υδάτων

Ακριβής διεύθυνση του έργου :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Στοιχεία των κυρίων του έργου :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Ταχ. κωδ.: 35003

Τηλέφωνο : 236350258

Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Τηλέφωνο : 236350258

Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Σ.Α.Υ. :

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

Διεύθυνση: ΑΦΩΝ ΠΑΠΠΑ 2

Τηλέφωνο : 236350258

Σκοπός των εργασιών του φυσικού αντικειμένου του έργου είναι η θωράκιση αντιπλημμυρικά των περιοχών Σπερχειάδας, Παλαιοβράχας, οι οποίες έχουν πληγεί από τα καταστροφικά ακραία καιρικά φαινόμενα τα οποία έλαβον χώρα στις πλημμύρες Daniel (04-08/09/2023) , Elias (25-28/09/2023).

Ως συνέπεια αυτών οι περιοχές έχουν καταστεί εξαιρετικά ευάλωτες έναντι του πλημμυρικού κινδύνου της καταστροφής δημόσιας και ιδιωτικής περιουσίας και των υποδομών και κατά μείζονα λόγο ανθρώπινων απωλειών.

Οι κύριες αιτίες και μηχανισμοί πλημμύρας βρίσκονται στους όμορους ορεινούς όγκους εκτός πολεοδομικών ορίων της Δ.Δ. Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας. Αναλυτικότερα στην:

i) Σπερχειάδα

Οι λεκάνες απορροής που αντιστοιχούν στο Δ.Δ. βρίσκονται στο νότιο άκρο του και το ήμισυ περίπου αυτών τροφοδοτεί το "Μέγα ρέμα" το οποίο διασχίζει το Δ.Δ. με την κοίτη του διαμορφωμένη σε ορθογωνική διατομή μορφής ανεστραμμένου "Π" από σκυρόδεμα, με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Οι υπόλοιπες λεκάνες απορροής, με έντονη κλίση τροφοδοτούν υδατορέματα εποχικών χειμάρρων των οποίων οι πλημμυρικοί υδατικοί όγκοι εκβάλλουν και κατακλύζουν την Σπερχειάδα προκαλώντας τεράστιες ζημιές διακόπτοντας την κυκλοφορία οχημάτων στους βασικούς δρόμους της περιοχής και κυρίως τους δρόμους "Νικηφόρου Ουρανού & Στρατηγού Ι. Πετσίκας που συνδέουν την Σπερχειάδα με την Μακρακώμη μέσω της Ε.Ο.

ii) Παλαιοβράχα

Το μέρος των πλημμυρικών υδάτων εκ των εποχικών χειμάρρων που δεν εκβάλλουν στο "Μέγα Ρέμα" κατακλύζουν την κοινότητα, στις θέσεις του γηπέδου, του δημοτικού σχολείου, του κοιμητηρίου και των παρόδιων ιδιοκτησιών, διακόπτοντας την κυκλοφορία στους βασικούς δρόμους του οικισμού.

Για την κατεπείγουσα αντιπλημμυρική προστασία Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας προβλέπονται:

A. Αγωγοί παροχέτευσης των ομβρίων, προερχομένων από τις λεκάνες απορροής χειμάρρων εποχικών υδατορεμάτων, για την διόδευση αυτών προς τους αντίστοιχους τελικούς αποδέκτες

i) Στην Σπερχειάδα πέντε χείμαρροι

α. Διαδρομή από θέση Σ.0 - Σ.42 συνολικού μήκους 1.390,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.0 – Σ.7 μήκους 171,13μ. με D=1000mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.7 – Σ.24 μήκους 617,45μ. με D=1200mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.24 – Σ.30 μήκους 205,95μ. με D=1400mm σωληνωτός αγωγός
- Σ.30 – Σ.35 μήκους 167,35μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50
- Σ.35 – Σ.42 μήκους 228,53μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.50x 2.00

και οι συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτοί αγωγοί του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ14.2 – Σ.14 μήκους 66,04μ. με Φ600
- Σ16.2 – Σ.16 μήκους 65,53μ. με Φ800
- Σ.43 – Σ.47 μήκους 123,74μ. με Φ600
- Σ.47 – Σ.24 μήκους 260,01μ. με Φ800

- Σ.55 – Σ.58 μήκους 115,25μ. με Φ800
- Σ.58 – Σ.28 μήκους 251,98μ. με Φ1000
- Σ46.2 – Σ.46 μήκους 60,46μ. με Φ600
- Σ57.2 – Σ.57 μήκους 63,70μ. με Φ600
- Σ48.1 – Σ.48 μήκους 32,75μ. με Φ600
- Σ59.2 – Σ.59 μήκους 59,78μ. με Φ600

β. Διαδρομή από θέση Σ.172 – Σ.197 συνολικού μήκους 883,39μ. εκ των οποίων:

- Σ.172 – Σ.184 μήκους 373,30μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.184 – Σ.191 μήκους 307,12μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.191 – Σ.197 μήκους 202,97μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός

γ. Διαδρομή από θέση Σ.67 – Σ.124 συνολικού μήκους 1.927,49μ. εκ των οποίων:

- Σ.67 – Σ.81 μήκους 422,03μ. με Φ800 σωληνωτός αγωγός
- Σ.81 – Σ.91 μήκους 330,81μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.91 – Σ.98 μήκους 271,30μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
- Σ.98 – Σ.108 μήκους 333,36μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός(*)
- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός (*)
- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50 (*)

*(τμήμα διαδρομής από Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. βρίσκεται εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου).

και τους συμβάλλοντες επ' αυτού σωληνωτών αγωγών του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ92.2 - Σ.92 μήκους 90,95μ. με Φ600
- Σ97.6 - Σ97.3 μήκους 81,99μ. με Φ600
- Σ97.3 - Σ97 μήκους 73,40μ. με Φ800
- Σ.156 - Σ.165 μήκους 307,49μ. με Φ800
- Σ.165 - Σ.108 μήκους 238,11μ. με Φ1000

δ. Διαδρομή από θέση Σ.125 – Σ.155 συνολικού μήκους 687,41μ. εκ των οποίων:

- Σ.126 – Σ.144 μήκους 412,24μ. με Φ1000 σωληνωτός αγωγός
- Σ.144 – Σ.151 μήκους 171,26μ. με Φ1200 σωληνωτός αγωγός
- Σ.151 – Σ.153 μήκους 55,75μ. με Φ1400 σωληνωτός αγωγός
- Σ.153 – Σ.155 μήκους 48,16μ. κιβωτοειδής αγωγός 1.80x 2.00

και τους συμβάλλοντος επ' αυτού κιβωτοειδούς αγωγού του δευτερεύοντος δικτύου

- Σ154.1 – Σ.154 μήκους 19,60μ. με 1.00x 1.50

ii) Στην Παλαιοβράχα τρεις χείμαρροι

Κεντρικός χείμαρρος

α. Διαδρομή από θέση Π.0 – Π.10 – Π.11 – Π.21 συνολικού μήκους 500,52μ. εκ των οποίων:

- Π.0 - Π.7 μήκους 169,81μ. προβλέπεται διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου με σκυρόδεμα κατηγορίας

C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" 1,00x1,80 (b*h εσωτερικές διαστάσεις)

- Π.8 - Π.17 μήκους 265,41μ. σωληνωτός αγωγός 1200mm ο οποίος παροχετεύεται σε υφιστάμενο ανεστραμμένο "Π" έως την Π.18 το οποίο επεκτείνεται με τις ίδιες διαστάσεις κατά 65,30m έως την θέση Π.21

Για τους δύο δυτικότερα ευρισκομένους χειμάρρους

β. Διαδρομή από θέση Π.22 – Π.28 – Π.31 συνολικού μήκους 188,67μ. εκ των οποίων:

- Π.22 - Π.24 μήκους 36,39μ. σωληνωτός αγωγός με D1000mm

- Π.24 - Π.28 μήκους 106,77μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm

- Π.29 - Π.31 μήκους 45,51μ. σωληνωτός αγωγός με D1200mm

γ. Διαδρομή από θέση Π.32 - Π.24 συνολικού μήκους 9,27μ. σωληνωτός αγωγός με D800mm

Στα υφιστάμενα τεχνικά στις θέσεις Π.0 - Π.7 - Π.22 - Π.24 - Π.28 θα γίνει καθαρισμός και πλήρης απόφραξη αυτού και εάν οι διατομές του δεν επαρκούν θα συμπληρωθούν έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερχειλίση από πλημμυρικά ύδατα.

Β. Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον αύλειο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος

α) Τα νέα έργα στην θέση αυτή, εκκινούν από το υφιστάμενο τεχνικό διάβασης της κοίτης του χειμάρρου "Βαλόρεμα" που βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Σπερχειάδας στην περιοχή κοιμητηρίου – Γυμνασίου /Λυκείου επί της επαρχιακής οδού Βασιλέως Κων/νου Β' και προβλέπονται

- για την ενίσχυση του δαπέδου του τεχνικού σε όλο το πλάτος 4,50 με δοκό (Χαλινός) ορθογωνικής διατομής από Ο/Σ κατηγορίας C25/30 με b=0,40 και h=4,00μ

- διαμόρφωση της κοίτης του χειμάρρου αμέσως κατάντη του τεχνικού με σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 ορθογωνικής διατομής μορφής ανεστραμμένου "Π" πλάτους έως 4,50 και ύψους έως 6,00μ. για μήκος περί τα 120,00μ.

β) Καθαρισμοί τμήματος της μείζονος κοίτης του χειμάρρου "Βαλορέμα" έως του τελικού αποδέκτη Σπερχειού ποταμού μήκους περίπου 3.000μ. για την άρση των φερτών υλών, γύρω από την βρεχόμενη περίμετρο της διατομής πάχους έως 1μ., προκειμένου να μην εμποδίζεται η ομαλή απορροή των πλημμυρικών όγκων που καταλήγουν στο τμήμα αυτό μέσω αγωγών παροχέτευσης των με τελικό αποδέκτη τον Σπερχειό ποταμό.

Γ. Έργα στην περιοχή συμβολής των χειμάρρων-υδατορεμάτων στους αγωγούς παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων.

- Στις θέσεις Σ.0 και Σ.154.1 προβλέπονται έργα διαμόρφωσης της περιοχής εισόδου των υδάτων με την κατασκευή πτερυγότοιχων από Ο.Σ μήκους 3μ. με κλίση 1:2 ως προς τους άξονες των αγωγών και του δαπέδου αυτής από Ο.Σ. για την αποφυγή της τοπικής διάβρωσης και υποσκαφής και την κατασκευή

αναβαθμού από Ο.Σ. για την συγκράτηση φερτών υλικών, έτσι ώστε να αποφευχθεί η έμφραξη των αγωγών διόδευσης των ομβρίων. Ο σχεδιασμός αυτών γίνεται έτσι ώστε η περιοδική αφαίρεση και απομάκρυνση των αποτεθέντων φερτών υλικών να γίνεται κατά έτος. Στην διαστασιολόγηση των και τον υπολογισμό του απαιτούμενου σιδηρού σπλισμού των τηρούνται τα πρότυπα της Εγνατίας οδού για τοίχους αντιστήριξης.

- Στις υπόλοιπες θέσεις συμβολής των χειμάρρων Σ.172, Σ.67 τα πλημμυρικά ύδατα εισέρχονται στους αγωγούς διόδευσης των μέσω φρεατίων υδροσυλλογής.

Εκ των ανωτέρω οι εργασίες που αναφέρονται σε:

i) Έργα διευθέτησης του τμήματος χειμάρρου που είναι σε επαφή με τον άυλαιο χώρο του Γυμνασίου – Λυκείου Σπερχειάδας και καθαρισμού τμήματος κοίτης χειμάρρου Βαλορέματος της παρ. Β

ii) Τμήμα αγωγού παροχέτευσης των ομβρίων από θέση Σ.103-Σ.124 μήκους 769,60μ. εκ των οποίων :

- Σ103-Σ108 μήκους 199,61μ με Φ1400 σωληνωτός αγωγός
- Σ.108 – Σ.120 μήκους 437,49μ. με Φ1600 σωληνωτός αγωγός
- Σ.120 – Σ.124 μήκους 132,50μ. κιβωτοειδής αγωγός 2.00x 1.50

Είναι εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου τα οποία όμως απαιτούνται αποκλειστικά για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών πολιτικής προστασίας προς αποφυγή δυσμενών συνεπειών και την επίτευξη του σκοπού του έργου της ολοκληρωμένης αντιπλημμυρικής προστασίας των Δημοτικών Διαμερισμάτων Σπερχειάδας και Παλαιοβράχας σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν4662/2020 (Α'27) ως εκ των:

- υπ'αρ. πρωτ. Α3714/09-09-2023 (ΑΔΑ:ΨΚΑΟ46ΝΠΙΘ-344) και
- υπ'αρ. πρωτ. Α957/21-03-2024 (ΑΔΑ:67ΝΗ46ΝΠΙΘ-401)

Αποφάσεων του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας με βάσει τις οποίες ο Δήμος μας βρίσκεται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας

- υπ'αρ. πρωτ. 28132/25-04-2024 (ΑΔΑ:9Ρ3ΒΟΡ10-36Ρ) απόφαση ανάθεσης

αρμοδιότητας στο Δήμο Μακρακώμης για την μελέτη, ανάθεση και εκτέλεση έργων διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς και των εργασιών συντήρησης στα υδατορέματα των κοινοτήτων Σπερχειάδας, Παλαιοβράχας, Καστριού, Γραμμένης, Μακρακώμης και Μεσσοποταμίας που βρίσκεται εξ'ολοκλήρου στα διοικητικά όρια του Δήμου Μακρακώμης Π.Ε. Φθιώτιδας.

Ε. Αντιστηρίξεις

Αντιστηρίξεις εκσκαφών ορυγμάτων, σωληνωτών, κιβωτοειδών αγωγών και των φρεατίων ελέγχου, και στομίων επίσκεψης και συντήρησης μετά των στομίων των

Οι εκσκαφές ορυγμάτων των ανωτέρω:

i) πλησίον σε υπάρχουσες οικοδομές-κτίσματα, οδούς με κυκλοφορία και του άυλίου χώρου του Γυμνασίου –Λυκείου προκειμένου να αποφευχθεί η στατική επιβάρυνση των, οι εκσκαφές για την τοποθέτηση των σωληνωτών αγωγών ή την κατασκευή των κιβωτοειδών αγωγών θα πραγματοποιηθούν με κατακόρυφα πρηνή ταυτόχρονα αντιστηριζόμενα. Προς τούτο χρησιμοποιείται το σύστημα αντιστήριξης

ολισθαινόντων αντηρίδων μετά των οδηγών και των ολισθαινόντων πανέλων βασικών και επικαθήμενων, με την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα για την παραλαβή ωθήσεων γαιών και των πλευρικών φορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία, κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργου. Με το σύστημα αυτό, καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών εκσκαφής και επίχωσης των, ελαχιστοποιείται η μετακίνηση του εδάφους, γενεσιουργός αιτία της στατικής επιβαρύνσεως, των χώρων πέριξ του διανοιγόμενου ορύγματος, η οποία εμφανίζεται κατά την χρήση του συμβατικού συστήματος

Το σύστημα αντιστήριξης ολισθαινόντων αντηρίδων προσαρμόζεται σε όλες τις διαστάσεις ορυγμάτων που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου και για τους λόγους αυτούς θα χρησιμοποιηθεί όπου τα συνήθη συστήματα αντιστήριξης δεν εξασφαλίζουν το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος για την τοποθέτησή τους, ή την κατασκευή τους αντίστοιχα που στην περίπτωση:

ii) της τοποθέτησης των σωληνωτών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $d+2t_1+t_2+t_3>1200\text{mm}$, όπου d η εσωτερική διάμετρος και t_1 το πάχος τοιχώματος αυτών, t_2 το πάχος έδρασης και t_3 το πάχος περιβλήματος από την άνω άντυγα του σωλήνα, όπου αυτό απαιτείται.

iii) της κατασκευής των κιβωτοειδών αγωγών απαιτείται ελεύθερη απόσταση αντηρίδας από τον πυθμένα εκσκαφής μεγαλύτερη του 1,20μ ήτοι: $h+t_1+t_2+t_3>1200\text{ mm}$ όπου h το ελεύθερο ύψος του αγωγού και t_1 , t_2 , τα πάχη δαπέδου αντίστοιχα και t_3 το πάχος έδρασης. Στην περίπτωση αυτή το σύστημα χρησιμοποιείται και ως μεταλότυπος.

Για την συλλογή των ομβρίων προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής τύπου «σχάρας - πλευρικού στομίου». Τα φρεάτια του τύπου αυτού τοποθετούνται σε διασταυρώσεις οδών και ενδιάμεσα στο μήκος των οδών ανά 20-40μ.ανάλογα με τις αλλαγές διεύθυνσης της οδού και προβλέπονται προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, και η οροφή τους καλύπτεται από μία έως πέντε τυποποιημένες χυτοσιδηρές σχάρες. Η αποφόρτιση των φρεατίων στο δίκτυο ομβρίων γίνεται μέσω αγωγών από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες Φ400mm κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Για την επίσκεψη και συντήρηση των αγωγών ομβρίων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης ανά μέγιστη απόσταση 50μ. περίπου, ή/και στις θέσεις συμβολής ή αλλαγής διεύθυνσης των αγωγών.

Τα φρεάτια επίσκεψης προβλέπεται να είναι είτε προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 είτε έγχυτα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Το σύνολο των φρεατίων επίσκεψης προβλέπεται να εδράζεται σε στρώση δευτερογενούς σκυροδέματος C12/15 και να φέρει χυτοσιδηρό κάλυμμα «βαρέως τύπου». Ειδικότερα διακρίνονται οι εξής τύποι φρεατίων:

- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D\leq 0,60\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,20μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ10 για αγωγούς με διάμετρο $D\leq 0,80\mu.$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,50μ.

- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ11 για αγωγούς με διάμετρο D=1,00m με συμβάλλοντα αγωγό ή D=1,20m χωρίς συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,00μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου Φ12 για αγωγούς με διάμετρο D=1,20m με συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,50μ.
- Φρεάτια λαιμού για τους ορθογωνικούς αγωγούς.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Παρατίθεται ενδεικτική νομοθεσία για θέματα ασφάλειας :

- ☐ Ν1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85
- ☐ Ν2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής -
- ☐ Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94
- ☐ Ν1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- ☐ Ν1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ☐ ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ☐ ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ212Α/96
- ☐ ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ☐ ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00)
- ☐ ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ☐ ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94
- ☐ ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ☐ ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80

- ΠΔ31/1990 «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων» ΦΕΚ 11Α/90, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ49/1991 (ΦΕΚ 180Α/91)
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154Β/84
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών»,
ΦΕΚ756Β/93
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ1176Β/00
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου»,
ΦΕΚ266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03.

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Οι παραδοχές που θα τηρηθούν, περιγράφονται και προκύπτουν από τη μελέτη. Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, ο κατάλογος των παραδοχών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

Τα υλικά που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές. Το παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ πρέπει να ενημερώνεται, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές υλικών που ενσωματώνονται στο έργο. Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η απευθείας παραπομπή στο πρόγραμμα ποιότητας έργου.

ΣΧΕΔΙΑ AS BUILT

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να συμπεριλάβει στο παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ κατάλογο των μελετών εφαρμογής και των “as built” σχεδίων του έργου.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Οι παρούσες επισημάνσεις απευθύνονται σε όλους τους μεταγενέστερους χρήστες, καθώς επίσης στους συντηρητές/επισκευαστές και λαμβάνονται υπόψιν καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου.

1.	Θέσεις Δικτύων	Κωδικός Σχεδίου	Τμήμα του Έργου	Παρατηρήσεις
1.1	Υδρευσης			
1.2	ΔΕΗ			
1.3	Ηλεκτροδότησης (Χ/Μ/Υ τάσης)			
1.4	Παροχής διαφόρων αερίων			
1.5	Παροχής Ατμού			
1.6	Κενού			
1.7	Ανίχνευσης πυρκαγιάς			
2.	Θέσεις Υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο	Υλικό	Τμήμα του Έργου	Παρατηρήσεις
2.1				Αναφορά Δελτίου

				Αναφοράς
				Προδιαγραφών Υλικού
2.2				
2.3				
3.	Ιδιαιτερότητες στην Στατική Δομή/Ευστάθεια/Αντοχή	Αναφορά Μελέτης	Τμήμα του Έργου	Παρατηρήσεις
3.1				Κατασκευές με προκατασκευή, προένταση, φορτία κλπ
3.2				
3.3				
4.	Καθορισμός Συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία	Περιοχή	Τμήμα του Έργου	Παρατηρήσεις
4.1				
4.2				
4.3				

Καθαιρέσεις

Όσον αφορά το στάδιο της καθαίρεσης, επισημαίνονται όλα εκείνα τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την κατασκευή και τα οποία λόγω της επικινδυνότητας τους χρειάζονται ιδιαίτερη μεταχείριση κατά την καθαίρεση του έργου. Επίσης, προσδιορίζεται ο τρόπος απομάκρυνσης/συλλογής τους, ο χώρος εναπόθεσής τους καθώς και τα μέσα ατομικής προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθούν από τους εμπλεκόμενους στην διαδικασία. Δεν παραλείπονται οι θέσεις του έργου που έχουν εγκατασταθεί προεντεταμένα στοιχεία και απαιτούν ιδιαίτερη μεταχείριση κατά την καθαίρεση του έργου. Επιπλέον, κρίνεται χρήσιμη η καταγραφή όλων των κατασκευών που βρίσκονται γειτονικά του έργου και οι οποίες μπορεί να κινδυνέψουν κατά την καθαίρεση του. Εν τέλει, αναφέρονται οι διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοστούν, προκειμένου να εξαλειφθεί ο κίνδυνος από την καθαίρεση του έργου και να προστατευθούν τα γειτονικά έργα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Παρατίθενται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας, οι οποίες αφορούν τις εργασίες συντήρησης που αναμένεται να εκτελεσθούν κατά την διάρκεια ζωής του έργου. Οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας περιέχουν περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων και αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας, που πρέπει να λαμβάνονται από το προσωπικό.

Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία για την αποφυγή κινδύνων :

1. Εργασίες σε ύψος : **Δεν υφίστανται**
2. Εργασίες με Γερανούς και Ανυψωτικά Μηχανήματα (Βαριά Ανυψωτικά Μηχανήματα) : **Δεν υφίστανται**
3. Προστασία από Σκόνη/θόρυβο : **Δεν υφίστανται**
4. Ηλεκτρολογικές εργασίες (Χαμηλής / Μέσης / Υψηλής Τάσης) : **Δεν υφίστανται**
5. Εργασίες σε Κλειστούς Χώρους και Ειδικές Περιοχές : **Δεν υφίστανται**
6. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου : **Δεν υφίστανται**
7. Πρόληψη από Πτώση, Ικρίώματα, Σκάλες και Εξέδρες : **Δεν υφίστανται**
8. Πρόληψη / Προστασία από Πυρκαγιά : **Δεν υφίστανται**
9. Εκτόξευση Νερού Υψηλής Πίεσης : **Δεν υφίστανται**
10. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς, βιολογικούς παράγοντες : **Κρίνεται απαραίτητος ο καθαρισμός των αγωγών μέσω των φρεατίων επίσκεψης, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας. Το ειδικευμένο συνεργείο που βρίσκεται εντός του φρεατίου, θα είναι σε συνεχή συνεννόηση με τον υπεύθυνο της εργασίας, ο οποίος θα βρίσκεται εκτός του φρεατίου.**
11. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς : **Δεν υφίστανται** 12. Οχήματα και Κινητός Εξοπλισμός : **Δεν υφίστανται**

Σημειώνεται ότι, ο Τεχνικός Ασφάλειας του κάθε συνεργείου, οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Επιπλέον, ο επικεφαλής του συνεργείου οφείλει να λάβει υπόψιν τα περιεχόμενα τόσο των Οδηγιών Ασφαλούς Εργασίας, όσο και της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ

Κρίνεται απαραίτητη η επιθεώρηση του έργου, καθώς και ο καθαρισμός του σε περίπτωση ανάγκης. Ο καθαρισμός θα πραγματοποιείται **στα φρεάτια επίσκεψης** από ειδικευμένο συνεργείο. Σε περίπτωση εντοπισμού βλαβών, θα πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Στο μητρώο επεμβάσεων καταγράφονται όλες οι νέες επεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί.

Επέμβαση (Είδος έργου)	Ημερομηνία Έναρξης	Διάρκεια	Στοιχεία που Προέκυψαν	Παραπομπές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΣΧΕΔΙΑ AS BUILT

Σπερχειάδα 14 /06/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Μηχανικός



Μπανούσης Ιωάννης
Πολ. Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπλ. Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας



Παταργιά Αίτσα
Πολ. Μηχανικός Τ.Ε.